

INITIATION A LA GESTION DE PROJET

Création d'une structure numérique intégrant des éléments ludiques

BRESSAN Valentin – SAOUDA Yanis – SIM Mickaël – SIMON Thibault

Année : 2025-2026

M1 AMINJ

TD UE703 EC1 Initiation à la gestion de projet

Enseignant : M. SCHIMIZZI



Faites résonner l'Histoire avec Expro. Implantés à Metz, nous sommes vos partenaires pour réinventer la transmission de la mémoire. De la conception de jeux de plateau aux expériences web interactives, nous créons les passerelles ludiques qui connectent votre patrimoine aux nouvelles générations, pour raconter votre histoire autrement.

I) Introduction

Imaginé dès 1867 sous le Second Empire pour protéger Metz, le Fort de Queuleu est finalement achevé et modernisé par les autorités allemandes après l'annexion de 1871. D'abord simple garnison logistique durant la Première Guerre mondiale, le site bascule dans l'horreur lors du second conflit mondial. Dès octobre 1943, il devient le SS-Sonderlager Metz, un camp d'interrogatoire géré par la Gestapo où près de 1 800 résistants et otages subissent la torture et l'enfermement à l'aveugle dans la redoutable Casemate A, véritable antichambre de la déportation. Parmi eux figurent des personnalités majeures de la résistance comme Jean Burger ou Firmin Nicolas, père de l'actuel président de l'association, Thierry Nicolas. Réutilisé brièvement à la Libération pour l'internement de prisonniers allemands, le fort tombe ensuite en désuétude avant d'être sauvé en 1971. Grâce à l'action de l'Association du Fort de Metz-Queuleu, ce site classé Monument Historique est aujourd'hui un sanctuaire préservé, dédié au devoir de mémoire et à l'hommage des internés-déportés.

II) Cahier des charges

1) Présentation détaillée du client

Le commanditaire du projet est l'*Association du Fort de Metz-Queuleu pour la mémoire des internés-déportés et la sauvegarde du site*. Fondée en 1971 par d'anciens détenus et des bénévoles passionnés, cette structure porte une double mission d'intérêt général : la préservation matérielle d'un ouvrage fortifié titanesque et la transmission immatérielle de l'histoire du Sonderlager (camp spécial) de la SS.

L'association jouit d'une légitimité historique et institutionnelle incontestable. Ancrée dans le paysage local depuis plus de cinquante ans, elle est reconnue comme l'interlocuteur privilégié pour la gestion de ce lieu classé aux Monuments Historiques. Cet enracinement lui assure le soutien de partenaires de premier plan, tels que la Région Grand Est, le Ministère de la Culture, le Ministère des Armées, la Ville et l'Eurométropole de Metz, ainsi que diverses organisations culturelles. Elle bénéficie en outre d'un capital humain précieux car elle est constituée de bénévoles érudits qui assurent l'entretien courant et les visites guidées. Cela garantit une authenticité forte dans le discours mémoriel.

Malgré ces appuis, la structure fait face à des défis opérationnels majeurs. Le modèle économique reste fragile : les subventions et dons peinent parfois à couvrir les coûts d'entretien d'un site aussi vaste. Sur le plan humain et communicationnel, l'association peut souffrir d'une fracture générationnelle. La gouvernance et le socle de bénévoles, bien que dévoués, sont vieillissants, ce qui complique l'adoption des codes culturels nécessaires pour capter un public jeune. L'offre culturelle actuelle, essentiellement centrée sur des cérémonies, des conférences et des visites guidées traditionnelles (souvent limitées aux dimanches ou sur rendez-vous), peine à s'ouvrir au grand public spontané et aux familles. Cette approche classique crée une distance involontaire avec les nouvelles générations, pour qui le devoir de mémoire nécessite désormais des vecteurs d'apprentissage plus interactifs et immersifs.

2) Compréhension de la problématique

La problématique centrale du projet réside dans la tension entre la nécessité de transmission et la gravité du sujet traité. Elle est formulée ainsi : « Faire perdurer le devoir de mémoire sur un sujet complexe et fort ».

