

Tristan FONTANIÈRE  
Quentin PEGUIN  
Sophie ARNAUD  
Thomas VENOUIL  
Maria Luiza CELUSNIAK DE SOUZA  
Bryan BILS  
Elouan JOANNIC

Groupe 11  
Rezisten

## **SAE 3.01 : Création et déploiement de services applicatifs**

**Modélisation et environnement technique**



# Table des matières

<b>I. Cadrage du projet</b>	<b>4</b>
A. Retour sur les contraintes et risques	4
B. Évolution des risques	6
<b>II. Expression des besoins</b>	<b>7</b>
A. Retour sur les besoins	7
1. Fonctionnels	7
2. Non fonctionnels	7
B. Maquettes de l'application et analyse ergonomique	8
C. Processus métier et scénario d'utilisation	9
D. Modèle de données	11
E. Plan du site	14
F. Ergonomie et sémiologie de l'application	14
<b>III. Réalisation</b>	<b>16</b>
A. Choix des technologies	16
B. Architecture logicielle	16
C. Architecture réseau	17
D. Traitement des données support	18
E. Retours des premiers utilisateurs	18
F. Étude de faisabilité	19
G. Planification phase 3	19
<b>IV. Annexes</b>	<b>21</b>

# Table des figures

1. Tableau des contraintes.....	5
2. Tableau des risques.....	5
3. Matrice de criticité originelle.....	6
4. Matrice de criticité : évolution depuis phase 1.....	7
5. Création d'une histoire.....	8
6. Réponse à une question au cours du jeu.....	9
7. Diagramme BPMN : traitement d'une demande de statut créateur.....	10
8. Diagramme de séquence : validation d'une histoire.....	11
9. Modèle de donnée en UML.....	12
10. Tableau des droits des utilisateurs au sein de la BDD.....	13
11. Plan du site.....	14
12. Modèle MVC utilisé.....	17
13. Schéma de l'architecture réseau.....	17
14. Modèle de transformation des données support.....	18
15. Résultat de l'étude de faisabilité sur le site.....	19
16. Cas d'utilisation : joueur.....	21
17. Cas d'utilisation : créateur.....	22
18. Cas d'utilisation : administrateur.....	23
19. Maquette : page d'accueil de l'application.....	24

20. Maquette : formulaire de contact.....	24
21. Maquette : conditions d'utilisation.....	25
22. Maquette : nos partenaires.....	25
23. Maquette : création d'un nouveau compte.....	26
24. Maquette : se connecter.....	26
25. Maquette : menu principal joueur.....	27
26. Maquette : mon profil et paramètres.....	27
27. Maquette : formulaire de demande du statut créateur.....	28
28. Maquette : menu d'aperçu des chapitres.....	28
29. Maquette : aperçu des histoires dans un chapitre.....	29
30. Maquette : exemple de dialogues dans une histoire.....	29
31. Maquette : informations sur le lieu présenté dans l'histoire.....	30
32. Maquette : exemple de protection contre une erreur utilisateur.....	30
33. Maquette : succès d'une histoire une fois fini.....	31
34. Maquette : consulter ses histoires en tant que créateur.....	31
35. Maquette : création d'histoire, différentes actions après consultation des personnage.....	32
36. Maquette : création d'une histoire, ajout d'une question.....	32
37. Maquette : création d'une histoire, consulter le contenu.....	33
38. Maquette : création d'une histoire, annulation protégée.....	33
39. Maquette : création d'une histoire, validation d'une publication.....	34
40. Maquette : question complexe en cours de jeu.....	34
41. Document référentiel sur la charte graphique de l'application.....	35

# I. Cadrage du projet

## A. Retour sur les contraintes et risques

Type	Nom	Description	Risque
Humaine	Effectifs imposés de 7 membres.	Le groupe est composé d'étudiants de différents parcours.	RH1
	Membres travaillant pour la première fois ensemble.	Chacun des membres connaît certains autres mais jamais cette équipe n'a travaillé ensemble.	RH2
Techniques	Réalisation de tests utilisateurs.	Inclure des utilisateurs dans la phase de test de l'application.	RTe1
	Créateurs certifiés.	Nécessité de certifier que les créateurs sont des personnes de confiance.	RTe2
Temporelle	Séances hebdomadaires imposées.	Tous les mardis et vendredis après-midis sont réservés au projet.	RT1
	Rendus à différents jalons.	Le projet est coupé en phase ayant chacune un rendu et une soutenance.	RT2
	Durée du 9 octobre 2024 au 24 janvier 2025.	La durée du projet est strictement définie avec une charge d'environ 320j/homme.	RT3
Ressources	Qualité de code respectant différents points.	Nous nous imposons une certaine qualité vis-à -vis de notre code.	RR1
	Manipuler des données utilisateurs.	Utilisation obligatoire d'une base de donnée contenant des données utilisateurs.	RR2
	Utiliser des données de l'open data.	Les lieux présentés dans notre application doivent être trouvés sur l'open data.	RR3
Juridique	Respect du RGPD.	Les données utilisateurs induisent une vigilance importante quant au RGPD (réécriture des conditions d'utilisation)	RJ1
Matériel	Serveur partagé.	Application hébergée sur	RM1

		un serveur partagé entre 16 équipes.	
Financières	Aucun budget.	Impossibilité d'obtenir un quelconque budget.	RF1

### 1. Tableau des contraintes

Type	Nom	Index	Mitigation
Humains	Conflits.	RH1	Réduction (grâce aux entretiens individuels)
Techniques	Impossibilité de trouver des utilisateurs pour réaliser les tests.	RTe1	Recherche
	Autorisation insuffisante pour certifier ces utilisateurs (diplômes, documents personnels).	RTe2	Acceptation
Temporels	Absences imprévues.	RT1	Acceptation
	Rendus en retard.	RT2	Évitement (grâce à un planning strict des tâches)
	Objectifs non-atteints à la date limite.	RT3	Protection (en définissant uniquement des objectifs atteignables)
Ressources	Code non optimisé et impossible à relire.	RR1	Protection (en imposant des règles)
	Base de données sensible aux attaques.	RR2	Réserves (prévoir plus de temps sur l'aspect sécurité)
	Données insuffisantes sur l'open data.	RR3	Recherche (d'autres base de données)
Juridique	Données vulnérables ou mauvaises définition de la finalité des données.	RJ1	Évitement (en définissant bien tous ensemble l'utilité des données)
Matériel	Serveur surchargé durant des périodes de travail.	RM1	Acceptation
Financiers	Besoins de fonds pour une licence logicielle.	RF1	Recherche (de solutions alternatives)

### 2. Tableau des risques

Impact Probabilité	1	2	3	4	5
1		RF1			
2		RJ1	RH1 + RTe1	RR1	RR2
3	RT1		RT2 + RT3	RR3	
4		RTe2	RM1		
5					

### 3. Matrice de criticité originelle

## B. Évolution des risques

Lors de la phase 1 du projet, nous avons pu rencontrer différents risques que nous avions identifiés, nous avons donc appliqué les stratégies de mitigation. Nous nous sommes vite rendus compte qu'en effet nous ne trouvions pas de base de données sur l'open data du gouvernement correspondant à notre sujet. Nous avons donc effectué une recherche poussée sur d'autres sites que celui du gouvernement et avons trouvé une base de données exploitable.

En fin de phase 1, un membre du groupe a effectué des entretiens individuels pour discuter explicitement des objectifs de chacun lors de ce projet : les efforts prêts à être mis, les attentes, les points pouvant inquiéter, etc. Cela nous a permis de tous être sur la même longueur d'onde, d'adapter le travail de chacun et donc de réduire le risque de conflits.

Nous avons également déjà trouvé dans nos contacts de potentiels utilisateurs pour réaliser les tests en phase 3. Beaucoup d'investissements ont été mis sur la base de données et nous pouvons affirmer que celle-ci est désormais sécurisée. La finalité de toutes les données a été définie et les technologies choisies ne sont pas soumises à des licences logicielles.

Finalement, nous obtenons une nouvelle matrice de criticité où plusieurs risques sont désormais mineurs.

Impact Probabilité	1	2	3	4	5
1		RF1 + RJ1	RH1 + RTe1	RR3	RR2
2				RR1	
3	RT1		RT2 + RT3		
4		RTe2	RM1		
5					

#### 4. Matrice de criticité : évolution depuis phase 1

## II. Expression des besoins

### A. Retour sur les besoins

#### 1. Fonctionnels

En nous basant sur les remarques qui nous ont été faites lors de la première soutenance, nous avons pu corriger quelques détails de modélisation concernant nos besoins fonctionnels.

Voir annexe Figure [16](#), [17](#) et [18](#) pages 21, 22 et 23.

#### 2. Non fonctionnels

Nous revenons rapidement sur les besoins non fonctionnels dans leur ordre d'importance :

- 1) **Sécurité** : garantir la sécurité des données utilisateurs conformément au RGPD. Éviter les vols de données en utilisant le protocole HTTPS.
- 2) **Maintenabilité** : structure précise du code avec documentation précise. Utilisation du modèle MVC pour faciliter la reprise du code et l'ajout de fonctionnalités.
- 3) **Utilisabilité** : garantir que l'application est simple d'utilisation pour tout utilisateur correspondant aux personas. Une prise en main facile et un design agréable pour attirer le joueur. Utilisation des critères de Bastien-Scapin pour se faire.
- 4) **Performance** : garantir une réponse rapide de l'application, optimisation du code pour accélérer les réponses.
- 5) **Fiabilité** : Gestion d'erreurs efficaces (utilisation d'exceptions pour détecter les cas indésirables). Effectuer des tests pour s'assurer que le logiciel effectue ce qui est attendu.
- 6) **Extensibilité** : s'assurer que le site peut supporter un grand nombre d'utilisateurs connectés en simultané.

