

Stage en milieu professionnel au sein de l'entreprise  
Dezup



**Dezup**  
*Agence interactive*

**BTS : SIO Option SLAM**  
**Années : 2020/2021**

# Table des matières

1	Remerciement . . . . .	1
2	Présentation de l'entreprise . . . . .	2
3	présentation du contexte des projets . . . . .	3
	3.1 Leucémie Espoir . . . . .	3
	3.2 Globulo Quest . . . . .	3
	3.3 Godot Engine . . . . .	3
4	Les Projets . . . . .	4
	4.1 Jeu Prise de sang/Cathéter . . . . .	4
	4.2 Jeu Voie Veineuse . . . . .	5
	4.3 Jeu Préparation à la greffe . . . . .	6
	4.4 Gitlab-ci . . . . .	7
	4.5 Rédaction du rapport de stage . . . . .	8
5	Conclusion . . . . .	9
6	English Resume . . . . .	10

# 1 Remerciement

Je tiens à remercier Monsieur Benjamin Sanchez pour m'avoir accueillie durant ces 2 mois et pour m'avoir permis d'étendre mes connaissances professionnelles et personnelles. Je remercie l'équipe de la société Dezup de m'avoir intégré et d'avoir pris le temps de me former aux usages et aux normes de l'entreprise, alors que cela a été rendu plus difficile par la crise sanitaire liée à la Covid-19.

Ce stage fut réellement une très bonne expérience.

## 2 Présentation de l'entreprise

L'entreprise Dezup m'a accueillie en Stage de janvier à février. Dezup est une société de développement Web et applicatif dont le siège social est à Bourgoin Jallieu dans la banlieue lyonnaise. L'entreprise ne travail qu'en BtoB (buisness to buisness) c'est-à-dire qu'ils ne travaillent que pour des entreprises ou des associations et pas pour des particuliers.

Parmis ses clients on peut cité des petites entreprises, comme une boulangerie, mais aussi de grande entreprises comme la SNCF pour qui Dezup développe le logiciel de formation des aiguilleurs "Gessi".

L'entreprise est composée de 3 personnes permanentes, Tout d'abord deux Codirigeants, Mr Sanchez qui est développeur et Mr Ginet qui est le Graphiste de l'entreprise, ainsi qu'un apprenti développeur, Mr Ravella. Et pour la durée du stage, moi-même intégré à l'équipe en tant que stagiaire de développement.

