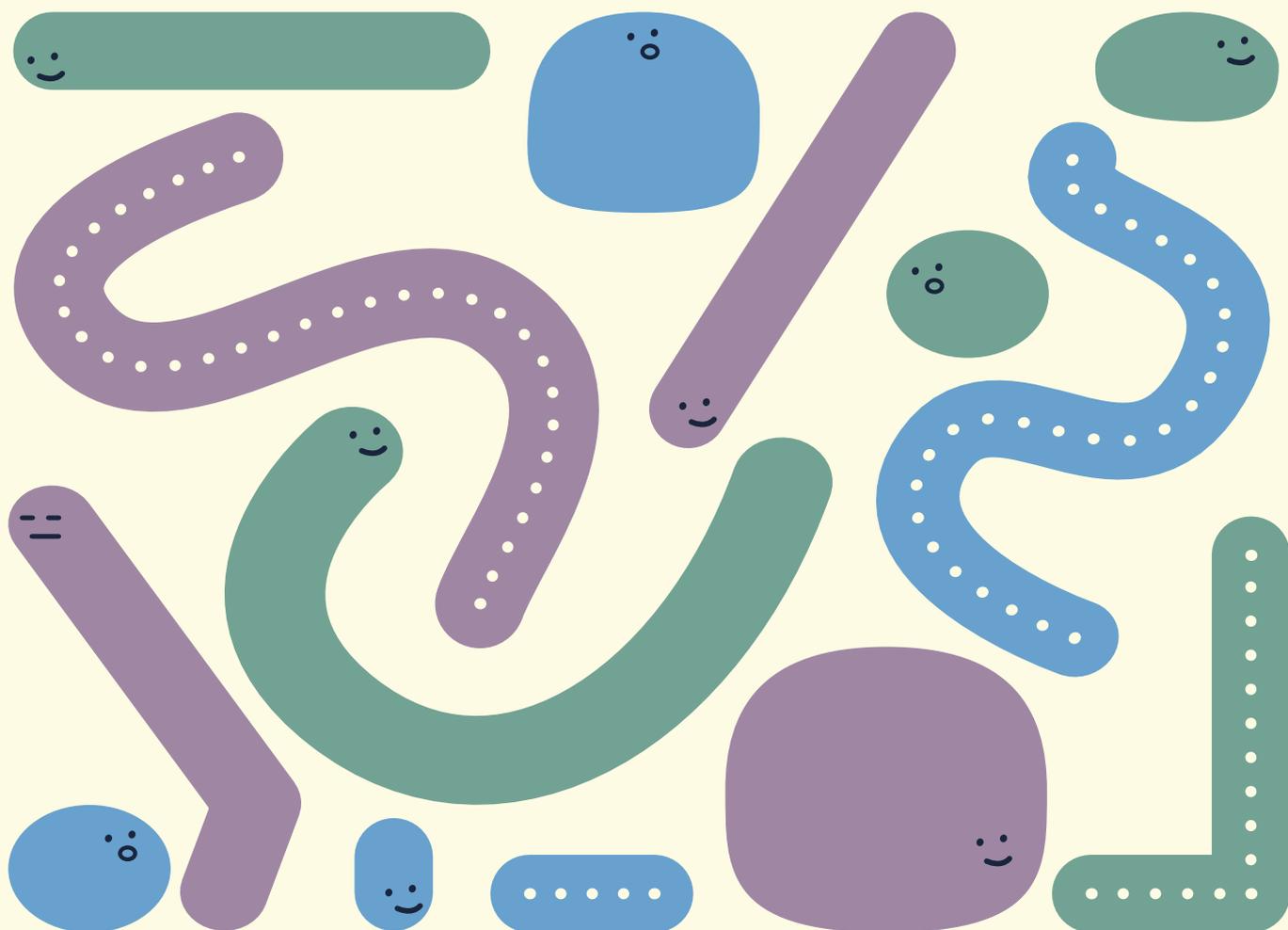


# L'éducation écologique des enfants

quel dispositif pédagogique adapter pour sensibiliser les enfants de 6 à 11 ans  
aux enjeux environnementaux ?





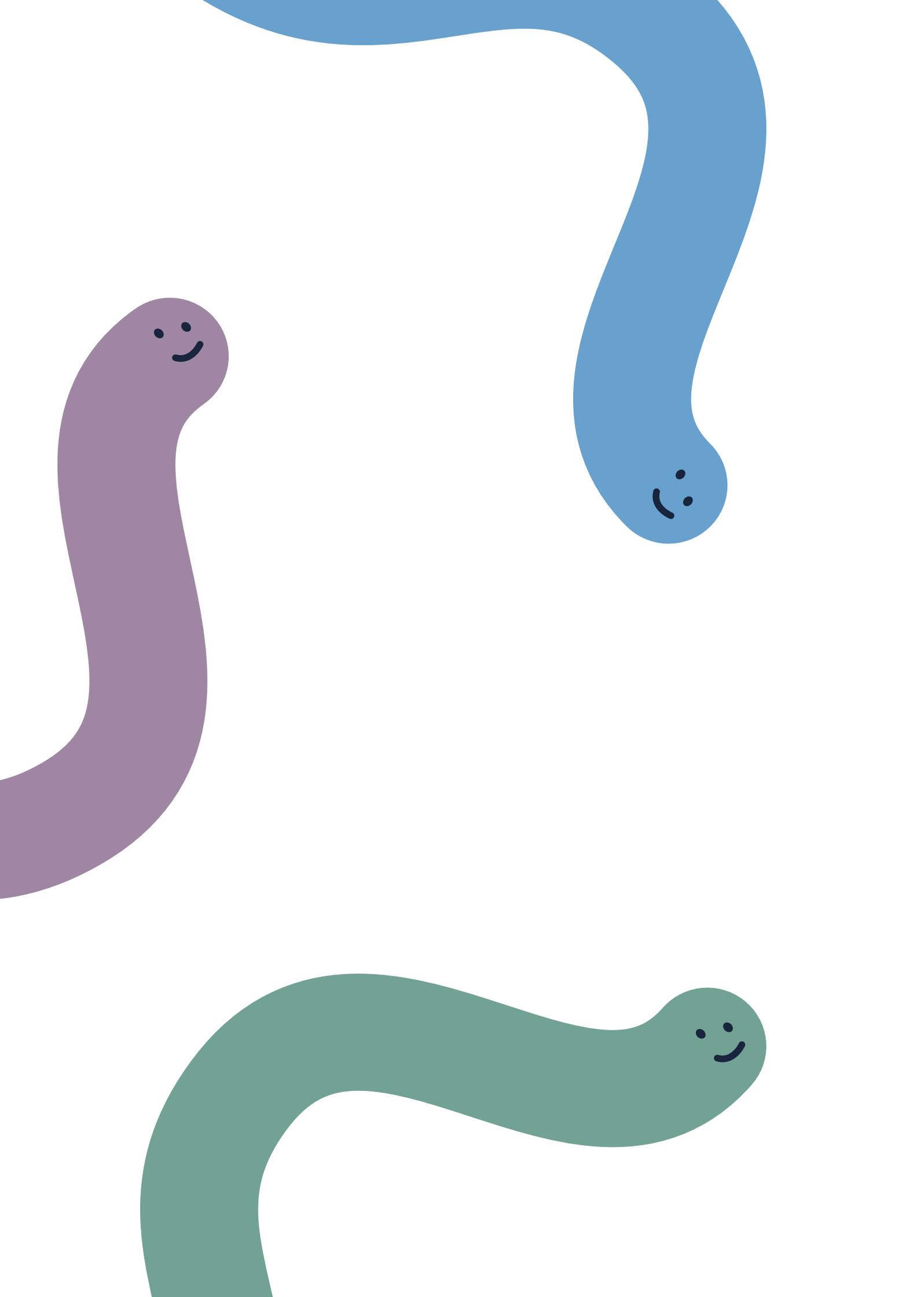




# **L'éducation écologique des enfants**

DEVAUX THOMAS

©2022



# Remerciement

Cette phase intense de 3 mois liée à la rédaction du mémoire a été **riche en apprentissage** et en heures de travail. Il y a eu plusieurs étapes telles que les recherches, les enquêtes auprès des utilisateurs puis la réflexion sur la solution. Je voudrais remercier quelques personnes avant le début de ce mémoire. Des personnes sans lesquelles ce mémoire **n'aurait pas été possible**.

## Je remercie

**e-artsup**, de nous avoir accordé du temps pour la réalisation de ce mémoire et de nous avoir mis en relation avec des professeurs très pertinents.

**Laurent Gago et Thibault Jeandemange**, qui nous ont suivi pendant plus de 3 mois avec des rendez-vous régulés et organisés des semaines.

**tous les élèves et anciens élèves** qui ont réalisé un mémoire à e-artsup d'être venu nous ont donné des conseils.

**Madame Pol**, directrice de l'école primaire Jean Moulin à Domont, qui m'a aidé à partager nos questionnaires.

**la fcpe** de Domont qui m'a permis de partager mes questionnaires.

**Idriss Aberkane** qui malgré un emploi du temps chargé, a répondu à notre appel et aimerai voir le résultat de notre projet.