**7) Compatibilité :** Garantir le fonctionnement de l'application quelque soit l'appareil ou le navigateur (prévoir une solution mobile).

## B. Maquettes de l'application et analyse ergonomique

Afin d'avoir une vision complète des interfaces que nous allons devoir développer et de l'organisation de chaque page, nous avons réalisé différentes maquettes. Chaque maquette a été créée de façon à suivre le plan du site que nous avons réalisé en amont, ce plan sera discuté en partie E.

Les maquettes suivent également des critères ergonomiques basés sur des contraintes de sémiologie dont nous avons été informés par la maîtrise d'ouvrage. Ces critères sont détaillés au sein de la partie F.

Nous prendrons ici l'exemple de deux maquettes présentant deux des fonctionnalités principales de l'application. La majeure partie des maquettes sont visibles en annexe de la [Figure 19](#) à la [Figure 40](#) pages 24 à 34 .

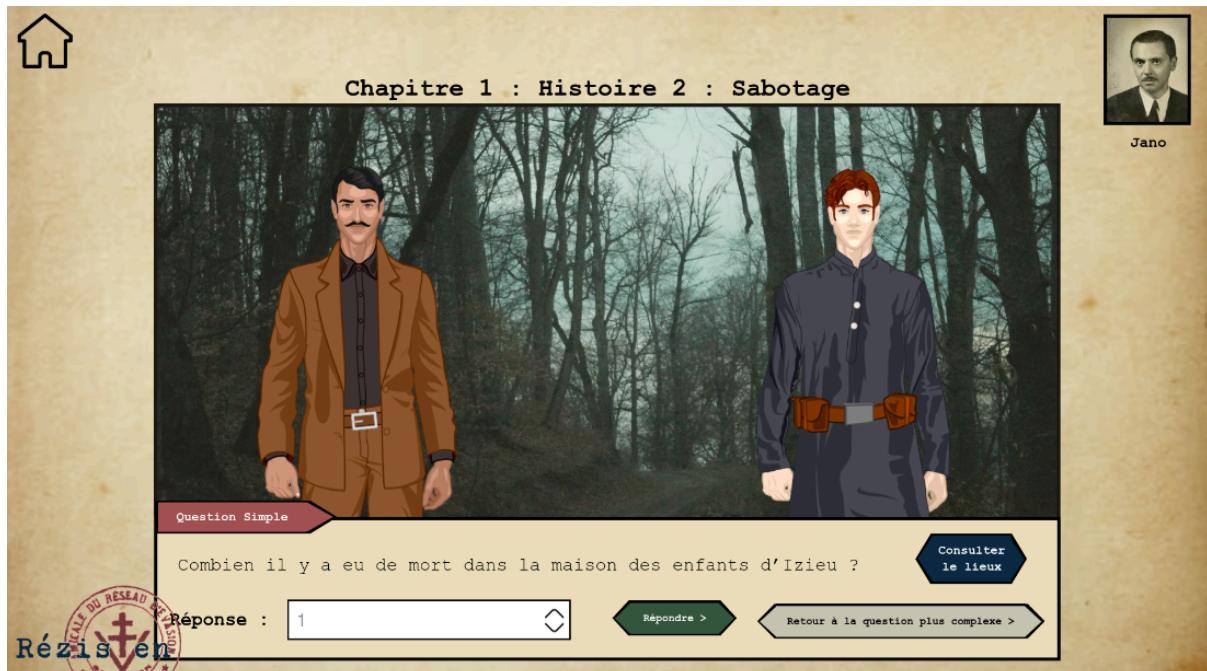
La maquette de l'application 'Création d'histoire' est un formulaire pour écrire une histoire. En haut à gauche, il y a un bouton 'Home'. En haut à droite, il y a un portrait de Jano et un bouton 'Consulter les personnages'. Le formulaire est divisé en deux parties : une partie de gauche avec des boutons pour ajouter un dialogue, une question ou afficher toute l'histoire, et une partie centrale pour écrire un dialogue. La partie centrale contient un champ pour le personnage qui parle (René Gaillard), un champ pour entrer le texte du dialogue (Lorem ipsum dolor sit amet...), et deux boutons 'Supprimer' et 'Valider'. En bas, il y a des boutons 'Quitter', 'Sauvegarder', et 'Publier'. À l'extrême bas à gauche, il y a un logo 'Rézisen'.

### 5. Création d'une histoire

Cette première maquette présente la création d'une histoire par un créateur. Ici le créateur a la possibilité de modifier chacune des caractéristiques de l'histoire qu'il écrit. Préciser un lieu, un personnage, ajouter des dialogues, etc.

Nous avons ici respecté la signification des codes avec les boutons d'annulation en rouge et les boutons de validation en vert. Il y a également un fort groupement, les boutons d'ajout sont à gauche, le contenu principal au milieu, en haut il y a les

caractéristiques principales, et en bas les actions avec l'application. La charte graphique globale reflète une homogénéité avec le reste des pages. Le guidage est également présent, toutes les actions sont visibles et faciles d'accès conformément à leur placement dans l'espace. Enfin, nous respectons une faible densité informationnelle.



### 6. Réponse à une question au cours du jeu

Cette deuxième maquette représente l'état du jeu lorsque l'utilisateur atteint une question. Il peut répondre dans un champ prévu à cet effet.

Ici, nous respectons les mêmes critères d'ergonomie que précédemment, mais nous ajoutons l'incitation à cliquer sur le bouton "consulter le lieu", il s'agit d'un point important pour garantir la valorisation du patrimoine présenté. Le deuxième type de question, celui qui incite le joueur à visiter le lieu est présenté en annexe [Figure 40](#) page 34.

Pour rappel, choisir la question dite "spécifique" permet au joueur d'accéder à une fin plus complète et détaillée de l'histoire.

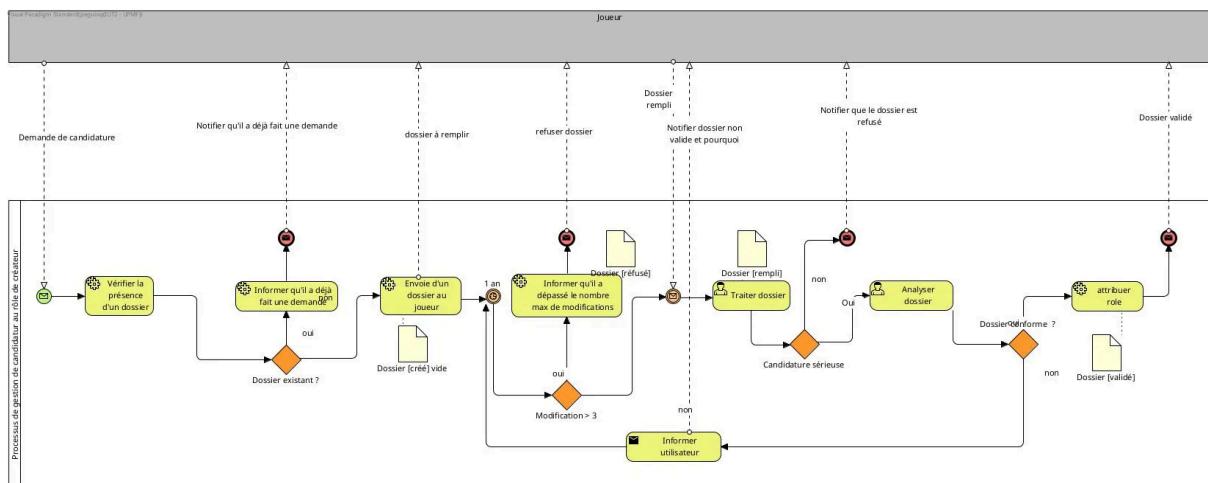
## C. Processus métier et scénario d'utilisation

Lors de la modélisation et de la définition des besoins, nous nous sommes rendus compte que certains scénarios d'utilisation de notre application étaient assez complexes et pouvaient demander à être représentés. Il s'agissait également d'une des demandes de la maîtrise d'ouvrage. De ce fait, nous avons identifié deux scénarios :

- Traiter une demande d'accès au statut créateur.
- Validation d'une histoire soumise par un créateur.

Nous avons donc décidé de modéliser le traitement d'une demande de statut par le biais d'un diagramme BPMN. Cependant après discussion avec la maîtrise d'ouvrage nous avons réalisé que le choix de ce type de diagramme n'était pas adapté au scénario. Le BPMN est utilisé pour des processus métier, hors ici il s'agit simplement d'une interaction entre l'administrateur, le joueur et les données transmises des deux côtés.

