Ergonomie & développement d’une SPA animée

**CATLEARNING**

|  |  |
| --- | --- |
| **Auteur 1** | Karen ASIPUELA |
| **Auteur 2** | Tuan Bao BUI |
| **Auteur 3** | Anthonie CAVA |
| **Auteur 4** | Gilles DE JAMBLINNE |
| **Auteur 5** | Thuy Duong Océane TRAN |
| **Date** | 17.10.2023 |
| **Référence** | WEB2-2023-PROJECT-GROUP-4 |
| **Version** | 1.0 |

Contents

[1 Consignes et évaluations 3](#_Toc147308156)

[1.1 Consignes générales 3](#_Toc147308157)

[1.1.1 Création des groupes sur le site du cours 3](#_Toc147308158)

[1.1.2 Création d’un groupe sur GitHub Classroom et du web repo associé 4](#_Toc147308159)

[1.1.3 Projet 4](#_Toc147308160)

[1.2 JavaScript & Node.js : consignes techniques, timing et évaluations 6](#_Toc147308161)

[1.3 Ergonomie : consignes techniques, timing et évaluations 11](#_Toc147308162)

[2 Objectif du projet 11](#_Toc147308163)

[3 Mind map du projet 12](#_Toc147308164)

[4 Persona 12](#_Toc147308165)

[5 Axiomes de Morville 13](#_Toc147308166)

[6 Planning des tâches et cas d’utilisation 13](#_Toc147308167)

[7 Besoins techniques 16](#_Toc147308168)

[7.1 Système 16](#_Toc147308169)

[7.2 Frontend 17](#_Toc147308170)

[7.3 API 17](#_Toc147308171)

[8 Choix technologiques 18](#_Toc147308172)

[8.1 Frontend 18](#_Toc147308173)

[8.2 RESTful API 18](#_Toc147308174)

[8.3 Wireframe 18](#_Toc147308175)

[9 Conception & Implémentation 19](#_Toc147308176)

[9.1 Code repositories 19](#_Toc147308177)

[9.2 Secrets éventuels pour vos API ou base de données 19](#_Toc147308178)

[9.3 Documentation de votre API 20](#_Toc147308179)

[9.4 Déploiement de vos applications 20](#_Toc147308180)

[9.5 Code réutilisé 20](#_Toc147308181)

[10 Analyse des résultats par le groupe 21](#_Toc147308182)

[10.1 Évaluation du résultat par rapport au planning des tâches et des cas d’utilisation 21](#_Toc147308183)

[10.2 Audit ergonomique de votre projet 21](#_Toc147308184)

[10.3 Difficultés techniques rencontrées 21](#_Toc147308185)

[10.4 Conseils pour appliquer cette technologie 22](#_Toc147308186)

[10.5 Quels sont les points positifs à la manière dont s’est déroulée la collaboration au sein du groupe ? 22](#_Toc147308187)

[10.6 Quels sont les points qui seraient à améliorer pour de futures collaborations ? 22](#_Toc147308188)

[11 Analyses individuelles des résultats 22](#_Toc147308189)

[12 Présentation vidéo 22](#_Toc147308190)

[13 Revues de projets par les pairs 24](#_Toc147308191)

# Consignes et évaluations

## Consignes générales

### Création des groupes sur le site du cours

Veuillez former un groupe de 5 étudiants sur le site associé au cours : <https://e-vinci.github.io/web2>. Pour ce faire, veuillez-vous authentifier en cliquant sur l’icône . Rendez-vous sur l’onglet **Projets** (<https://e-vinci.github.io/web2/project-page>). Il est recommandé que l’attribution des **groupes** se fasse par **discussions** entre les **étudiants**. Lorsque 5 étudiants ont **un intérêt commun** pour un **projet**, ils s’inscrivent au sein d’un groupe en cliquant sur l’icône .

Pour aider à la création de groupes, il est aussi possible de vous inscrire :

* **à un groupe vide**. Cela permettra à tous d’identifier les partenaires potentiels.
* **à un groupe où il y a déjà un ou plusieurs étudiants**. Dans ce cas, veuillez-vous entretenir avec ces potentiels partenaires sur le **sujet de votre projet**.