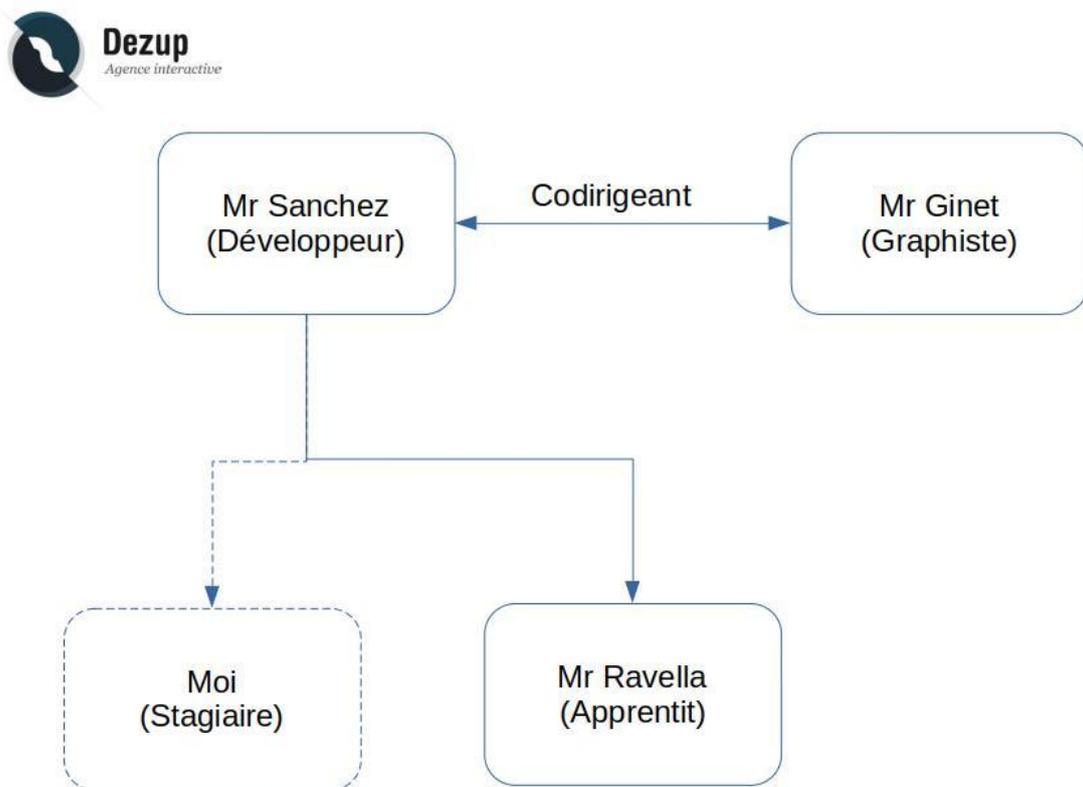


Figure1 : Organigramme de l'entreprise Dezup - On y voit les deux codirigeants, l'apprenti et moi

Dû au fait que Mr Ginet n'habite pas dans la banlieue lyonnaise, l'entreprise est habituée au télétravail. Cela a facilité grandement mon intégration étant donné que je ne pouvais pas me rendre sur place en raison de la pandémie de Covid-19. Pour la communication, nous passons par le logiciel Discord et nous utilisons des dépôts Gitlab pour synchroniser le code de nos projets.

## 3 présentation du contexte des projets

### 3.1 Leucémie Espoir

La fédération Leucémie Espoir s'occupe des enfants leucémiques dans les hôpitaux, ainsi que de leur famille et de leur retour chez eux. Elle les accompagne psychologiquement dans leur traitement et fournit des Outils pour leur suivi médical. Elle est présente dans 25 départements et soutient activement la recherche en hématologie.

### 3.2 Globulo Quest

Le projet Globulo Quest consiste à créer une plateforme attractive pour les jeunes enfants de 4 à 12 ans.

Le but étant qu'ils aient envie de visiter la plateforme et de répondre aux questions sur leur état de santé.

Pour cela Dezup a créé une plateforme web nommée Globulo Quest, qui regroupe le suivi médical et des petits jeux ludiques pour aider l'enfant à comprendre sa maladie et son traitement.

Au cours de ce stage, j'ai travaillé sur plusieurs sous projets du projet Globulo.

En tout j'ai travaillé sur trois sous projets, à savoir :

- Jeu Prise de sang/Cathéter
- Jeu Voie Veineuse
- Jeu Préparation à la greffe

qui sont tous des projets Godot Engine.

Mais j'ai également fait l'apprentissage du L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pour rédiger ce rapport.

### 3.3 Godot Engine

Godot engine est une plateforme de développement regroupant un langage (le GDScript), un IDE et un compilateur.

Il a l'avantage de permettre de faire des jeux en cross plateforme, il suffit de choisir pour cela sur quel plateforme le jeu va être compilé.

Pour la compilation nous avons comme choix :

- le HTML5 (jeu web)
- Win32 (application classique windows : .exe)
- UWP (application windows pour le windows store .appx)
- Mac (format applicatif : .app)
- Linux (format bin)
- Android
- IOS

Grace à ce large éventail nous pouvons prendre en charge plusieurs plateformes en un seul développement.

Cela est utile car cela permet de réduire le temps nécessaire à un développement multi-plateformes et donc, de fait, de réduire les coûts pour le client.

Il est également plus facile d'effectuer la maintenance des jeux (il est plus facile de maintenir un code, que plusieurs).

## 4 Les Projets

### 4.1 Jeu Prise de sang/Cathéter

Les enfants atteints de leucémie sont soumis à des prises de sang et des injections très régulières. Pour éviter de les piquer à chaque fois un cathéter (une sorte de tuyau très fin enfilé dans un vaisseau sanguin) est mis en place et c'est un acte très marquant pour les enfants et leurs parents.

Le mini-jeu c'est concentré sur l'aspect préparation à l'acte plutôt que l'acte en lui même pour éviter de mettre l'accent sur ce mauvais souvenir.

Le jeu consiste à récupérer tout le matériel nécessaire pour la prise de sang.



Figure2 : Jeu Prise de sang/Cathéter - écran du premier objet a trouvé

Comme vous pouvez le voir sur l'image ci-dessus, l'objectif, est de récupérer les objets en un minimum de temps (impression donnée grâce à la présence d'un chronomètre), mais il n'existe pas de temps maximum ou de possibilité de "perdre", pour éviter de mettre les enfants en échec.

Pour ma part, je suis arrivé vers la fin du développement de ce jeu, je n'ai participé qu'à quelques optimisations et je m'en suis servi comme base pour le développement des jeux suivants.