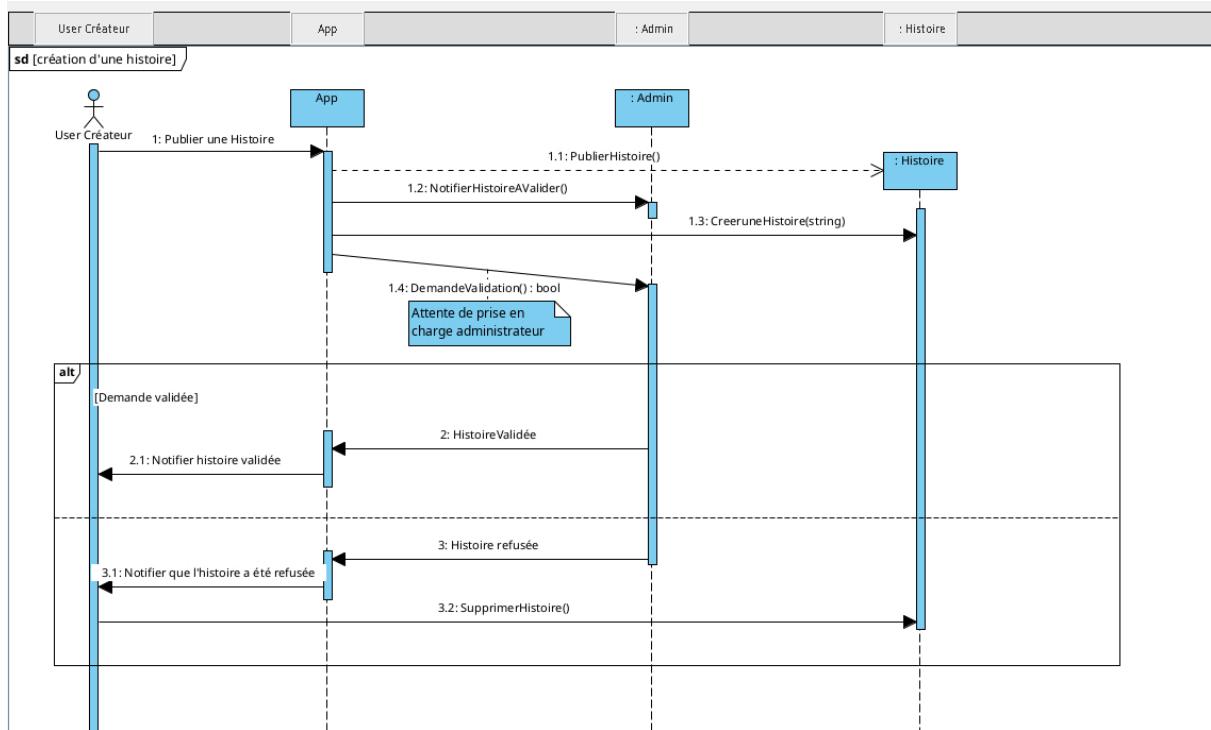
L'application reçoit la demande de statut par l'utilisateur, elle va alors vérifier que l'utilisateur n'est pas déjà un créateur. Si non, elle fournit un dossier à remplir sous forme de formulaire. L'administrateur va alors réceptionner les données, il vérifie que les données attendues sont complètes. Si le dossier est complet et que les documents sont corrects, on informe l'utilisateur et on lui octroie le statut voulu. Sinon on lui indique que le dossier est incomplet auquel cas il peut le remplir de nouveau. Au bout de 3 renvois on refuse définitivement le statut.



7. Diagramme BPMN : traitement d'une demande de statut créateur

La validation d'une histoire est-elle traitée par un des administrateurs de l'application. Elle se base sur des critères décidés en interne mais il n'y a pas de formulaire en ligne ou autre.

Le créateur soumet son histoire, elle sera automatiquement mise en attente et donc invisible aux yeux des joueurs, mais elle sera quand même ajoutée à la table HISTOIRES. L'administrateur jugera si le contenu est correct (pas de vulgarités, pas de louange du régime allemand, pas de paroles haineuses,...) et pertinent (un nombre suffisant de dialogues, contenu avec un réel apport culturel,...). L'administrateur peut alors valider ou supprimer l'histoire en informant dans tous les cas le créateur.



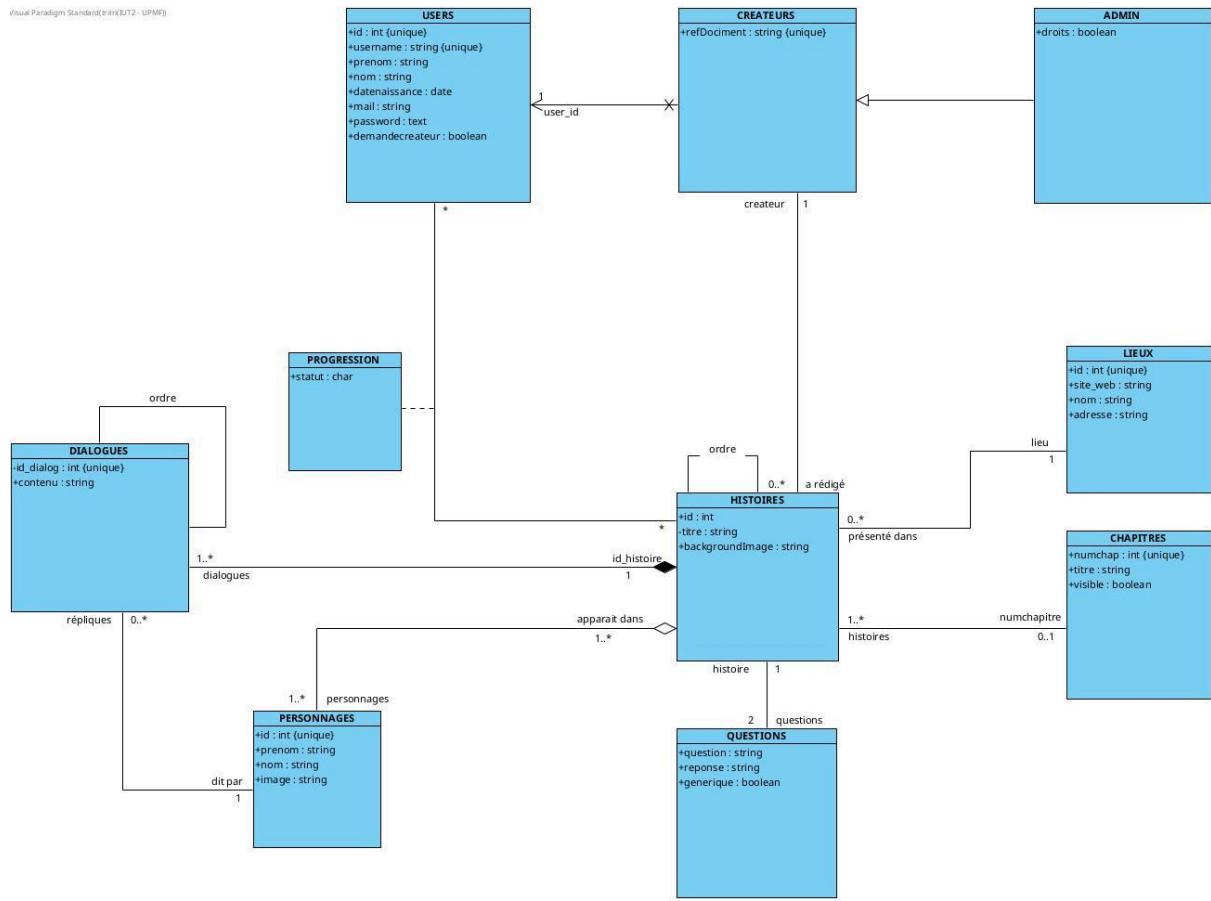
8. Diagramme de s閏quence : validation d'une histoire

## D. Modèle de données

Pour répondre à nos différents besoins nous avons effectué une modélisation de la future base de données. Nous avons d'abord produit un modèle de données permettant d'exprimer les relations entre les différents éléments, puis nous avons pu établir un schéma de base de données.

Pour préciser ce modèle voici quelques explications rapides : l'application contient principalement des utilisateurs et des histoires. Un utilisateur peut être un simple joueur, un créateur et un administrateur. Une histoire est composée d'un lieu, d'un chapitre, de 0, 1 ou 2 questions, de personnages, de dialogues et d'un créateur. S'il s'agit d'une histoire proposée par les développeurs, le créateur sera l'administrateur. Une histoire créée par un créateur n'appartient pas à un chapitre.

Ce modèle sera également utilisé par la suite comme diagramme de classe PHP afin de faciliter la programmation objet. Nous avons donc défini le modèle de données suivant et en avons déduit le schéma de base de données associé.



## 9. Modèle de donnée en UML

**USERS**([id](#), username, prenom, nom, datenaissance, mail, password, demandecreator)

Précisions : demandecreator est un booléen indiquant si l'utilisateur a déjà demandé à être un créateur.

**CREATEURS**(#[user\\_id](#), refDocument)

Précisions : le user\_id référence l'id d'un utilisateur indiquant qu'il est aussi un créateur. La refDocument correspond au nom du document soumis par un créateur.

**ADMIN**(#[createur\\_id](#))

**LIEUX**([id\\_lieu](#), site\_web, nom, adresse)

**CHAPITRES**([numchap](#), titre, visible)

Précisions : visible est un booléen indiquant si l'histoire a été validée par l'admin et est donc visible de tous.

**HISTOIRES**( ([id\\_histoire](#), #[numchap](#) , titre, #[createur](#), #[id\\_lieu](#), background)

Précisions : une histoire est identifiée par un id et le numéro du chapitre auquel elle appartient. Elle a un créateur qui référence une ligne de CREATEURS. Background est le nom d'une image.

**PERSONNAGES**([id\\_perso](#), prenom, nom, img)

**DIALOGUES**( ([id\\_dialog](#), #[id\\_histoire](#) ) , #interlocuteur, contenu, bonus)

Précisions : un dialogue est identifié par son numéro et l'id de l'histoire à laquelle il appartient. L'interlocuteur indique quel personnage prononce cette réplique. Bonus est un booléen indiquant s'il s'agit d'un dialogue accessible uniquement aux fins spéciales.

**APPARITION(#id\_histoire, #id\_perso)**

Précisions : Le lien entre une histoire et un personnage permet de savoir dans quelles histoires apparaît un personnage.

**QUESTIONS( #id\_histoire, type) question, reponse)**

Précisions : Une question est identifiée par l'histoire à laquelle elle appartient et son type : spécifique ou générique.

**PROGRESSION( #user\_id, #id\_hist , statut)**

Précisions : la progression est identifiée par l'association entre une histoire et un utilisateur, pour chaque association on indique le statut : non-complétée, en cours ou finie.