Si nécessaire, vous pouvez vous désinscrire d’un groupe où vous n’avez pas trouvé de sujet commun dans le but de rejoindre un autre groupe. Il suffit de cliquer sur l’icône .

A la date ultime de création de groupe (Séance 9 du cours de JS, 16/10 ou 17/10 selon la série), pour les étudiants toujours en recherche de partenaires, nous faciliterons (ou imposerons si nécessaire) la création des groupes, mais pas des sujets de projet.

Une fois tous les groupes de 5 étudiants remplis, il restera maximum 4 étudiants non liés à un projet. Si nécessaire un ou plusieurs groupes de 4 étudiants seront créés.

### Création d’un groupe sur GitHub Classroom et du web repo associé

Pour chaque groupe de projet, vous allez héritez d’un web repository contenant un boilerplate via GitHub classroom.

**Veuillez passer à cette étape qu’une fois votre groupe déjà finalisé sur le site du cours.**

#### Création de l’équipe associée à un projet

Veuillez identifier le membre qui créera votre équipe sur GitHub.

Ce membre accédera à l’assignement via : <https://classroom.github.com/a/zJz7A4kY>

Ce membre devra créer une équipe reprenant le numéro de projet donné sur <https://e-vinci.github.io/web2/project-page> : si le nom de projet indiqué est **Projet N°4 : …** , il créera une équipe portant le nom **group-04** puis cliquera sur **Create team**.

Ce membre devra encore cliquer par la suite sur **Accept this assignment**.

Un web repository aura été créé pour votre équipe.

#### Joindre une équipe existante

Une fois l’équipe d’un projet créée, les autres membres accéderont aussi à l’assignement via : <https://classroom.github.com/a/zJz7A4kY>.

Ces membres joindront l’équipe existante en cliquant sur **Join** au sein de la bonne équipe. Par exemple, pour les membres du **Projet N°4**, ils cliqueront sur **Join** dans l’équipe **group-04**.

Si vous le souhaitez, vous pouvez visualiser cette vidéo qui montre [comment Joindre un GitHub Classroom Group Assignment](https://youtu.be/3TIVVCkne_0).

### Projet

Vous allez créer une SPA mettant en œuvre :

* Des sujets et technologies qui vous tiennent à cœur ;
* Une RESTful API tournant sous Node.js & Express ;
* Un frontend animé ;
* Un frontend consommant votre RESTful API et éventuellement des APIs tierces ;
* Au moins une librairie JS non vue en cours pour le frontend (anime.js ou phaser.io sont autorisées) ainsi qu’une librairie non vue pour l’API.

Pour votre frontend animé, l’animation peut être 2D, 3D, sous forme de jeux ou de simples effets visuels…

Au niveau de la présentation de votre projet, veillez à :

* Prendre en compte l’expérience utilisateur dès le début
* Optimiser le choix de vos technologies en fonction de l’expérience utilisateur
* Appliquez un maximum de théorème psycho-marketing
* Respectez les règles de Usability et auditez votre projet
* Respectez le GDPR