## 4.2 Jeu Voie Veineuse

Les enfants vont bénéficier de perfusions durant leur période de soin.

Pour illustrer cet acte médical, essayer de le rendre plus "visuel" et lui donner du sens, il a été décidé de créer un jeu illustrant le parcours du liquide une fois rentré dans le corps, car c'est la partie que les enfants ne voient pas et ont du mal à imaginer.

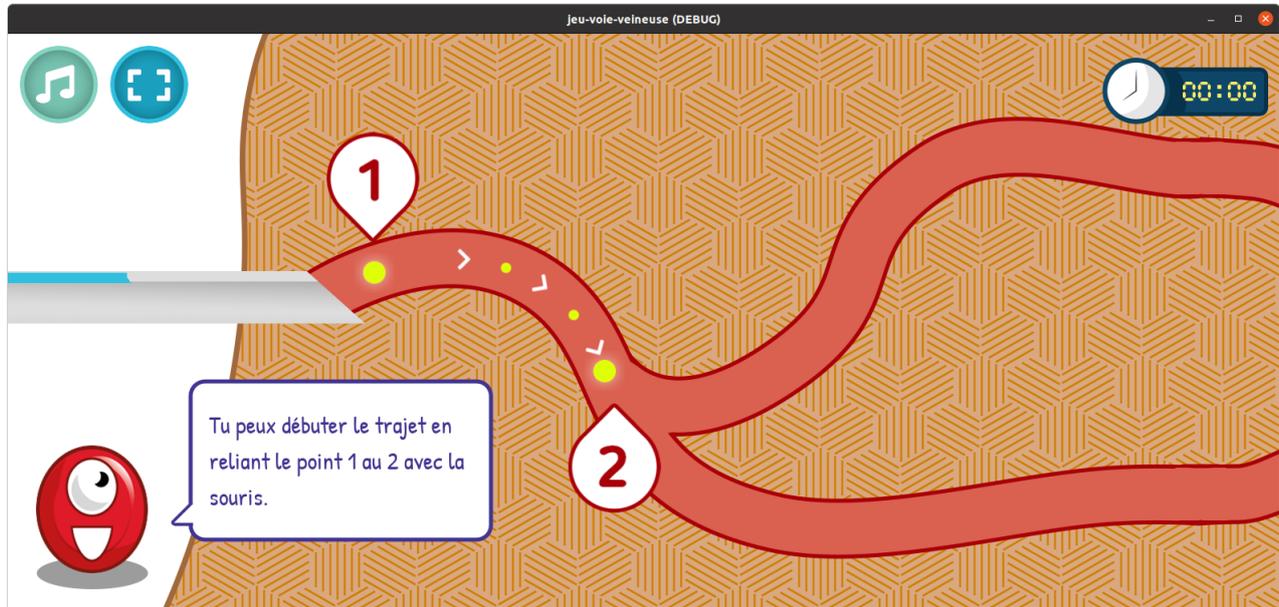


Figure3 : Jeu Voie Veineuse - premier écran du parcours

Le but du jeu est de relier les points sans toucher les bords de la veine et ce dans un minimum de temps. Si le bord est touché on reprend au dernier point atteint, sans plus de contrecoups négatifs.

Le trajet dure 4 écrans comme celui présenté sur la figure 3, les deux écrans du milieu étant choisis aléatoirement parmi 8, pour que l'enfant ne s'ennuie pas en rejouant, car cet acte est courant.

Pour ce projet je me suis occupé de la détection de la bordure des veines au passage de la souris, du positionnement des points sur les écrans, ainsi que du tutoriel.

Pour la détection des bordures j'ai utilisé l'objet "polygone shape" de godot, j'ai remplis tout l'espace autour des veines avec ces polygones, cela m'a permis de détecter si la souris sort des veines.

Pour cela j'ai utilisé le signal de détection de survol de la souris des polygones pour permettre au game controller de détecter la sortie de route et qu'il réinitialise le parcours au dernier point atteint.

### 4.3 Jeu Préparation à la greffe

Avant de recevoir une greffe, il faut "préparer" le corps de l'enfant en éliminant les cellules malades.

Le jeu symbolisant cet acte est donc un jeu où l'enfant doit récupérer des fioles et atteindre l'os le plus vite possible. Au cours du trajet, l'enfant va rencontrer des cailloux (symbolisant des mauvaises cellules) qu'il devra détruire s'il ne veut pas risquer de perdre du temps.