Afin d'être en conformité avec le RGPD nous avons pu définir l'utilité des données utilisateurs obligatoires :

- Date de Naissance : il s'agit d'une application en ligne et d'un jeu traitant de la guerre, nous devons donc nous assurer que l'utilisateur a plus de 15 ans pour récupérer ses données et qu'il est conscient des sujets traités.
- E-mail : nécessaire pour s'assurer que l'utilisateur ne s'inscrit qu'une seule fois et ne possède pas déjà un compte.
- Prénom et nom : données non obligatoires mais le deviennent si l'utilisateur souhaite devenir un créateur, cela permet de comparer l'identité renseignée à celle présente sur les documents officiels.
- Tout document permettant un contrôle d'identité pour certifier un créateur sera supprimé quelques jours après la finalité atteinte, que la vérification aura été validée.

Nous avons également effectué une sécurisation de la base de données afin d'éviter les risques d'injection ou de vols de données. Voici notre procédé : D'abord, les fichiers manipulant les données ne seront pas accessibles depuis le navigateur. Également, chaque utilisateur a un rôle postgres adapté avec différents droits, à savoir que seul l'administrateur peut lire la table "USERS", les droits sont spécifiés de la façon suivante. À noter que les permissions changent en fonction des tables. Par exemple, l'administrateur peut modifier toutes les tables mais le créateur ne peut modifier que les personnages, histoires, dialogues et questions.

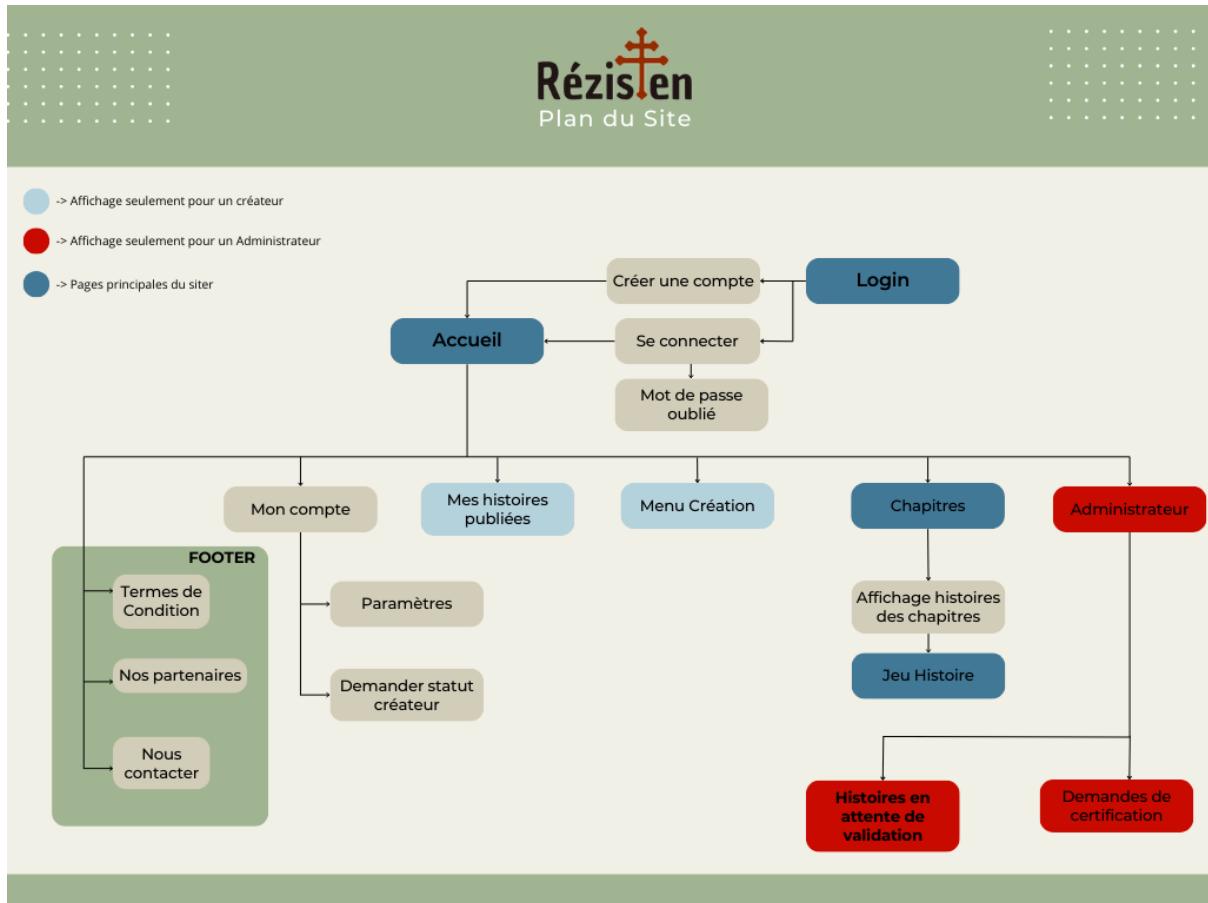
Permissions Rôle	SELECT	INSERT	UPDATE
Joueur	✓	✗	✗
Créateur	✓	✓	✓
Administrateur	✓	✓	✓

10. Tableau des droits des utilisateurs au sein de la BDD

## E. Plan du site

Pour représenter les différentes interactions entre les pages de l'application nous avons réalisé un plan général du site. Il nous permettra par la suite de conserver une homogénéité entre chaque menu et il a été utile à la réalisation des différentes maquettes. Il permet également de faciliter la maintenabilité par la suite et d'améliorer l'efficacité lors du développement.

Celui-ci répertorie les pages et le contenu commun à celles-ci, à savoir le header et le footer.



11. Plan du site

## F. Ergonomie et sémiologie de l'application

Afin de garantir une bonne utilisabilité de notre application nous nous sommes inspirés des critères de Bastien-Scapin. Nous avons évidemment pris en compte les critères considérés comme le minimum syndical. Ces critères sont donc l'incitation à visiter toutes les fonctionnalités, le feedback immédiat lors d'une action ayant un impact sur les fonctionnalités, la lisibilité de la police et couleurs, la brièveté des informations, la qualité des messages d'erreurs et la compatibilité.

Nous nous sommes également concentrés sur des critères plus importants, à savoir ceux qui pouvaient influer l'utilisabilité propre à nos personas (pour rappel : des lycéens, profs d'histoires, passionnés de jeux vidéos et/ou d'histoire). Voici donc les critères principaux.

- **Guidage**
  - Présentation claire et concise des différents éléments du jeu (liste des chapitres avec chacun leurs histoires).
- **Groupement**
  - Regroupement logique des boutons principaux au centre.
  - Chapitres et histoires regroupées sur des pages distinctes.
- **Flexibilité**
  - Accès aux questions simples sans déplacement physique requis.
  - Possibilité d'activer un mode dyslexie.
- **Prise en compte de l'expérience de l'utilisateur**
  - Actions basiques adaptées aux nouveaux utilisateurs.
  - Système de tentatives multiples pour encourager la réussite.
  - Nos personas sont des personnes ayant une facilité avec les outils informatiques.
- **Protection contre les erreurs**
  - Verrouillage des chapitres non disponibles.
  - Demande de validation lors d'une insertion/modification dans la base de données.
  - exemple de protection: Figures [38-39](#) pages 33-34.
- **Homogénéité**
  - Palette de couleurs homogène (bleu, rouge, beige) renforçant le thème de la résistance française conformément à la charte graphique.
  - Style uniforme pour les boutons de navigation.
- **Significance des codes**
  - Textes des boutons explicites et compréhensibles.
  - Utilisation d'icônes universellement reconnues (maison pour l'accueil,...)
  - Signification des couleurs (rouge pour erreur,...).
  - Nos personas sont habitués aux sigles courants.

En ce qui concerne la sémiologie de l'application, nous avons défini une charte graphique dès le début du projet que nous avons affiné et qui est maintenant définitive. Cette charte graphique est visible en annexe [Figure 41 page 35](#).

### III. Réalisation

#### A. Choix des technologies

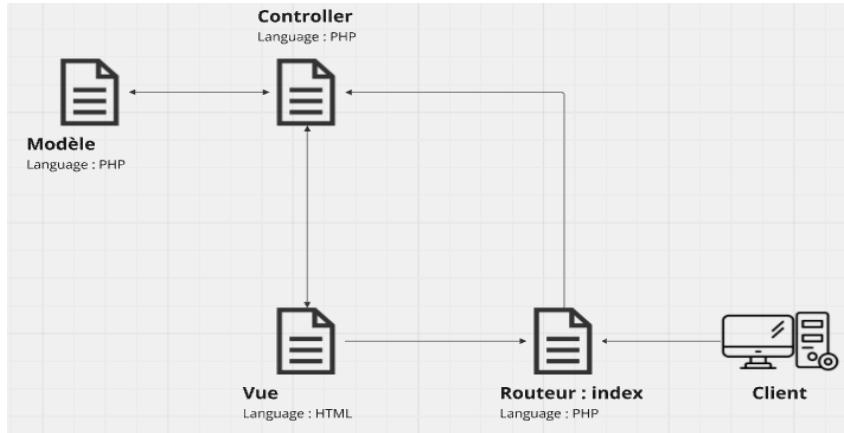
Afin de garantir la réussite du projet et la performance, nous avons décidé de nous concentrer sur les technologies auxquelles nous avons été formés. L'utilisation de technologies comme des frameworks (Symfony, Angular, React,...) ou encore de SGBD comme MySql, Oracle, nous aurait demandé un temps d'apprentissage trop grand pour une majorité du groupe. Ce temps ne pouvait pas être alloué sur la durée du projet et nous avons donc fait le choix de la sécurité.