## 

## JavaScript & Node.js : consignes techniques, timing et évaluations

| **Tâche** | **Compétences** | **Critères** | **Deadline** | **Pt** | **Consignes** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Objectif du projet | C6) Documenter et présenter en vidéo le développement d'une SPA |  | **Séance 9 : 16/10 ou 17/10** |  | Donnez un nom à votre projet et décrire l’objectif de votre projet au §2 de ce document ainsi que sur <https://e-vinci.github.io/web2/project-page>, complétez :   * Le nom du projet : Projet N°X : Nom de votre projet * le champs « Description ».   Discuter de votre objectif avec un enseignant et assurer vous que cet objectif soit validé avant d’aller plus loin dans votre projet. |
| Planning des tâches et cas d’utilisation | C6) |  | **Séance 12 : 24/10 ou 27/10** |  | Décrire le planning des tâches et cas d’utilisation selon les instructions données au §6.  Présenter votre planning à un enseignant, afin qu’il puisse vous aider à bien prioriser les tâches. |
| Indiquer l’URL de votre code repository | C6) |  | **Séance 12 : 24/10 ou 27/10** |  | Votre code doit être accessible par tout le monde via un web repository public qui vous sera assigné par GitHub Classroom. Cela permettra notamment aux enseignants de suivre vos avancées tout au long de votre projet. Veuillez indiquer votre URL sur <https://e-vinci.github.io/web2/project-page>.  Plus d’information aux §1.1.2 et §9.1. |
| Choix technologiques | C6) |  | **Séance 15 : 13/11 ou 14/11** |  | Compléter le §8.  Discuter de vos choix technologiques avec un enseignant. |
| Rapports individuels d’activités | C6) | Rapports de qualité *Indicateurs : formulation de qualité, analyse de qualité, respect des consignes* | **12/11**  **19/11**  **26/11**  **3/12**  **10/12**  **17/12** | **1 solo** | Des sessions individuelles de feedback sont organisées via TEAMMATES permettant à chacun de répondre à des questions dont les réponses sont confidentielles ou anonymisées au sein d’un groupe. Des e-mails seront envoyés vous invitant à compléter un formulaire hebdomadaire, à compléter pendant le WE.  À partir de la 2ème soumission, tout formulaire hebdomadaire non complété amènera à une pénalité individuelle de 0.5 point.  Si vous manquez deux soumissions, vous aurez l’obligation de montrer que vous êtes actif sur le projet sous risque d’être écarté du projet. |
| Soumission du rapport de groupe | C6) | Idem | **17/12** | **1** | Compléter le §10 ainsi que tous les paragraphes qui n’auraient pas été finalisés de ce document.  Soumettre ce document, via Moodle (un devoir sera créé) ainsi que dans le répertoire **/report** de votre repo.  Effacer toutes les consignes mises *en grisé* dans ce document avant de soumettre ce rapport sur Moodle. |
| Soumission de la vidéo | C6) | Vidéo de qualité  *Indicateurs : présentation du projet de qualité, analyse de qualité, respect des consignes* | **17/12** | **2** | Présenter votre projet selon les exigences du §12. |
| Soumission du code du frontend | C2) Création d'IHM pour SPA  inclus :  C5 : Intégrer au développement d'une SPA des technologie non vues en cours  inclus si nécessaire :  C3) Sécurisation de SPA | Qualité de l’IHM produite  *Indicateurs : esthétique, fonctionnel, codage de qualité, respect des consignes, ambitieux & original, utilisation d’une librairie pour l’IHM non vue en cours* | **17/12** | **8** | Réaliser un frontend et un backend de Qualité : Code bien structuré, UI et UX de qualité, API bien documentée (documentation des opérations de votre API, requêtes permettant de tester votre API…).  Être ambitieux et original.  Démontrer une appropriation personnelle du code (via commentaires dans le code, discussion lors des cours...).  Respecter les spécifications techniques décrites dans ce document.  Déployer votre frontend et votre backend chez un provider gratuit.  NB : votre RESTful API doit être un minimum différente des APIs fournies dans les démos du cours de JS. |
| Soumission du code du backend | C1 : Création de services web  inclus :  C5 : Intégrer au développement d'une SPA des technologie non vues en cours  inclus si nécessaire :  C3 : Sécurisation de SPA | Qualité du web service produit  *Indicateurs : fonctionnel, codage de qualité, respect des consignes, ambitieux & original, utilisation d’une librairie pour le service web non vue en cours* | **17/12** | **5** |
| Déploiement tant de votre frontend que backend | C4) Déploiement d'applications web | Déploiement de la SPA sur le cloud  *Indicateurs : fonctionnel, performances de chargement acceptables* | **17/12** | **2** |  |
| Réaliser un minimum de 5 revues sur le site web | C7) Analyser le développement de SPA faites par des pairs | Revues de projets compréhensibles & constructives  *Indicateur : présence d’un minimum de 5 revues* | **Avant examen de 1ère session** | **1**  **solo** | Via <https://e-vinci.github.io/web2/my-reviews-page>, vous devez revoir les vidéos de présentation de 5 groupes (sauf le vôtre), exécuter leurs applications, et fournir votre critique de chacun de ces projets. Vous pourrez fournir la critique d’autant de projets que vous le souhaitez. Plus d’info sur la revue de projet au §13. |
|  | **TOTAL POINTS** |  |  | **20** | Il est à noter que des membres d’un même groupe pourront être côtés différemment en fonction de leur engagement sur le projet. L’engagement d’un étudiant est visible via les rapports individuels d’activités (outil TEAMMATES)via GitHub (GitHub Project, Issues, Milestones, commits…) et lors des sessions de cours.  Les étudiants non actifs risquent d’être écarté du projet, spécialement s’ils ne soumettent pas leurs rapports individuels.  Les étudiants n’ayant pas réalisé au moins un use case significatif seront considérés inactifs.  Les étudiants n’ayant pas participés significativement au projet recevront d’office une lourde pénalité au niveau de leurs points, voire un 0/20. |

