



# S2.05

## GESTION D'UN PROJET

Rapport Final  
GROUPE 33

CodeQuest

(Jeu pour l'apprentissage de l'informatique)

BUT Informatique Semestre 2

IUT de Bayonne et du Pays Basque

Département Informatique

DUMOLIE ALEXIS TD3/TP5  
LABORDE ROMAIN TD3/TP5  
MORENO ALEX TD3/TP5

Année universitaire  
2022-2023

Enseignant Tuteur :  
Y. DOURISBOURE

Rendu le 02/06/2023

## Table des matières

1. DOMAINE DE L'APPLICATION INFORMATIQUE ENVISAGÉE .....	5
1.1 Genre d'application / service ciblé.....	5
1.2 Public ciblé.....	5
1.3 Contexte d'utilisation.....	5
1.3.1 Tâche supportée par l'application .....	5
1.3.2 Ressources nécessaires.....	5
1.3.3 Contexte spatial et temporel.....	5
2. ÉTUDE DE L'EXISTANT .....	5
2.1 Existants informatiques.....	5
2.2 Veille concurrentielle .....	6
2.2.1 Présentation des concurrents .....	6
2.2.2 Synthèse .....	11
2.3 Outils informatiques significatifs.....	12
2.4 Existants non informatiques.....	12
3. ARGUMENTAIRE.....	12
3.1 Pitch .....	12
3.2 Les 7 bonnes raisons .....	13
3.3 Justification .....	13
4. ÉLÉMENTS DE CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL .....	13
4.1 Services identifiés et acteurs .....	14
4.2 Diagramme des cas d'utilisation UML .....	14
4.3 Cas d'utilisation "s'inscrire" .....	14
4.3.1 Scénarios nominaux et maquettes .....	14
4.3.2 Enchaînements alternatifs et exceptionnels .....	16
4.4 Cas d'utilisation de "s'identifier" .....	18
4.4.1 Scénarios nominaux et maquettes .....	18
4.4.2 Enchaînements alternatifs et exceptionnels .....	19
4.5 Cas d'utilisation de "consulter l'application" .....	20
4.5.1 Scénarios nominaux et maquettes de "consulter l'application" .....	20
4.5.2 Scénarios nominaux et maquettes .....	21
4.5.3 Enchaînements alternatifs et exceptionnels .....	24
5. PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE DE DÉCOUPAGE DU PROJET.....	25
5.1 Description et argumentation du WBS de semestre 2.....	25
5.2 Description et argumentation du WBS de semestre 3.....	27

5.3 Description et argumentation du WBS de semestre 4.....	28
5.4 Explication de la méthode suivie .....	30
6. PRÉSENTATION DE LA PLANIFICATION .....	31
6.1 Planification prévisionnelle de S2.....	31
6.2 Planification réelle de S2 .....	32
6.3 Planification prévisionnelle de S3.....	35
6.4 Planification prévisionnelle de S4.....	36
7. OUTILS DE LA GESTION DE PROJET .....	37
8. COÛTS ASSOCIÉS.....	38
8.1 Coûts directs.....	38
9. BILAN ET PERSPECTIVES .....	41
9.3.1 Compétence 1 : Réaliser un développement d'application .....	42
9.3.2 Compétence 2 : Optimiser des applications .....	43
9.3.3 Compétence 3 : Administrer des systèmes informatiques communicants complexes .....	43
9.3.4 Compétence 4 : Gérer des données de l'information .....	44
9.3.5 Compétence 5 : Conduire un projet .....	44
9.3.6 Compétence 6 : Collaborer au sein d'une équipe informatique .....	44

## Table des Figures

Figure 1 : logo CheckiO.....	6
Figure 2 : Capture d'écran CheckiO .....	7
Figure 3 : Tableau notes CheckiO.....	7
Figure 4 : Logo CodeCombat.....	7
Figure 5 : Capture d'écran CodeCombat .....	8
Figure 6 : Tableau notes CodeCombat.....	8
Figure 7 : logo CodePip .....	8
Figure 8 : Tableau notes codePip.....	9
Figure 9 : logo codinGame .....	9
Figure 10 : Capture d'écran CodinGame .....	10
Figure 11 : Tableau notes CodinGame .....	10
Figure 12 : Logo Rabbids Coding ! .....	10
Figure 13 : capture d'écran Rabbids Coding ! .....	11
Figure 14 : Tableau notes Rabbids Coding !.....	11
Figure 15 : Tableau de synthèse de toutes les notes.....	12
Figure 16 : Tableau des notes espérées pour notre application.....	12
Figure 17 : Tableau des acteurs.....	14
Figure 18 : Diagramme des cas d'utilisations UML simplifié.....	14
Figure 19 : Scénario nominal de s'identifier.....	15
Figure 20 : Maquette M1 « page d'accueil (non connecté)» .....	16
Figure 21 : Maquette M2 « page d'inscription ».....	16
Figure 22 : Scénario alternatif « s'inscrire ».....	17

Figure 23 : Scénario alternatif « s'inscrire ».....	17
Figure 24 : Scénario alternatif « s'inscrire ».....	17
Figure 25 : Scénario nominal « s'identifier » .....	19
Figure 26 : Maquette M3 « page d'identification » .....	19
Figure 27 : Scénario alternatif « s'identifier » .....	19
Figure 28 : Scénario alternatif « s'identifier » .....	20
Figure 29 : Scénario alternatif « s'identifier » .....	20
Figure 30 : Scénario nominal « consulter l'application » .....	21
Figure 31 : Scénario nominal « jouer des parties ».....	22
Figure 32 : Maquette M4 « page d'accueil (connecté) » .....	22
Figure 33 : Maquette M5 «page d'un niveau » .....	23
Figure 34 : Maquette M6 « page quitter un niveau ».....	23
Figure 35 : Maquette M7 « page niveau complété.....	24
Figure 36 : Scénario alternatif « jouer des parties ».....	24
Figure 37 : Scénario alternatif « jouer des parties ».....	24
Figure 38 : WBS de semestre 2.....	25
Figure 39 : WBS détaillé des scénarios et maquettes .....	26
Figure 40 : WBS de semestre 3.....	27
Figure 41 : WBS de semestre 4 (implémentation).....	28
Figure 42 : WBS de semestre 4 (tests et intégration).....	29
Figure 43 : Planification prévisionnelle de S2 .....	31
Figure 44 : Planification réelle de S2 (Rapport d'activité A1) .....	32
Figure 45 : Panification réelle de S2 (Rapport d'activité A3) .....	33
Figure 46 : Panification réelle de S2 (Rapport d'activité A5) .....	34
Figure 47 : Planification prévisionnelle de S3 .....	35
Figure 48 : Planification prévisionnelle de S4 .....	36
Figure 49 : Outils de la gestion de projet .....	37
Figure 50 : Tableau du nombre total d'heures sur le semestre 2 .....	38
Figure 51 : Nombre d'heures de projet .....	39
Figure 52 : Calendrier prévisionnel du BUT INFO en alternance .....	39
Figure 53 : Tarif en euros en fonction du nombre de Jour-homme pour une équipe de développeurs débutants .....	40
Figure 54 : Tarif en euros en fonction du nombre de Jour-homme pour une équipe de développeurs débutants .....	41

## **1. DOMAINE DE L'APPLICATION INFORMATIQUE ENVISAGÉE**

### **1.1 Genre d'application / service ciblé**

CodeQuest est une application web permettant d'apprendre l'informatique, elle se veut ludique, pédagogique et informative.

### **1.2 Public ciblé**

Nous souhaitons cibler les étudiants en informatiques ou toutes personnes voulant apprendre l'informatique avec ou sans connaissance du domaine

### **1.3 Contexte d'utilisation**

#### **1.3.1 Tâche supportée par l'application**

Notre application permet aux utilisateurs de s'initier et/ou de se perfectionner aux concepts de l'informatique vu dans le BUT Informatique durant les deux premiers semestres.

#### **1.3.2 Ressources nécessaires**

Les utilisateurs auront besoin :

- D'une connexion internet
- D'un navigateur web
- D'un pc ou d'une tablette ou d'un mobile

Nous aurons besoin :

- D'une connexion internet
- D'un navigateur web
- D'un pc
- D'une base de données et d'un système de gestion de base de données

#### **1.3.3 Contexte spatial et temporel**

Pour notre application, il sera possible d'y accéder de partout à partir d'un navigateur web connecté à internet. Nous recommandons un usage journalier ou très régulier afin de voir de réel progrès. Une session typique durerait entre 15 et 30 min.

## **2. ÉTUDE DE L'EXISTANT**

### **2.1 Existants informatiques**

D'après nos recherches, il existe aujourd'hui de nombreuses applications de ce type, mais elles sont principalement axées sur les langages de programmation.

## **2.2 Veille concurrentielle**

Pour chaque concurrent, nous attribuons une note entre 0 et 5 selon plusieurs critères :

- L'application est responsive :

Nous évaluons si l'application est accessible sur ordinateur de bureau, tablette et téléphone mobile.

- Plusieurs langues sont disponibles :

Nous évaluons si l'application est traduite en plusieurs langues.

- Plusieurs langages de programmation :

Nous évaluons s'il est possible de s'initier à plusieurs langages de programmation.

- Notions informatiques telles que l'algorithmique :

Nous évaluons si l'application aborde des notions informatiques comme l'algorithmique ou l'orienté objet.

- Interface agréable :

Nous évaluons si l'application possède une interface agréable au niveau esthétique, mais aussi fonctionnelle.

### Grille d'évaluation :

0 : Le critère n'est absolument pas pris en compte

1 : Le critère est pris en compte, mais très mal réalisé

2 : Le critère est pris en compte, mais mal mis en œuvre

3 : Le critère est pris en compte, mais moyennement mis en œuvre

4 : Le critère est pris en compte et bien mis en œuvre

5 : Le critère est parfaitement respecté et parfaitement mis en œuvre

### **2.2.1 Présentation des concurrents**

**Concurrent n°1 :** CheckiO (Figure 1) <https://checkio.org>



*Figure 1 : logo CheckiO*

- Description : Application Web qui permet d'apprendre les bases ou approfondir ses connaissances en Python. Cette application laisse le choix à l'utilisateur d'apprendre ce qu'il souhaite avec un système de niveaux. Elle est responsive et disponible dans plusieurs langues telles que (Anglais, Français, Russe, Japonais)

- Capture d'écran :



Figure 2 : Capture d'écran CheckiO

CheckIO	L'application est responsive	Plusieurs langues sont disponibles	Plusieurs langages de programmation	Notions informatiques telles que l'algorithmique	Interface Agréable	TOTAL
Notes	5/5	2/5	1/5	0/5	5/5	13/25

Figure 3 : Tableau notes CheckiO

L'application se distingue par sa responsivité exceptionnelle et une interface très agréable. Toutefois, elle présente des limitations dans certains domaines tels que la disponibilité limitée de plusieurs langues, la compatibilité restreinte avec divers langages de programmation, et l'absence de notions informatiques telles que l'algorithmique.

**Concurrent n°2 : Code Combat** (Figure 3) <https://codecombat.com/>



Figure 4 : Logo CodeCombat

- Description : Application Web qui permet d'apprendre les bases de la programmation en python et javascript. Plusieurs niveaux disponibles proposent des salles de classes pour enseignants





Figure 5 : Capture d'écran CodeCombat

Code Combat	L'application est responsive	Plusieurs langues sont disponibles	Plusieurs langages de programmation	Notions informatiques telles que l'algorithmique	Interface Agréable	TOTAL
Notes	1/5	5/5	4/5	2/5	5/5	17/25

Figure 6 : Tableau notes CodeCombat

L'application présente des points forts, tels qu'une interface très agréable, la disponibilité de plusieurs langues et de plusieurs langages de programmation. Cependant, elle présente aussi des points faibles comme la responsivité qui est presque absente, et les notions informatiques qui ne sont pas abordées.