Ainsi nous utiliserons :

- **HTML/CSS** pour la mise en page classique d'une application Web.
- **Javascript** pour les interactions utilisateur et quelques éléments ajoutant une attractivité visuelle au site (animations,...).
- **PHP** pour l'interaction avec la base de données et la manipulation des différentes données, la mise en place des contrôleurs, vues, modèles.
- **PostgreSQL** pour la base de données, il s'agit du SGBD compris par tous et dont nous connaissons les caractéristiques.
- **Bash** côté administration pour l'exécution de quelques scripts utiles au maintien du serveur.
- **Debian 12** pour les machines serveurs, il s'agit de la distribution la plus facile à administrer et dont nous connaissons les stratégies permettant de garantir la sécurité.

#### B. Architecture logicielle

Afin de limiter les risques et de garantir la maintenabilité de l'application, nous avons décidé d'opter pour une architecture en Modèle-Vue-Contrôleur. Cela présente plusieurs avantages à nos yeux. D'abord l'utilisateur n'a accès qu'à un fichier index qui s'occupe de l'affichage, cela garantit la sécurité en ne donnant aucun accès aux fichiers qui manipulent les données. Pas de failles de sécurité au niveau de la base de données, pas de risque de vol de données. Mais cela permet aussi de faciliter la maintenabilité, les différents composants étant organisés dans des structures bien précises. Nous allons donc travailler avec une architecture et une interaction présentée sur le schéma ci-dessous.



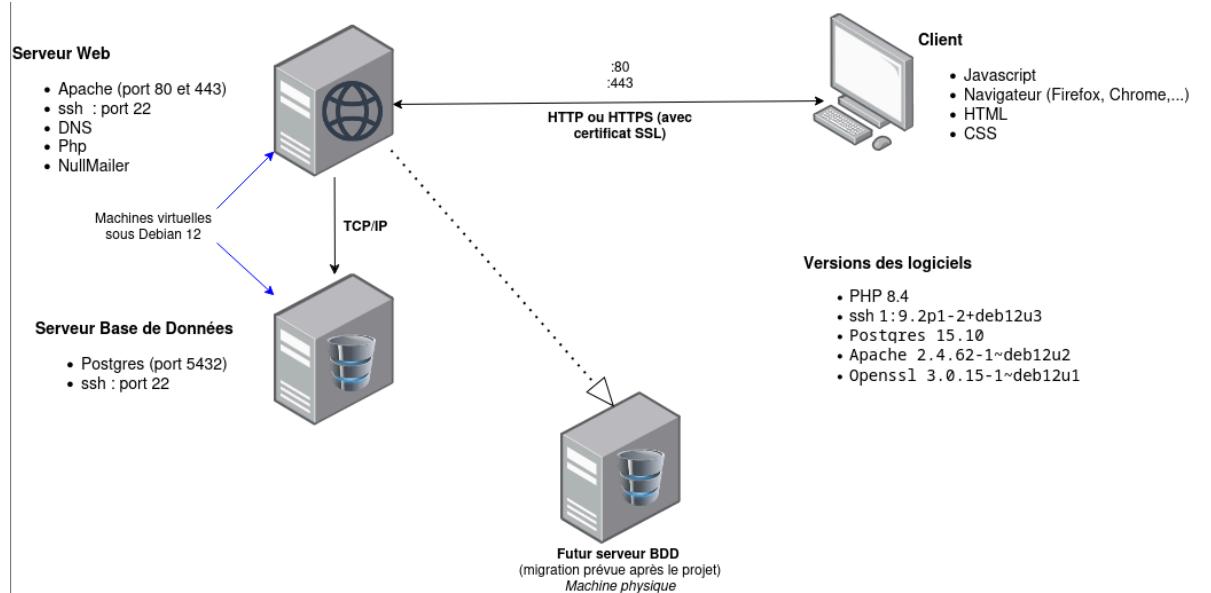
12. Modèle MVC utilisé

## C. Architecture réseau

En ce qui concerne l'environnement technique, nous avons décidé de séparer les besoins sur deux serveurs distincts : un serveur base de données et un serveur d'hébergement web. Les deux serveurs sont installés sur des machines virtuelles locales à l'IUT.

À terme nous souhaitons migrer la base de données sur une machine visible depuis l'extérieur de l'IUT, cela sera effectué entre les parties 2 et 3 en installant une machine chez l'un des membres du groupe.

Nous avons donc une architecture réseau correspondant au schéma suivant.

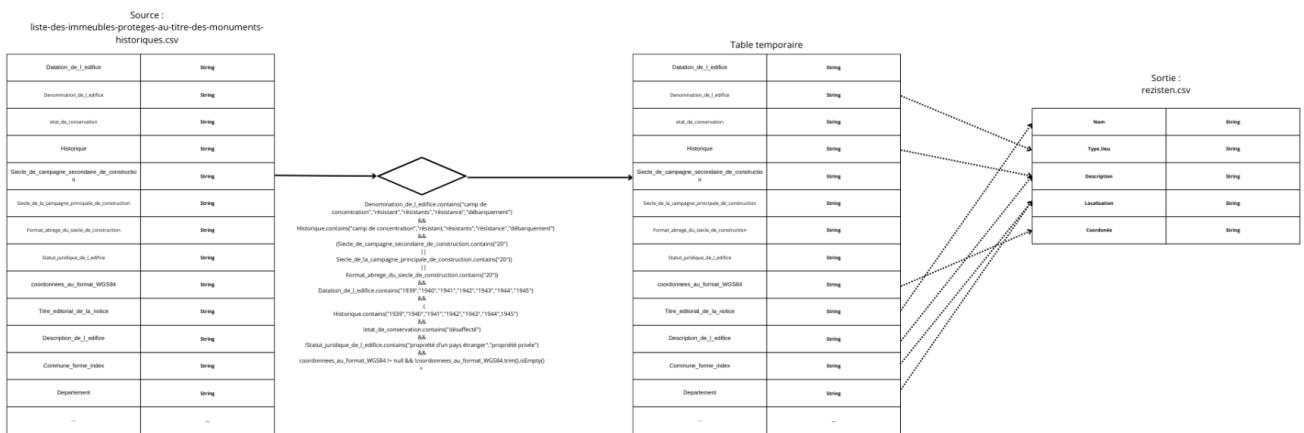


13. Schéma de l'architecture réseau

## D. Traitement des données support

Afin de présenter des lieux de notre région au sein de l'application nous avons dû faire des recherches de base de données publiques. Nous avions commencé par chercher sur le site [data.gouv.fr](http://data.gouv.fr), mais très vite nous avons réalisé qu'aucun fichier proposé ne nous permettait de répertorier les lieux liés à la Seconde Guerre Mondiale.

Nous avons donc effectué des recherches sur d'autres sites de données publiques jusqu'à trouver [data.culture.gouv.fr](http://data.culture.gouv.fr) sur lequel nous avons trouvé un fichier csv exploitable. Nous avons donc pu créer, en ETL, un fichier correspondant parfaitement à notre base de données et avons désormais des lieux publics à utiliser sur notre application. Afin de mieux comprendre la pertinence de ce fichier, ci-dessous un schéma indiquant certaines des colonnes qu'il contenait et la transformation que nous avons effectuée.



14. Modèle de transformation des données support

## E. Retours des premiers utilisateurs

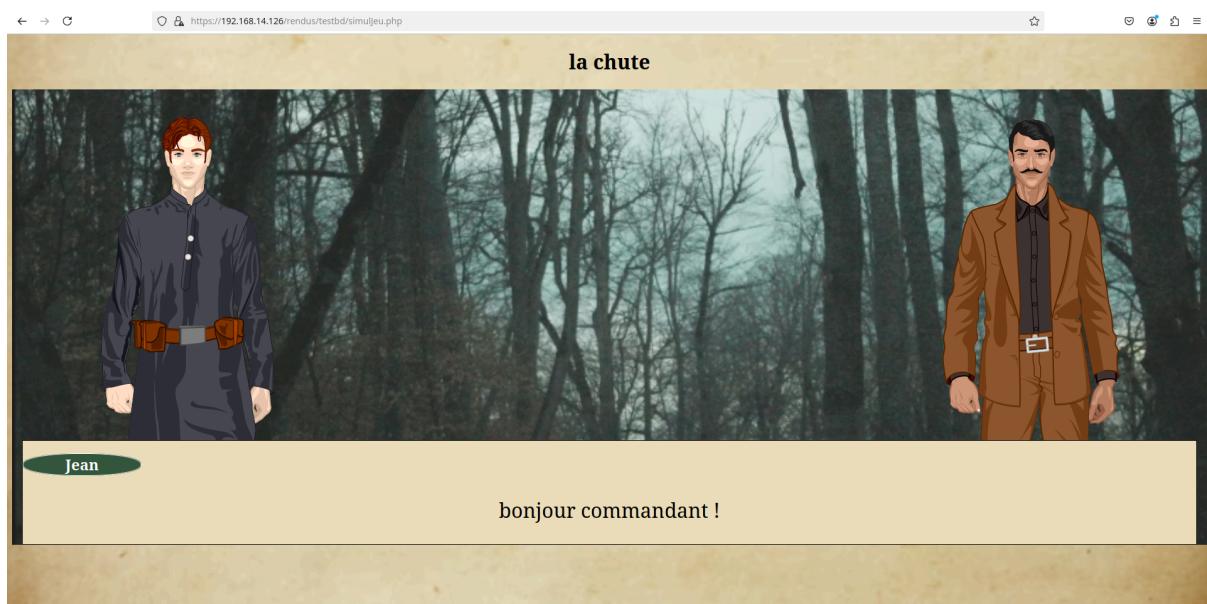
Après la réalisation des maquettes, deux des membres du groupe se sont mis en contact avec des utilisateurs représentants nos personas afin d'avoir des débuts de retours pour orienter notre travail. Ils ont donc présenté nos maquettes à une professeure d'histoire et deux lycéennes intéressées par l'histoire. La méthode de test des maquettes mise en place est le **“think aloud”** (l'utilisateur décrit à voix haute son ressenti, et nous prenons des notes). Voici donc les premières analyses issues de ces entretiens .