## Ergonomie : consignes techniques, timing et évaluations

Les « deadlines » données ci-dessous sont les dates où au plus tard l’avancement des tâches doivent être présentables à un enseignant pendant le cours.

| **Compétence** | **Tâches** | **Deadline** | **Points** | **Consigne** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Reporting & présentation | Objectif du projet | **17/10** |  | Décrire l’objectif de votre projet au §2 de ce document.  Discuter de votre objectif avec un enseignant et assurer vous que cet objectif soit validé avant d’aller plus loin dans votre projet. |
| Conception | Définir la vision marketing | **5/11** | 6 | Décrire le Mind map du projet. Créer le persona de (s) l’utilisateur (s) ciblé (s) par le projet. Répondre aux axiomes de Morville. |
| Analyse d’applications web | Architecture UX | **5/11** | 4 | Construire les wireframes détaillés de votre application. |
|  | Analyse des résultats et rapport associé | **17/12** | 2 | Auditez votre projet et vérifiez le respect des règles GDPR. |
|  | Présentation vidéo | **17/12** | 8 | Présenter votre projet en intégrant l’expérience utilisateur. |
|  | **TOTAL** |  | **20** | Il est à noter que différents membres d’un groupe pourront être côtés différemment en fonction de leur engagement sur le projet visible lors des sessions de cours. |

# Objectif du projet

[*2.Objectif-projet-groupe-4.pdf*](https://hevinci-my.sharepoint.com/personal/thuyduong_tran_student_vinci_be/Documents/Année%202023-2024/Q1/Developpement%20web%20-%20avancé/projet%202023-2024/Fichiers-pour-Word-projet/2.%20Objectif-du-projet-groupe-4.pdf)

Le projet que nous souhaitons développer est un jeu éducatif interactif appelé "CatLearning". Notre application vise à améliorer la compréhension des concepts informatiques, en particulier ceux liés aux algorithmes et aux calculs modulo. Dans le jeu algorithmique, les utilisateurs incarnent le rôle de programmeurs guidant un chat qui entreprend une quête pour atteindre un point d'arrivée. De manière innovante, "CatLearning" intègre également un autre jeu axé sur l'apprentissage des calculs modulo.

Dans ce second jeu, les joueurs se voient proposer des défis mathématiques stimulants qui mettent en lumière l'importance des calculs modulo dans la résolution de problèmes informatiques. Les utilisateurs seront ainsi confrontés à des situations où la compréhension du modulo est cruciale pour avancer dans le jeu. Cette approche ludique permet d'associer l'apprentissage des concepts informatiques à une expérience de jeu engageante, renforçant ainsi la rétention des connaissances.

L'équipe cible pour notre application est constituée d'étudiants de première année, mais elle peut également être utilisée par des enseignants et des éducateurs cherchant à enseigner de manière ludique.

Ce projet nous tient à cœur car il répond à un besoin réel de rendre l'apprentissage des premières années universitaires plus accessible et agréable. En offrant un outil totalement gratuit, notre initiative aspire à être une source précieuse pour la réussite des étudiants, tout en contribuant à éclaircir certains concepts informatiques, les encourageant ainsi à explorer les défis intellectuels.