**Sylvana Mazzotta** qui m'a aidé dans la quête de réponse à mon questionnaire, au bon déroulé de mon mémoire mais aussi dans la phase de rédaction.

**tous les parents** qui ont joué le jeu qui se sont prêtés à l'exercice d'interview.

# Résumé

Dans ce mémoire il est question de **l'éducation écologique** des enfants. Dans un premier temps, l'objectif de concevoir et réaliser une **application** digitale, ludique et interactive, pour aider les parents à **sensibiliser** de la bonne manière et simplement leurs enfants. Dans un deuxième temps, l'objectif est de communiquer aux écoles la solution, pour qu'il l'adopte, en complément des cours écologiques. Afin de réaliser cette solution, des recherches approfondies du sujet ont été effectuées. On s'est intéressé à la politique, à l'économie à l'utilisation des technologies au sein des écoles en passant par les jeux vidéo.

Grâce à des études, réalisées par des experts, l'analyse sociologique du sujet a été effectuée. Que pense les Français, dans quel état d'esprit sont-ils ? Les jeunes sont-ils si attachés à la cause environnementale ? Il est question aussi des **méthodes éducatives**. Grâce à des experts, on peut prendre de la **hauteur** et remettre en question les méthodes pédagogiques de l'école.

Par la suite des **analyses** autour de nos **utilisateurs** ont été effectuées. Un terrain d'enquête a été établi. Un questionnaire a été réalisé mais aussi des enquêtes qualitatives directement auprès de nos utilisateurs. Grâce à celles-ci, des analyses autour du sujet a été réalisées. Elles nous ont permis de comprendre les frustrations de nos utilisateurs mais aussi, leurs préférences afin de réaliser la solution la plus pertinente possible.

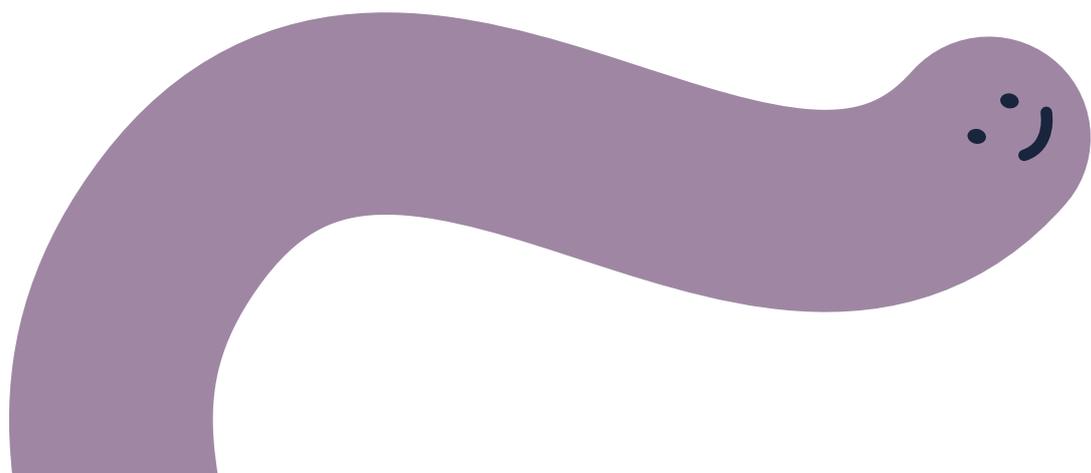
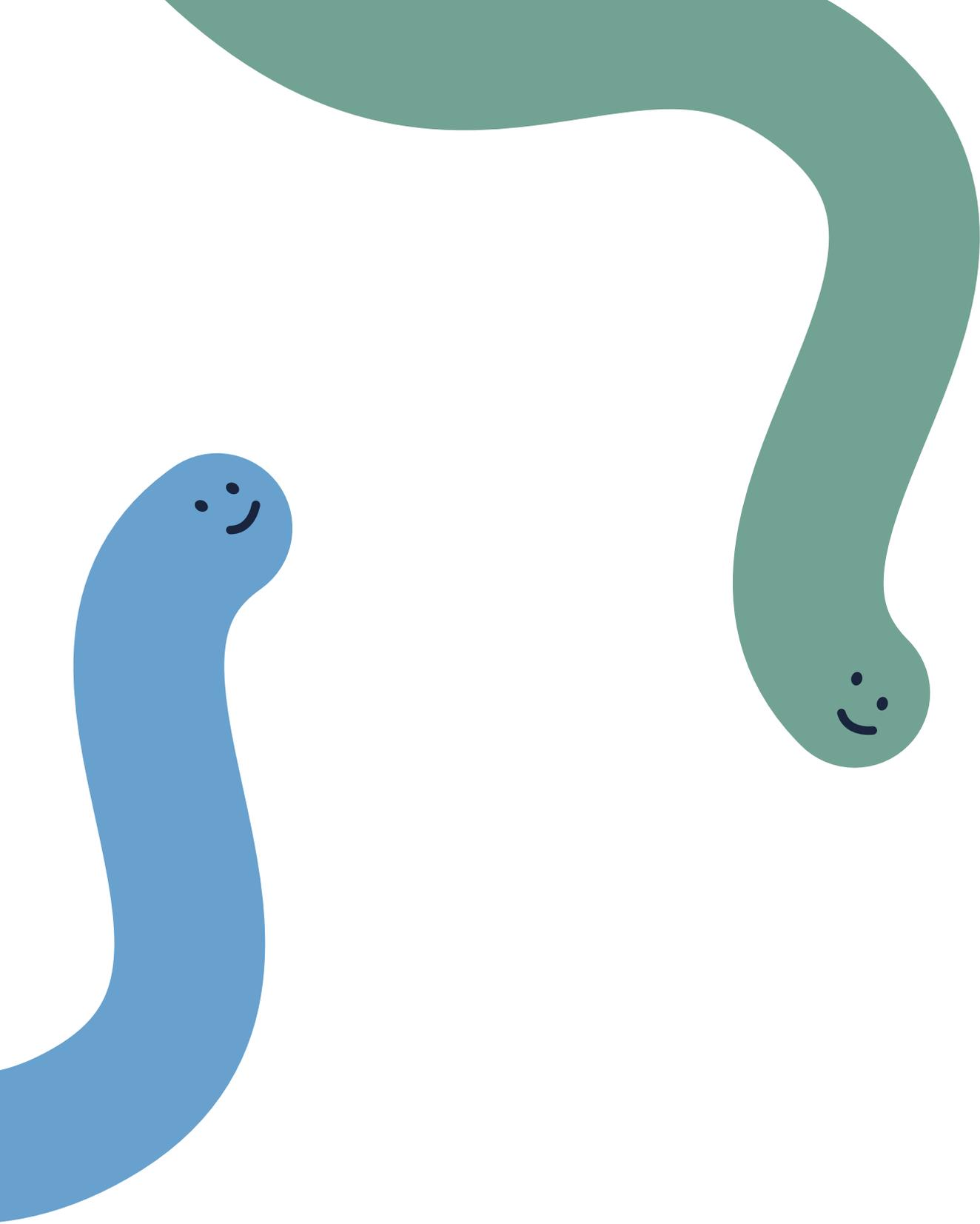
Vous trouverez une ébauche de notre solution, avec une explication de celle-ci, nos pistes **graphiques**, son **positionnement** et pourquoi nous pensons qu'elle est pertinente, pour répondre à notre problématique initiale.

# Summary

This thesis deals with the **ecological education** of children. The first step is to design and produce a digital, fun, and interactive **application** to **help** parents educate their children in the right way and simply. In a second step, the objective is to communicate the solution to schools, so that they adopt it, as a complement to ecological lessons. To realize this solution, extensive research has been carried out on the subject. We are interested in politics, economics, the use of technology in schools and video games. Thanks to studies, realized by experts, the sociological analysis of the subject has been done. What do the French think, in what state of mind are they? Are young people so attached to the environmental cause? It's also a question of **educational methods**. Thanks to experts on the subject, we can take a **step back** and question the educational methods of the school.

Subsequently, **analyses** of our **users** were carried out. A survey field was established. A questionnaire has been realized, but also qualitative surveys directly with our users. Thanks to this, analyses of the subject were done. This allowed us to understand the frustrations of our users but also their preferences to realize the most relevant solution possible.

Finally, you will find a draft of our solution. With an explanation of it, our **graphic** tracks, its **positioning** and why we think it is relevant to answer our initial problem.