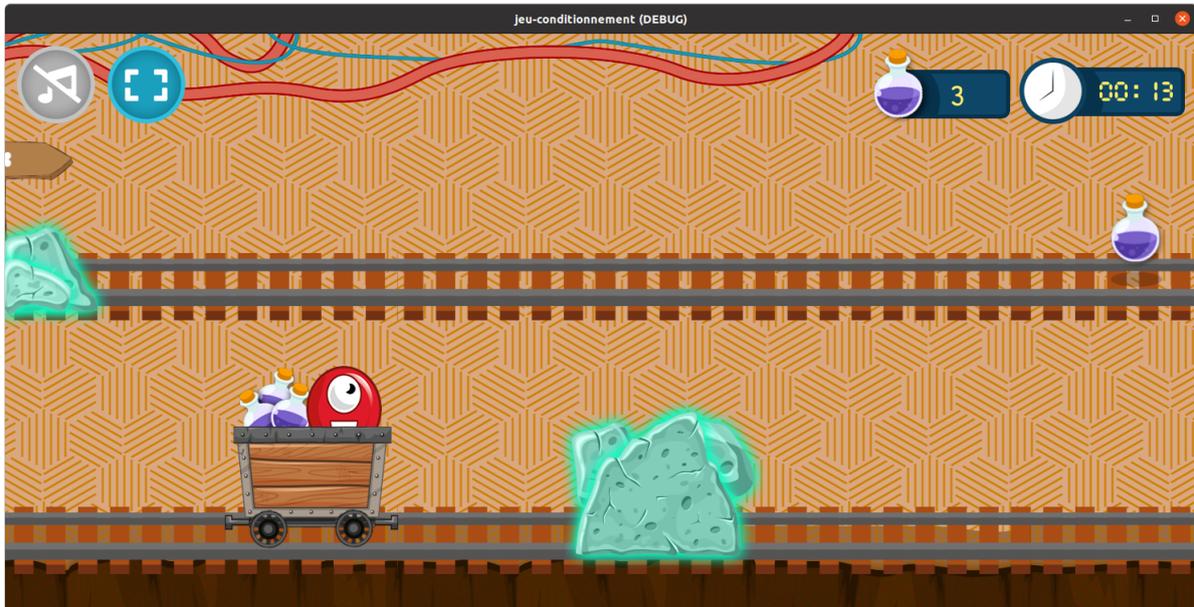


Figure4 : Jeu Préparation à la greffe - vue du parcours du wagonnet

Ce jeu est celui sur lequel j'ai eu le plus d'impact, étant donné que j'ai été son développeur principale sur la première semaine de production. Le trajet de l'enfant se fait à l'aide d'un wagonnet de mine, sur une des deux voies au choix. L'enfant a la possibilité de passer d'une voie à l'autre pour éviter les cellules ou ramasser les fioles.

Sur ce jeu, nous avons fait une erreur d'interprétation en rajoutant trop de mécaniques (le saut, les fioles, ...) qui ont plus ou moins fait perdre de vue l'objectif principal : la destruction des cellules. Les clients ont décidé de garder le jeu en l'état néanmoins.

## 4.4 Gitlab-ci

Les jeux Godot devaient être compilés avant d'être envoyés sur un serveur web pour permettre à la cliente et au graphiste de voir les avancées et de donner leur avis. Ces tâches prenaient un certain temps et demandait de nombreuses opérations manuelles, ce qui n'était pas pratique.

```
1  pages:
2    image: ubuntu:focal
3    stage: deploy
4    script:
5      - apt update && apt -y install wget unzip
6      - wget https://downloads.tuxfamily.org/godotengine/3.2.3/Godot_v3.2.3-stable_linux_headless.64.zip
7      - unzip Godot_v3.2.3-stable_linux_headless.64.zip
8      - rm -v export_presets.cfg
9      - mv -v gitlab_export_presets.cfg export_presets.cfg
10     - ./Godot_v3.2.3-stable_linux_headless.64 --export-pack "HTML5" index.pck
11     - cp -v index.pck static/
12     - mv -v static public
13  artifacts:
14    paths:
15      - public
16  only:
17    - Deployment
```

Figure 5 : Gitlab-ci - contenu du fichier de configuration pour les jeux Globulo

Pour faire gagner du temps, j'ai mis en place un fichier `.gitlab-ci`, permettant de faire de l'intégration continue. Le principe est qu'à chaque fois que le code est poussé sur le dépôt Git, ce fichier fournit les instructions nécessaires à la compilation du code ainsi qu'à sa mise en place sur une adresse web. De cette manière nous avons pu réduire les opérations manuelles et donc le temps de maintenance ainsi que les possibilités d'erreurs humaines.