- **Pour la professeure** : certaines actions manquent de clarté (déplacement entre les dialogues notamment). Le statut des histoires prête à confusion. Le bouton du profil n'est pas mis en valeur.
- **Pour les lycéennes** : Déplacement fluide au sein de l'application. Proportions de certains éléments ou icônes parfois gênantes.

## F. Étude de faisabilité

Après avoir mis en place la base de données, nous avons inséré quelques données simples afin d'effectuer des tests. Nous avons principalement effectué deux tests : afficher des données présentes dans la base grâce à un programme PHP. Et, mettre en œuvre une des maquettes du jeu en utilisant un programme HTML/CSS et PHP qui interroge également la base. Nos tests nous ont permis de conclure que les langages et interactions utilisés dans notre application fonctionnent et donc que l'environnement est prêt à être utilisé.

Ci-dessous les interfaces que nous avons obtenues, à noter que ces interfaces ont été réalisées avant la définition des critères ergonomiques discutés précédemment.



15. Résultat de l'étude de faisabilité sur le site

## G. Planification phase 3

Pour la réalisation de cette phase 2, nous avions alloué 112 jours/hommes de travail, ce temps s'est avéré suffisant à la bonne réalisation des tâches principales qui nous ont été demandées. En l'état actuel voici ce que nous avons pu réaliser :

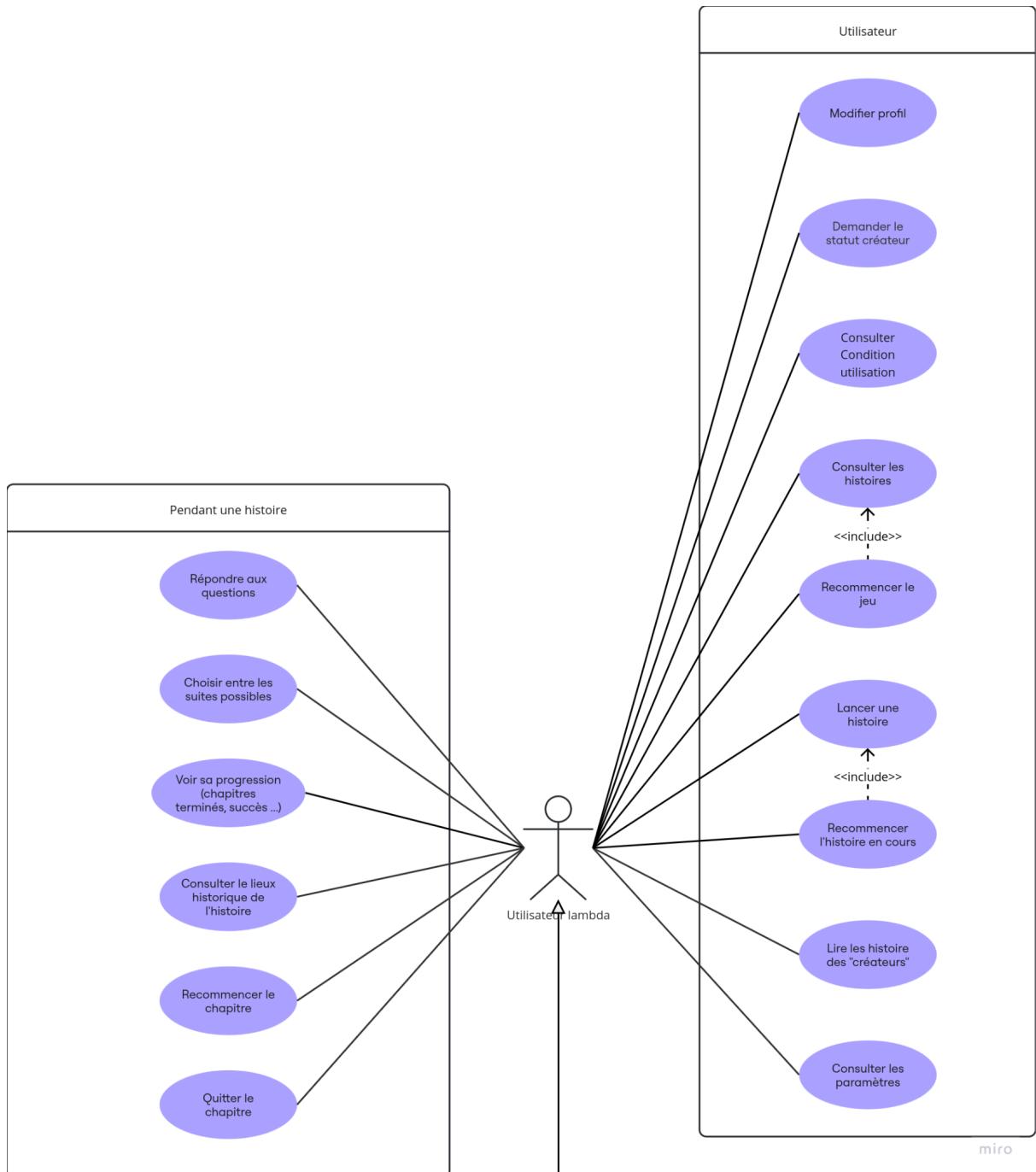
- Suivi des risques avec analyse de l'efficacité des mitigations.
- Étude et modélisation des besoins (réalisation de maquettes, modèle de données, scénario d'utilisation).
- Développement du contenu, écriture des scénarios de quelques histoires, cohérentes avec les lieux.

- Mise en place de la base de données et récupération des données liées aux lieux.
- Mise en place du serveur d'hébergement avec les différents logiciels et points de sécurité (connexion ssh, site en https, sécurisation de la base de données).
- Choix des technologies avec des tests vérifiant si elles permettaient de répondre aux besoins.

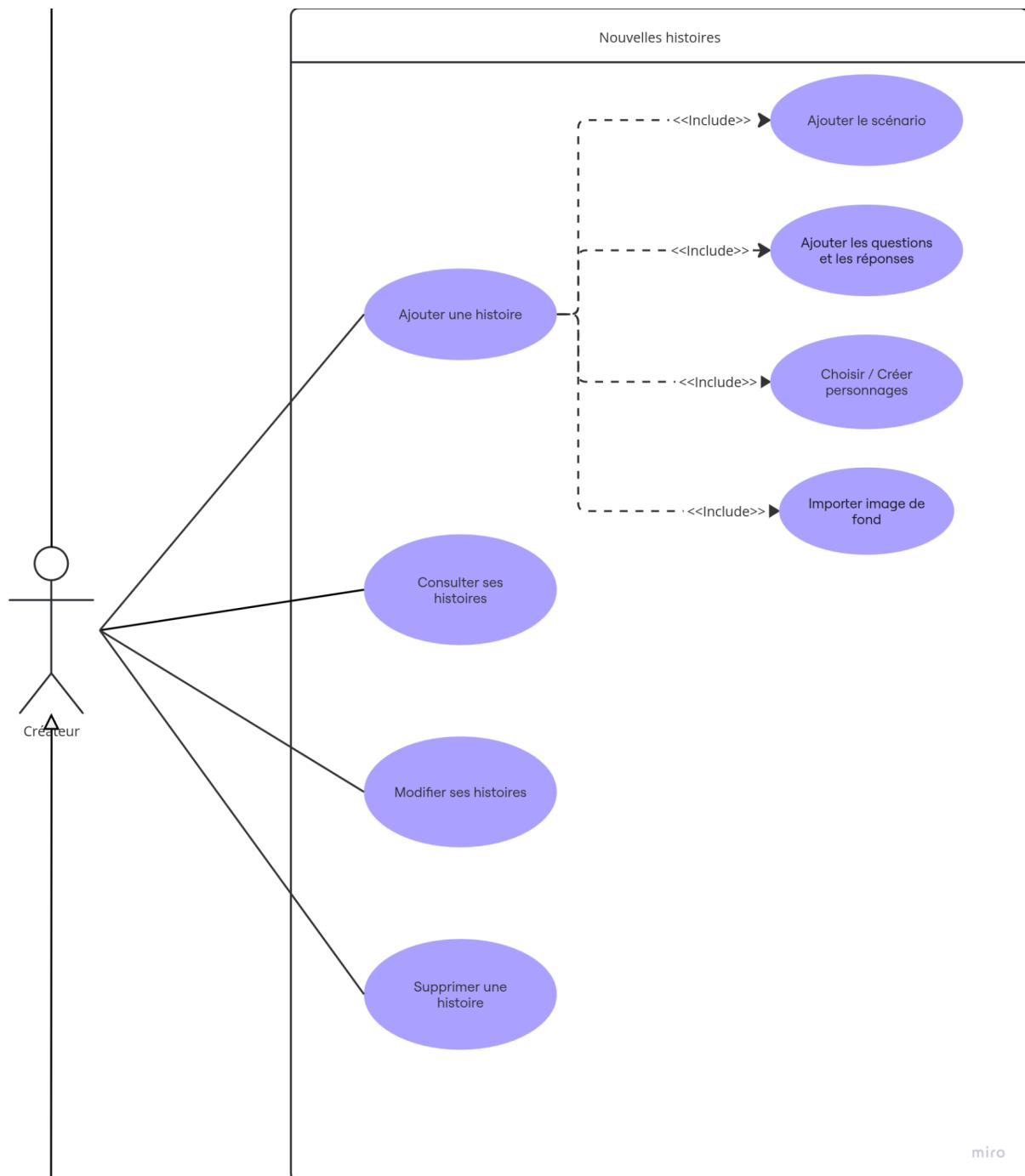
Lors de la phase 3, les tâches seront principalement focalisées sur le développement de l'application et les tests utilisateurs, actuellement notre planning nous permet d'allouer 32 jours/hommes, à savoir que cette durée n'est pas extensible lors de cette phase. Nous allons donc devoir réaliser les tâches suivantes.