# Sommaire

## Introduction

P.1

## 1 - L'urgence environnementale et la pédagogie des enfants face à ses enjeux

### ● 1.1 - La cause environnementale, un enjeu majeur de notre société ?

1.1.1 - État des lieux de l'environnement .....	P.04 - 05
1.1.2 - Des décisions politiques, en faveur de l'écologie .....	P.06 - 07
1.1.3 - Gunter Pauli, le Steve Jobs de la cause environnementale .....	P.08 - 09
1.1.4 - Les Français et la transition écologique .....	P.10 - 11

### ● 1.2 - La sensibilisation de nos enfants à l'écologie

1.2.1 - Le programme de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse .....	P.12 - 13
1.2.2 - « Libérez votre cerveau ! » Idriss Aberkane .....	P.14 - 15
1.2.3 - L'école et le numérique .....	P.16 - 16
1.2.4 - Les jeux et l'éducation .....	P.17 - 18

### ● 1.3 - Les acteurs majeurs de la transition écologique

1.3.1 - Les parents, familles et proches des enfants de 6 à 11 ans .....	P.20 - 20
1.3.2 - Résultats des enquêtes .....	P.21 - 23
1.3.3 - Users.journeys .....	P.24 - 25
1.3.4 - Que peut-on en conclure ? .....	P.26 - 26

## 2 - Stimuler l'apprentissage par le divertissement

### ● 2.1 - Une application ludique et interactive

2.1.1 - Une application éducative, ludique et accessible .....	P.29 - 30
2.1.2 - Des contenus interactifs .....	P.31 - 32
2.1.3 - Petits défis écologiques .....	P.33 - 34
2.1.4 - Une campagne de communication .....	P.35 - 35
2.1.5 - Organisation et déploiement .....	P.36 - 36
2.1.6 - Les inspirations techniques et graphiques .....	P.37 - 37
2.1.7 - Comment le financer .....	P.38 - 38

### ● 2.2 - Une solution novatrice

2.2.1 - Mise en perspective .....	P.39 - 42
2.2.2 - L'environnement concurrentiel .....	P.43 - 44

## Conclusion

P.55 - 56

## Bibliographie

P.57 - 62

## Annexes

P.63 - 73

# Introduction



Lorsqu'on parle **d'éducation**, on ne peut pas exclure **l'environnement**, elle devrait avoir une importance majeure dans notre éducation. Parler d'environnements aux enfants peut sembler complexe mais au vu de la situation alarmante, il ne faut pas oublier que ce sont eux, les acteurs de demain. Il est essentiel d'enseigner aux enfants l'importance de l'environnement dès le plus jeune âge.

## Constat

Aujourd'hui, des rapports publiés par l'Organisation météorologique mondiale et le Programme des Nations Unies pour l'environnement montrent que nous frôlons **le désastre climatique**. La dégradation de notre environnement n'a jamais été aussi grave, avec la perte de millions d'hectares de forêt par an, le réchauffement des océans, la surconsommation et la surproduction de déchets... Ce sont aussi nos vies que l'on met en jeu, la pollution de l'air et de l'eau tue des millions de personnes par an. L'ignorance de notre environnement dans notre modèle économique, ne fait qu'accroître les retombées sur notre planète. Il est possible de limiter cette situation aggravante, en agissant directement sur nos modes de vie, nos habitudes de consommation et de production. Toutes **ces actions** pourraient avoir encore plus d'impact.

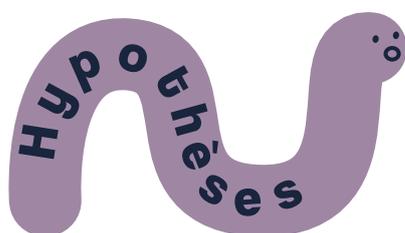
En **éduquant les générations futures** sur l'importance de la préservation de l'environnement. Il est essentiel de les sensibiliser dès le plus jeune âge, afin qu'ils adoptent des modèles de comportement qui peuvent devenir des **habitudes de vie durables** à l'avenir. Nicolas d'écologie sans frontière dit : « Il est beaucoup plus facile d'habituer les enfants que de leur enseigner une nouvelle habitude en grandissant. <sup>1</sup> » Actuellement, l'enfant est sensibilisé à ces enjeux mais aux vues de l'urgence actuelle il est important d'accélérer et approfondir cette démarche qui se traduira par des actes.

<sup>1</sup> Nicolas, « Pourquoi il est indispensable de faire comprendre aux enfants l'importance de l'environnement ? » Article, écologie sans frontière [en ligne], publié le 8 octobre 2020, consulté le 28/06/22, URL : <https://ecologiesansfrontiere.fr/>

.....

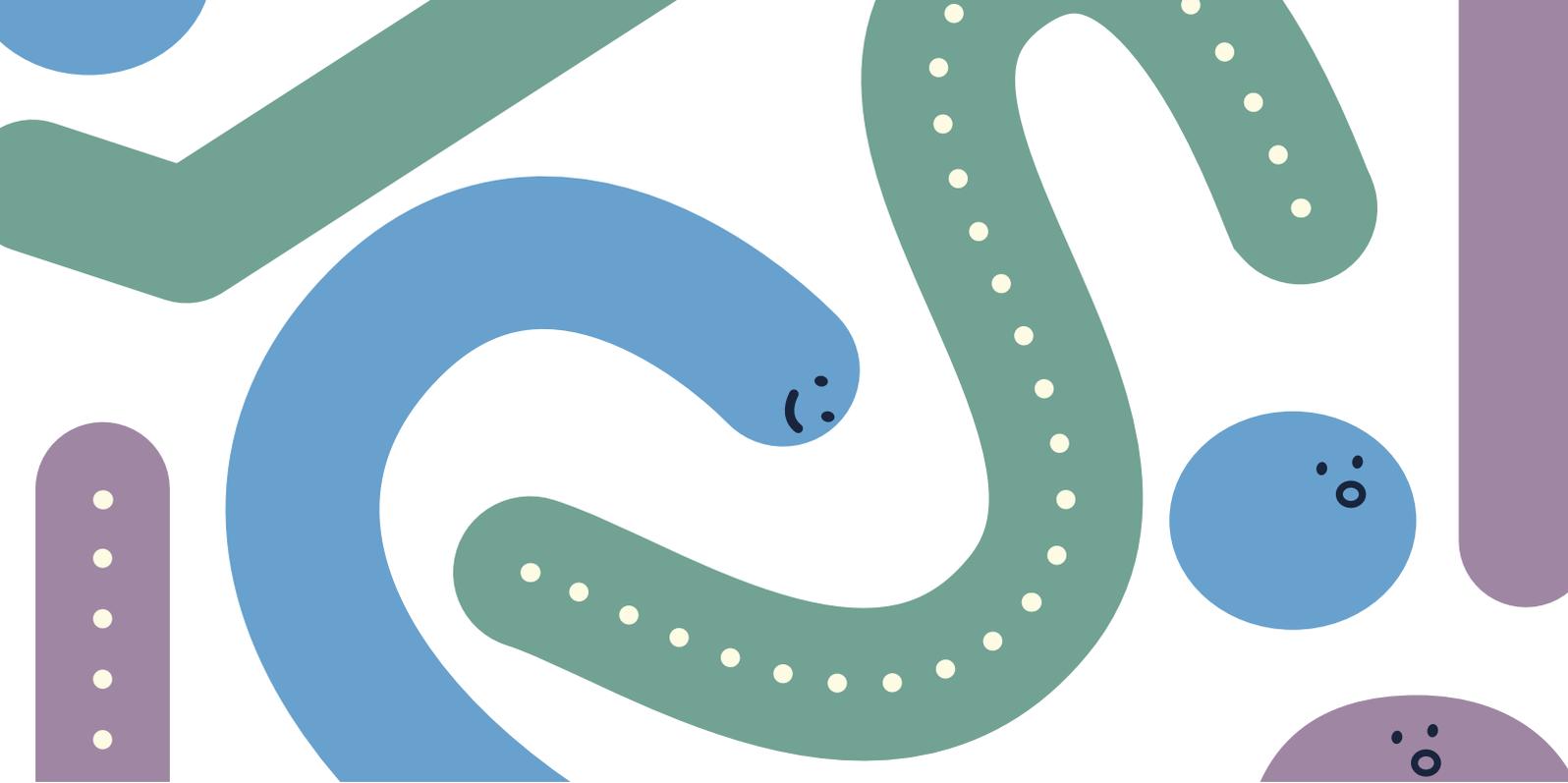
## **On se demande alors quel dispositif pédagogique adapter pour sensibiliser les enfants de 6 à 11 ans aux enjeux environnementaux ?**

.....



- **Les parents autorisent grandement l'utilisation d'outils digitaux chez les enfants de 6 à 11 ans.**
- **Les parents ne consacrent pas assez de temps à l'éveil des enfants de 6 à 11 ans sur l'environnement.**
- **Les parents sont prêts à utiliser de nouveaux outils pour l'apprentissage.**
- **Les parents estiment que l'école s'engage pleinement à l'éducation écologique des enfants.**

Afin de répondre à cette problématique et valider ou non nos hypothèses, il faut réaliser un questionnaire et une enquête auprès de notre cible afin de comprendre leurs comportements. Analyser aussi leurs frustrations, leurs craintes afin de créer la solution la plus pertinente sur le sujet. Un questionnaire sera donc diffusé au plus grand nombre, afin d'avoir des résultats quantitatifs sur la question. Dans un deuxième temps une enquête sera réalisée auprès de quelques personnes qui représentent notre cible. Elles se feront en face-à-face afin de récolter cette fois-ci des données qualitatives.