Cette équation impose de naviguer sur une ligne de crête éthique. D'un côté, il est impératif de renouveler les supports de médiation pour capter un public jeune, souvent hermétique aux approches muséales classiques. Le jeu (de société ou numérique) apparaît alors comme un vecteur d'engagement puissant. De l'autre, la nature même du Fort de Queuleu (ancien camp d'interrogatoire de la SS) interdit toute approche légère ou sensationnaliste.

L'enjeu est d'éviter l'écueil de la « gamification » maladroite de l'horreur. L'exemple récent de la vive polémique suscitée par le projet d'Escape Game sur les « Malgré-nous » en Alsace rappelle que transformer une tragédie humaine en simple terrain de jeu peut heurter violemment les familles de victimes et l'opinion publique.

Dès lors, notre défi n'est pas seulement technique, mais déontologique. La question qui guide notre conception est la suivante : comment retranscrire ce devoir de mémoire dans un jeu de société ? Il s'agit de concevoir un dispositif où le joueur est actif dans sa découverte de l'histoire, sans jamais être mis en position de « jouer » la détention ou la torture.

3) Détail des cibles à toucher

La définition de notre cœur de cible ne se limite pas à une simple segmentation démographique, mais répond à un enjeu de conquête des publics. L'ambition première est de capter l'attention d'une audience éloignée de l'offre culturelle classique, c'est-à-dire un public qui ne fréquente pas spontanément les musées d'histoire ou les lieux de mémoire, souvent perçus comme austères ou élitistes. Pour briser cette barrière psychologique et rendre l'histoire du Fort de Metz-Queuleu accessible, nous avons opté pour une stratégie hybride articulée autour de deux formats complémentaires.

Le premier axe repose sur la conception d'un jeu de société physique. Ce choix est motivé par la capacité unique du jeu de plateau à créer du lien social et à favoriser la transmission intergénérationnelle. Contrairement à une visite individuelle, le jeu de société réunit autour d'une même table des grands-parents, des parents et des enfants, permettant un échange direct et ludique des savoirs.

En complément, le développement du format numérique vise à élargir considérablement notre rayon d'action, en ciblant spécifiquement les jeunes générations (les "digital natives") plus enclines à consommer du contenu via des interfaces interactives qu'à travers des ouvrages historiques.

III) Charte graphique et moodboard

L'identité visuelle du projet a été forgée autour d'un impératif absolu : une sobriété respectueuse. Le Fort de Metz-Queuleu n'est pas un simple décor de jeu, mais un lieu chargé d'une mémoire douloureuse et complexe. Par conséquent, la direction artistique s'interdit toute approche caricaturale ou « fantaisiste ». Le parti pris est celui du « documentaire ludique », où le graphisme sert d'écrin à la réalité historique sans jamais la travestir.

L'ambiance colorimétrique observée sur les éléments du jeu (cartes et interface) repose sur des teintes sourdes et symboliques. Le fond texturé gris ardoise rappelle la minéralité du Fort, le béton des casemates et la froideur de l'enfermement. Cette base neutre est rehaussée par l'utilisation de couleurs primaires désaturées : un bleu roi profond et un rouge brique qui structurent les éléments de jeu (les losanges centraux). Ce choix chromatique évoque

subtilement les uniformes des différentes époques, du pantalon garance des soldats français de 1870 aux brassards des résistants, tout en maintenant une cohérence visuelle grave et élégante.



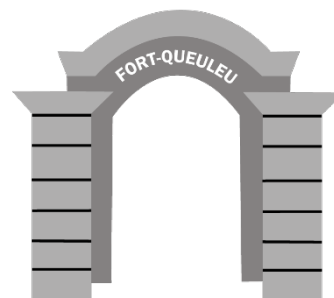
L'univers visuel du jeu se construit par l'usage exclusif de matériaux d'archives ou de représentations réalistes. Comme en témoigne notre moodboard, l'imagerie traverse la chronologie du site : les peintures académiques illustrant les soldats du Second Empire côtoient les affiches de propagande des Francs-Tireurs et Partisans (FTP) et les photographies de la Wehrmacht ou des détenus de la Seconde Guerre mondiale. L'application d'un filtre de grain sur ces visuels permet d'uniformiser ces sources hétéroclites, leur conférant un aspect vieilli qui ancre le joueur dans le passé dès le premier regard.