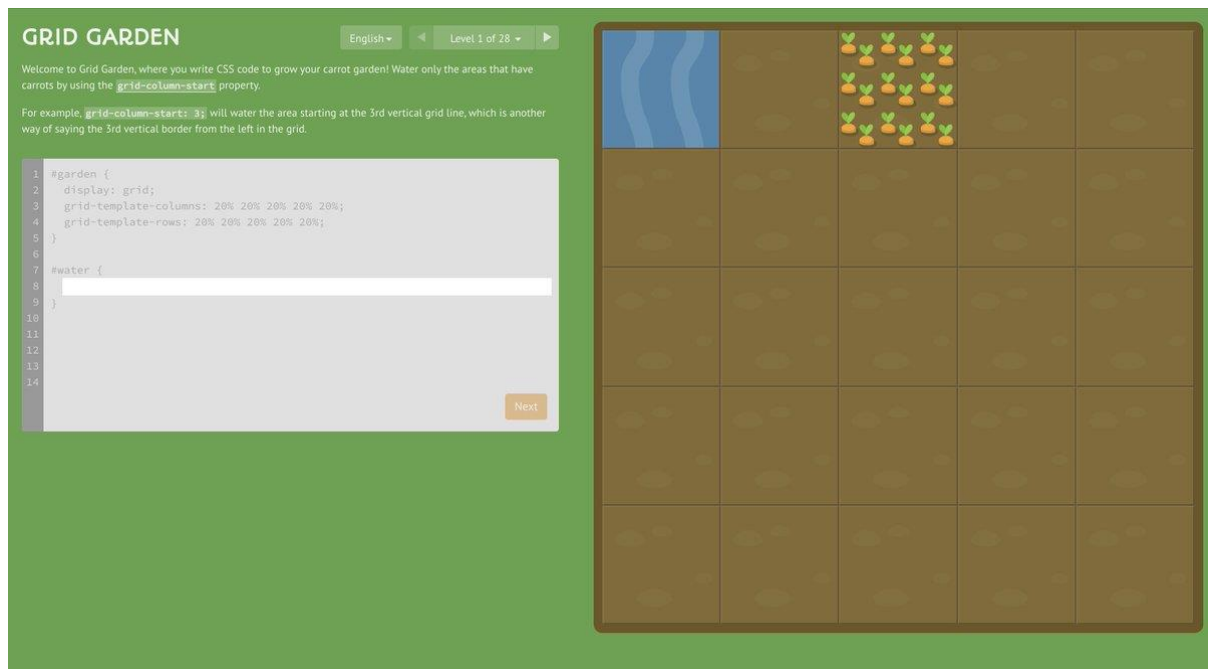
**Concurrent n°3 :** codepip (Figure 5) <https://codepip.com/>



Figure 7 : logo CodePip



- Description : Application Web qui permet d'apprendre les bases du HTML, CSS, et JavaScript sous forme de mini-jeu.



codepip	L'application est responsive	Plusieurs langues sont disponibles	Plusieurs langages de programmation	Notions informatiques tel que l'algorithmique	Interface Agréable	TOTAL
Notes	5/5	3/5	3/5	0/5	3/5	14/25

Figure 8 : Tableau notes codePip

L'application se distingue par sa responsivité remarquable. Globalement, outre la responsivité, cette application est plutôt moyenne avec une note de 3 sur 5 dans les autres critères (sauf les notions informatiques qui ne sont pas du tout abordées).

**Concurrent n°4 : CodinGame** (Figure 7) <https://www.codingame.com/start>



Figure 9 : logo codinGame

- Description : Application Web qui permet d'apprendre plus de 25 langages de programmation pris en charge dont : Python, JavaScript, Java, Swift, Scala, C++, Php, Ruby, Kotlin.

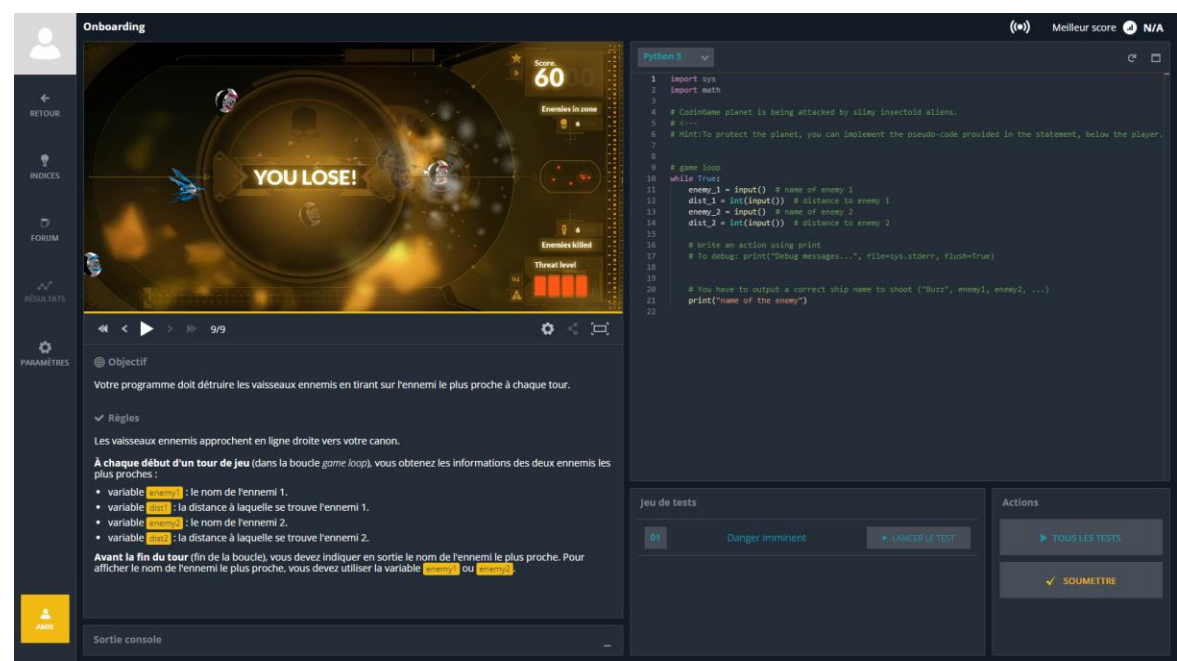


Figure 10 : Capture d'écran CodinGame

Codin Game	L'application est responsive	Plusieurs langues sont disponibles	Plusieurs langages de programmation	Notions informatiques tel que l'algorithmique	Interface Agréable	TOTAL
Notes	1/5	5/5	5/5	0/5	4/5	15/25

Figure 11 : Tableau notes CodinGame

L'application présente une disponibilité de plusieurs langages de programmation et de plusieurs langues. Cependant, un de ses gros points faibles est qu'elle n'est pas responsive et qu'elle n'aborde pas de notions informatiques autres que la programmation.

Concurrent n°5: Rabbids Coding (Figure 8) <https://register.ubisoft.com/rabbids-coding/fr-FR>



Figure 12 : Logo Rabbids Coding !

- Description : Application Web éducative développée par Ubisoft pour apprendre les fondamentaux de la programmation.

- Capture d'écran :



Figure 13 : capture d'écran Rabbids Coding !

Rabbids Coding	L'application est responsive	Plusieurs langues sont disponibles	Plusieurs langages de programmation	Notions informatiques tel que l'algorithmique	Interface Agréable	TOTAL
Notes	5/5	5/5	0/5	4/5	5/5	19/25

Figure 14 : Tableau notes Rabbids Coding !

Cette application se positionne comme notre principal concurrent, car elle excelle dans la plupart des domaines, à l'exception des langages de programmation. En effet, elle ne prend pas en charge les langages de programmation réels, mais elle aborde les notions indispensables de l'informatique, en mettant l'accent sur l'algorithmique, à travers une approche ludique similaire à celle de Scratch. Cette application est développée par Ubisoft, une grande entreprise spécialisée dans le développement de jeux vidéo, ce qui pourrait expliquer sa qualité exceptionnelle.

### 2.2.2 Synthèse

	CheckIO	Code Combat	Code Pip	Codin Game	Rabbids Coding	Moyenne
L'application est responsive	5/5	1/5	5/5	1/5	5/5	3.4/5
Plusieurs langues sont disponibles	2/5	5/5	3/5	5/5	5/5	4/5

Plusieurs langages de programmation	1/5	4/5	3/5	5/5	0/5	2.6/5
Notions informatiques tel que l'algorithmique	0/5	2/5	0/5	0/5	4/5	1.2/5
Interface agréable	5/5	5/5	3/5	4/5	5/5	4.4/5
TOTAL	13/25	17/25	14/25	15/25	19/25	15.6/25

Figure 15 : Tableau de synthèse de toutes les notes

Notre objectif est d'avoir les meilleures notes possibles dans chacun de ces critères. Voici comment nous situons CodeQuest par rapport à ces applications web :

Code Quest	L'application est responsive	Plusieurs langues sont disponibles	Plusieurs langages de programmation	Notions informatiques tel que l'algorithmique	Interface Agréable	TOTAL
Notes	5/5	2/5	5/5	5/5	4/5	21/25

Figure 16 : Tableau des notes espérées pour notre application

Attention, ces critères sont seulement les nôtres, nous ne prétendons pas que notre application sera meilleure que les autres, mais nous envisageons de faire le meilleur de nous même pour que tous ces critères soient respectés de la meilleure des manières possibles.

### **2.3 Outils informatiques significatifs**

Notre application n'utilise pas d'autres outils informatiques, car les éléments nécessaires à l'application tels que les images, le texte, les informations sur les niveaux et les joueurs seront gérés directement par l'application.

### **2.4 Existants non informatiques**

La formation initiale des BUT informatique permet déjà d'apprendre les mêmes principes que ceux vu dans notre application. La seule différence étant l'aspect ludique de notre application.

## **3. ARGUMENTAIRE**

### **3.1 Pitch**

L'application CodeQuest est un jeu qui permet d'apprendre l'informatique pas à pas tout en s'amusant, basé sur la même approche que le programme universitaire que nous suivons en BUT Informatique, pour ce qui relève de l'algorithmique et plusieurs langages de programmation mais aussi les bonnes pratiques. L'application s'adresse aux débutants n'ayant aucune connaissance en informatique, mais aussi à des personnes ayant des connaissances plus ou moins avancées en informatique et en programmation, nous avons identifié trois profils correspondant aux trois niveaux que nous proposerons : débutant, intermédiaire, expert.

### **3.2 Les 7 bonnes raisons**

- L'application sera responsive.
- Plusieurs langues seront disponibles.
- Plusieurs langages de programmation seront disponibles.
- Une manière simple et ludique d'aborder l'informatique.
- Permettre aux non-initiés de commencer l'informatique.
- Permet de tester ses compétences de codage et d'algorithmique.
- Se perfectionner et apprendre des bonnes pratiques.

### **3.3 Justification**

Un critère du sujet de cette SAE est que l'application soit responsive. Nous avons alors décidé de le respecter et de l'appliquer afin que notre jeu soit accessible de partout, en effet, que le joueur, soit sur mobile, ordinateur ou tablette, il pourra jouer.

Nous avons aussi choisi d'intégrer plusieurs langues dans notre application de manière à ce qu'elle soit accessible à plus de monde et que nous touchions davantage de public.

Notre objectif est d'apprendre un maximum de choses à nos joueurs. Pour ce faire, nous avons fait le choix de mettre dans notre application plusieurs langages de programmation de manière à ce que les connaissances de l'utilisateur ne se limitent pas à un seul langage.

Notre application sera ludique puisqu'elle se présente sous forme de jeu, elle est aussi simple, car elle ne nécessitera pas ou très peu de saisies au clavier, avec uniquement des interactions simples telles que des clics et des "drag and drop" de manière à faciliter l'utilisation sur mobile.

Nous avons l'ambition de proposer des niveaux progressifs, afin que les débutants puissent s'initier d'abord aux concepts avant de voir les notions majeures.

En revanche, elle n'est pas seulement faite pour les débutants. En effet, les personnes expérimentées pourront aussi utiliser notre application afin de vérifier s'ils maîtrisent réellement ce qu'ils pensent avoir acquis depuis un moment.

Notre jeu permettra aussi de donner les bonnes pratiques de programmation, car elles sont importantes et primordiales dans le développement d'une application pour qu'elle soit optimisée.

## **4. ÉLÉMENTS DE CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL**

### **Reformulation des objectifs de l'application :**

CodeQuest est une application web visant à apprendre des concepts de l'informatique aux joueurs. Les **visiteurs** de notre application peuvent consulter la page d'accueil, mais ils ne peuvent pas accéder au niveau avant de s'être inscrits et identifiés. Les **visiteurs** peuvent donc s'inscrire s'ils n'ont pas déjà un compte ou s'identifier si jamais ils en ont déjà un. Les différents comptes sont stockés

par un système qui permet à l'application de récupérer la progression des **joueurs**. Une fois connectés, les **visiteurs** deviennent des **joueurs** et ont accès à des niveaux et peuvent jouer des parties. Lorsqu'un **joueur** termine un niveau, sa progression est enregistrée par le système.

Légende :    **Acteur**                      Service proposé

#### 4.1 Services identifiés et acteurs

Acteurs	Visiteur	Joueur
Services proposés	Consulter la page d'accueil S'inscrire	Jouer des parties S'identifier

Figure 17 : Tableau des acteurs

#### 4.2 Diagramme des cas d'utilisation UML

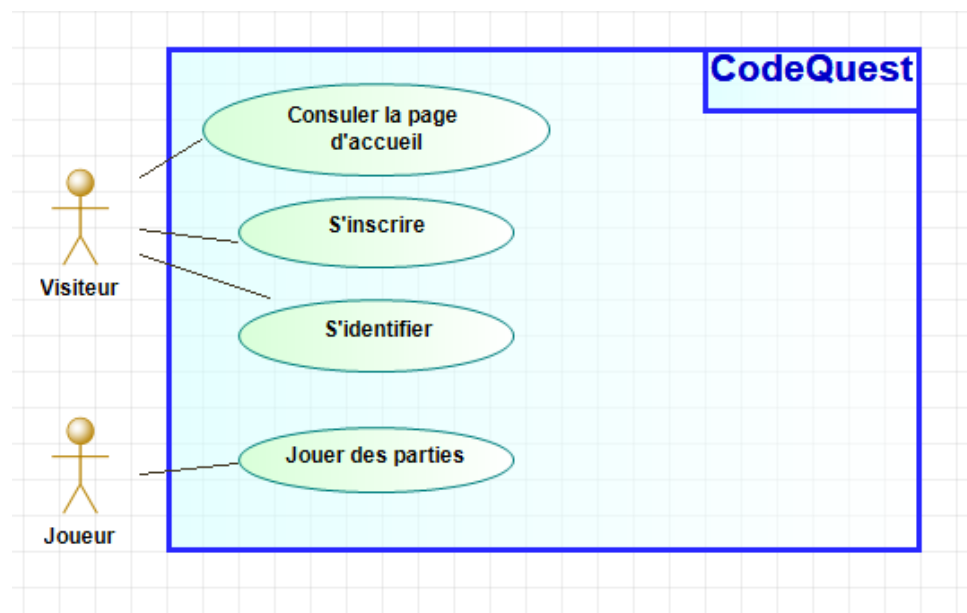


Figure 18 : Diagramme des cas d'utilisations UML simplifié

#### 4.3 Cas d'utilisation "s'inscrire"

##### *4.3.1 Scénarios nominaux et maquettes*

##### **Sommaire**

Titre : S'inscrire

Acteurs : Visiteur

Résumé : Le visiteur, une fois arrivé sur la page d'accueil de l'application, entre ses informations personnelles dans le but de s'inscrire

Métadonnées :

Création : 27/03/2023

Responsable : Ensemble de l'équipe

Modifiée le : 03/04/2023

Version : 1.0

## Enchaînements

### Préconditions

Pour l'exécution de ce cas d'utilisation, les conditions suivantes doivent être vérifiées au préalable :

1. L'utilisateur doit être connecté à internet.
2. L'utilisateur ne doit pas être inscrit ni identifié.

### Post conditions :

Pour l'exécution de ce cas d'utilisation, les conditions suivantes doivent être vérifiées a posteriori :

1. L'utilisateur peut s'identifier.

L'exécution nominale de ce cas d'utilisation s'effectuera selon le scénario suivant:

Acteur	Système	Maquettes
1. Le visiteur saisit son nom d'utilisateur, adresse mail et mot de passe.		<b>M2</b>
	2. Le système vérifie les différents champs de saisie.	
3. Le visiteur valide l'inscription		
	4. Le système vérifie si l'adresse mail n'existe pas déjà dans la base de données.	
	5. Le système vérifie le mot de passe.	
	6. Le système enregistre les données d'inscription.	<b>M1</b>
	7. Le système affiche la page d'accueil de l'application.	

