# Informations générales

*Je vous encourage à faire ce projet en équipe de 2 pour pouvoir vous entraider avec les nouvelles technologies à apprendre, mais les projets individuels seront quand même acceptés.*

*Une seule remise par équipe, pour toutes les 3 parties du projet.*

**Nom(s) du ou des coéquipiers** : Louis-Philippe Forget, Samuel Gignac

# Description du projet *complet*

*Inscrivez ci-dessous une courte description (environ 5 lignes) de votre idée de projet « complet » (celui que vous aimeriez réaliser si le temps n’était pas une contrainte – nous ferons seulement un prototype dans le cadre du cours).*

*N’oubliez pas d’indiquer quelle est la « nouvelle » technologie que vous aller utiliser pour ce projet.*

Le "Biome Radioactif" est une proposition de mod pour Minecraft qui introduirait un biome extrêmement dangereux et contaminé par la radioactivité. Ce biome apporterait un nouveau niveau de défi aux joueurs intrépides qui oseraient s'y aventurer.

Caractéristiques principales du biome radioactif :

* Effet de Brouillard : Le biome serait enveloppé d'un épais brouillard, réduisant la visibilité des joueurs et créant une atmosphère sinistre.
* Radioactivité (Poison) : Les joueurs qui pénètrent dans ce biome seraient exposés à une radioactivité nocive. Cela entraînerait une forme de poison progressive, drainant la santé du joueur tant qu'il reste dans la zone contaminée.
* Arbres Morts : Le biome serait peuplé de sombres arbres morts, dépourvus de feuillage et ayant un aspect sinistre. Les joueurs pourraient récolter des ressources uniques de ces arbres.

En plus du biome radioactif, le mod inclurait d'autres éléments :

* Bombes : Les joueurs pourraient fabriquer des bombes en utilisant des matériaux tels que le fer, la redstone, le TNT, l'uranium et le plutonium. Les bombes auraient une texture et un effet sonore distinctifs, ainsi qu'un effet d'explosion dévastateur.
* Réacteur Nucléaire : Un réacteur nucléaire pourrait être construit pour générer de l'énergie redstone, mais il nécessiterait une gestion appropriée pour éviter les accidents.
* Chapeau d'Oppenheimer : Les joueurs pourraient obtenir un "Chapeau d'Oppenheimer" spécial en explorant le biome radioactif. Ce chapeau unique serait un objet de collection avec des propriétés spéciales.
* Enchantement "Plomb" sur l'Armure : Les joueurs pourraient améliorer leur armure avec l'enchantement "Plomb" qui fournirait une protection supplémentaire contre la radioactivité et les effets nocifs du biome.
* Succès Débloqué : Lorsqu'un joueur fabrique et utilise sa première bombe nucléaire, il débloquerait un succès intitulé "Now I have become death, the destroyer of worlds," rendant hommage à la célèbre citation de J. Robert Oppenheimer.

Ce prototype de projet vise à ajouter un élément de science-fiction et de survie à Minecraft, tout en intégrant des éléments historiques liés à J. Robert Oppenheimer et au développement des armes nucléaires. Il encouragerait les joueurs à explorer ce biome dangereux tout en gérant les risques associés à la radioactivité*. La description du prototype est à la fin de ce document (une fois les technologies choisies).*

*RAPPEL : Venez discuter avec moi de votre idée de projet (si ce n’est pas déjà fait) pour valider qu’il est suffisant, réaliste, et qu’il contient bien au moins une nouvelle technologie.*

# Technologies candidates

Ci-dessous, on veut lister les technologies qui pourraient convenir au besoin précédent, organisées selon leur catégorie.  
Vous pouvez indiquer « aucun » s’il n’est pas nécessaire de préciser le choix d’une technologie pour une catégorie donnée.