# Mind map du projet

[*3.Mindmap-projet-groupe-4.pdf*](https://hevinci-my.sharepoint.com/personal/thuyduong_tran_student_vinci_be/Documents/Année%202023-2024/Q1/Developpement%20web%20-%20avancé/projet%202023-2024/Fichiers-pour-Word-projet/Mindmap_groupe_4.pdf)

*Une image contenant texte, capture d’écran, diagramme, Rectangle

Description générée automatiquement*

# Persona

[*4.Persona-projet-groupe-4.pdf*](https://hevinci-my.sharepoint.com/personal/thuyduong_tran_student_vinci_be/Documents/Année%202023-2024/Q1/Developpement%20web%20-%20avancé/projet%202023-2024/Fichiers-pour-Word-projet/persona.pdf)

*Une image contenant texte, capture d’écran, Site web, conception

Description générée automatiquement* *Une image contenant texte, capture d’écran, Site web, conception

Description générée automatiquement*

# Axiomes de Morville

[*5.Axiomes-de-Morville-projet-groupe-4.pdf*](https://hevinci-my.sharepoint.com/personal/thuyduong_tran_student_vinci_be/Documents/Année%202023-2024/Q1/Developpement%20web%20-%20avancé/projet%202023-2024/Fichiers-pour-Word-projet/Axiomes_de_Morville_projet.pdf)

**Utile : rencontre les besoins utilisateurs**

Notre site vise à améliorer la pédagogie en proposant des jeux interactifs pour aider les étudiants à comprendre des concepts informatiques complexes. Cela peut faciliter l'apprentissage et la rétention des informations.

**Utilisable : simple à utiliser et facile à comprendre**

Les jeux peuvent rendre l'apprentissage plus engageant et amusant, ce qui peut motiver davantage les étudiants à explorer et à comprendre des concepts difficiles. De plus, les règles simples des jeux proposés rendent ces concepts plus faciles à comprendre.

**Désirable : l’aspect visuel doit être attractif**

Les interfaces prévues pour les jeux sont colorées et permettent à l’utilisateur d’avoir une idée de sa progression afin de mieux l’engager dans le processus de l’apprentissage.

**Accessible : même possibilités pour les utilisateurs avec un handicap**

En plus de répondre aux normes d’accessibilité, le jeu ne présentera pas d’images ou des textes trop petits. Néanmoins, le calcul de points se faisant en fonction de la rapidité de réponse de l’utilisateur, les jeux ne seront pas adaptés à tous les utilisateurs présentant un handicap.

**Crédible : inspirer la confiance**

Nous essaierons de garder un design simple avec un thème qui suivra le coloris du jeu afin de garder une cohérence visuelle.

**Trouvable : référencer sur le web et les marketplaces**

Le jeu sera hébergé sur GitHub et pourra potentiellement être hébergé sur une plateforme en ligne après la remise du travail.

**Valable : le tout doit être une source de valeur ajoutée**

Il existe différents sites qui proposent une explication de ces concepts sous forme de jeux mais la majorité de ceux-ci sont payants ou ne sont plus mis à jour. Notre but est donc d’offrir un outil totalement gratuit afin de faciliter la compréhension de certains concepts informatiques précis afin de contribuer à la réussite de plus d’étudiants de première année.

# Planning des tâches et cas d’utilisation

* URL vers votre GitHub Project public : [*https://github.com/orgs/e-vinci/projects/104*](https://github.com/orgs/e-vinci/projects/104)

# Besoins techniques

## Système

TRS01 : Vous devez développer une Single Page Application (SPA) à l’aide de JS et Node.js.

TRS02 : Votre RESTful API doit être indépendant de votre frontend ; vous aurez donc deux applications distinctes, une pour le frontend et l’autre pour la RESTful API.

TRS03 : Vous devez utiliser GitHub sur votre projet afin de gérer le développement de chacun des membres d’une équipe.

*Nous vous recommandons d’appliquer un workflow vu dans votre cours de DevOps : pour chaque cas d’utilisation / feature que vous développez, essayez de créer une branche correspondante. De plus, il serait intéressant que vous mettiez en œuvre des revues de code au sein de votre projet via des Pull Request sur Github.*

## Frontend

TRF01 : Votre frontend doit utiliser Webpack en tant que package bundler.

TRF02 : Le frontend, développé en HTML / CSS (bootstrap ou autre) / JavaScript, doit consommer au moins une de vos RESTful API.

*Votre frontend peut consommer des API externes, des APIs que vous n’avez pas développées vous-même (e.g. API de youtube, de google maps…)*

TRF03 : Votre frontend doit mettre en œuvre une librairie JS externe, ou l’API Canvas, afin de réaliser une animation.