Figure 19 : Scénario nominal de s'identifier



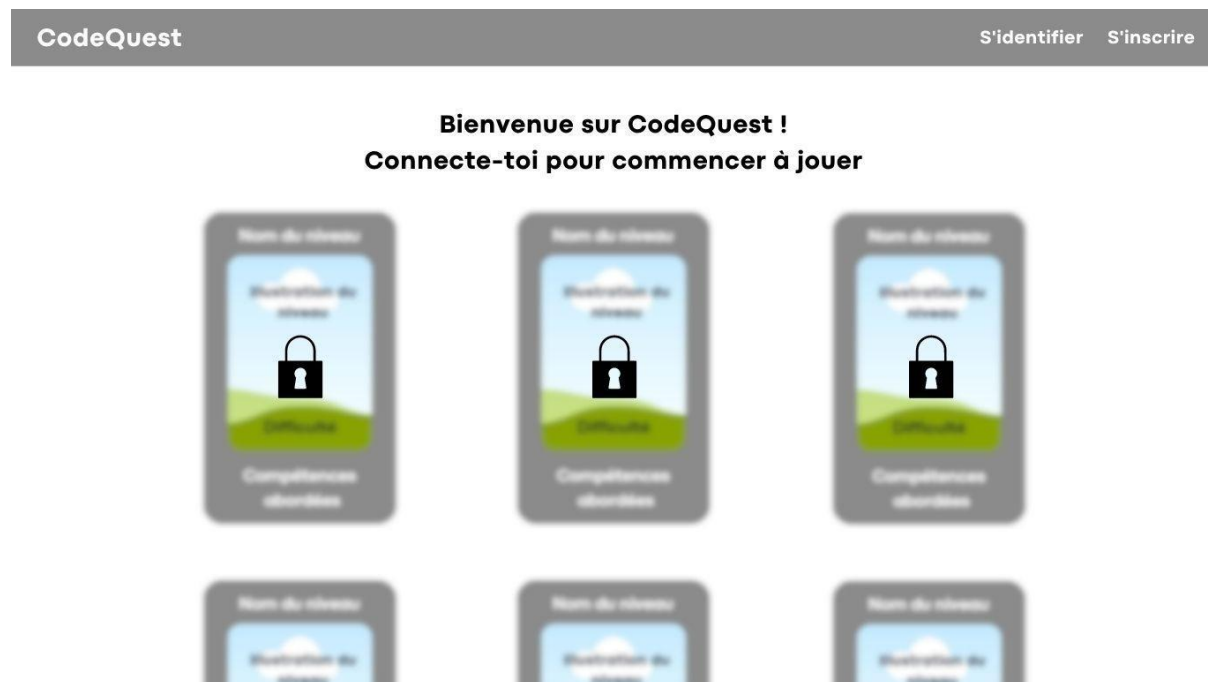


Figure 20 : Maquette M1 « page d'accueil (non connecté) »



Figure 21 : Maquette M2 « page d'inscription »

#### 4.3.2 Enchaînements alternatifs et exceptionnels

Tous sont détaillés, mais certains n'ont pas de maquettes, car nous n'avons pas jugé nécessaire de les faire à ce stade du projet.

Acteur	Système	Maquette
--------	---------	----------

	2.A : Le système vérifie les différents champs de saisie	
	2.A.1. Le système signale une erreur de saisie	
2.A.2. Le visiteur corrige sa saisie		
	Retour à l'étape 2	

Figure 22 : Scénario alternatif « s'inscrire »

Acteur	Système	Maquette
	4.A : Le système vérifie si l'adresse mail n'existe pas déjà dans la base de données.	
	4.A.1. Le système signale que l'adresse mail est déjà utilisée	<b>M2</b>
4.A.2. Le visiteur renseigne une adresse mail différente		
4.A.3 Le visiteur valide		
	Retour à l'étape 4	

Figure 23 : Scénario alternatif « s'inscrire »

Acteur	Système	Maquette
	5.A: Le système vérifie le mot de passe.	
	5.A.1. Le système signale que le mot de passe ne correspond pas aux critères demandés	<b>M2</b>
5.A.2. Le visiteur renseigne un nouveau mot de passe		
	Retour à l'étape 5	

Figure 24 : Scénario alternatif « s'inscrire »

#### Commentaires :

Nous avons identifié trois enchaînements alternatifs, un premier étant lorsque le visiteur saisit des caractères non autorisés par le système dans un des champs de saisie. Un deuxième concernant l'adresse mail, si celle-ci est déjà présente dans la base de données, on en interdit alors l'inscription à l'aide de cette adresse mail. Un troisième ou le mot de passe ne correspond pas à nos critères de robustesse de mot de passe.

#### 4.4 Cas d'utilisation de "s'identifier"

##### 4.4.1 Scénarios nominaux et maquettes

###### Sommaire

Titre : S'identifier

Acteurs : Joueur

Résumé : Le joueur, après avoir cliqué sur le bouton s'identifier, renseigne son adresse mail et son mot de passe dans les champs du formulaire qui vient d'apparaître à l'écran, puis valide.

Métadonnées :

Création : 27/03/2023

Responsable : Ensemble de l'équipe

Modifiée le : 03/04/2023

Version : 1.0

###### Enchaînements

###### Préconditions

Pour l'exécution de ce cas d'utilisation, les conditions suivantes doivent être vérifiées au préalable :

1. L'utilisateur doit être connecté à internet.
2. L'utilisateur doit être inscrit.

###### Post-conditions

Pour l'exécution de ce cas d'utilisation, les conditions suivantes doivent être vérifiées a posteriori :

1. Le joueur peut lancer les niveaux du jeu qui sont débloqués .

###### Enchaînement Nominal

L'exécution nominale de ce cas d'utilisation s'effectuera selon le scénario suivant:

Acteur	Système	Maquettes
1. Le joueur saisit son adresse mail et son mot de passe		<b>M3</b>
	2. Le système vérifie les différents champs de saisie	
3. Le joueur valide		
	4. Le système vérifie la présence de l'adresse mail en base de données	
	5. Le système vérifie le mot de passe	
	6. Le système récupère les informations du joueur	<b>M1</b>
	7. Le système affiche la page d'accueil de l'application.	

Figure 25 : Scénario nominal « s'identifier »

CodeQuest

S'identifier S'inscrire

Les niveaux

**S'identifier**

Email

Mot de passe

Mot de passe oublié ?

**S'identifier**

Tu n'as pas de compte ? S'inscrire

Figure 26 : Maquette M3 « page d'identification »

#### 4.4.2 Enchaînements alternatifs et exceptionnels

Acteur	Système	Maquette
	2.A. Le système vérifie les différents champs de saisie	
	2.A.1. Le système signale une erreur de saisie	
2.A.2. Le joueur corrige sa saisie		
.	Retour à l'étape 2	

Figure 27 : Scénario alternatif « s'identifier »

Acteur	Système	Maquette
	4.A. Le système vérifie la présence de l'adresse mail en base de données	
	4.A.1. Le système signale que l'adresse mail n'existe pas	
4.A.2. Le joueur renseigne une adresse mail différente		
4.A.3 Le joueur se connecte		

	Retour à l'étape 4	
--	--------------------	--

Figure 28 : Scénario alternatif « s'identifier »

Acteur	Système	Maquette
	5.A. Le système vérifie le mot de passe.	
	5.A.1. Le système signale que le mot de passe ne correspond pas au mot de passe associé à l'adresse mail.	
5.A.2. Le joueur renseigne un nouveau mot de passe		
5.A.3 Le joueur se connecte		
	Retour à l'étape 5	

Figure 29 : Scénario alternatif « s'identifier »

**Commentaires :**

Nous avons identifié trois enchaînements alternatifs, un premier étant lorsque le visiteur saisit des caractères non autorisés par le système dans un des champs de saisie, nous souhaitons vérifier que la saisie est conforme au regex associé afin d'exclure des caractères comme le chevron.

Un deuxième concernant l'adresse mail si celle-ci n'est pas présente en base de données. Un troisième où le mot de passe ne correspond pas au mot de passe renseigné lors de l'inscription, dans le but d'interdire une authentification avec un mot de passe différent.

**4.5 Cas d'utilisation de "consulter l'application"****4.5.1 Scénarios nominaux et maquettes de "consulter l'application"****Sommaire**

Titre : Consulter l'application

Acteurs : Visiteur

Résumé : Le visiteur peut visualiser la page d'accueil.

Métadonnées :

Création : 27/03/2023

Modifiée le : 03/04/2023

Responsable : Ensemble de l'équipe

Version : 1.0

**Enchaînements****Préconditions**

Pour l'exécution de ce cas d'utilisation, les conditions suivantes doivent être vérifiées au préalable :

1. L'utilisateur doit être connecté à internet.

**Postconditions**

Aucune

**Enchaînement Nominal**

L'exécution nominale de ce cas d'utilisation s'effectuera selon le scénario suivant:

Acteur	Système	Maquette
1. Le visiteur consulte la page d'accueil		<b>M1</b>

Figure 30 : Scénario nominal « consulter l'application »

**4.5.2 Scénarios nominaux et maquettes****Sommaire**

Titre : Jouer les parties

Acteurs : Joueur

Résumé : Le joueur, après s'être identifié, lance un des niveaux de jeu débloqués, puis suit les instructions s'affichant à l'écran.

Métadonnées :

Création : 27/03/2023

Responsable : Ensemble de l'équipe

Modifiée le : 03/04/2023

Version : 1.0

**Enchaînements****Préconditions**

Pour l'exécution de ce cas d'utilisation, les conditions suivantes doivent être vérifiées au préalable :

1. L'utilisateur doit être connecté à internet.
2. L'utilisateur doit être inscrit et identifié

**Postconditions**

Pour l'exécution de ce cas d'utilisation, les conditions suivantes doivent être vérifiées a posteriori :

1. Le joueur peut lancer les niveaux du jeu qui sont débloqués .

**Enchaînement Nominal**

L'exécution nominale de ce cas d'utilisation s'effectuera selon le scénario suivant:

Acteur	Système	Maquettes
1. Le Joueur choisit un niveau auquel il a accès		<b>M4</b>
	2. Le système affiche la page du niveau	<b>M5</b>
3. Le joueur joue au niveau		
4. Le joueur termine le niveau		<b>M7</b>
	5. Le système enregistre l'avancée du joueur	
	6. Le système donne accès au joueur à de nouveau(x) niveau(x)	<b>M4</b>

Figure 31 : Scénario nominal « jouer des parties »

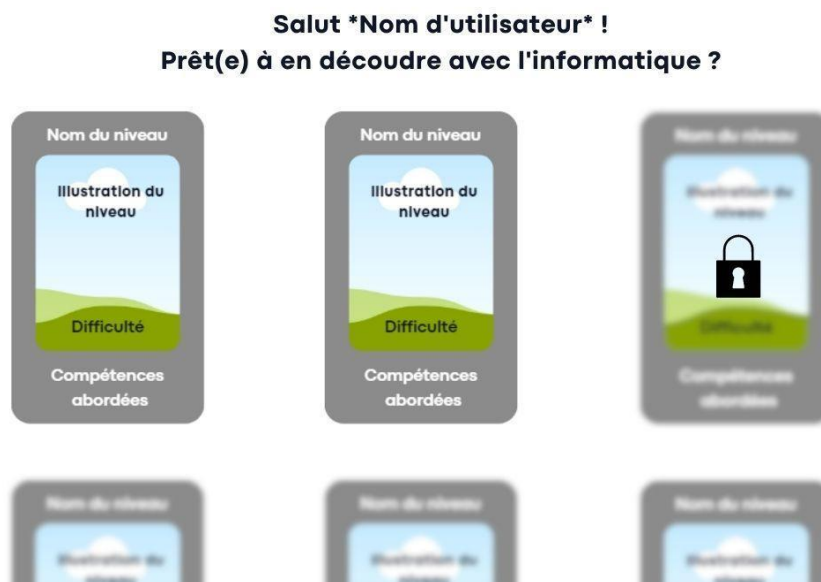


Figure 32 : Maquette M4 « page d'accueil (connecté) »