# **1 - L'urgence environnementale et la pédagogie des enfants face à ses enjeux**

# 1.1 - La cause environnementale, un enjeu majeur de notre société ?



## 1.1.1 - État des lieux de l'environnement

**L'écologie** : « Science ayant pour objet les relations des êtres vivants (animaux, végétaux, micro-organismes) avec leur environnement, ainsi qu'avec les autres êtres vivants.<sup>2</sup> » C'est un terme qui est apparu en 1866 et présenté par Ernst Haeckel. Il vient du Grec oikos, demeure et logos, science.<sup>3</sup>

Ce terme est devenu populaire dans les années 1960 à 1980 et il est aujourd'hui une formalité pour tout le monde.<sup>4</sup> Elle a pris son essor dans les années 70 dû à la politisation de celle-ci. En effet, du 5 juin au 16 juin 1972, une conférence de l'ONU s'est tenue à Stockholm, en Suède, nommée « **Premier Sommet planète Terre.** » Elle a permis d'établir des principes de préservation, de promouvoir l'environnement humain et enfin et de créer **un plan d'action international** sur l'environnement. Durant les années qui suivent cette conférence, les actions n'ont fait que se multiplier.<sup>5</sup>

Malgré tous ces « efforts », le sixième rapport du **GIEC** paru entre 2021 et 2022, montre que nous sommes encore très loin des attentes. « Le GIEC est le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Créé en 1988 par le Programme des Nations unies pour l'environnement et l'Organisation météorologique mondiale, il rassemble 195 États membres.<sup>6</sup> » D'après les experts, le pic des émissions doit être atteint au plus tard en 2025, pour limiter le réchauffement climatique

à 1,5 °C. Malheureusement, cet objectif est inatteignable avec les engagements actuels. Selon le rapport, au rythme actuel nous pourrions atteindre **+2,7 °C** à la fin du siècle. Pour inverser la tendance, les experts du GIEC ne voient pas d'autre solution que d'agir directement sur nos modes de vie, nos habitudes de consommation et de production. Dans le premier volet du rapport du GIEC publié en août 2021, on remarque une accélération du réchauffement climatique. Le réchauffement est déjà de 1,1°C. Le seuil clé de 1,5°C sera atteint aux alentours de 2030. Le retour en arrière est encore possible mais pas sans répercussions. Le deuxième volet dresse la liste des impacts du réchauffement climatique, passés (pour la plupart irréversible), présents et ceux à venir qui impacteront nous et la biodiversité. On apprend dans ce volet, que près de la moitié de l'humanité (soit 3,3 / 3,6 milliards de personnes) vivent dans une **vulnérabilité due au réchauffement climatique**. Ce dernier, est la cause d'extinction d'espèces, de l'augmentation de maladies transmises par les insectes mais aussi de faibles récoltes. Les prévisions sont très mauvaises, prêt d'un milliard de personnes vivraient dans des zones côtières dites « à risques » d'ici 2050.<sup>7</sup> Le rapport Planète vivante paru en 2020, est aussi très intéressant. On remarque que **L'activité humaine détruit peu à peu les écosystèmes** naturels, en réduisant les territoires des espèces sauvages. Ce qui augmente le risque de contamination.

<sup>2</sup>Dictionnaire Larousse « Écologie », Larousse [en ligne], consulté le 28/06/22, URL : <https://www.larousse.fr/>

<sup>3</sup>Patrick BLANDIN, Denis COUVET, Maxime LAMOTTE, Cesare F. SACCHI, « ÉCOLOGIE », Encyclopædia Universalis [en ligne], consulté le 25 juillet 2022. URL : <https://www.universalis.fr/encyclopedie/ecologie/>

<sup>4</sup>Google Books Ngram Viewer, application linguistique permettant d'observer l'évolution au fil du temps du nombre d'occurrences d'un ou de plusieurs mots dans les textes publiés, Évolution historique de l'usage du mot « écologie », Google [en ligne], consulté le 28/06/22, URL : <https://books.google.com/>

<sup>5</sup>ONU chronicle, « De Stockholm A Kyoto : Un Bref Historique Du Changement Climatique », Article Nation Unies [en ligne], Consulté le 28/06/22, URL : <https://www.un.org/fr/>

<sup>6</sup>La rédaction vie publique, « Qu'est-ce que le GIEC ? », Article, Gouvernement Français [en ligne], publié le 26/06/20, consulté le 22/04/22, URL : <https://www.vie-publique.fr/>

<sup>7</sup>La rédaction vie publique, « Rapport 2022 du Giec : une nouvelle alerte face au réchauffement climatique », Article, Gouvernement Français [en ligne], publié le 01/03/22, consulté le 22/04/22, URL : <https://www.vie-publique.fr/>



@franceinfo

Ce rapport nous montre aussi que malgré les signaux que nous envoie la planète, nous continuons à la détruire.

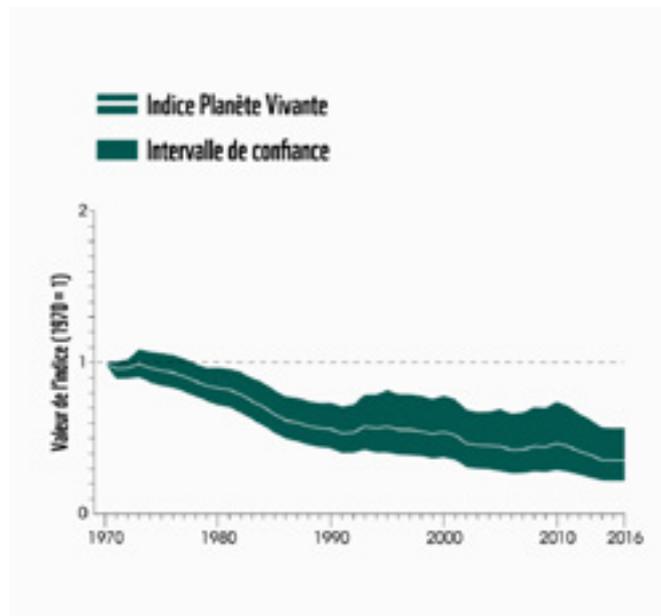
**Arnaud Gauffier**, Directeur des programmes du WWF France dit : « La pandémie de Covid-19 doit être le signal d'alarme : changeons notre rapport au vivant et exigeons des décideurs une réelle protection de la biodiversité, maintenant. » L'indice de IPV (Indice Planète Vivante) nous montre que de 1970 et 2016, le nombre moyen des populations vertébrés sauvages est en déclin de 68 %.

Cela est dû à la déforestation, l'agriculture et le commerce illégal d'espèces sauvages, plus de deux-tiers ont disparu ! On voit qu'en seulement un demi-siècle quasiment toutes les espèces de notre planète ont disparu.<sup>8</sup> La destruction de la planète a aussi un impact sur nous et bien plus que l'on ne le pense. D'après un rapport des Nation Unies publié en 2022, « la pollution et les substances toxiques sont à l'origine d'au moins 9 millions de décès prématurés par an, soit deux fois plus que la pandémie de Covid-19 au cours de ses dix-huit premiers mois. À l'échelle mondiale, un décès sur six est lié à des maladies causées par la pollution, soit trois fois plus que les décès dus au sida, au paludisme et à la tuberculose réunis et 15 fois plus que ceux imputables à l'ensemble des guerres, meurtres et autres formes de violence. » L'essor des industries chimiques entraîne une intoxication d'une population déjà très pauvre. On parle de « **zone sacrifiées.** »

<sup>8</sup>WWF, « Stopper l'érosion du vivant », WWF France [en ligne], consulté le 25/04/22, URL : <https://www.wwf.fr>

Le rythme auquel les Hommes pullulent la planète s'accélère alors qu'il devrait au moins se stabiliser avec toutes les mesures politiques qui ont été prises. La production des produits chimiques a doublé entre 2000 et 2017 et elle devrait encore doubler d'ici 2030 et tripler en 2050 « **Aujourd'hui, on retrouve des substances toxiques partout, des plus hauts sommets de l'Himalaya aux abysses de la Fosse des Mariannes.** » On peut retrouver ces substances chimiques dans notre eau, notre nourriture, sur notre peau dans un cordon ombilical. Dans le monde, un quart des morts sont attribués « à des facteurs de risques environnementaux évitables.<sup>9</sup> » Il est parfois difficile de se rendre compte de la gravité du problème quand finalement « Tout va bien dans nos vies ». Nous sommes capables de manger plus que convenablement, l'eau coule à flot dans nos robinets et nous n'avons pas froid l'hiver. Mais il faut se projeter vers l'avenir et selon toutes ces études, il semble catastrophique.

<sup>9</sup>Nation Unies, « conseil des droits de l'homme Quarante-troisième Point 3 de l'ordre du jour Promotion et protection de tous les droits de l'homme, civils, politiques, économiques, sociaux et culturels, y compris le droit au développement », session 24/02/20 – mars 2020, consulté le 28/06/22, p.1 résumé



@wwf

## 11.2 Des décisions politiques, en faveur de l'écologie

Beaucoup de décisions politiques sont prises depuis quelques décennies. Elles proposent des solutions intéressantes, d'avenir. Des objectifs pour les nations du monde entier afin de revoir complètement notre modèle de société actuel.