Moodboard

La conception des cartes suit cette logique d'immersion. La typographie choisie, aux empattements marqués, rappelle le marquage militaire et les documents administratifs de l'époque. Le logo synthétise l'identité du lieu en reprenant la silhouette iconique du portail d'entrée du Fort. L'ensemble de ces éléments graphiques converge vers un objectif unique : rendre l'héritage du Fort de Metz-Queuleu palpable.

Logo



IV) Ebauche du projet

1) Justification de notre choix

Notre approche ne s'est pas limitée à la simple création d'un divertissement, mais a consisté à élaborer une véritable stratégie de valorisation patrimoniale. Nous avons pris conscience que l'aura du lieu qu'est le Fort de Queuleu ne résonne pas uniformément chez tous les visiteurs. Notre défi a donc été de concevoir un dispositif capable de transformer le

spectateur passif en acteur engagé, en rendant le devoir de mémoire accessible sans jamais le dénaturer. C'est dans cette optique que nous avons privilégié une solution hybride, qui allie la tangibilité du jeu de société à la portée universelle du numérique.

Le choix du jeu de société physique répond à une volonté précise : offrir un cadre d'appréhension collectif et palpable. La manipulation d'éléments tangibles (cartes, jetons) ancre l'expérience dans le réel et matérialise le devoir de mémoire. Cette matérialité a pour but de stimuler l'intellect et de créer du lien social. Cela justifie ainsi sa commercialisation future au profit de l'association, contrairement au volet numérique pensé comme un produit d'appel gratuit.

La déclinaison numérique du jeu remplit une double fonction stratégique : elle permet d'une part de s'adapter aux codes de consommation actuels pour engager les plus jeunes, et d'autre part de s'affranchir des contraintes géographiques. Grâce à cette accessibilité en ligne, le rayonnement du Fort de Metz-Queuleu dépasse les frontières du territoire messin. Il s'agit ainsi d'une vitrine pédagogique consultable partout en France qui transforme chaque écran en une porte d'entrée potentielle vers le site physique. Sur le plan technique, nous avons écarté l'usage de solutions « no-code », jugées trop restrictives pour nos besoins spécifiques en termes de performance et de respect du sujet. Le développement a donc été assuré en code natif (hébergé par nos soins), dans le but de maîtriser l'architecture et l'intégration des données historiques.

2) Trame globale

Pour le jeu de société, baptisé « Fort en question », nous avons développé une mécanique d'auto-évaluation inspirée du célèbre jeu *Tu Te Mets Combien ?* (TTMC). Ce système permet de niveler les connaissances et de rendre le jeu inclusif. Le concept invite les participants à parier sur leur propre savoir en choisissant un niveau de difficulté compris entre 1 et 3. Cette prise de risque est récompensée proportionnellement : une question de niveau 3 rapporte 3 points, tandis qu'une erreur ne rapporte rien. Les points sont matérialisés par des jetons. L'objectif est d'atteindre le score de 15 points (donc 15 jetons) avant l'adversaire. La partie devient alors une course à l'érudition.

La structure du jeu physique a été mathématiquement pensée pour équilibrer les parties. Le paquet de 55 cartes se divise en trois paliers de difficulté décroissante : 25 cartes « découverte » (1 point), 20 cartes « intermédiaire » (2 points) et 10 cartes « expert » (3 points). Cette répartition pyramidale crée une rareté artificielle des questions à fort potentiel de points. Si le jeu est optimisé pour un duel, une variante à trois joueurs introduit une dimension stratégique supplémentaire liée à la gestion des ressources. Le nombre limité de cartes par catégorie empêche les joueurs de se cantonner indéfiniment à la même stratégie de difficulté et les force à sortir de leur zone de confort. Le titre « Fort en question » cristallise cette dynamique par une polysémie volontaire : il évoque à la fois la puissance intellectuelle nécessaire pour l'emporter et la mise en lumière, ou la « mise en question », de l'édifice historique lui-même.

En ce qui concerne le volet numérique, baptisé « Chroniques fortifiées », l'expérience utilisateur a été pensée comme une immersion interactive complémentaire. La mécanique d'auto-évaluation y est étendue via un curseur allant de 1 à 10. Le support web offre une granularité plus fine. Cette fonctionnalité impacte directement le score final. L'utilisateur est incité à mémoriser les informations pour progresser. Au-delà du simple quiz, nous avons implémenté une mécanique de glisser-déposer qui sollicite la logique chronologique du joueur. Ce dernier doit manipuler physiquement, via sa souris ou son écran tactile, des événements historiques pour les replacer sur une frise temporelle. Pour dynamiser l'expérience numérique sans la dénaturer, nous avons intégré une ambiance sonore immersive, composée d'une musique de fond aux accents épiques.