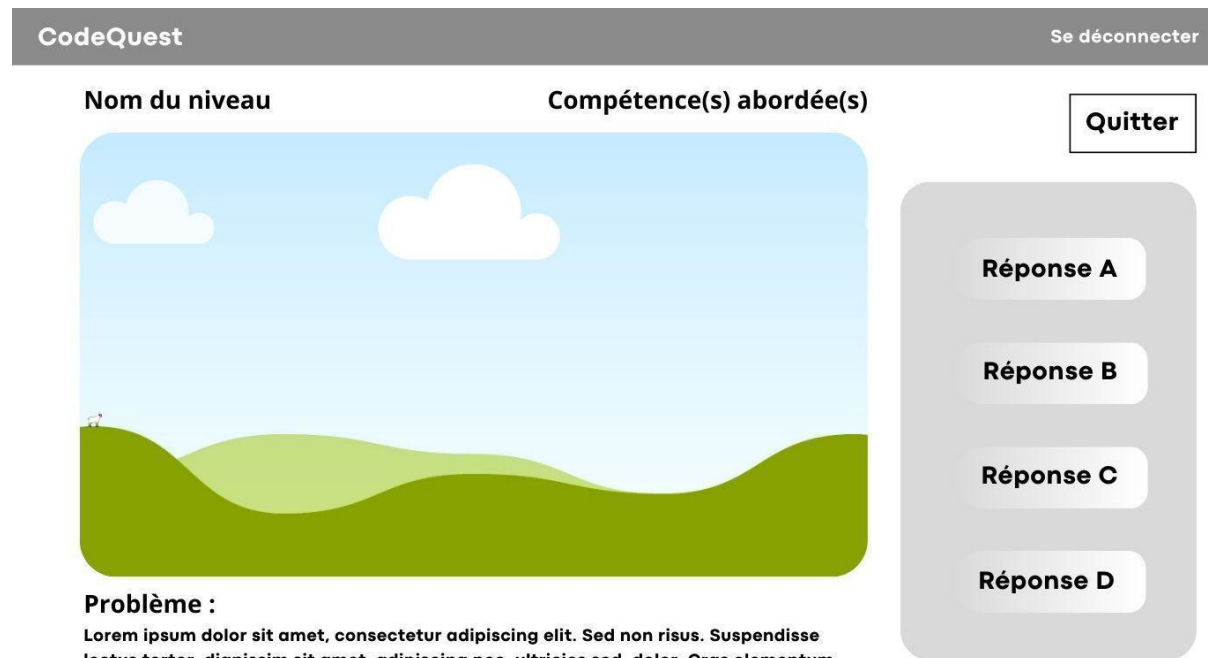


Figure 33 : Maquette M5 «page d'un niveau »

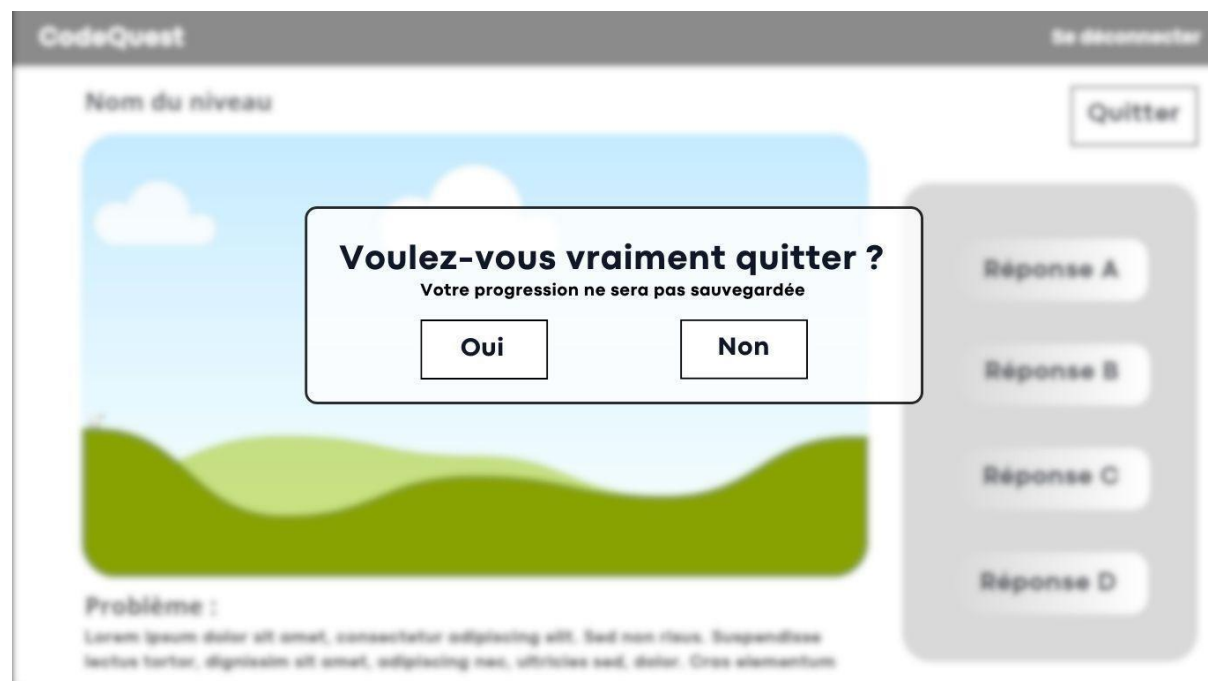


Figure 34 : Maquette M6 « page quitter un niveau »

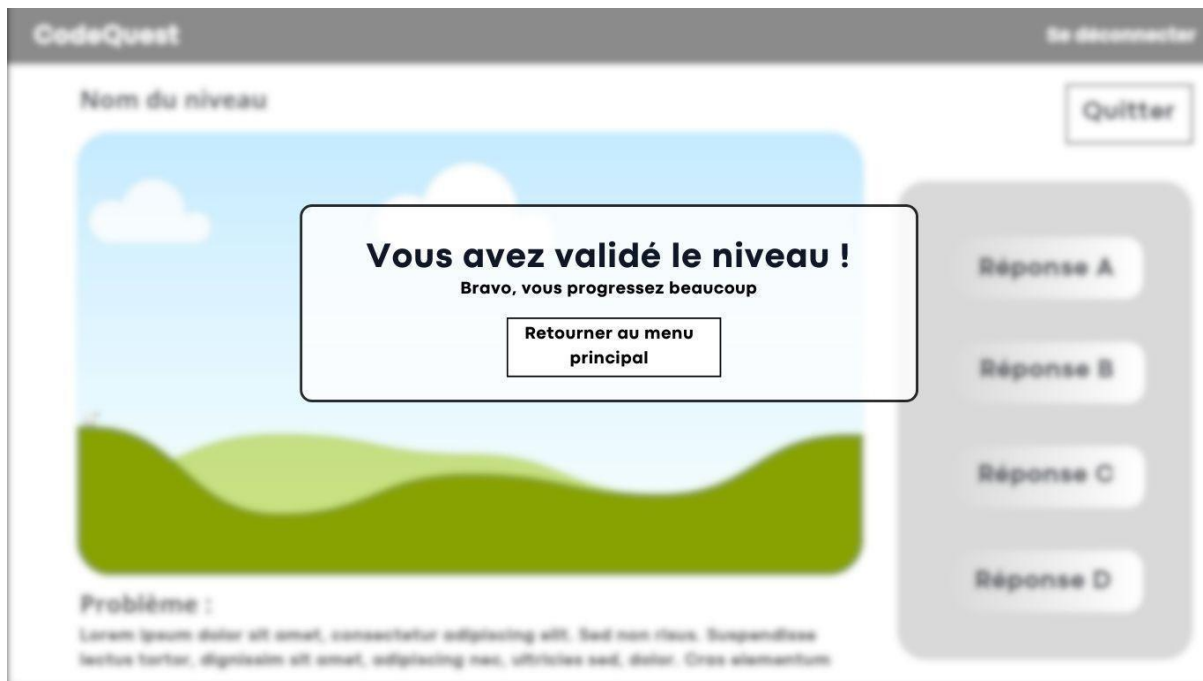


Figure 35 : Maquette M7 « page niveau complété »

#### 4.5.3 Enchaînements alternatifs et exceptionnels

Enchaînements Alternatifs :

Acteur	Système	Maquettes
3.A. Le joueur joue au niveau		
3.A.1. Le joueur quitte le niveau		<b>M6</b>
	3.A.2. Le système affiche un message indiquant que sa progression sera perdue	
3.A.3 Le joueur accepte de perdre sa progression		
	3.A.4 Le système affiche la page d'accueil	<b>M4</b>

Figure 36 : Scénario alternatif « jouer des parties »

Acteur	Système	Maquettes
	3.A.2 Le système affiche un message indiquant que sa progression ne sera pas sauvegardée	<b>M6</b>
3.A.2.1 Le joueur ne veut pas perdre sa progression		
	3.A.2.2 Le système réaffiche le niveau en cours	<b>M5</b>
Retour à l'étape 3		

Figure 37 : Scénario alternatif « jouer des parties »

Commentaires :

Nous avons identifié 2 enchaînements alternatifs. Lorsque le joueur souhaite quitter un niveau en cours. Le système le prévendra qu'il perdra sa progression et il pourra à partir de là soit : quitter et revenir à la page d'accueil (scénario 1), soit annuler sa demande et reprendre le niveau (scénario 2)

## **5. PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE DE DÉCOUPAGE DU PROJET**

### **5.1 Description et argumentation du WBS de semestre 2**

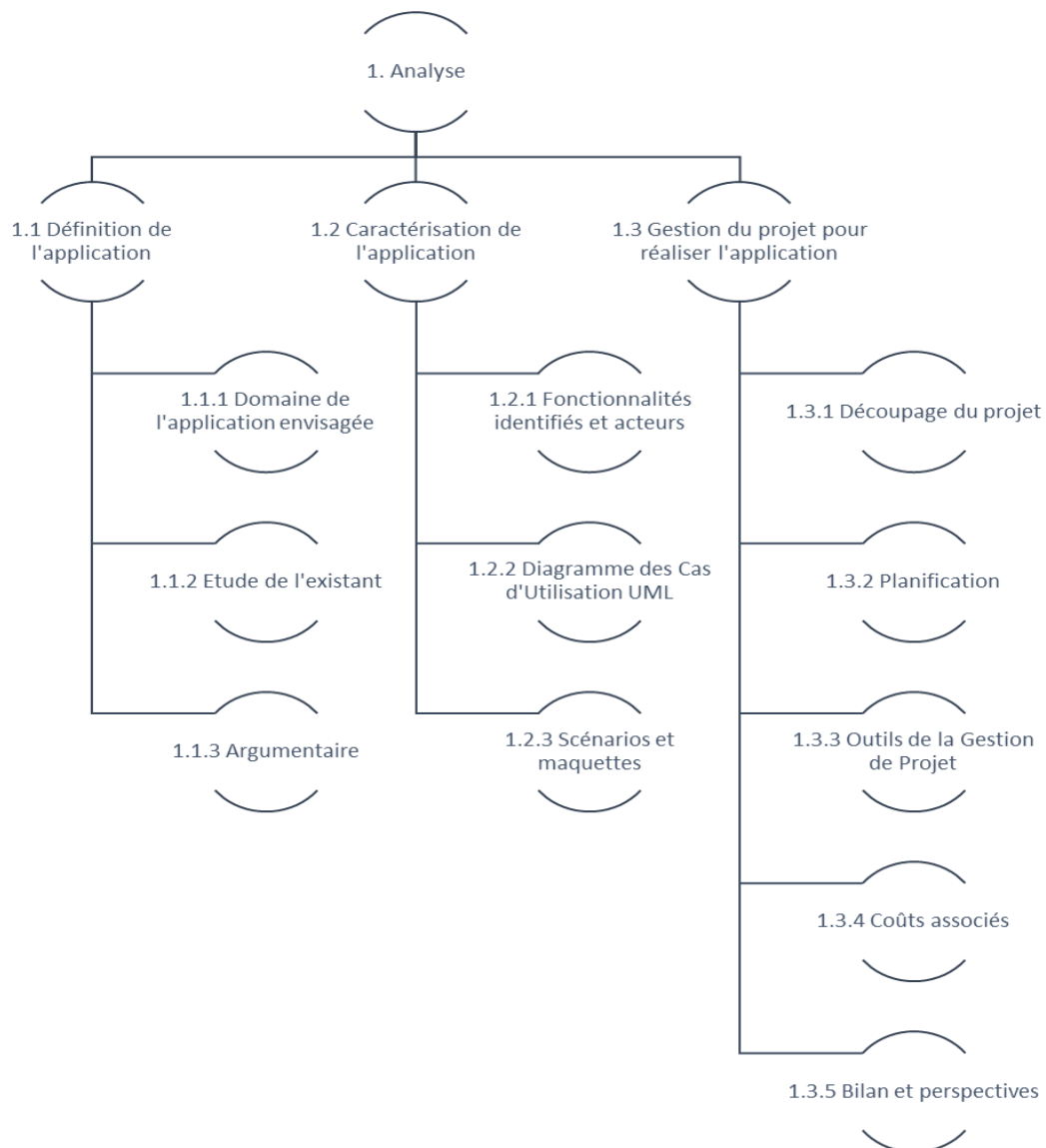


Figure 38 : WBS de semestre 2

Description plus détaillée de la réalisation des scénario et maquettes :