GitLab-ci fonctionne sur le principe d'instance jetable, c'est-à-dire qu'à la fin de l'exécution, rien n'est conservé sauf le résultat que l'on souhaite garder. Par conséquent, le début du script consiste à configurer l'instance pour télécharger l'outil de compilation, puis à installer l'outil. C'est ensuite seulement que la compilation est réalisée.

## 4.5 Rédaction du rapport de stage

La dernière tâche qui m'a été confiée en entreprise a été la rédaction de ce rapport de stage en  $\text{\LaTeX}$ , un langage et un système de composition de documents utilisé notamment dans l'impression.

$\text{\LaTeX}$  est particulièrement utilisé pour la production de documents de taille moyenne (comme des articles, rapports de stage et mémoires) ou importante (des thèses ou des livres).

```

17   \cfoot{}
18   }
19   \newcommand\tab[1][1cm]{\hspace*{#1}}
20   \begin{document}
21   %-----
22   \thispagestyle{firstpages}
23   ~\\
24   ~\\
25   ~\\
26   ~\\
27   ~\\
28   \begin{center}
29     \LARGE{Stage en milieu professionnel au sein de l'entreprise Dezup}\\
30     \includegraphics[scale=0.5]{imagesrapport/Logo-dezup.jpg}\\
31     \large{\textbf{BTS : SIO Option SLAM}}\\
32     \large{\textbf{Années : 2020/2021}}
33   \end{center}
34   %-----
35   \tableofcontents
36   \thispagestyle{firstpages}
37   %-----
38   \clearpage
39   \pagenumbering{arabic}
40   \section{Remerciement}
41   ~\\
42   Je tiens à remercier Dezup pour m'avoir accueillie durant ces 2 mois et de m
43   professionnelles et personnelle. Je remercie l'équipe de m'avoir intégré et
44   et aux normes de l'entreprise, et ce même si en distanciel cela rendais cela
45   Ce stage fut vraiment une très bonne expérience.
46   %-----
47   \newpage
48   \section{Présentation de l'entreprise}

```

Figure6 : Extrait du code source du rapport

Sur la figure 6 un extrait du code latex est présenté. La page de couverture, le sommaire auto-généré et la page des Remerciements sont visible.

J'ai séparé chacune des sections avec "%- -" afin de permettre de correctement différencier chacune d'elle.

## 5 Conclusion

Sur le plan professionnel, ce stage m'aura permis de découvrir de nouveaux langages, comme par exemple le GDScript (un langage indenté proche du Swift ou du Python) ou le  $\LaTeX$  (le markup langage avec lequel ce rapport a été écrit). Il m'a également donné l'occasion de me former à leur utilisation.

J'aurais aussi découvert l'écosystème Godot, composé du Godot Engine, de l'IDE Godot et le GDScript évoqué précédemment. Je n'avais jamais réellement utilisé d'environnement de création graphique comme celui-ci, alors qu'ils sont très fréquents dans la création de logiciels et de jeu vidéo.

Enfin, la configuration de la pipeline CI de Gitlab m'a ouvert aux concepts d'intégration continue.

Ce stage m'aura également permis de m'enrichir personnellement, notamment car c'est ma première expérience en terme de travail en équipe et de télétravail.

J'aurais également mieux appris ce qu'est la leucémie du fait du travail effectué pour la Fédération Leucémie Espoir.

En conclusion, je dirais que ce stage m'aura permis de développer de nombreuses compétences nécessaires pour le travail en équipe, comme la communication et la rigueur. Je me suis aussi familiarisé avec le télétravail, qui oblige une certaine capacité à ne pas se disperser et à auto-gérer son agenda.

Ce stage m'a également ouvert à l'univers du développement de jeux web, que ce soit au niveau des outils nécessaires ou de ce que cela implique en matière d'optimisation et de configuration du code.

Il m'aura également permis de développer des compétences en  $\LaTeX$  qui me seront probablement utile pour ma poursuite d'étude.

## 6 English Resume

Professionally, this internship allowed me to discover new languages, such as GDScript (an indented language close to Swift or Python) or  $\text{\LaTeX}$  (the markup language with which this report was written). It also gave me the opportunity to train myself in their use.

I have also discovered the Godot ecosystem, composed of the Godot Engine, the Godot IDE and the GDScript mentioned above. Before this internship I had never really used a graphical design environment like this, although they are very common in software and video game design.

Finally, setting up Gitlab-CI pipeline opened me up to continuous integration concepts.

This internship also allowed me to enrich myself personally, especially since it was my first experience in terms of teamwork and teleworking.

I would also have learned better what leukemia is because of the work done for the Federation Leucémie Espoir.