*L’animation peut prendre la forme d’une animation 2D, 3D ou d’un jeu vidéo.   
Attention à ne pas juste offrir une minuscule animation à l’aide d’une librairie ne demandant aucun code JS, comme certaines librairies mettant tout en œuvre à l’aide de CSS.*

TRF04 : Votre frontend doit mettre en œuvre au minimum une librairie JS non vue en cours.

*Anime.js est autorisé pour votre animation.*

TRF05 : Votre frontend doit respecter les droits d’auteurs, que ça soit pour les éventuels sons, images, vidéos, librairies et morceaux de codes utilisés. Cela est de votre responsabilité et non pas de celle de vos enseignants.

TRF06 : Vous devez déployer votre frontend sur GitHub Pages ou d’autres providers gratuits supportant votre application.

## API

TRA01 : Vous devez créer une RESTful API afin d’offrir des opérations sur des ressources utiles à votre projet.

*La RESTful API ne peut pas être uniquement un « copier/coller » de ressources offertes dans le cours (notamment les ressources users et auths). Vous pouvez utiliser les ressources offertes dans le cours, mais vous devez y apporter des ajouts significatifs.*

TRA02 : Votre RESTful API doit mettre en œuvre au minimum un package non vu en cours.

TRA03 : Vous devez documenter les opérations de votre API conformément aux conventions REST.   
*Vous pouvez documenter votre API soit sous forme de tableau, comme vu dans le cours, soit à l’aide d’outils tel que Swagger.*

TRA04 : Les tests de votre API, les requêtes HTTP, doivent être données au sein de votre projet. Pour chaque opération de votre API, il doit exister au minimum une requête HTTP associée.

TRA05 : Votre API doit respecter les droits d’auteurs, que ça soit pour les éventuelles librairies utilisées, les morceaux de code, les sons, images, vidéos… Cela est de votre responsabilité et non pas de celle de vos enseignants.

TRA06 : Vous devez déployer votre backend sur Azure ou d’autres providers gratuits supportant votre application.

# Choix technologiques

## Frontend

Nous avons décidé d'adopter Phaser.io comme principale bibliothèque JavaScript pour répondre aux besoins spécifiques de notre projet de site Web éducatif, en particulier pour le jeu algorithmique et modulo que nous envisageons de créer. Nous avons choisi Phaser.io en raison de sa pertinence et de ses fonctionnalités bien adaptées à nos exigences. Pour rendre l'apprentissage de l'algorithme et du modulo plus attractif, nous avons identifié la nécessité d'incorporer des animations interactives dans notre jeu.

Phaser.io offre un cadre robuste pour la création de jeux 2D, offrant des fonctionnalités étendues pour la gestion des animations, des sprites et des interactions utilisateur. Les ressources principales que nous prévoyons d'utiliser pour le développement incluent la documentation complète de Phaser.io (https://phaser.io/documentation), qui offre des guides détaillés, des exemples de code et des forums de la communauté pour résoudre les problèmes potentiels.

Les fonctionnalités de glisser-déposer de Phaser.io sont particulièrement cruciales pour notre concept de jeu d'algorithme, où les utilisateurs seront amenés à coder en déplaçant des éléments visuels représentant des commandes. Ces fonctionnalités offrent une expérience utilisateur interactive et immersive. Nous prévoyons de tirer parti des ressources supplémentaires telles que les tutoriels en ligne et les forums de la communauté Phaser pour optimiser notre utilisation de la bibliothèque.

En résumé, notre choix de Phaser.io repose sur son adéquation aux besoins spécifiques de notre projet, et nous nous appuyons sur une variété de ressources en ligne pour garantir un développement fluide et efficace.