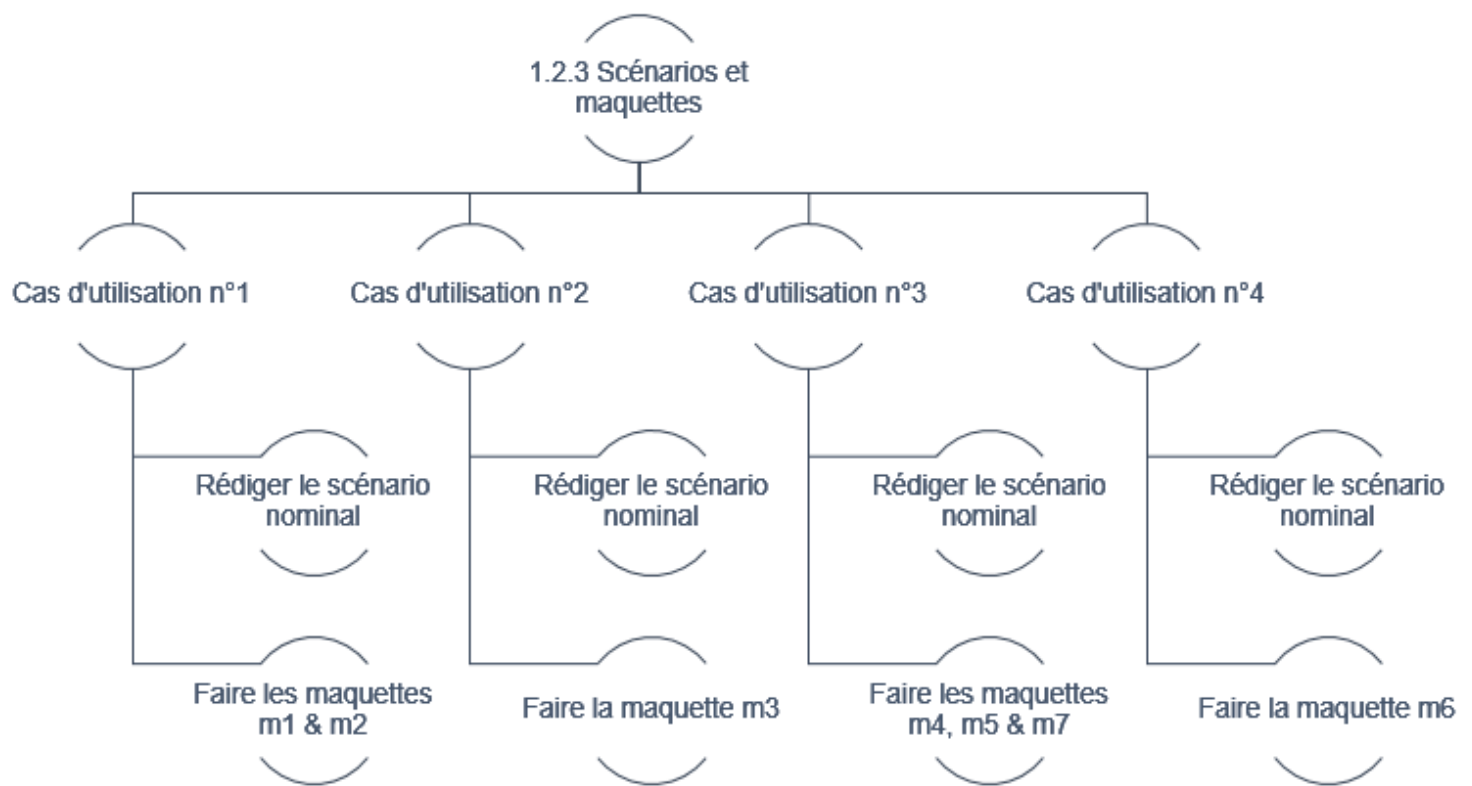


Figure 39 : WBS détaillé des scénarios et maquettes

Cette étape d'analyse nous permet de clairement formuler le besoin, de détailler les services rendues par l'application et les contraintes auxquelles elle sera soumise.

Dans un premier temps nous avons défini l'application, ce qui nous a permis de qualifier le type de l'application, le public cible, son contexte d'utilisation ainsi que les ressources nécessaires.

Ensuite nous avons fait une étude de l'existant qui nous a permis d'avoir un aperçu sur la pertinence du projet, et de positionner l'application.

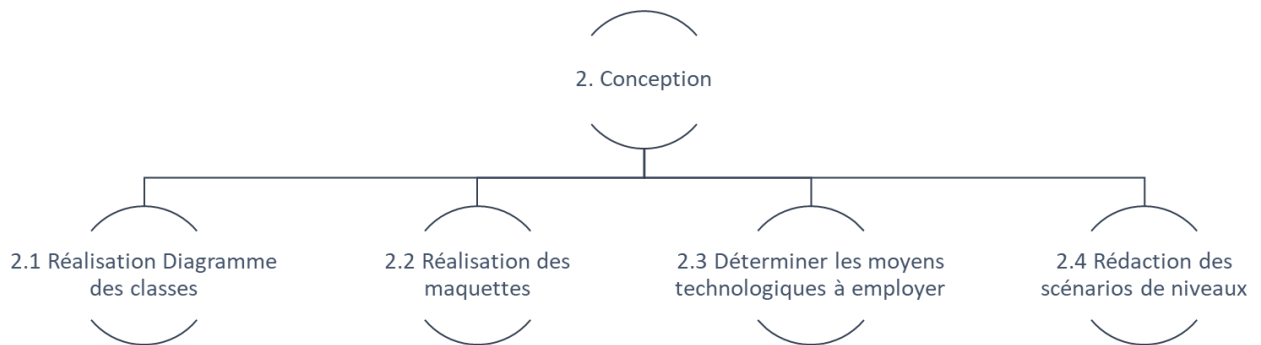
Dans un deuxième temps nous avons caractérisé l'application, ce qui nous a permis d'identifier les possibilités d'interactions entre l'application et l'utilisateur.

Ensuite, nous avons décomposé le travail en réduisant le projet en parties plus petites et gérables par l'équipe, afin de travailler sur des tâches plus faciles à planifier et à contrôler.

Après quoi, nous avons réalisé des plannings prévisionnels afin d'avoir une vue d'ensemble des principaux jalons du projet, et de visualiser ce que nous avons à faire, vérifier si des tâches n'ont pas été oubliées au cours de l'avancement du projet.

Pour finir, nous avons réalisé une estimation des coûts afin d'établir le coût potentiel du projet dans le but de définir le budget du projet.

### **5.2 Description et argumentation du WBS de semestre 3**



*Figure 40 : WBS de semestre 3*

Dans la partie conception, la réalisation du diagramme des classes va nous aider à comprendre les exigences de notre application et à identifier ses composants. Par la suite nous pourrons ainsi mettre en évidence les relations entre les objets et décrire ce que ces objets font et les services qu'ils fournissent.

Ensuite la réalisation des maquettes finales va nous permettre de valider nos choix en termes de fonctionnalités et de visualiser le rendu final de notre application avant son développement.

Après quoi, nous déterminerons les moyens technologiques à employer. Cette étape nous permet de sélectionner les outils dont les caractéristiques techniques seront les plus appropriées pour notre projet.

Pour finir, la rédaction des scénarios de niveaux nous permet d'établir le déroulement des niveaux du jeu.

### 5.3 Description et argumentation du WBS de semestre 4

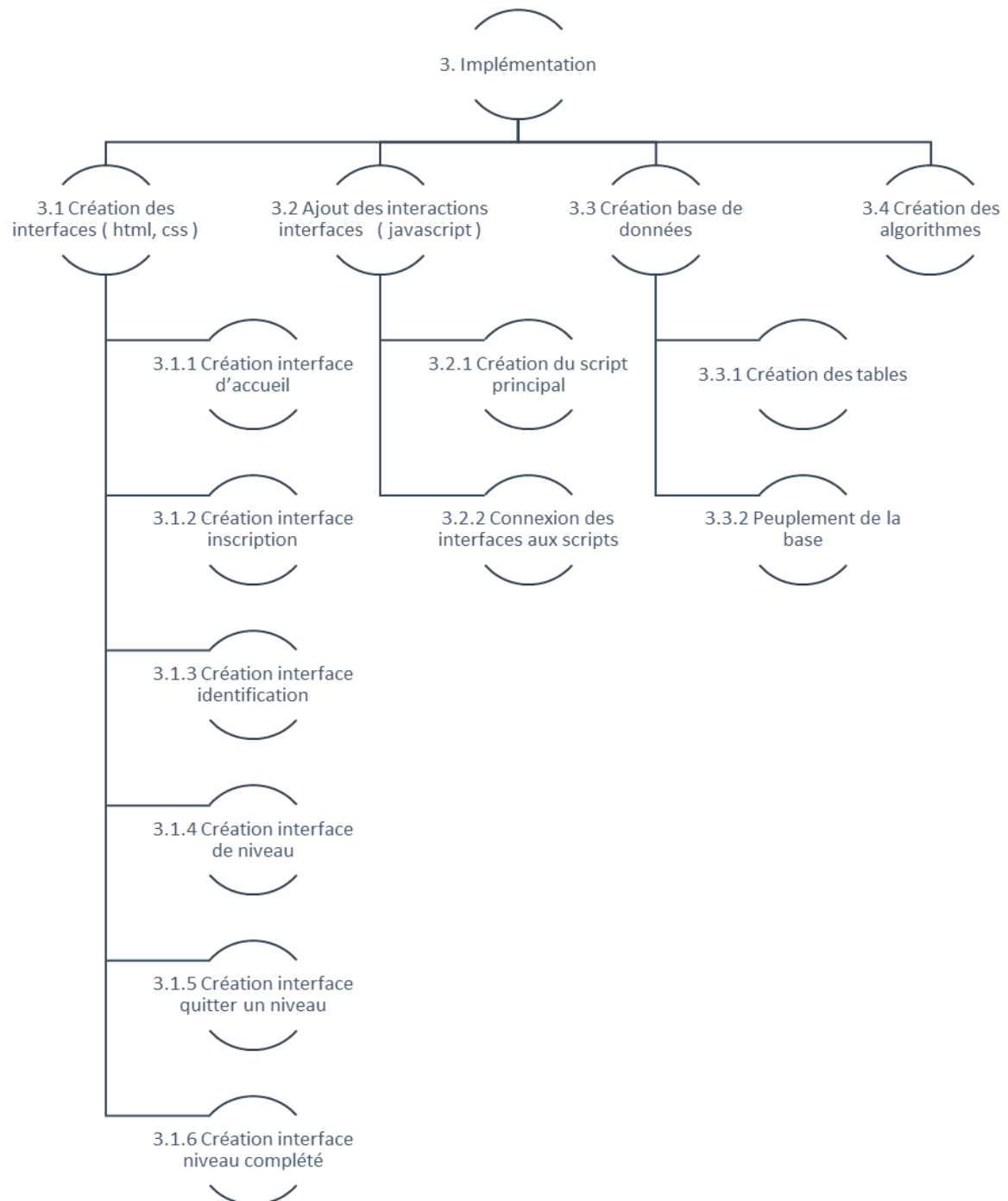


Figure 41 : WBS de semestre 4 (implémentation)

Dans la partie implémentation, nous allons implémenter la partie front-end dans un premier temps avec la création des interfaces de l'application, suivi de l'ajout des interactions entre interfaces.

Nous commençons par ces étapes pour nous concentrer par la suite sur la partie back-end de l'application avec la création de la base de données et la création des algorithmes.

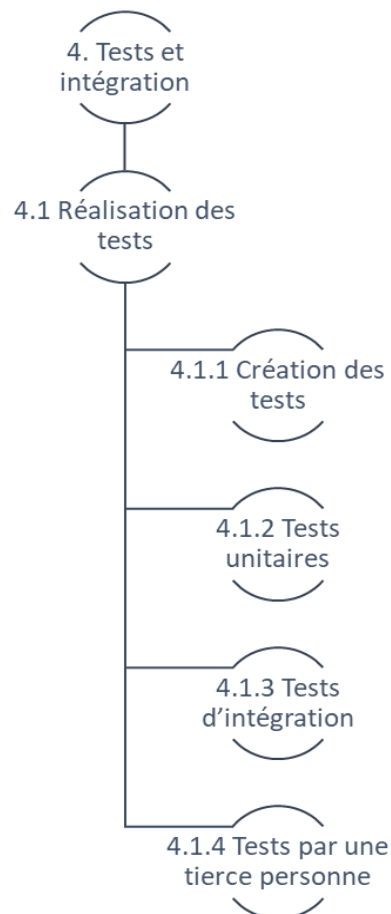


Figure 42 : WBS de semestre 4 (tests et intégration)

L'étape des tests et intégration nous permettra de réduire les risques d'apparition d'anomalies dans le but de produire une application de qualité.

Les différents tests vont nous permettre de trouver des anomalies ou des défauts, de vérifier que les résultats obtenus sont conformes à ceux attendus et de vérifier que le comportement observé correspond au comportement attendu.