Pour chaque catégorie, vous devez remplir le tableau suivant en cherchant et documentant quelles technologies seraient des candidates potentielles afin de répondre au besoin du client.  
*Conseil : Mieux vaut proposer plus de technologies que moins, on fera le choix des technologies les plus adaptées plus tard, une fois toutes les options sur la table.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de la technologie | Description sommaire | Avantages | Limitations ou incertitudes | Références et exemples | Analyse (votre jugement) |
| Le nom de la technologie | Un court résumé de ce que ça fait (dans le cadre du besoin ci-haut). | Quelles sont les forces de cette technologie?   * Facilité d’apprentissage * Bonne documentation * Très populaire, établie depuis longtemps * Etc… | Quelles sont les faiblesses de cette technologie?   * Faible performance * Coût ou licence * Courbe d’apprentissage * Peu d’exemples connus * Etc… | Listez les sites, articles ou vidéos qui vous ont aidés à comprendre la technologie. Des exemples de projets similaires sont aussi très utiles. | Écrivez une ou deux phrases qui indiquent si vous pensez que cette technologie serait adéquate ou non au besoin, et pourquoi. |
| Ce tableau n’est qu’un exemple, n’inscrivez rien ici, utilisez plutôt les tableaux des catégories spécifiques dans les prochaines pages :  [Plateformes de déploiement (matériel, logiciels, services cloud, etc.) 2](#_Toc144118370)  [Sources de données (bases de données, API web ou locale, etc.) 3](#_Toc144118371)  [Langages, librairies et *frameworks* 3](#_Toc144118372)  [Environnement de développement 3](#_Toc144118373)  [Autres technologies 3](#_Toc144118374) | | | | | |

## Plateformes de déploiement (matériel, logiciels, services cloud, etc.)

Quelle sorte de matériel ou quelles alternatives (services web, virtualisation, etc.) sont nécessaires pour répondre au besoin?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de la technologie | Description sommaire | Avantages | Limitations ou incertitudes | Références et exemples | Analyse (votre jugement) |
|  |  |  |  |  |  |

## Sources de données (bases de données, API web ou locale, etc.)

Si l’application aura besoin de conserver ou d’obtenir des données d’une DB ou d’une API, quelles technologies ou services pourraient les fournir?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de la technologie | Description sommaire | Avantages | Limitations ou incertitudes | Références et exemples | Analyse (votre jugement) |
|  |  |  |  |  |  |

## Langages, librairies et *frameworks*

Quels langages de programmation et quelles librairies ou *frameworks* de ces langages pourraient répondre au besoin?  
*Conseil : Le choix des librairies ou frameworks est souvent plus important que le choix du langage lui-même, donc mieux vaut commencer par là.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de la technologie | Description sommaire | Avantages | Limitations ou incertitudes | Références et exemples | Analyse (votre jugement) |
| Java | Langage de programmation compilée. | * Implémenté par Minecraft. * Documentation forte |  |  | Excellent langage que nous connaissons bien alors pour ça se sera plus simple. |

## Environnement de développement

Pour développer le logiciel répondant au besoin, quels outils ou processus de développement seraient utiles ou nécessaires?  
Certaines plateformes nécessitent parfois l’utilisation de logiciels spécifiques pour le développement d’applications; Si c’est le cas, il faut les identifier ici.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de la technologie | Description sommaire | Avantages | Limitations ou incertitudes | Références et exemples | Analyse (votre jugement) |
|  |  |  |  |  |  |

## Autres technologies

Y a-t-il d’autres catégories de technologies qui sont nécessaires ou utiles pour répondre au besoin?  
Par exemple, des logiciels ou applications existantes qui couvrent déjà la majorité des fonctionnalités répondant au besoin.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de la technologie | Description sommaire | Avantages | Limitations ou incertitudes | Références et exemples | Analyse (votre jugement) |
|  |  |  |  |  |  |

# Choix et justification des technologies

Indiquez ci-dessous quelles technologies vous avez décidé d’utiliser pour réaliser le projet décrit en haut.  
*Note : Il est possible que vous changiez d’avis lors de la mise à l’essai, et c’est tout à fait correct; Les choix fait ici sont seulement provisoires.*

* (Quelles technologies utiliser et pourquoi? – en bref, résumez ici les technologies que vous avez choisies parmi celles-ci-dessus)

# Proposition de prototype

Afin de tester si ces technologies seront adaptées au développement du projet décrit en haut, proposez un petit sous-ensemble du projet qui permettrait de les mettre à l’essai. Vous pouvez recommander de faire plus d’un prototype indépendant s’il y a plusieurs nouvelles technologies très différentes à intégrer.

*Pour vous aider, demandez-vous quels sont les aspects clés à expérimenter pour estimer si le choix de la technologie est adéquat. Le prototype ne devrait prendre que quelques semaines à développer tout au plus (ou moins, si certaines technologies sont déjà maitrisées).*

(Décrivez votre prototype ici – 5 à 10 lignes – il doit être assez précis pour servir de base à l’évaluation)

*RAPPEL : Si ce n’est pas déjà fait, venez discuter avec moi de votre proposition de prototype pour valider qu’il est suffisant et réaliste (et donc permettra d’évaluer votre travail de manière juste).*