Mock-ups / Visuels du jeu physique



Mock-ups / Visuels du jeu numérique

3) Ambition et originalité

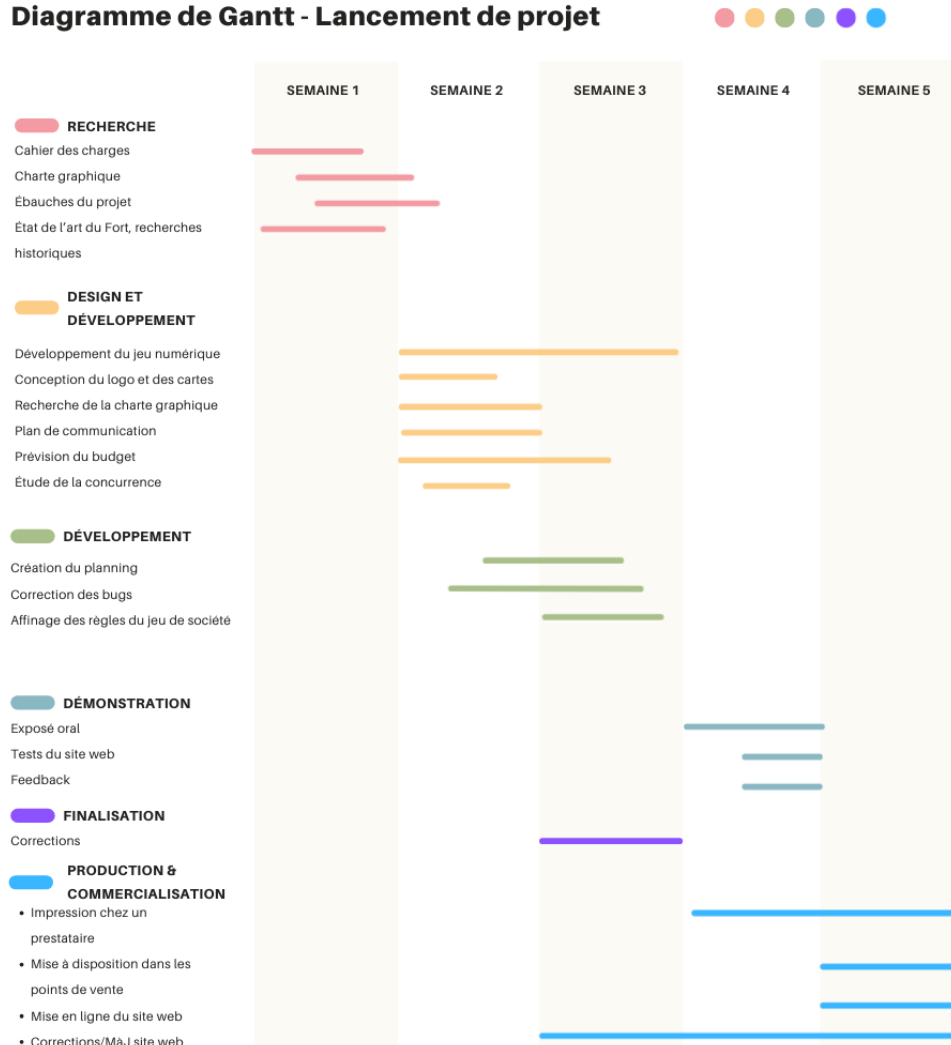
Notre ambition, à travers ce projet, est de répondre à un enjeu démographique et sociétal majeur qui touche l'ensemble du secteur culturel. Comme le soulignent les statistiques du Département des études, de la prospective et des statistiques (DEPS) (<https://www.culture.gouv.fr/actualites/patrimoine-la-frequentation-consolidee-en-2024>) du Ministère de la Culture, la fréquentation des lieux de patrimoine souffre d'un vieillissement structurel, avec une moyenne d'âge estimée à 38 ans pour les musées et s'élevant à 41 ans pour les monuments nationaux. Le Fort de Metz-Queuleu, par l'austérité de son histoire et la solennité de ses visites actuelles, n'échappe pas à cette tendance qui tend à exclure de fait les plus jeunes. Notre objectif est donc de briser ce plafond de verre générationnel.