**L'accord de Paris** est l'une des décisions majeures de cette dernière décennie. C'est un traité international qui a été signé par 192 pays, ainsi que l'Union Européenne. Il a pour but de fixer des objectifs majeurs face au réchauffement climatique.

Il appelle à renforcer les mesures prises par les pays, à être plus transparent mais aussi d'aider les pays en développement.

**Son objectif majeur est de réduire les émissions à zéro d'ici 2050.**

Les objectifs long terme sont :

- « Réduire considérablement les émissions mondiales de gaz à effet de serre dans le but de limiter à 2 °C le réchauffement planétaire au cours du siècle présent, tout en poursuivant l'action menée pour le limiter encore davantage à 1,5 °C »
- « Réévaluer les engagements nationaux tous les cinq ans »
- Fournir aux pays en développement des ressources financières pour atténuer les changements climatiques, renforcer la résilience et accroître les capacités d'adaptation aux effets produits par ces changements.<sup>10</sup> »

Du 31 octobre au 13 novembre 2021, une conférence des Nations Unies sur les changements climatiques a eu lieu à Glasgow, **La COP26**. Elle a réuni 120 dirigeants mondiaux et plus de 40 000 participants donc la moitié sont des délégués de parties. Tous ces politiciens ont pu négocier pendant 3 semaines et réaliser « Le pacte de Glasgow ». Mais sur quoi ce sont-ils mis d'accord ?

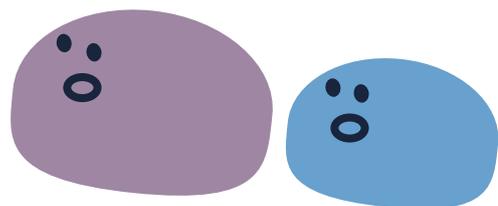
Tout d'abord la reconnaissance de l'urgence. Il y a une vraie prise de conscience de ces pays. Ils ont « réaffirmé » les accords de Paris.

On y comprend que les pays vont tout faire pour maintenir l'augmentation de la température moyenne mondiale bien en dessous de 2°C et continuer les efforts pour ne pas dépasser 1,5°C. Ils ont aussi jugé « alarmant et extrêmement inquiétant » les activités humaines qui ont déjà provoqué une augmentation de la température moyenne de 1,1°C. Il faut aussi accélérer les processus de transformation. Dans la décennie, les émissions de gaz à effet de serre doivent être réduites de 45% pour atteindre zéro émission en 2050. **En 2025, toutes les nations devaient présenter un plan d'action.** Le pacte accélère les choses et demande aux nations qu'ils soient établis pour cette année 2022. Un autre point majeur est celui « d'abandonner les combustibles fossiles, » qui est le principal facteur du réchauffement climatique. Charbon, pétrole et gaz devront être abandonnés. « Assurer le financement en faveur de l'action climatique » mais aussi « renforcer soutien à l'adaptation ». Les pays développés s'étaient accordés à débloquer 100 millions de dollars pour les pays en développement ce qu'ils n'ont pas fait. Mais ils se déclarent confiants pour 2023. D'autres points ont été abordés comme : « Compléter le règlement de l'accord de Paris, Se concentrer sur les pertes et dommages, les forêts, le méthane, les voitures...<sup>11</sup> »

Il y a aussi des décisions à l'échelle Nationale. **Emmanuel Macron** vient de se faire réélire pour un deuxième mandat en 2022.

<sup>10</sup>ONU action climat, « COP26 : Ensemble pour notre planète. » Article, Nations Unies [en ligne], consulté le 25/04/22, URL : <https://www.un.org/fr/>

<sup>10</sup>ONU action climat, « L'accord de Paris », Article, Nation Unies [en ligne], consulté le 26/04/22, URL : <https://www.un.org/fr/>





©RECRUTERS

Quand on lit son programme, il a quelques ambitions. Pour le climat, il y a la volonté de dépolluer les anciennes décharges et réduire massivement les exportations de déchets, en développant nos filières de recyclages. Former 400 000 personnes aux métiers de la transition écologique. Développer le nucléaire, l'éolien et le solaire. Retirer 50 décharges à ciel ouvert. Planter 140 millions d'arbres en France. Instaurer dès la maternelle de la sensibilisation aux enjeux environnementaux. Imposer une taxe carbone au frontière, rénover 700 000 logements en 5 ans.<sup>12</sup>

A l'échelle internationale et nationale beaucoup de décisions sont prises. Les pays semblent **conscients des enjeux de demain**. Malgré tout, on sent beaucoup de difficulté à suivre un calendrier établi alors que celui-ci semble déjà trop lent pour stopper comme les pays le veulent, la progression du réchauffement climatique. Le peuple s'en rend compte. C'est pourquoi des personnages emblématiques de l'écologie naissent.

Comme cette jeune fille, **Greta Thunberg**. Une militante écologiste Suédoise très engagée. Elle a acquis une renommée mondiale grâce à un discours au siège de l'organisation des Nations Unies. Elle a aussi protesté à l'âge de 15 ans en 2018 devant le parlement Suédois, contre l'inaction des pays. Elle a aussi lancé une grève scolaire pour le climat.

<sup>12</sup>En-marche, « Le programme d'Emmanuel Macron pour l'environnement et la transition écologique », programme politique, En-marche [en ligne], consulté le 30/04/22, URL : <https://en-marche.fr/>

<sup>13</sup>Le monde, « Le discours de Greta Thunberg à l'ONU », Vidéo, Youtube [en ligne], publié le 23/09/19, consulté le 05/05/22, URL : <https://www.youtube.com/>

Elle est notamment connue avec sa phrase « How dare you ?<sup>13</sup> » Elle est aujourd'hui considérée comme l'une des 100 femmes les plus influentes dans le monde.<sup>14</sup> Son discours est assez radical. Ce qui fait d'elle la cible de critiques et de réactions parfois violentes. Malgré une conscience politique on se rend compte que le sujet est très complexe. Notre société c'est engouffrée dans un modèle d'innovation par la destruction et nous sommes probablement au paroxysme de ce modèle. Une volonté de changer est là mais il est long de changer tout un modèle. On constate clairement que la classe politique avait conscience des choses bien avant mais elle n'a pas suffisamment agit, car aujourd'hui nous nous retrouvons dans l'urgence. Ce sujet attise les extrêmes, le médiatise mais le dessert également car on perd de la rationalité dans le propos.

<sup>14</sup>Ségolène Forgar, « 48 femmes parmi les 100 personnalités les plus influentes du « Time Magazine », un record » Article, Madame Figaro [en ligne], publié le 18/04/19, mise à jour le 06/05/19, consulté le 05/05/22, URL : <https://madame.lefigaro.fr/>



©Greta Thunberg

## 11.3 Gunter Pauli, Le Steves Jobs de la cause environnementale

Comme on a pu le voir, la politique manœuvre pour l'écologie mais ce n'est pas suffisant. La question que l'on se pose c'est, peut-on adapter notre modèle économique actuel (le capitalisme) qui nous permet d'innover énormément (en détruisant) tout en ayant un cycle vertueux ? Gunter Pauli est l'homme qui nous montre que c'est possible. Diplômé en économie de l'université de Loyada à Anvers et titulaire d'un MBA de L'insead, il possède 2 doctorats en design écologique. Un pour avoir créé du premier Master en écoconception à l'école polytechnique de Turin en 2005 et de Hongrie en 2011. Il lance un concept en 2010 qu'il appelle la « **Blue Economy.** » « C'est l'endroit où le meilleur pour la santé et l'environnement est le moins cher et où les nécessités de la vie sont gratuites grâce à un système local de production et de consommation qui fonctionne avec ce que vous avez.<sup>15</sup> » L'idée est de s'inspirer de la nature. De vivre en symbiose avec notre environnement en ne prenant que le nécessaire. Favoriser la régénération, l'autonomie, l'abondance.

Avec son association ZERI, **Gunter Pauli** propose des innovations toujours plus novatrices. Il a écrit notamment un livre L'économie bleue, 10 ans, 100 innovations, 100 millions d'emplois. Quels sont les idées concrètes que l'on peut retrouver dans ce livre ? Gunter Pauli nous parle par exemple de nourrir les esturgeons. Pour les nourrir, il faut des lombrics, 10 à 15 kg de lombrics pour produire 1 kg de caviar. En utilisant nos cartons que l'on met sur le sol d'un box de chevaux, celui-ci, deviendra du crottin et naturellement il y aura des lombrics. Un système qui devient rentable. De plus les excréments de lombrics sont des engrais naturels pour les fleuristes. Un cercle vertueux se construit. Autre exemple, le marc de café est un super compost, il permet de faire pousser des champignons sur un compost de marc

de café c'est 3 fois plus rapide vite que sur un compost classique.<sup>16</sup> Gunter Pauli est aussi à l'origine du tout premier bateau basé sur **l'économie circulaire**. Nommé Porrima, il est propulsé par des énergies variées et entièrement renouvelables. Éolien, solaire et même hydrogène. Il capte et transforme les nanooptiques trouvées dans l'océan. Il en parle très bien dans cette vidéo « Conférence Idriss Aberkane & Gunter Pauli | L'Économie Bleue en action!<sup>17</sup> »

On ne peut pas parler de Gunter Pauli sans parler **d'Idriss Aberkane**. Conférencier et essayiste, il possède 3 doctorats. Dans une vidéo qu'il a publié « Les écosystèmes comme moyens de production<sup>18</sup> » Idriss Aberkane, nous parle d'une nouvelle manière de produire. Le problème majeur de l'écologie chez nos politiques « soit on parle d'écologie, mais pas d'économie, soit on parle d'économie, mais pas d'écologie. » Pour citer une autre phrase, « Nature ou emploi, il faut choisir. » Il nous explique que le problème majeur à passer un pays « en harmonie avec la nature, » c'est qu'il se fera forcément dominer par ceux qui restent dans un modèle industriel. C'est pourquoi, tout l'enjeu, est de « Transcender » cet État. Pour Idriss Aberkane l'une des meilleures façons de le faire c'est de considérer les écosystèmes, comme des moyens de productions.