- Intégration des données supports à la base de données.
- Développement du logiciel (en php avec toutes les manipulations de données nécessaires).
- Suivi de la qualité de code (codes commentés, gestion des versions de back-up du logiciel en cas d'erreur, optimisation).
- Rédaction du README permettant d'expliquer le fonctionnement technique de notre application.
- Réalisation de tests utilisateurs conformes aux différents profils des personas, déroulement des tests à préciser (ce que l'on doit analyser, les retours d'utilisateurs à analyser).
- Préparation de la démo de l'application fin janvier.

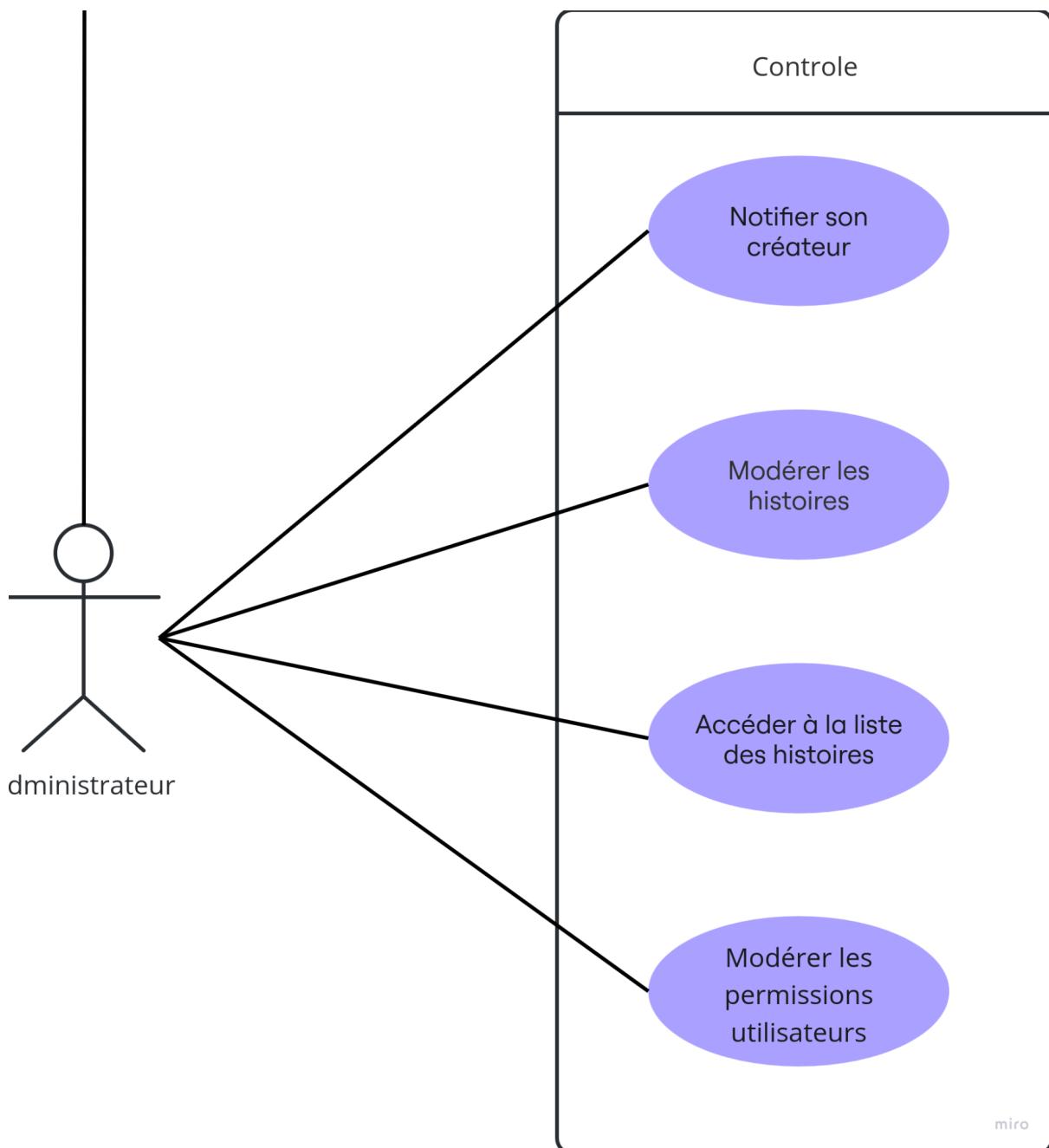
## IV. Annexes



16. Cas d'utilisation : joueur



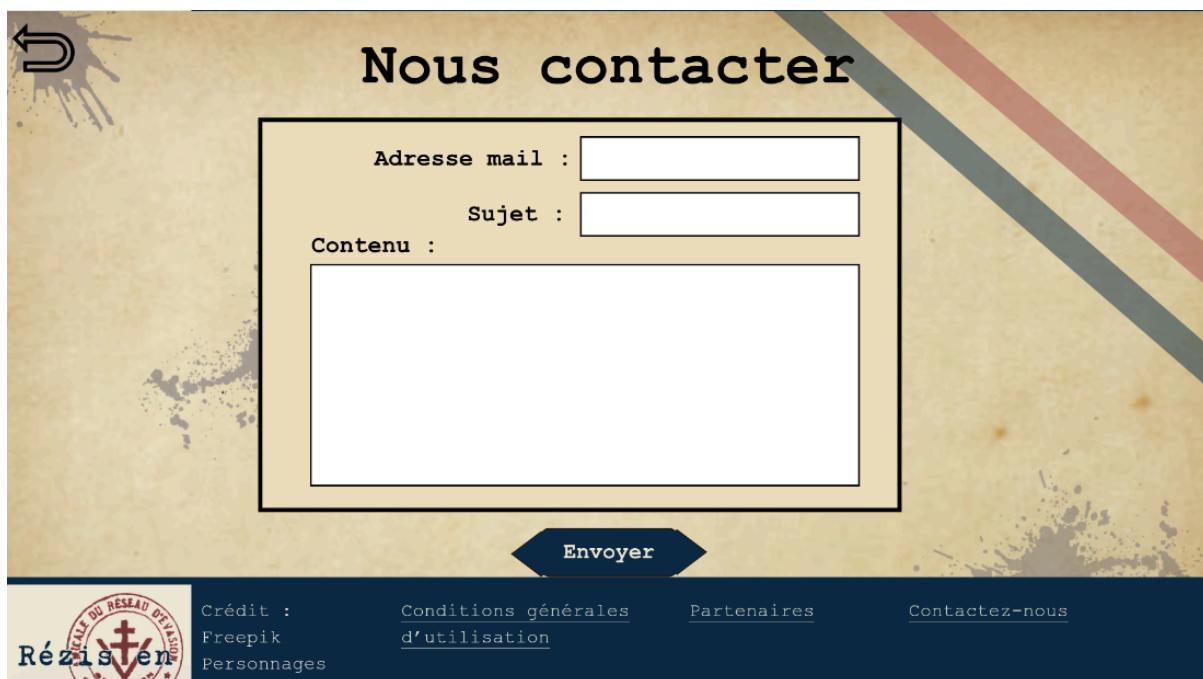
17. Cas d'utilisation : créateur



18. Cas d'utilisation : administrateur



19. Maquette : page d'accueil de l'application



20. Maquette : formulaire de contact

# Nos conditions générales d'utilisation

*Etiam tempore et labore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.*

Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse  
cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint  
occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia  
deserunt mollit anim id est laborum. nulla pariatur. Excepteur  
sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui



Crédit :  
Freepik  
Personnages

#### Partenaires

Contactez-nous

## **21. Maquette : conditions d'utilisation**

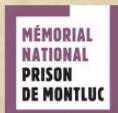
## Nos partenaires

#### • Auvergne-Rhône-Alpes



exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

- Mémorial national Prison de Montluc



*consequatation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.*



Crédit :  
Freepik  
Personnages

## Conditions générales d'utilisation

## Partenaires

Contactez-nous

## 22. Maquette : nos partenaires



## Créer mon compte

Pseudonyme \*: Jano

Nom : Jean

Prénom : Gaillard

Date de naissance \*: 01/01/2024

Adresse mail \*: jean@jaimail.com

Mot de passe \*: \*\*\*\*\*

Confirmer votre mot de passe \*:

En cochant cette case, j'ai lu et accepte les [Conditions Générales d'Utilisations](#)

Crédit : [Fleepik Personnages](#)

[Conditions générales d'utilisation](#) [Partenaires](#) [Contactez-nous](#)

23. Maquette : création d'un nouveau compte



## Se connecter

Adresse mail :

Mot de passe :

Crédit : [Fleepik Personnages](#)

[Conditions générales d'utilisation](#) [Partenaires](#) [Contactez-nous](#)

24. Maquette : se connecter



25. Maquette : menu principal joueur



26. Maquette : mon profil et paramètres



# Demande créateur

Nom \* :

Prénom \* :

Merci de nous envoyer des documents pour prouver vos compétences afin de pouvoir écrire et publier vos histoires.

[Ajouter des documents](#)

**Envoyer la demande**

[Crédit : Freepik Personnages](#)    [Conditions générales d'utilisation](#)    [Partenaires](#)    [Contactez-nous](#)

27. Maquette : formulaire de demande du statut créateur



28. Maquette : menu d'aperçu des chapitres

**Les Histoires**

Jano

Le Guide ✓

Le Dirigeant

Terminer l'histoire précédente

Le Saboteur 🔒

Le Prisonnier 🔒

Rézis en

Crédit : Freepik Personnages

Conditions générales d'utilisation Partenaires Contactez-nous

29. Maquette : aperçu des histoires dans un chapitre

Chapitre 1 : Histoire 2 : Sabotage

Michel

Marcel

Bonjour René lorem ipsumOn sait depuis longtemps que travailler avec du texte lisible et contenant du sens est source de distractions, et empêche de

< Précédent Suivant >

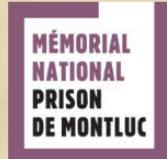
Rézis en

30. Maquette : exemple de dialogues dans une histoire



## Consulter le lieu

Mémorial national Prison de Montluc



Type de lieu :

Cimetière

Localisation : Lyon (Rhône)

Description :

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.