## RESTful API

## Wireframe

[*8.Wireframe-projet-groupe-4.pdf*](https://hevinci-my.sharepoint.com/personal/thuyduong_tran_student_vinci_be/Documents/Année%202023-2024/Q1/Developpement%20web%20-%20avancé/projet%202023-2024/Ergonomie/Wireframe-groupe-04-CatLearning.pdf)

# Conception & Implémentation

## Code repositories

* URL pour le web repository public associé à votre projet : [*https://github.com/e-vinci/web2-2023-project-group-4*](https://github.com/e-vinci/web2-2023-project-group-4)

## Secrets éventuels pour vos API ou base de données

*Si vous utilisez une base de données ou des API nécessitant des secrets, il est important de ne pas rendre public vos secrets. Dans ce cas :*

*- Votre application doit être sur le cloud pour que les autres étudiants puissent la revoir ; les étudiants ne pourront donc pas exécuter l'API localement. Veuillez clairement indiquer dans le README de votre projet si l’application ne peut pas être exécutée localement sans les secrets et veuillez indiquer l'URL tant de votre frontend que de votre API au sein de ce README.*

*- Vous devez mettre à disposition tous ces secrets (fichiers de configuration) à disposition de vos enseignants lors de la soumission de ce rapport. Le devoir Moodle vous permettra d’inclure les fichiers nécessaires.*

*- Pour la création de votre éventuelle DB, si elle ne se fait pas automatiquement lors du démarrage de votre API, vous devez offrir un script et le mettre au sein de votre projet. Dans ce cas, la procédure pour créer la DB doit être documenté au sein du README de votre projet.*

## Documentation de votre API

*Veuillez documenter les opérations de votre API, soit à l'aide de tableaux à donner ci-dessous, comme ceux vu dans le cours, soit en référençant la documentation qui aurait été générée à l'aide d'outils (Swagger par exemple). Votre fichier README de votre projet doit indiquer l'endroit où se situe la documentation de votre API.*

* Tableaux représentant les opérations de votre API ou lien vers la documentation de votre API :

*Veuillez aussi documenter les tests de votre API : les requêtes http doivent être données au sein de votre projet. REST Client devrait être utilisé, mais si vous préférez un autre client léger, vous devez vous mettre d’accord au sein de votre équipe de projet. Veuillez indiquer où se trouvent les requêtes HTTP si ça n’est pas dans le répertoire* ***/api/REST Client****.*

*Rappel : il ne peut pas y avoir d'opération de votre API sans au minimum une requête HTTP associée.*

* Requêtes HTTP se trouvent dans : **/api/REST Client**

## Déploiement de vos applications

* URL de votre frontend déployé :
* URL de votre RESTful API déployée :

## Code réutilisé

| **Chemin du fichier où se trouve le code réutilisé** | **Auteur du code source réutilisé** | **URL où le code réutilisé est disponible** | **Raison de la réutilisation du code** |
| --- | --- | --- | --- |
| *e.g. /webApp/src/index.js* | *Dogan Erisen* | *https://github.com/Azure-Samples/active-directory-b2c-javascript-msal-singlepageapp* | *Code pour recevoir un access token via Azure AD* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Analyse des résultats par le groupe

## Évaluation du résultat par rapport au planning des tâches et des cas d’utilisation

Malheureusement, nos objectifs fonctionnels initiaux pour le projet n'ont pas été atteints, surtout en ce qui concerne la partie algorithmique, créant un écart par rapport à notre vision originale du site. Plusieurs obstacles ont contribué à cette situation. Tout d'abord, le temps alloué s'est avéré insuffisant pour mener à bien toutes les phases du projet. De plus, notre organisation interne a montré des lacunes, entravant la conciliation entre la compréhension des cours et le travail simultané sur le projet. La surcharge de projets parallèles a été un défi majeur, nous obligeant à faire des choix délicats.

Face à ces contraintes, des ajustements significatifs ont été apportés à notre site. La page "À propos de nous" a été supprimée par manque de temps, et la finalisation de la page des classements ainsi que la mise en place des avantages pour les utilisateurs connectés n'ont pu être réalisées. De plus, la nature même du jeu dans la partie algorithmique a été modifiée pour s'adapter à nos contraintes temporelles. Le nouveau jeu, mettant en scène un chat déplacé avec les touches directionnelles pour atteindre sa gamelle sans toucher les pièges, diffère considérablement de notre concept initial d'un jeu éducatif. Malgré ces ajustements, nous sommes conscients des compromis effectués et des aspects non réalisés de notre vision initiale du projet.