**Nos modes de production n'ont pas domestiqué la biodiversité.** L'exemple type est la monoculture. Par définition en ne cultivant qu'une seule variété, « la biodiversité devient un ennemi. »

<sup>16</sup>PlanèteHealthy, « La Blue Economy par Gunter Pauli », Article, PlanèteHealthy [en ligne], mise à jour le 15/03/21, consulté le 08/06/22, URL : <https://planetehealthy.com/>

<sup>17</sup>Scanderia, « Conférence Idriss Aberkane & Gunter Pauli | L'Économie Bleue en action! », Vidéo, Youtube [en ligne], publié le 09/02/22, consulté le 10/05/22, URL : <https://www.youtube.com/>

<sup>18</sup>Idriss Aberkane, « Les écosystèmes comme moyens de production », Vidéo, Youtube [en ligne], publié le 12/08/20, consulté le 22/04/22, URL : <https://www.youtube.com/>

<sup>15</sup>The blue economy. « Réconcilier écologie et économie au service du bien commun » Site, The blue economy [en ligne], consulté le 07/05/22, URL : <https://www.theblueeconomy.org/>



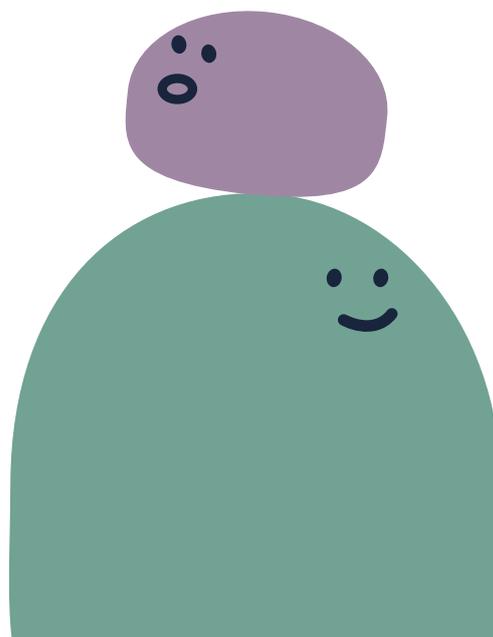
©Barilla

Parce qu'on pense volume et monétisation. Évidemment la monoculture n'est pas le diable. Elle a tout de même permis d'atteindre 7,5 milliards d'individus sur terre. Mais ce mode de production, n'est plus en adéquation avec notre ère. Aujourd'hui nous sommes capables d'aller beaucoup plus loin et même enrichir la biodiversité. Ces moyens de productions sont les domestications des écosystèmes. Pour cela il faudrait être capable de « désinstaller les logiciels » que l'on a dans la tête. **Au 21ème siècle, il faut être capable de désapprendre pour laisser place au nouveau.**

Pour donner un exemple qui existe aujourd'hui, Idriss Aberkane nous parle des forêts nourricières. Au moyen-âge on avait déjà cette notion de forêts travaillées. Notamment une technique de travail pour les arbres pour qu'ils aient plusieurs troncs. On pouvait donc prendre l'un des 5 troncs, tout en gardant l'arbre vivant. Il nous dit qu'il faudrait vulgariser et démocratiser le fait que les forêts sont des instruments de production. Si on part de cette idée de « forêt productive, » on peut imaginer la même chose pour les océans, avec les récifs ou bien encore des forêts d'algues. On peut aussi imaginer une autre dimension, celle des services. Idriss Aberkane prend l'exemple des mangroves, qui offre un service contre l'érosion côtière. Ce service aujourd'hui se chiffre en milliards

d'euros. Il est possible de prouver son efficacité avec la disparition de celle-ci en Asie du Sud-Est et leurs nombreux tsunamis qui se sont déchainés de plus en plus au fils du temps et de la disparition de ces mangroves. Ces tsunamis ont causé beaucoup de dégâts et donc de la perte de PIB.  
« Si les forêts étaient des usines, ça ferait longtemps qu'on les protègerait »

Ce futur technologique sera possible, lorsque l'on aura créé des moyens de productions dont la productivité dépend de la santé des écosystèmes. On pourrait aller plus loin en élevant des animaux dans ces écosystèmes. On aurait donc par exemple, dans un écosystème forestier, des baies, des champignons, les écorces, tous les aspects vivrier et pharmaceutique. C'est ce qu'il appelle avec Gunter Pauli, « L'agriculture en 4 dimensions. » Les deux premières dimensions sont largeur/longueur, la surface du terrain. La troisième, la profondeur et la hauteur, par les sols, la hauteur des arbres etc... Enfin la quatrième le temps. Les terrains prendront de la valeur avec le temps. On se rend compte finalement, qu'en utilisant notre intelligence au service des écosystèmes, de la « Blue Economy » que tout est encore possible. L'écologie n'est pas opposée à notre système de société actuel mais il est clair qu'une évolution majeure est nécessaire. Il faut déconstruire notre méthode de pensée et s'adapter à notre ère. **L'innovation ne veut pas forcément dire destruction** s'il on prend en compte tous les paramètres et si l'on travaille tous ensembles.



## 11.4 Les Français et la transition écologique

Dans une enquête de **Harris Interactive**<sup>19</sup>, nous apprenons que 69% des Français se déclarent pessimistes concernant l'avenir de la planète. Ce chiffre se réduit lorsqu'on précise la réponse sur les 18-24 ans, seulement 41% d'entre eux sont pessimistes. Néanmoins l'intérêt ne fait que grandir. En effet, **72% des Français** disent avoir un intérêt accru pour ces enjeux écologiques, 89% pour les 18-24 ans. Aujourd'hui les gestes simples comme éteindre la lumière, éteindre le robinet quand on se brosse les dents, sont pratiqués par la plupart des gens. Malheureusement il reste des gestes encore compliqués à réaliser. Réaliser eux-mêmes leurs produits d'hygiène et d'entretiens 33% ne seraient pas prêts à le faire : devoir ne plus prendre l'avion 35%, abandon de la voiture individuelle 47% ne seraient pas prêts à le faire. Pour 62% des Français, il est possible d'adopter des mesures de préservation de l'environnement, sans qu'elles aient nécessairement d'impact négatif sur le budget des Français.

### Et les jeunes dans tout ça ?

Sont-ils autant sensibles à l'écologie ? Dans une étude du CREDOC réalisée en décembre 2019, on peut y voir la façon de penser mais aussi les actes des jeunes face aux enjeux environnementaux. 32 % des jeunes interrogés ont pour préoccupation majeure l'environnement. Ce pourcentage n'avait jamais été aussi élevé dans les précédentes études du CREDOC. On voit aussi une croissance d'engagement chez les jeunes. Sur les jeunes interrogés, 12 % sont membres d'une association qui défend l'environnement. Le cœur des préoccupations est le réchauffement climatique et la disparition des espèces animales. 60 % pense que l'évolution du changement climatique ne sera pas limitée à « un niveau acceptable » d'ici la fin du siècle. Enfin, 75 % pense que le réchauffement climatique va considérablement dégrader les conditions de vie.<sup>20</sup> Il est évoqué aussi dans cette étude le manque d'action des jeunes.