Nous terminerons les tests par l'essai de l'application par une tierce personne dans le but de vérifier l'ergonomie, les fonctionnalités et que l'application répond aux besoins de l'utilisateur.



#### **5.4 Explication de la méthode suivie**

Pour réaliser notre WBS, nous avons découpé notre projet en plusieurs phases correspondantes en partie aux phases du cycle de vie en cascade.

Nous avons également demandé des conseils auprès de nos camarades de promotion de première année et de deuxième année.

Aussi, nous avons utilisé nos supports de cours de la ressource R2.10 Gestion de projet et des organisations.

## 6. PRÉSENTATION DE LA PLANIFICATION

### 6.1 Planification prévisionnelle de S2

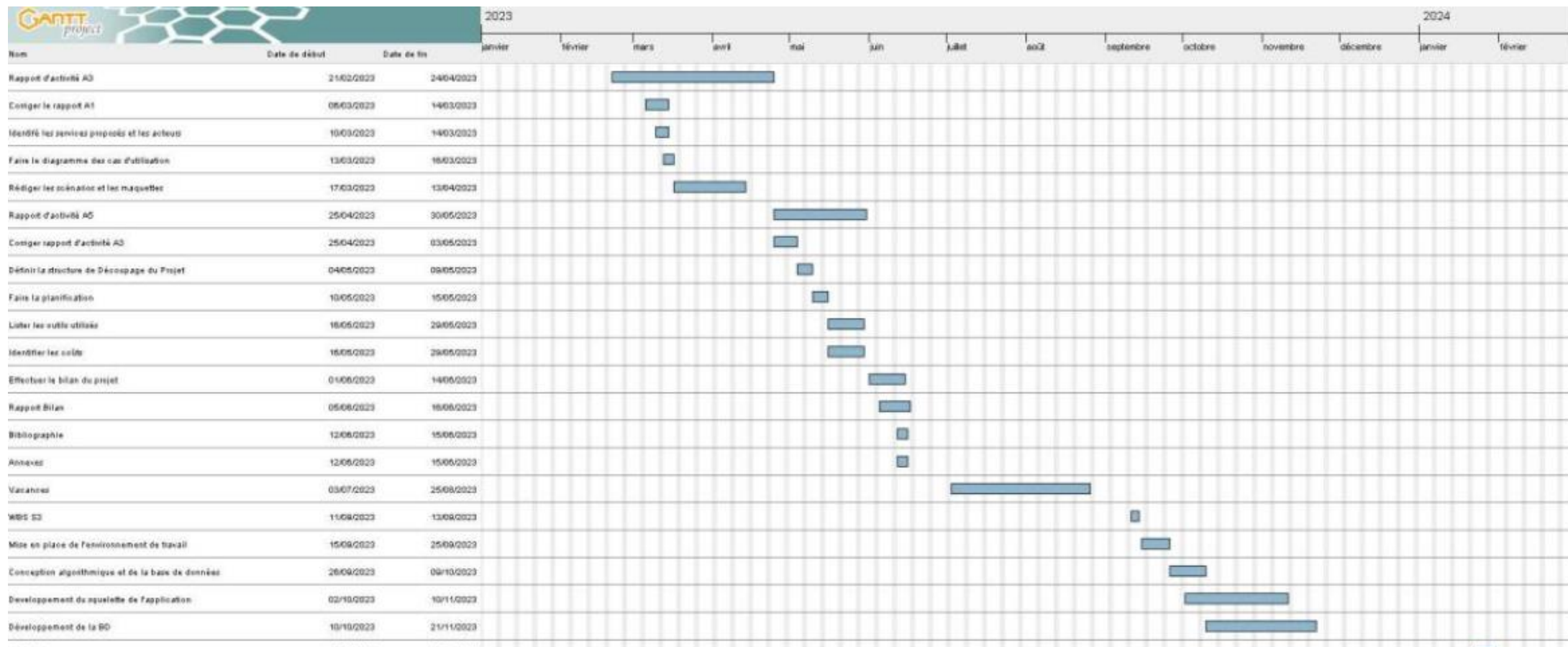


Figure 43 : Planification prévisionnelle de S2

## 6.2 Planification réelle de S2

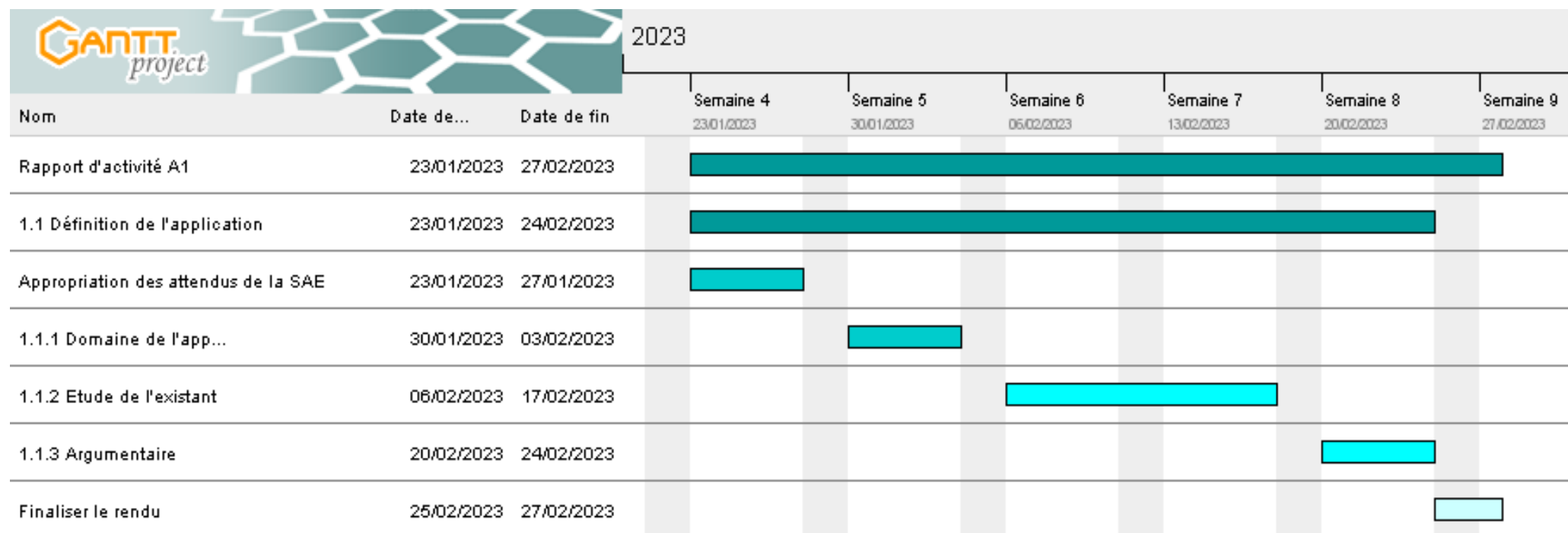


Figure 44 : Planification réelle de S2 (Rapport d'activité A1)

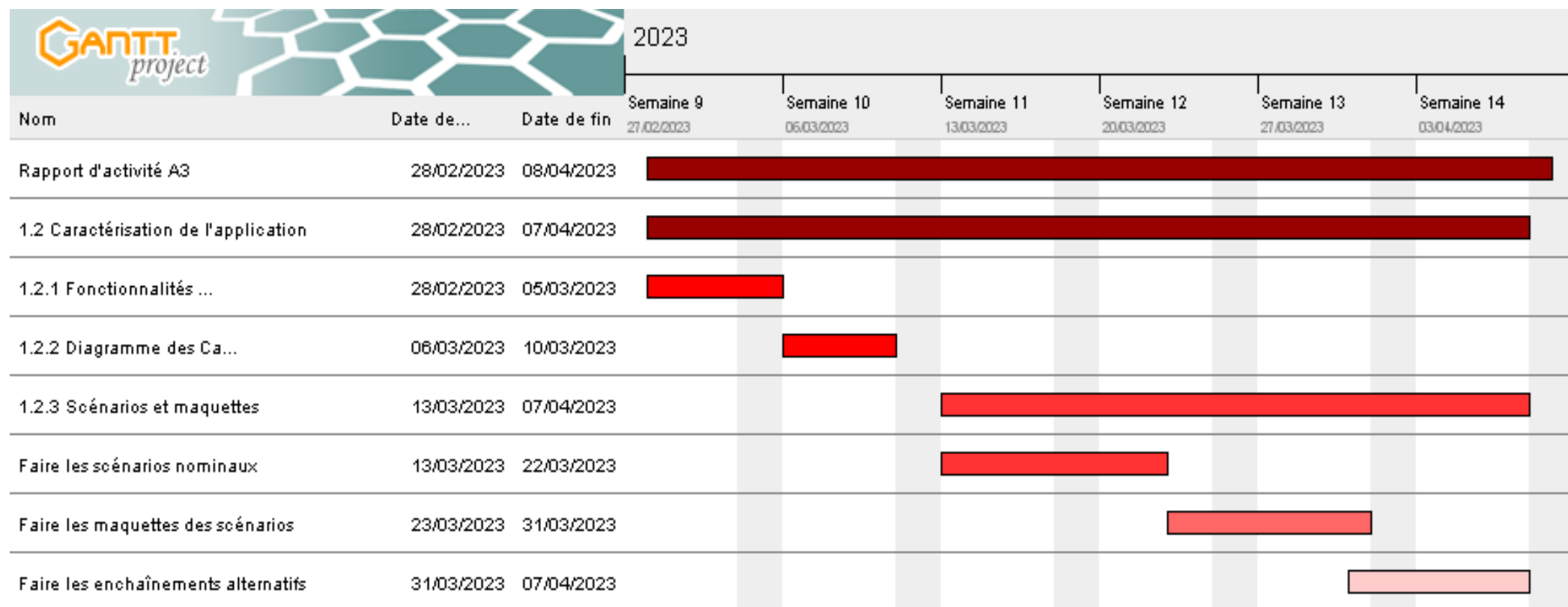


Figure 45 : Panification réelle de S2 (Rapport d'activité A3)

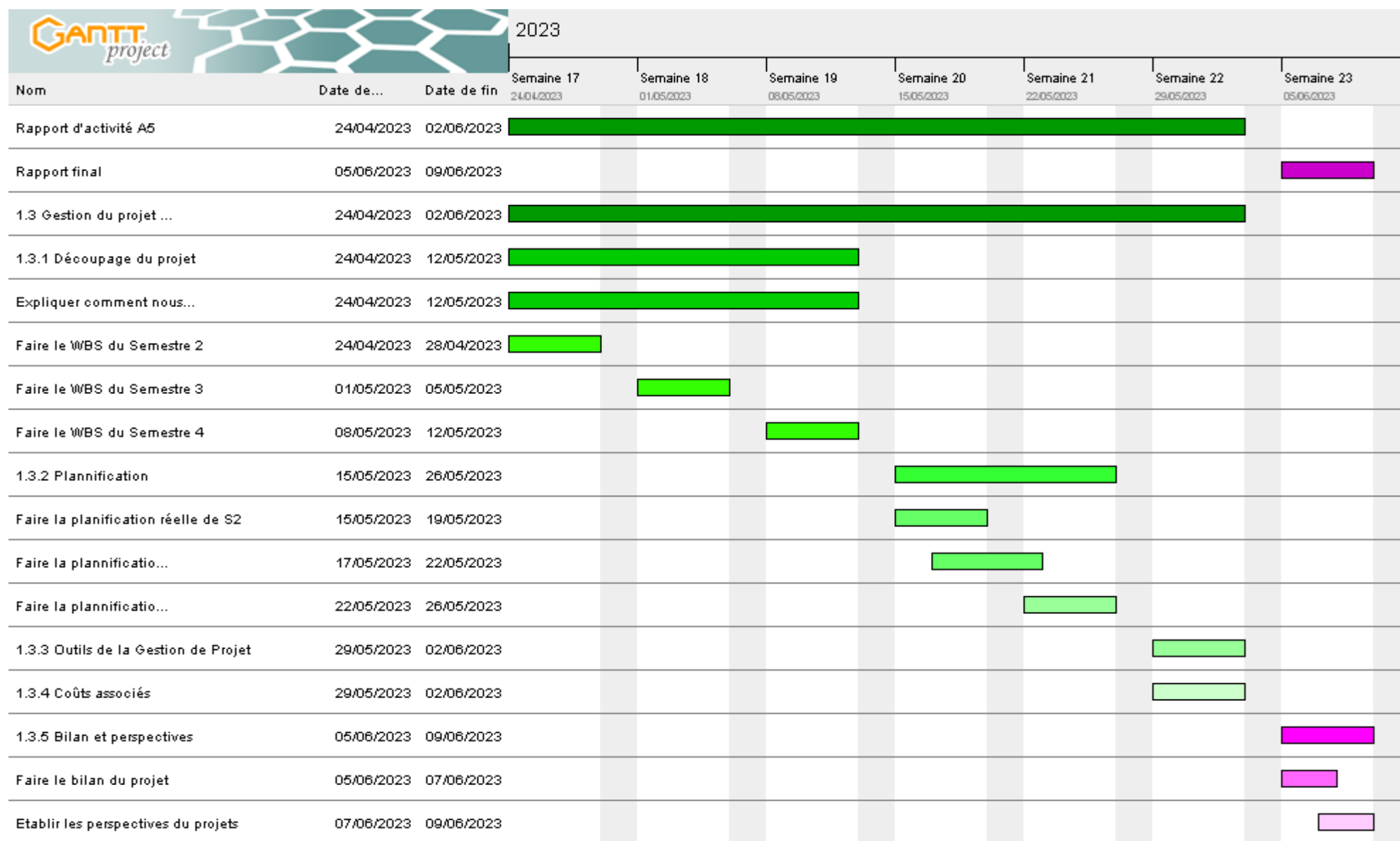


Figure 46 : Panification réelle de S2 (Rapport d'activité A5)