## Audit ergonomique de votre projet

## Difficultés techniques rencontrées

Au cours de notre projet, plusieurs difficultés techniques ont entravé notre progression. Tout d'abord, l'aspect organisationnel a été un défi majeur. La coordination entre les membres de l'équipe était entravée par des contraintes de disponibilité, rendant difficile la communication et la planification efficace du projet. Les différentes obligations de chacun en dehors du projet ont souvent conduit à des périodes où nous n'étions pas tous disponibles pour discuter et prendre des décisions collectives.

Par ailleurs, la surcharge de projets parallèles a créé une pression supplémentaire. La nécessité de faire des choix parmi les projets en cours a été inévitable, entraînant des compromis sur la portée de notre site. De plus, le manque de connaissances préalables a constitué une difficulté substantielle. Bien que nous ayons eu la volonté d'implémenter diverses fonctionnalités, la nécessité de rechercher et d'apprendre par nous-mêmes a ajouté une complexité inattendue, et le temps limité ne permettait pas une exploration exhaustive.

En outre, le découpage du temps entre l'apprentissage du cours et la mise en œuvre du projet s'est avéré être un défi. Avec seulement un jour dédié à chaque aspect, il était difficile de se consacrer pleinement soit à l'apprentissage, soit à la réalisation du projet. En fin de compte, il est clair que nos principales difficultés techniques ont été le résultat d'un équilibre délicat entre la gestion du temps et de l'organisation, qui ont impacté notre capacité à atteindre les objectifs que nous nous étions fixés initialement.

## Conseils pour appliquer cette technologie

Avant de démarrer avec cette technologie, il aurait été précieux d'avoir une compréhension approfondie des API utilisées, car des lacunes dans notre connaissance ont entraîné des problèmes. Ainsi, il est essentiel de consacrer du temps à la familiarisation approfondie avec les API pertinentes pour éviter des complications futures.

Pour éviter certains problèmes que nous avons rencontrés, il est recommandé de mettre en place une gestion proactive des versions du code source, en utilisant des outils comme Git, pour permettre un suivi efficace des modifications et simplifier la collaboration.

Et dernièrement, si c’est un projet de groupe, définir des variables claires et des commentaires pour que tout le monde sache comprendre le code de leur côté.

## Quels sont les points positifs à la manière dont s’est déroulée la collaboration au sein du groupe ?

La coopération au sein de notre groupe s'est particulièrement bien déroulée grâce à l'amitié qui nous unissait déjà.

Dès le départ, nous avions une idée claire de nos objectifs. De plus, nous avions beaucoup d'idées différentes, ce qui a facilité l'exploration de projets variés.

La répartition des tâches s'est faite naturellement, car nous connaissions les forces et les faiblesses de chacun.

La communication a été efficace grâce à notre groupe Discord préexistant, qui a encouragé le soutien mutuel. Par exemple, nous nous aidions en corrigeant et en améliorant le code des autres, ou encore, nous échangions des idées pour résoudre les moments où certaines personnes ne savaient pas comment écrire certaines parties du code.

En résumé, notre amitié, notre vision commune, la répartition judicieuse des tâches et la communication transparente ont été les clés d'une collaboration réussie.

## Quels sont les points qui seraient à améliorer pour de futures collaborations ?

Pour optimiser la collaboration future, il est important d'améliorer la planification, de tenir compte de la disponibilité des membres et d'améliorer la communication par des réunions régulières ou une utilisation plus efficace des outils en ligne. Une gestion plus précise de la charge de travail, avec des priorités définies et des discussions ouvertes sur l'attribution des tâches. Et une utilisation plus précise des outils de projet sur GitHub nous aiderait à avoir une vue plus claire sur le projet.

Pour combler les lacunes en matière de connaissances, des sessions d'échange internes ou des questionnements plus récurant au prof devraient être envisagés afin de renforcer l'expertise collective. En outre, une redistribution du temps entre les cours et la réalisation des projets, en attribuant des plages horaires spécifiques à chaque aspect, pourrait permettre une concentration plus efficace sur les deux fronts. Ces simples ajustements pourraient améliorer considérablement la collaboration, surmonter les obstacles rencontrés au cours de ce projet et jeter les bases d'une plus grande réussite à l'avenir.

# Analyses individuelles des résultats

# Présentation vidéo

Lien vers la vidéo YouTube :

Malheureusement nous avons préférée finir le code au maximum du coup nous n’avons pas eu le temps de faire une vidéo.