Crédit :  
Freepik  
Personnages

[Conditions générales d'utilisation](#)

[Partenaires](#)

[Contactez-nous](#)

31. Maquette : informations sur le lieu présenté dans l'histoire

The screenshot shows a game interface. At the top, there's a navigation bar with a house icon on the left and a portrait of a man named Jano on the right. The central part of the screen features a dialogue box with the following text:  
**Voulez vous vraiment revenir à l'accueil ?**  
Below this are two large blue arrows pointing right, labeled "Oui" and "Non".  
In the bottom-left corner of the dialogue box, there's a small inset showing a character named Michel with the text: "Bonjour René lorsque le texte lisible et de".  
At the bottom of the main screen, there are navigation arrows labeled "< Précédent" and "Suivant >".  
The bottom-left corner of the screen also features the "Rézist en" logo.

32. Maquette : exemple de protection contre une erreur utilisateur



# Vous avez terminé l'Histoire



Jano

Dans la réalité, il s'est passé Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.



Allez visiter le [lieu](#)



Histoire Suivante ->



Publiées :

Titre

Sabotage

Sauvegardées :

Titre

Sabotage

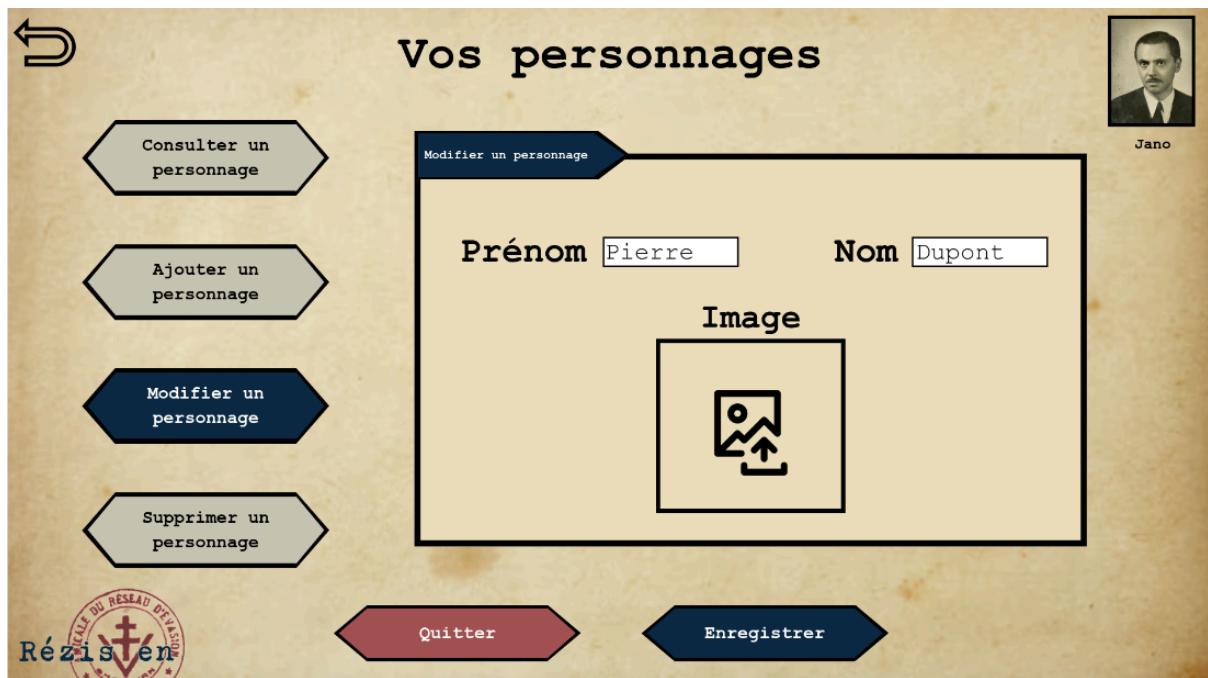


[Créer une histoire](#)



Jano

34. Maquette : consulter ses histoires en tant que créateur



35. Maquette : création d'histoire, différentes actions après consultation des personnages



36. Maquette : création d'une histoire, ajout d'une question

**Création d'histoire**

**Titre:** Sabotage    **Lieux:**    **i**    **Personnages :** [Consulter les personnages](#)

**Ajouter une question**

**René Gaillard :**  
Lorem ipsum dolor sit amet. Et dolorem internos aut explicabo necessitatibus et sequi voluptas id saepe quae et similique eligendi sed laborum quidem.

**Paul Arnaud :**  
Et ipsum velit qui nesciunt aperiam vel nulla omnis sed repellat rerum in beatae quas ad placeat repellendus qui magni sequi. Et sunt labore aut rerum iure in autem tenetur sed impedit ob.

**René Gaillard :**

**Supprimer**    **Valider**

**Résisteren**    **Quitter**    **Sauvegarder**    **Publier**

37. Maquette : création d'une histoire, consulter le contenu

**Création d'histoire**

**Titre:** Sabotage    **Personnages :** [Consulter les personnages](#)

**Voulez vous quitter la création d'histoire?**

**Quitter sans sauvegarder**

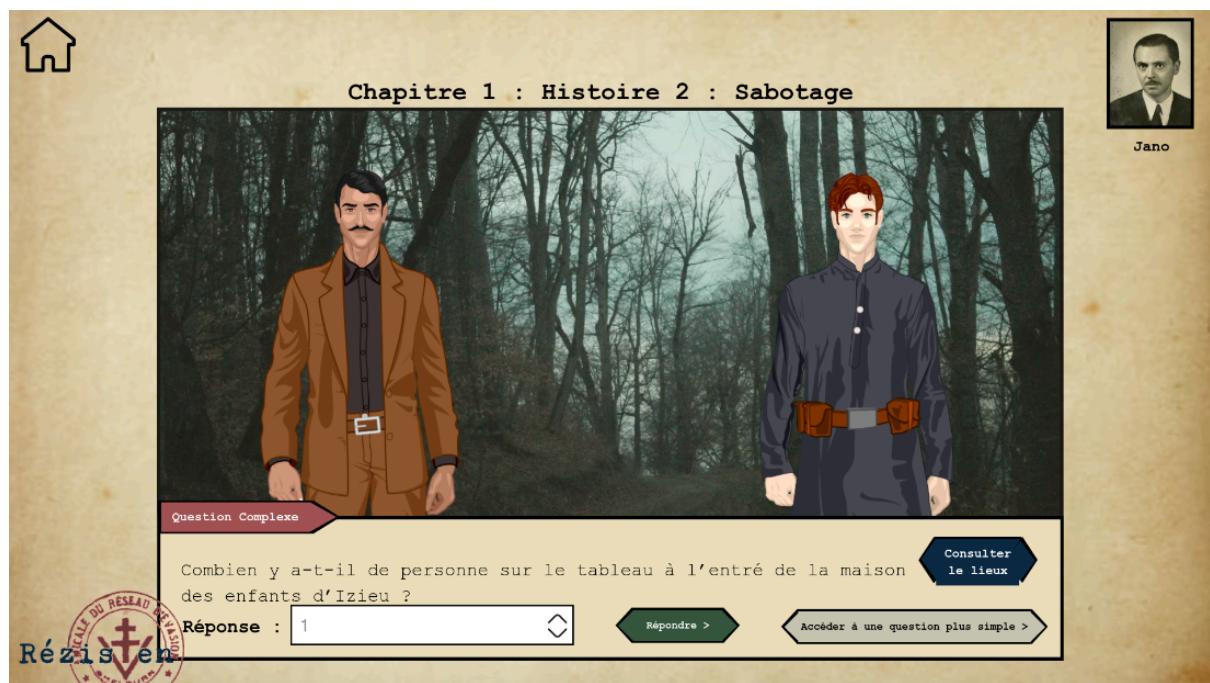
**Sauvegarder et quitter**

**Résisteren**    **Quitter**    **Sauvegarder**    **Publier**

38. Maquette : création d'une histoire, annulation protégée



39. Maquette : création d'une histoire, validation d'une publication



40. Maquette : question complexe en cours de jeu

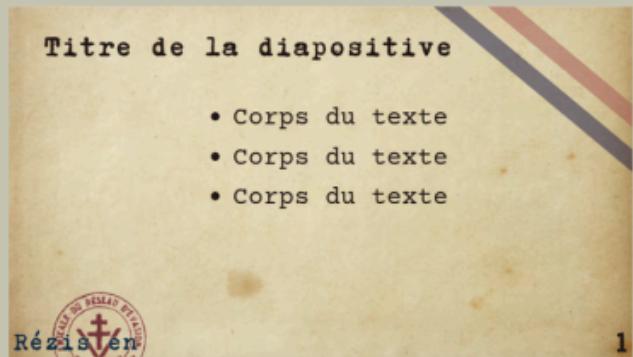


**Titre : 29LT Makina**

Corps du texte : Courier New OS



Image de référence



1

Présentation

**Les Chapitres**

- Chapitre 1 ✓
- Chapitre 2
- Chapitre 3 Terminer le chapitre 2
- Chapitres des créateurs
- Recommencer tout ↪

**Rézisten**

Crédit : Freepik Personnages    Conditions générales d'utilisation    Partenaires    Contactez-nous

Maquette

41. Document référentiel sur la charte graphique de l'application