### 6.3 Planification prévisionnelle de S3

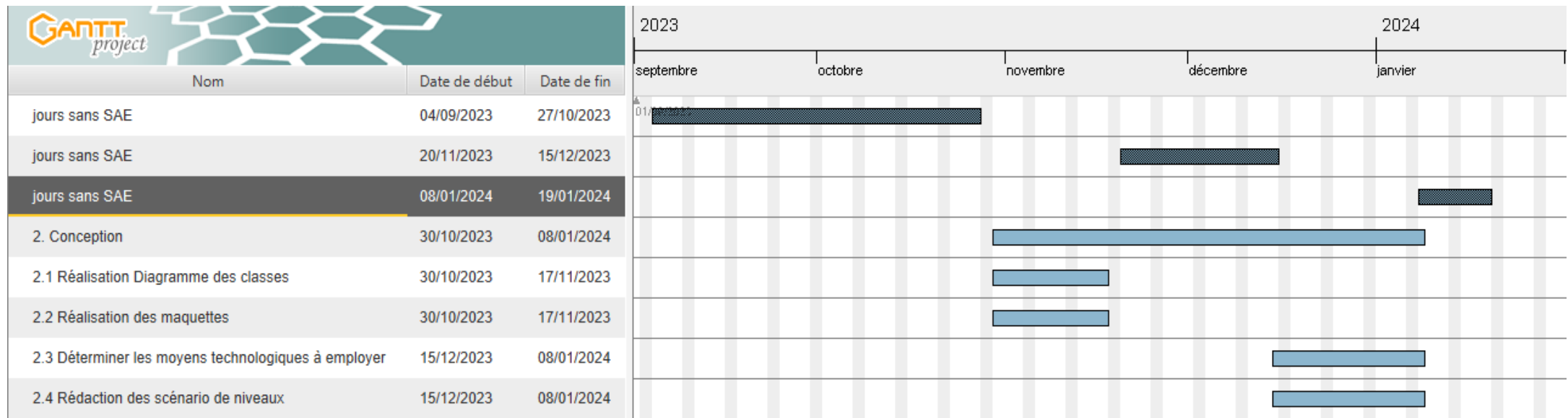


Figure 47 : Planification prévisionnelle de S3

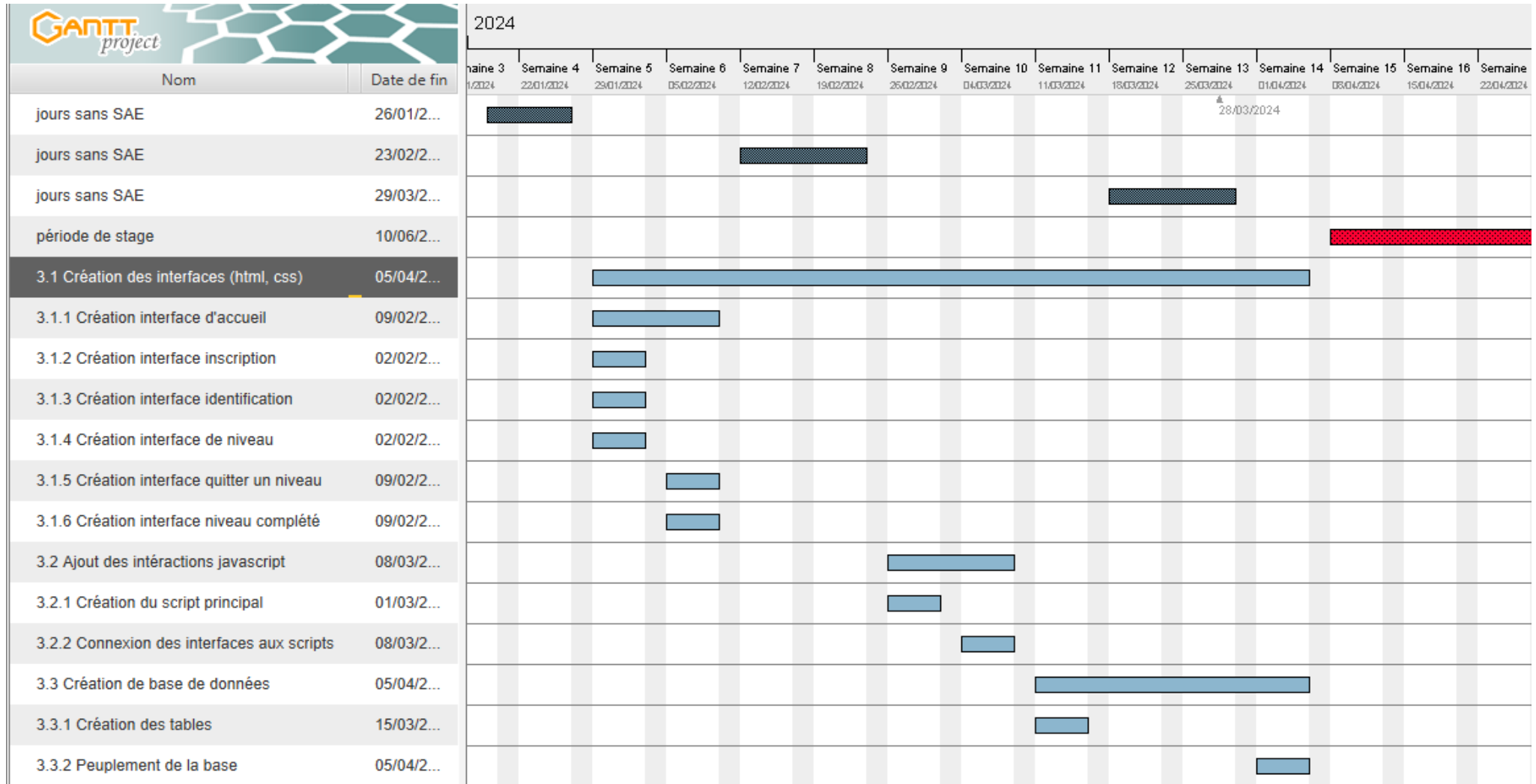
**6.4 Planification prévisionnelle de S4**

Figure 48 : Planification prévisionnelle de S4



## **7. OUTILS DE LA GESTION DE PROJET**

Durant cette SAE, pour que tout le processus de gestion de notre application se déroule correctement, nous avons été dans l'obligation d'utiliser des outils de gestion de projet. Nous en avons utilisé plusieurs. Les voici ci-dessous avec les avantages et les inconvénients qu'ils présentent :

Outils	Description	Avantages	Inconvénients
Creately	Permet de définir les différentes tâches du projet	Gratuit, Esthétique	Difficile d'utilisation, Très long à réaliser
Google docs	Permet de réaliser les divers rapports	Facile d'utilisation, collaboratif, utilisable partout, gratuit	Pas de tables des figures, difficulté pour mettre en page
GANTT Project	Permet de planifier les tâches	Facilité de prise en main, ergonomique, rapide	X

*Figure 49 : Outils de la gestion de projet*

Les nouveaux outils à utiliser :

Nous envisageons de remplacer Creately à l'avenir en raison de sa difficulté d'utilisation et de son manque de praticité. Pour cela, nous envisageons d'utiliser Word qui offre une fonctionnalité intuitive pour définir les tâches, similaire à celle de Creately mais beaucoup plus simple.

Nous avons décidé de conserver les deux autres outils, car nous les jugeons suffisants pour nos besoins, et nous sommes à l'aise avec leur utilisation.

## 8. COÛTS ASSOCIÉS

### 8.1 Coûts directs

Un jour/homme correspond à 7 heures.

Estimation tarif jour/homme (pour développeur junior) : **210 €**

source : <https://www.codeur.com/developpeur/informatique/tarif>

Nombre de développeurs pour le projet : **3**

La formule nous permettant d'estimer le coût ressources humaines mobilisées pour le projet :

**Coût ressources humaines mobilisées = Nombre Total jour-homme \* Estimation tarif jour-homme**

### Nombre total d'heures sur le semestre 2 par personne :

Sem. Form.	Sem. Civile	du Lundi	au Samedi	Préférences Cours-tp	Té-Tp	Manqu Coastal	1D	1D	1P	Pas d'enseignant	1D	1D	1P	Remarques planification	seances par étudiant	1D	1D	1P
18	4	23/01/2023	28/01/2023	Ne =	Ne =									Activité A1				
19	5	30/01/2023	04/02/2023	Ne =	Ne =													
20	6	06/02/2023	11/02/2023	Ne =	Ne =													
21	7	13/02/2023	18/02/2023	Ne =	Ne =													
22	8	20/02/2023	25/02/2023	Ne =	Ne =													
23	9	27/02/2023	04/03/2023	Ne =	Ne =													
24	10	06/03/2023	11/03/2023	Ne =	Ou =													
25	11	13/03/2023	18/03/2023	Ne =	Ne =													
26	12	20/03/2023	25/03/2023	Ne =	Ne =													
27	13	27/03/2023	01/04/2023	Ne =	Ne =													
28	14	03/04/2023	08/04/2023	Ne =	Ou =													
29	15	10/04/2023	15/04/2023	Ne =	Ou =													
30	16	17/04/2023	22/04/2023	Ne =	Ou =													
31	17	24/04/2023	29/04/2023	Ne =	Ou =													
32	18	01/05/2023	06/05/2023	Ne =	Ou =													
33	19	08/05/2023	13/05/2023	Ne =	Ou =													
34	20	15/05/2023	20/05/2023	Ne =	Ne =													
35	21	22/05/2023	27/05/2023	Ne =	Ne =													
36	22	29/05/2023	03/06/2023	Ne =	Ne =													
37	23	05/06/2023	10/06/2023	Ne =	Ne =													
38	24	12/06/2023	17/06/2023	Ne =	Ne =													
Fin du semestre 2																		
															1	0	6	13

Figure 50 : Tableau du nombre total d'heures sur le semestre 2

	Nombre d'heures
Séances encadrées par un enseignant	19
Séances en autonomie	10
Total nombre d'heures	29

Figure 51 : Nombre d'heures de projet

Donc un jour-homme équivaut à 7 heures, nous avons donc 29/7 qui est égale à environ 4 jours-hommes pour le semestre 2, soit 12 jours-hommes pour notre équipe de 3 développeurs étudiants.

Nous estimons qu'une équipe de 3 développeurs juniors réaliserait ce travail en 9 jours-hommes. Pour réaliser cette estimation nous effectuons une diminution de 25 % du nombre de jours-hommes qu'une équipe de 3 développeurs débutants aurait besoin pour réaliser un travail.

### Nombre total de jour-homme sur le semestre 2 :

- Equipe de 3 développeurs débutants : **12 jours-hommes**
- Equipe de 3 développeurs juniors : **9 jours-hommes**

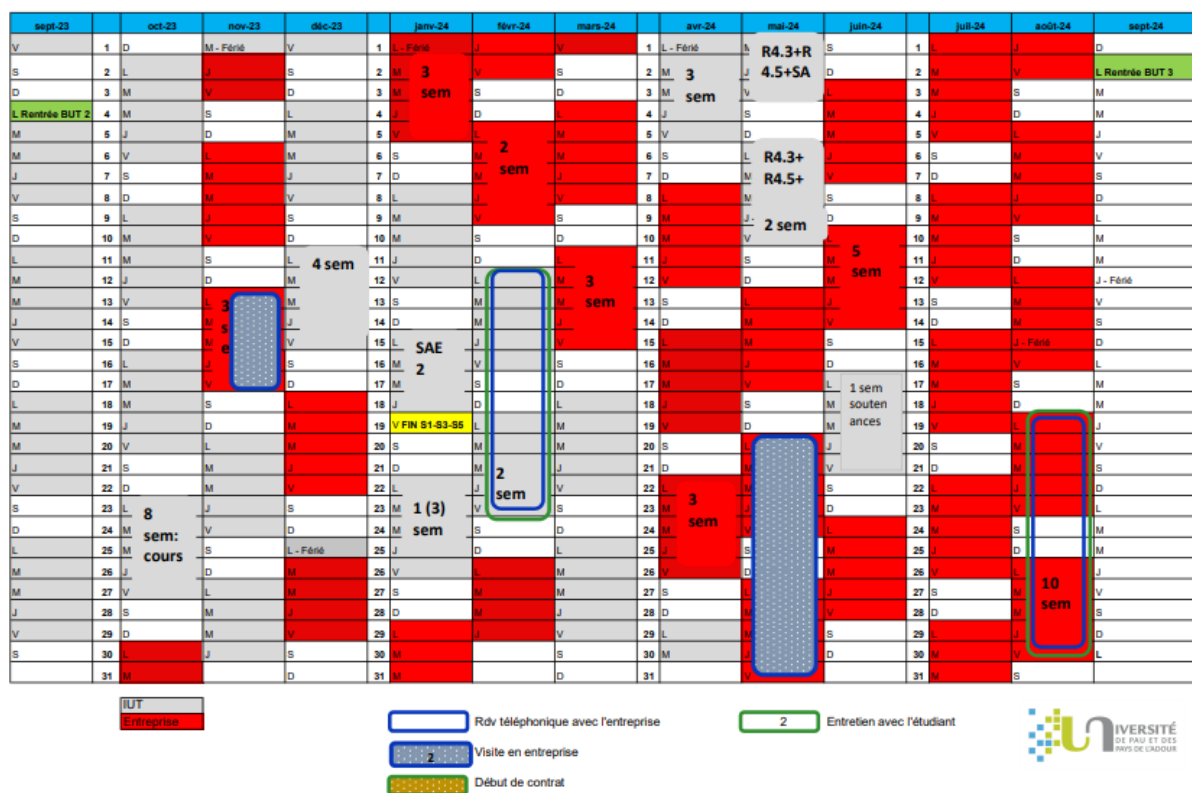


Figure 52 : Calendrier prévisionnel du BUT INFO en alternance

**Nombre total de jour-homme sur le semestre 3 :**

Pour le semestre 3 nous disposons de 38 jours de travail pour cette SAE.