L'originalité fondamentale de notre démarche réside dans l'introduction du jeu comme vecteur de transmission dans un contexte mémoriel traumatique. Là où la communication existante de l'association privilégie une approche traditionnelle, verticale et descendante, basée sur la conférence ou la visite guidée, notre projet « Fort en question » opère un changement de paradigme en rendant le visiteur actif. Il ne s'agit plus seulement d'écouter l'histoire, mais de se l'approprier. Cette ludification du patrimoine, ou gamification, apporte ce « sang neuf » nécessaire pour désacraliser l'accès au savoir historique sans jamais édulcorer la gravité des faits relatés.

V) Planning de réalisation

Nom	Contributions
Valentin	• Etat de l'art • Cahier des charges • Conception graphique (couleurs, cartes du jeu) • Conception des règles du jeu de société • Budget
Yanis	• Etat de l'art • Création numérique (jeu en HTML / CSS / JavaScript + consignes)
Mickaël	• Etat de l'art • Conception graphique (logo) • Conception des règles du jeu de société
Thibault	• Etat de l'art • Elaboration des questions / réponses • Conception des cartes du jeu • Relecture, réarrangement et mise en forme du dossier • Création du support de présentation orale

Diagramme de Gantt - Lancement de projet



VI) Budget prévisionnel

Avec un investissement initial de 9 285 euros, le budget privilégie la qualité artistique et le développement technique. Si le coût de fabrication unitaire du jeu atteint 85 euros en raison de la production en série limitée, les subventions dont bénéficie l'Association permet d'amortir cette charge sans la répercuter sur le public. Cela nous autorise à recommander un prix de vente visiteur accessible, situé entre 15 et 30 euros, dont la fixation définitive reste à la discrétion du client. Parallèlement, le maintien du dispositif numérique ne représente qu'une charge annuelle minime de 115 euros, assurant la pérennité du projet à moindre coût.

Catégorie	Poste	Description	Coût
Jeu de cartes	Illustrations	Création des visuels et graphismes	1650 euros (30 euros la carte)
Jeu de cartes	Design cartes	Mise en page professionnelle	250 euros
Jeu de cartes	Prototypes	Fabrication de prototypes	400 euros
Jeu de cartes	Impression (55 cartes)	Production en série du jeu	70 euros (par exemplaire)
Jeu de cartes	Boîte / Notice	Packaging et règles	15 euros (par exemplaire)
Site internet	Nom de domaine	Achat du domaine	15 euros (par an)
Site internet	Hébergement	Serveur annuel	50 euros (par an)
Site internet	Développement	Création du site	150 euros
Site internet	Design web	Charte graphique du site	75 euros
Site internet	Maintenance	Mises à jour et sécurité	50 euros
Communication	Supports visuels	Flyers, affiches	30 euros
Communication	Publicité	Campagnes en ligne	100 euros
Effectif	Salaire	Salaire pour quatre développeurs(net)	5200 euros (65 euros net/h)
Juridique	Droits d'auteur	Protection des œuvres	30 euros (dépôt numérique)
Juridique	Contrats	Prestataires, illustrateurs	150 euros
RH	Chef de projet	Pilotage du projet	300 euros
RH	Illustrateur	Création artistique	825 euros (15 euros la carte)
RH	Développeur web	Création du site	125 euros
DIVERS	Sécurité	IMPRÉVUS	100 euros
TOTAL		INITIAL	9 285 euros
REIMPRESSION		REIMPRESSION	85 euros
CÔUT ENTRETIEN		Entretien par année du site WEB	115 euros

VII) Environnement concurrentiel

Le Fort de Metz-Queuleu évolue dans un paysage concurrentiel à double détente. À l'échelle locale, il pâtit de son excentration face aux monuments incontournables du centre-ville messin (Porte Serpenoise, Chapelle des Templiers, édifices religieux) qui captent naturellement le flux touristique principal.