Malgré leurs préoccupations en croissance, les jeunes restent « **des consommateurs hédonistes**, » toujours attirés par la nouveauté et le neuf. 20% des jeunes de 18-24 ans décrivent leurs consommations comme un plaisir, c'est 8 % de plus que la moyenne de la population générale. Les jeunes ont toujours tendance à fortement profiter des périodes de soldes. Seulement 56 % réduisent leur consommation de vêtements contre 63 % dans la population générale. Ils sont aussi moins nombreux à acheter des vêtements éco-responsables.<sup>21</sup> Très peu d'entre eux font des compromis avec leur désir de voyage. 28 % ont pris l'avion au moins 2 fois. On peut constater aussi que leurs pratiques en matière de durabilité sont moins fréquentes que la moyenne, notamment dans le tri des déchets, l'achat de fruits et légumes de saison, limitation de consommation de viande et réduction d'électricité. En comparaison, les jeunes de Suède pratiquent plus de gestes durables que le reste de la population. On peut donc s'interroger sur la façon de mieux encourager les pratiques durables. En revanche, ils se démarquent dans les habitudes de transports. Ils privilégient des moyens de transports plus verts comme la marche, le vélo, les transports en commun et le covoiturage.<sup>22</sup>

<sup>19</sup>KOSCHMIEDER Alina, BRICE-MANSENCAL Lucie, HOIBIAN Sandra, « Environnement : les jeunes ont de fortes inquiétudes mais leurs comportements restent consuméristes » Etude, CREDOC, N°CMV308. Publié en 12/19, consulté le 25/05/22, p.2

<sup>20</sup>KOSCHMIEDER Alina, BRICE-MANSENCAL Lucie, HOIBIAN Sandra, « Environnement : les jeunes ont de fortes inquiétudes mais leurs comportements restent consuméristes » Etude, CREDOC, N°CMV308. Publié en 12/19, consulté le 25/05/22, p.3

<sup>19</sup>Harris, Interactive, « Les Français et l'écologie », Article, Harris Interactive [en ligne], publié le 02/09/19, consulté le 27/05/22, URL : <https://harris-interactive.fr/>

<sup>20</sup>KOSCHMIEDER Alina, BRICE-MANSENCAL Lucie, HOIBIAN Sandra, « Environnement : les jeunes ont de fortes inquiétudes mais leurs comportements restent consuméristes » Etude, CREDOC, N°CMV308. Publié en 12/19, consulté le 25/05/22, p.1



©iStock

Lors d'une interview d'**Olivier Galland**<sup>23</sup> sociologue et directeur de recherche au CRNS, directeur du GEMASS de l'université Paris IV, co-directeur de la revue française de sociologie explique qu'il y a un vrai décalage entre les pensées et les actes. Pour Olivier Galland la culture jeune est « consumériste par essence. » Ils vivent au jour le jour, ils veulent profiter de la vie, voyager et partager leurs expériences (via les réseaux sociaux) Il dit aussi qu'il y a une disparité au sein de la jeunesse. Tous les jeunes n'ont pas le même niveau d'engagement. Il explique cette disparité par **les milieux familiaux et les niveaux d'études très différents**. Ils notent aussi que les votes aux présidentielles sont majoritairement pour les « vert » mais beaucoup n'ont pas voté.<sup>24</sup> Finalement les Français semblent sensibles à la question écologique. Pessimistes pour l'avenir mais soucieux. Des efforts majeurs sont réalisés chaque jour et de plus en plus de gens changent leur mode de vie, via leur consommation, leur déplacement... On se rend compte aussi que les jeunes

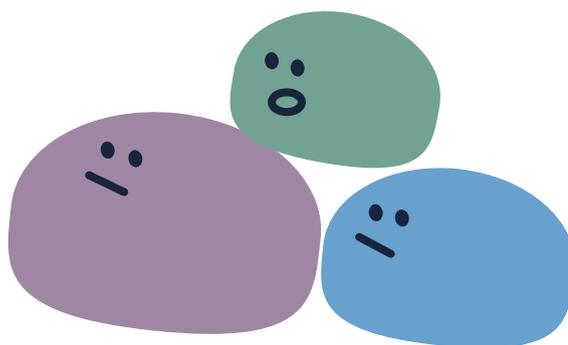
<sup>23</sup>Recueilli par Marine Lamoureux, *Jeunesse et écologie : « De véritables évolutions sont à l'œuvre »*, Article, *La croix [en ligne]*, publié le 29/12/2019, consulté le 10/05/22, URL : <https://www.la-croix.com/>

<sup>24</sup>APPA Actualité, « *Rapport des jeunes à l'environnement – étude du Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de vie (CREDOC)* », Article, *APPA [en ligne]*, publié le 23/01/20, consulté le 25/05/22, URL : <https://www.appa.asso.fr/>



©AGENCE RECRUTERS

sont plus sensibles à l'écologie mais qu'en revanche, leurs parents font beaucoup plus d'effort dans leur mode de vie. Il y a une vraie fracture entre les pensées des jeunes et les actes qu'ils réalisent. La société de consommation les pousse à toujours avoir la dernière paire de Nike ou bien le dernier iPhone. Comme le montre bien ces études, **le souci viens des actes**. Il faut donc se poser des questions sur leur éducation. Sont-ils si bien informés à l'école ? Pratiquent-ils des gestes ? Qu'est-ce qui est proposé aujourd'hui pour qu'un enfant soit à l'âge adulte, une personne responsable et qui se soucie réellement de l'environnement ?



## 1.2 - La sensibilisation des enfants à l'écologie

### 1.2.1 Le programme de l'éducation nationale

L'histoire de l'éducation des enfants à la cause environnementale remonte à déjà bien longtemps. Dès 1977 on peut apercevoir des prémises de cette éducation, avec **une circulaire** qui donne naissance à l'éducation de l'environnement en France. En 2004, elle change de nom et devient « **l'éducation à l'environnement et au développement durable.** »

En 2007, le gouvernement lance une deuxième phase de généralisation de « l'éducation au développement durable et en 2011 la phase trois a lieu avec la généralisation totale. 2013 est une année majeure pour l'éducation écologique car, pour la première fois l'éducation écologique entre dans le code de l'éducation. En 2015, durant **la COP 21**, les états se concertent et trouvent un accord pour une nouvelle phase de généralisation de l'éducation au développement durable. Enfin, en 2019, apparaît **l'éco-délégué.**<sup>25</sup> L'éducation Nationale a aussi lancé des projets autour de l'écologie. Notamment **Jeunes et éco-engagés.**<sup>26</sup> C'est un appel à projets qui a été lancé en 2021. Il était réservé aux jeunes de 18 à 30 ans. Il avait pour but de soutenir des projets qui apportent des réponses concrètes, aux enjeux environnementaux. La solution pouvait être numérique, technique, technologique... Tous étaient acceptés. 15 projets étaient retenus pour une présentation lors de la conférence européenne de la jeunesse devant la présidence Française de l'Union Européenne. Seulement 4 à 5 projets ont été primés. Une initiative qui pousse grandement l'innovation

et la créativité des jeunes.

On leur permet de réaliser de vrais projets autour desquels ils sont sensibles. Une autre initiative de l'Éducation Nationale était Cube.S. Un concours inter-établissement. L'objectif était de réduire un maximum dans son établissement son empreinte carbone. La dernière initiative en date est l'éco-délégué, une avancée majeure dans la responsabilité environnementale des établissements. Cet éco-délégué a pour objectif de **sensibiliser ses camarades** aux gestes quotidiens mais aussi, d'identifier des projets qui pourraient contribuer à améliorer la biodiversité, diminuer l'impact énergétique de l'établissement ou encore, lutter contre le gaspillage. Cette initiative est en partenariat avec **L'ADEME** (Agence de la transition écologique) qui propose aux élèves des repères, méthodes, pour identifier les objectifs. L'ADEME aide, dans l'organisation des actions et le déploiement des solutions. Tout ça permettra aux établissements d'acquiescer le label « éco-école, »<sup>27</sup> une initiative internationale. Celui-ci est entré en vigueur cette année (2021-2022) et permet aux établissements, d'être valorisés par la progression de leur projets écologiques. Il y a plusieurs niveaux : Bronze, Argent, Or et Platine. Ce dispositif permet aux établissements de valoriser et communiquer sur la pédagogie de développement durable, de récompenser l'engagement, motiver les démarches et surtout de progresser dans notre responsabilité écologique.<sup>28</sup>

<sup>25</sup>Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse, « l'éducation au développement durable », Article, Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse [en ligne], consulté le 27/04/22, URL : <https://www.education.gouv.fr/>

<sup>26</sup>Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse, Un appel à projets « jeunes et éco-engagés », Article, Ministère de l'éducation Nationale et de la jeunesse [en ligne], consulté le 27/05/22, URL : <https://www.jeunes.gouv.fr/>

<sup>27</sup>Eco-école, programme internationale d'éducation au développement durable de la maternelle au lycée, site, Eco-école [en ligne], consulté le 30/05/22, URL : <https://www.eco-ecole.org>

<sup>28</sup>Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse, « une école engagée pour un développement durable et la transition écologique », Article, Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse [en ligne], consulté le 28/04/22, URL : <https://www.education.gouv.fr/>



©Éducation Nationale

Pour son deuxième quinquennat, Emmanuel Macron compte « **décloisonner** » l'école. Il veut absolument se pencher sur ce « **chantier majeur** » et compte principalement le faire *via* l'école primaire. Il a pour ambition de « consolider » et de « **changer les méthodes,** » en instaurant plus de libertés et de « marge de manœuvre, » aux enseignants et chefs d'établissements. Il compte débloquer **1 milliard d'euros** pour l'innovation pédagogique et a promis **12 milliards d'euros** par an, pour l'éducation et la jeunesse. 6 d'entre eux seront réservés à la revalorisation salariale.<sup>29</sup> Emmanuel Macron a de l'ambition pour les écoles. Pas forcément dans l'éducation de l'écologie mais, des moyens seront mis à disposition pour des initiatives et des innovations dans l'éducation.

