

Phone Tycoon

Propos artistique

Theo DESHAYES
Richard LAROZE
Krzysztof DUDEK
Valere TETELIN

1 - Introduction

Avec ce projet nous voulons montrer à quel point des objets que nous utilisons quotidiennement et changeons régulièrement ne sont pas aussi simple que ce que l'on pourrait penser.

De ce fait, "Phone tycoon" est un jeu qui doit sensibiliser les joueurs des impacts environnementaux suite à ses choix. Au début de la partie, le joueur n'est pas confronté aux impacts environnementaux, le but est d'appuyer que des choix anodins peuvent avoir des impacts insoupçonnés.

2 - Le jeu

Afin d'appuyer notre propos nous avons décidé d'utiliser l'exemple du téléphone en créant un serious game où le but du jeu est de créer un téléphone portable.

Le jeu n'ayant pas pour but d'être un simulateur de création de téléphone portable nous avons décidé de simplifier un maximum les pièces qui composent un téléphone afin d'en garder les parties essentielles et simple à comprendre. Cela représente donc les 5 catégories de composants suivantes : la coque, l'écran, le processeur, la batterie, la ram et le stockage. Chacunes de ses catégories a 4 différents composants : un très haut de gamme, un haut de gamme, un milieu de gamme et un bas de gamme. Cela à pour but de rester simple afin que le joueur ne passe pas trop de temps à comparer les différents choix qui lui sont proposés. De plus, certains composants ne sont pas compatibles avec d'autres, par exemple il n'est pas possible de prendre une toute petite coque et d'y mettre un écran XXL.

Dans le but de rajouter un défi au jeu, nous avons rajouté un objectif imposé au joueur en début de partie et qui lui demande de créer un téléphone tout en respectants certaines contraintes. Ces contraintes sont des restrictions sur le budget, les performances et le coût de recherche et développement. Les deux premières contraintes varient en fonction des composants, en effet, chaque composants à une valeur 'budget' et une valeur 'performance' qui sont additionnées à chaque composants choisit. La contrainte de recherche et développement est quant à elle une valeur qui s'incrémente toutes les secondes et qui représente le temps passé.

Lorsque le joueur a terminé d'assembler son téléphone nous lui donnons un % de réussite de de sont projet avec un rappel de son objectif. Nous lui montrons

aussi, en quelque chiffre, à quoi correspond la trace carbone du téléphone qu'il vient de créer. De plus nous avons créé une heatmap représentant, de manière simplifiée, l'origine de tout les minerais nécessaires à la création du téléphone afin de se donner une idée du trajet parcourus permettant de justifier une telle émission de CO2. Pour finir, nous donnons au joueurs quelques informations complémentaires sur les pays d'origine des minerais, telle que leur situation politique, les conditions de travail et sanitaires.

3 - Les données

Afin de réaliser notre projet nous avons dû faire des recherches sur divers éléments tel que :

- La provenance des métaux
- La composition des différents composants
- Les prix des composants
- La pollution des différents moyens de transports
- Des informations complémentaires sur les pays d'origine des métaux.

Ces différentes données nous ont permis de calculer de manière dynamique la consommation et la pollution d'un téléphone portable en fonction de ses composants.

4 - Bibliographie

Production des minerais :

<https://www.usgs.gov/centers/nmic/mineral-commodity-summaries>

Consommation et prix des trains aux états-unis:

https://www.up.com/cs/groups/public/@uprr/@investor/documents/investordocuments/pdf_2017_r-1.pdf

Prix du transport de fret par tonne-mile :

<https://www.bts.gov/content/average-freight-revenue-ton-mile>

Emission de co2 dans le fret :

<https://www3.epa.gov/ttn/chief/conference/ei12/green/pesinova.pdf>

Cout des batteries :

https://www.researchgate.net/publication/228772721_Factors_Determining_the_Manufacturing_Costs_of_Lithium-Ion_Batteries_for_PHEVs/download

Prix d'un smartphone :

<https://www.techinsights.com/blog/apple-iphone-11-pro-max-teardown>

Absorption arbre co2

<https://ecotree.green/blog/combien-de-co2-absorbe-un-arbre>

Informations complémentaires:

<https://journals.openedition.org/ideas/1639>

https://www.courrierinternational.com/article/opinion-en-indonesie-assouplir-les-regles-dexploitation-mini%C3%A8re-du-P%C3%A9rou#Des_impacts_environmentaux_et_sociaux_de_protestation

https://fr.wikipedia.org/wiki/Industrie_mini%C3%A8re_du_P%C3%A9rou#Des_impacts_environmentaux_et_sociaux_de_protestation

http://www.mojgorod.ru/sverdlov_obl/asbest/

<https://www.azomining.com/Article.aspx?ArticleID=204>

<https://www.theguardian.com/environment/2012/aug/07/china-rare-earth-village-pollution>

<https://www.moroccoworldnews.com/2019/06/274793/villagers-morocco-land-mining-pollution/>

<https://www.theguardian.com/australia-news/2019/nov/01/six-biggest-coalminers-in-australia-produce-more-emissions-than-entire-economy>

https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_issues_in_Chile#Prominent_issues

https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_issues_in_Japan

https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_issues_in_Indonesia#cite_note-24

<https://www.somo.nl/community-rights-widely-abused-by-cobalt-mining-in-democratic-republic-of-congo/>

<https://www.scidev.net/global/environment/news/brazil-faces-chronic-pollution-scenario-after-mine-disaster.html>

Nombre d'arbres au km²

https://www.ran.org/the-understory/how_many_trees_are_cut_down_every_year/