Nous évaluons donc, pour le semestre 3, à 38 jours \* 3 développeurs débutants, ce qui nous donne 114 jours-hommes.

Ce qui nous donne :

- Equipe de 3 développeurs débutants : **114 jours-hommes**.
- Equipe de 3 développeurs juniors : environ **86 jours-hommes** après diminution de 25 % .

**Nombre total de jour-homme sur le semestre 4 :**

Pour le semestre 4 nous disposons de 25 jours de travail pour cette SAE.

Nous évaluons donc, pour le semestre 4, à 25 jours \* 3 développeurs débutants, ce qui nous donne 75 jours-hommes.

Ce qui nous donne :

- Equipe de 3 développeurs débutants : **75 jours-hommes**.
- Equipe de 3 développeurs juniors : environ **57 jours-hommes** après diminution de 25 % .

Nous évaluons donc pour le semestre 4 par personne à 10 jours/homme

- **Coût ressources humaines mobilisées :**

Un jour-homme vaut 210 € donc pour obtenir le tarif en euros, nous multiplions par le nombre de jour-homme.

Pour déterminer le coût sur un semestre :

Nombre jour-homme \* 210 €

Pour une équipe constituée de développeurs débutants

	Jour-homme	Tarif en euros
Nombre jour/homme Semestre 2	12	2 520,00
Nombre jour/homme Semestre 3	114	23 940,00
Nombre jour/homme Semestre 4	75	15 750,00
Total	201	<b>42 210,00</b>

*Figure 53 : Tarif en euros en fonction du nombre de Jour-homme pour une équipe de développeurs débutants*

Pour une équipe constituée de développeurs juniors

	Jour-homme	Tarif en euros
Nombre jour/homme Semestre 2	9	1 890,00
Nombre jour/homme Semestre 3	86	18 060,00
Nombre jour/homme Semestre 4	57	11 970,00

Total	152	<b>31 920,00</b>
-------	-----	------------------

Figure 54 : Tarif en euros en fonction du nombre de Jour-homme pour une équipe de développeurs débutants

Pour réaliser l'estimation de la durée du projet nous avons divisé le total jour-homme par le nombre de développeurs de l'équipe.

Soit pour notre équipe de développeurs débutants :  $201 / 3 = 67$ , ce qui correspond à 2 mois et 6 jours. Dans le cas où ce projet serait réalisé par notre équipe de trois développeurs débutants le coût du projet s'élèverait à **42 210 €** pour une durée de 2 mois et 6 jours.

Dans le cas où ce projet serait réalisé par une équipe de trois développeurs juniors le coût du projet s'élèverait à **31 920 €** pour une durée de 1 mois et 20 jours.

## 9. BILAN ET PERSPECTIVES

### 9.1 Bilan individuel

*LABORDE Romain :*

J'ai trouvé cette SAE intéressante, car elle m'a tout d'abord permis de développer mes compétences en communication. En effet, il était nécessaire pour le bon fonctionnement et la bonne entente des membres de garder une communication constante. Cette SAE m'a aussi permis de progresser dans la rédaction des rapports au vu du nombre qui étaient à rendre.

Je pense que l'organisation de ce projet était bien, les rendus des rapports étaient assez espacés, et nous pouvions avoir entre chaque rapport un retour de l'enseignant référent, ce qui nous permettait dans le rapport suivant de corriger nos erreurs précédentes.

*DUMOLIE Alexis :*

Cette SAE a été très longue, mais cette longueur nous a permis de comprendre comment aborder la partie antérieure à la conception d'une application web. En effet, je ne pensais pas au départ qu'il y avait autant de documentation et de recherches à faire sur le projet en lui-même avant de commencer la conception.

Comme dit précédemment, ce projet était très long, mais je pense que ce nombre d'heures était nécessaire pour réaliser les différents rapports.

*MORENO Alex :*

J'ai trouvé cette SAE extrêmement enrichissante en termes de gestion de projet, car c'était le plus grand projet que j'ai réalisé jusqu'à présent. J'ai acquis de précieuses compétences en matière d'organisation du travail, de prise de rendez-vous avec le tuteur, de rédaction de comptes rendus de réunion, d'établissement de WBS (Work Breakdown Structure), de planification et bien d'autres...

La charge de travail était conséquente, ce qui était attendu compte tenu de l'ampleur du projet. Cependant, cette exigence en termes de quantité de travail a nécessité une organisation et une cohésion d'équipe exemplaires. Cette expérience m'a permis de comprendre l'importance d'une collaboration efficace et de l'importance de maintenir une communication claire et régulière au sein de l'équipe.

## **9.2 Bilan du groupe**

Nous avons maintenu une communication régulière et efficace avec des outils divers, favorisant la coordination de nos efforts et l'échange d'idées au sein de l'équipe. Grâce à cette collaboration harmonieuse, nous avons pu accomplir tous les dossiers et rapports requis dans les délais impartis.

Ce processus de travail nous a permis d'identifier les forces de notre groupe, mettant en avant nos atouts et nos compétences clés. Parallèlement, nous avons également identifié des axes d'amélioration, nous permettant de réfléchir aux moyens de perfectionner notre approche pour les futurs projets.

Pour conclure, nous pensons que ce projet a été très instructif pour chacun d'entre nous, et nous a permis de bien définir les objectifs pour la conception de notre application l'année prochaine. Nous pensons que le nombre d'heures de SAE mis à disposition sont suffisantes pour parvenir à bout de tous les rendus. Cependant nous trouvons que le nombre de rendus de rapport reste très élevé et nous a pris énormément de temps, bien que cela soit utile, nous trouvons tout de même que les rapports écrits restent difficiles à réaliser car ils comportent beaucoup de critères et formalismes à respecter.

## **9.3 Le futur du projet**

Nous souhaitons tous les trois nous diriger dans le même parcours qui est le parcours A, et nous voulons tous poursuivre ce projet en seconde année, car nous pensons qu'il a un fort potentiel non seulement pour nous, pour progresser, ainsi que pour les potentiels utilisateurs futurs.

Ce projet engage de nombreuses compétences, dont celles qui sont présentes en seconde année.

### ***9.3.1 Compétence 1 : Réaliser un développement d'application***

#### **Partir des exigences et aller jusqu'à une application complète**

##### ***AC 2 Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie :***

Nous voulons veiller à ce que notre site puisse être utilisé par quiconque, quel que soit son handicap. Cela signifie qu'une personne handicapée doit pouvoir accéder aux mêmes fonctionnalités qu'une personne dite valide.

##### ***AC 3 Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation :***

Grâce aux bonnes pratiques enseignées à l'IUT, nous souhaitons lors de la conception de notre application web mettre en place les bonnes pratiques de programmation de manière à faciliter le développement.

##### ***AC 4 Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests :***

Tout au long du développement de notre application, nous réaliserons des tests pour vérifier progressivement son bon fonctionnement.

#### **Général**

Les compétences AC2, AC3 et AC4 se concentrent sur différents aspects du développement de notre application. AC2 met l'accent sur l'accessibilité et l'ergonomie, en garantissant que notre site soit utilisable par tous, indépendamment des handicaps. AC3 souligne l'importance d'adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation pour faciliter le développement de l'application. Enfin, AC4 met l'accent sur la vérification et la validation de la qualité de l'application par le biais de tests

réguliers tout au long du processus de développement. En combinant ces compétences, nous nous assurons de créer une application qui est à la fois accessible, bien conçue et testée de manière rigoureuse.

### **9.3.2 Compétence 2 : Optimiser des applications**

#### **Sélectionner les algorithmes adéquats pour répondre à un problème donné**

##### **AC 1 Choisir des structures de données complexes adaptées au problème :**

Nous envisageons d'utiliser une base de données pour stocker les différentes informations concernant les utilisateurs, mais aussi les données de l'application web que nous n'avons pas encore déterminé.

##### **AC 2 Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...) :**

L'algorithmique sera une des compétences majeures que nous allons appliquer, en effet la réalisation des niveaux nécessite de nombreux algorithmes complexes.

#### **Général :**

Les compétences AC1 et AC2 sont essentielles dans le développement de notre application. AC1 concerne le choix des structures de données complexes adaptées à notre problème, notamment l'utilisation d'une base de données pour stocker les informations des utilisateurs et les données de l'application. Cela nous permet d'organiser efficacement les données et de faciliter leur manipulation. De son côté, AC2 met l'accent sur l'utilisation d'algorithmes adaptés pour résoudre des problèmes complexes. Nous prévoyons d'appliquer des techniques algorithmiques avancées, particulièrement pour la création des niveaux de l'application. En combinant ces compétences, nous serons en mesure de concevoir une application avec une base de données optimisée et des fonctionnalités qui utilisent des algorithmes sophistiqués pour résoudre des problèmes complexes.

### **9.3.3 Compétence 3 : Administrer des systèmes informatiques communicants complexes**

#### **Déployer des services dans une architecture réseau**

##### **AC 2 Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés :**

Pour mettre notre application web à la disponibilité du public, et que l'utilisateur puisse s'identifier, nous sommes dans l'obligation d'utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés.

#### **Général :**

La compétence AC2 consiste à utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés dans le cadre de notre application web. Cette compétence est essentielle pour rendre notre application accessible au public et permettre aux utilisateurs de s'identifier. L'utilisation de serveurs et de services réseaux virtualisés nous offre la flexibilité nécessaire pour héberger notre application, gérer la connectivité, assurer la disponibilité et la sécurité des données. En appliquant cette compétence, nous pourrions mettre en place une infrastructure technologique solide et performante pour notre application web.

### **9.3.4 Compétence 4 : Gérer des données de l'information**

#### **Optimiser une base de données, interagir avec une application et mettre en œuvre la sécurité**

##### **AC 2 Assurer la confidentialité des données (intégrité et sécurité) :**

Toutes les données des utilisateurs seront enregistrées dans une base de données avec un accès réduit uniquement au personnel participant au développement de l'application.

##### **Général :**

La compétence AC2 concerne l'assurance de la confidentialité des données, ainsi que leur intégrité et leur sécurité. Dans le cadre de notre application, toutes les données des utilisateurs seront enregistrées dans une base de données. Cependant, l'accès à cette base de données sera strictement limité au personnel qui participe au développement de l'application. Cela permet de restreindre l'accès aux données sensibles et de garantir leur confidentialité. De plus, des mesures de sécurité appropriées seront mises en place pour protéger les données contre toute atteinte indésirable, assurant ainsi leur intégrité et leur protection contre les menaces potentielles. En appliquant cette compétence, nous veillerons à ce que les données des utilisateurs soient sécurisées et traitées avec le plus grand respect de leur confidentialité.

### **9.3.5 Compétence 5 : Conduire un projet**

#### **Appliquer une démarche de suivi de projet en fonction des besoins métiers des clients et des utilisateurs**

##### **AC 3 Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique :**

Nous serons obligés d'évaluer en début d'année prochaine la faisabilité du projet, pour vérifier qu'il soit réalisable avec nos connaissances.

##### **AC 4 Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet :**

Lors de S3 et S4 nous allons réaliser définir des plannings de planifications définitives de manière à avoir une idée du temps de réalisation des différentes tâches.

##### **Général :**

Les compétences AC3 et AC4 sont axées sur la gestion et l'évaluation du projet informatique. AC3 concerne l'identification des critères de faisabilité du projet, où nous devons évaluer sa réalisabilité en fonction de nos connaissances et compétences. D'autre part, AC4 se concentre sur la définition et la mise en œuvre d'une approche de suivi de projet. Nous prévoyons de définir des plannings et des planifications pour avoir une vision claire du temps nécessaire pour chaque tâche. En combinant ces compétences, nous serons en mesure d'évaluer la faisabilité du projet et de mettre en place une structure de suivi pour assurer une gestion efficace tout au long du processus de développement.

### **9.3.6 Compétence 6 : Collaborer au sein d'une équipe informatique**

##### **AC 4 Rendre compte de son activité professionnelle :**

Lors de la conception de cette application web, nous allons devoir réaliser des documents, tel que le cahier des charges techniques.



**Général :**

La compétence AC4 consiste à rendre compte de son activité professionnelle, notamment en produisant des documents tels que le cahier des charges techniques. Cette compétence implique de documenter et de présenter de manière claire et précise les étapes, les décisions prises, les résultats obtenus, ainsi que les différentes phases du projet. Rendre compte de son activité professionnelle permet de communiquer efficacement avec les parties prenantes du projet, d'assurer la traçabilité des actions réalisées et de faciliter la collaboration entre les membres de l'équipe de développement. En résumé, cette compétence vise à fournir une documentation détaillée et organisée de l'activité professionnelle liée à la conception de l'application web.