À l'échelle régionale, la concurrence est thématique et intense. Dans un rayon de 45 minutes, les nombreux ouvrages de la Ligne Maginot (Hettange-Grande, Veckring, etc.) drainent un public important grâce à une offre souvent modernisée et spectaculaire (reconstitutions, sons et lumières). Face à ce tourisme saturé, notre projet vise à singulariser le Fort en valorisant sa spécificité unique : celle d'un lieu de mémoire de l'internement et de la déportation, distinct de la simple fortification militaire.

VIII) Plan de communication

Notre plan de communication se décline sous plusieurs supports :

- Réseaux sociaux de l'Association (Instagram, Facebook, X, YouTube) : publication des actualités et présentation du jeu, en vue d'informer un public large.
- Site officiel du Fort Metz-Queuleu : il s'agit d'informer les utilisateurs de l'existence du jeu et d'attiser leur intérêt à le découvrir. Sur le site internet, les différents dispositifs

de visite sont présentés. Ainsi, le jeu pourrait être ajouté en tant que dispositif ludique, permettant de découvrir le Fort Metz-Queuleu sous une forme active.

- Metz et communauté d'agglomération : la ville, par ses réseaux sociaux mais également ses sites physiques, comme la mairie ou l'office du tourisme, pourraient présenter succinctement l'activité de visite du Fort, en valorisant le jeu en tant que dispositif supplémentaire
- E-mailing / newsletter : création d'une newsletter, pour transmettre les dernières actualités du Fort (visites, expositions, appels à volontaires pour rénovation, conférences), dont le développement du jeu.
- Prise de contact physique : se rendre auprès des établissements scolaires, Ehpad et autres lieux recevant du public, susceptibles d'être à l'écoute au sujet d'une visite du Fort, mais également, à découvrir le dispositif ludique (jeu de cartes).

1) Tests utilisateurs

Les tests auprès des utilisateurs peuvent être effectués à la prise de contact avec du public (écoles, Ehpad, office du tourisme), susceptibles d'accueillir un public volontaire à la découverte d'un jeu de société, au sujet du Fort Metz-Queuleu.

Varier ces différents lieux permet également de varier les publics (âges, moeurs, intérêts pour la culture) en vue d'obtenir un feedback efficace et détaillé.

2) Analyse des risques

Pour ce qui est du support physique, les risques sont intrinsèquement liés à la matérialité de l'objet. Le jeu de société, composé d'un set unique de 55 cartes, est exposé à l'usure naturelle due aux manipulations répétées, mais aussi aux accidents (déchirures, liquides renversés) ou à la perte d'éléments. La disparition d'une seule carte pouvant déséquilibrer les mécanismes de jeu (notamment la répartition des points de difficulté), la durabilité du matériel est un enjeu central. Cela implique une vigilance particulière quant au choix du grammage papier et des finitions (pelliculage) pour maximiser la durée de vie du produit face à un usage intensif en milieu associatif ou familial.

Concernant le volet numérique, la menace la plus critique, bien que classique, demeure la vulnérabilité face aux attaques informatiques. Le risque de piratage ou d'intrusion malveillante pourrait entraîner la corruption, voire la perte irréversible des bases de données historiques intégrées au jeu. Au-delà de la cybersécurité, la stabilité technique de la plateforme constitue un point de vigilance majeur. Les phases de test ont révélé la persistance de bugs résiduels qui,

s'ils sont inhérents à tout développement, nécessitent une correction rigoureuse en amont du déploiement public pour ne pas entacher l'expérience utilisateur.

De plus, l'expérience de jeu en ligne est tributaire de la qualité de la connexion de l'utilisateur. Une rupture de flux lors du chargement des assets lourds (fichiers sonores, images haute définition) peut provoquer un dysfonctionnement de l'application, allant de l'affichage de zones vides au plantage complet du script. Enfin, le défi de la fragmentation technologique ne doit pas être sous-estimé. L'usage de technologies web modernes (CSS récent, API Drag & Drop tactile) expose le site à des risques d'incompatibilité selon l'environnement de l'utilisateur. L'interprétation du code variant sensiblement entre les systèmes d'exploitation (iOS vs Android) et les navigateurs (Safari, Chrome, Samsung Internet), des disparités d'affichage ou des dysfonctionnements d'interface (boutons inactifs) peuvent survenir sur certains terminaux mobiles spécifiques.

IX) Jeu numérique

Lien vers le jeu numérique « Chroniques Fortifiées » (en développement) :

<https://yanissd.netlify.app/>