D'après le site du gouvernement, durant tout notre parcours scolaire nous sommes sensibilisés à l'écologie. Pour le cycle 1 et 2 (maternelle et primaire), les programmes « **invitent à une première sensibilisation** » autour du sujet. Il y a des activités autour du vivant et de leurs évolutions. Dans un deuxième temps durant le cycle 3 et 4 (collège et lycée,) les élèves sont amenés à **réfléchir autour du sujet**. Grâce aux matières comme la physique-chimie ou bien en science de la vie et de la Terre. Le sujet est travaillé et approfondit progressivement.<sup>30</sup>

<sup>29</sup>Marie-Christine Corbier, « Comment Emmanuel Macron compte changer l'école au cours de son deuxième quinquennat », Article, LesEchos [en ligne], publié le 26/04/22, consulté le 25/05/22, URL : <https://www.lesechos.fr>

<sup>30</sup>Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse, « une école engagée pour un développement durable et la transition écologique », Article, Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse [en ligne], consulté le 28/04/22, URL : <https://www.education.gouv.fr/>

Finalement on se rend compte que l'éducation nationale est assez familière avec cette question de l'environnement. Les élèves sont sollicités dès le plus jeune âge à la question écologique et plus on avance dans les programmes, plus la sensibilisation est forte. Beaucoup de nouveaux dispositifs ont été mis en place, des initiatives mais aussi des sollicitations des jeunes pour innover. Dans le premier chapitre nous avons vu que les jeunes étaient sensibles à la question écologique de manière générale mais, qu'il y avait **une vraie opposition entre la pensée et les actes**. Comment est-ce possible ? Est-ce que le problème viendrait de la méthode employée par l'éducation nationale ?



©Europe 1

## 1.2.2 « Libérez votre cerveau ! » d'Idriss Aberkane

Ce livre est vraiment très intéressant dans sa vision autour de **l'utilisation de notre cerveau**. Il remet aussi en cause la méthode de nos écoles. Dans ce livre, il est question **d'ergonomie du cerveau**. Pour Idriss Aberkane, nous n'utilisons pas bien notre cerveau. On ne l'utilise pas « ergonomiquement.<sup>31</sup> » Il propose une métaphore pour illustrer la neuroergonomie : « De même qu'une chaise est plus ergonomique qu'un tabour et parce qu'il distribue mieux le poids de son utilisateur, on pourrait distribuer autrement, et plus efficacement, le poids de la connaissance, de l'information et de l'expérience sur notre cerveau.<sup>32</sup> » Il compare aussi le monde physique à notre cerveau. Il explique que **le cerveau fonctionne comme le monde**.

« Quand l'humanité a découvert le levier, la poulie ou la machine à vapeur, le monde en a été transformé.<sup>33</sup> » On y comprend que notre cerveau aurait besoin **d'outils pour réussir**. Il prend l'exemple de plusieurs hommes, qui sont capables de résoudre des problèmes mathématiques, qui paraissent pour le commun des mortels impossible. Comme **Rüdiger Gamm** né en 1971, qui est capable de diviser des nombres premiers de tête jusqu'à la soixantième décimale. Pourtant ils n'ont pas plus de neurone que n'importe quel humain. Idriss Aberkane montre que tout cela n'est dû qu'à **une meilleure utilisation du cerveau**. Rüdiger prend le problème de la bonne manière en utilisant les bonnes **zones du cerveau**. Il utilise une métaphore pour expliquer cela : « Pensez à une grosse bouteille d'eau en verre. Imaginez qu'elle représente un problème mathématique. Elle a un certain poids. Ce poids représente **la « charge cognitive »** du problème. Imaginez votre main ouverte. Elle représente votre cerveau ou votre vie mentale. Pour résoudre et soulever la bouteille, vous et moi n'utiliserons que notre petit doigt. Du coup, l'exercice sera fastidieux, voire impossible. Gramm et **Klein**, eux, utilisent toute leur main. Ils peuvent soulever la bouteille plus facilement et plus longtemps.<sup>34</sup> »

<sup>31</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.17

<sup>32</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.17

<sup>33</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.17

<sup>34</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.21



©Idriss Aberkane

En clair notre cerveau n'a pas besoin de levier pour démultiplier sa force et donc sa capacité à résoudre des problèmes. Pour Idriss Aberkane nous sommes tous des **prodiges**. Ce que l'on peut comprendre c'est que finalement notre cerveau est bien plus complexe que l'on ne peut imaginer. Que chaque individu est différent et doit se créer **ses propres « leviers »** pour pouvoir résoudre les problèmes. Il en vient donc à l'école. Pour lui **la note n'est pas représentative de notre intelligence**. L'école est beaucoup trop **limitée** et sélectionne des gens qui se conforment aux règles et non pas à leur capacité à raisonner. « **La vie notée est à la vraie vie ce que le cheval de bois est au vrai cheval. Vous pouvez avoir échoué à une multitude d'examens sur cheval de bois et exceller sur un vrai cheval par la suite, laissant loin derrière vous les premiers de la classe.**<sup>35</sup> » Pour lui l'école a tous les attributs d'une religion et elle gouverne d'une certaine manière les cerveaux et les formates à un modèle beaucoup trop limité. L'école met l'accent sur **les capacités verbales** (surtout en mathématique) plutôt que sa **capacité à raisonner**. On peut avoir la bonne réponse si jamais on résout un problème sans savoir verbaliser la démonstration, alors on a faux. Pour lui notre cerveau est soumis à une « succession d'incarcérations.<sup>36</sup> » « L'école moderne a remplacé notre cœur et notre intuition.<sup>37</sup> » Un autre problème lié à la vie notée est quelle **empêche l'autonomie**, ou du moins elle la déconseille fortement.

<sup>35</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.29

<sup>36</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.36

<sup>37</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.44



©Pocket

À l'école on ne choisit pas le programme tout comme le rythme. Dans la vie réelle c'est tout le contraire « l'autonomie est la seule voie vers la liberté.<sup>38</sup> » Mais pour Idriss Aberkane le plus gros mensonge véhiculé par la vie notée est : « pour les choses importantes, le succès et l'échec sont individuels. Pour les choses sans importance, en revanche, ils peuvent être collectifs.<sup>39</sup> » Si on prend l'exemple du lycée tout est individuel sauf les TPE, (travail personnel encadré) qui ont le coefficient le plus bas parmi les coefficients. **Le travail collectif n'est pas du tout assez mis en valeur.** Idriss Aberkane dit : « De la chasse au mammoth, au débarquement en Normandie, en passant par la construction des pyramides, toutes les choses qui changent le monde sont des succès ou des échecs collectifs.<sup>40</sup> » Pour lui une des solutions est le **homeschooling**, un concept dans lequel il n'y a plus de programme défini. L'idée est que l'enfant fasse son propre programme avec ce qui l'anime. Il nous explique qu'il faut aujourd'hui s'intéresser davantage à la « dynamique d'apprentissage » plutôt qu'au « stock de savoirs.<sup>41</sup> » Cette méthode est la plus naturelle et pour cela il n'y a rien de mieux que la méthode **d'essai-erreur**. Il faudrait donc explorer de nouvelles pratiques pédagogiques. Notamment ce que le psychologue Stanislas Dehaene a appelé les « quatre piliers de l'apprentissage.<sup>42</sup> »

- L'attention
- L'engagement actif
- Le retour d'information
- La consolidation

<sup>38</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.45

<sup>39</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.45

<sup>40</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.45-46

Il explique que l'on retrouve ces « quatre piliers » dans **le jeu vidéo**. « Ils captivent et canalisent l'attention, ils suscitent un engagement actif, une pratique délibérée, ils encouragent l'essai-erreur avec pénalité et récompense mais sans peur et sans humiliation, bien qu'ils notent d'avantage, plus souvent et plus intensément que l'école, ils consolident les acquis en allant crescendo dans les compétences de jeu.<sup>43</sup> » **La technologie pourrait être une solution ?**

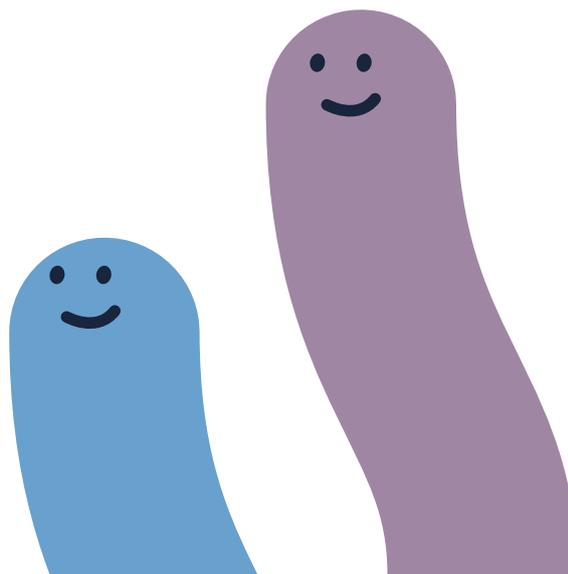


©Stanislas Dehaene

<sup>41</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.51

<sup>42</sup>Stanislas Dehaene, « Les grands principes de l'apprentissage », Vidéo, collège de France, publié le 20/11/12, consulté le 30/06/22, URL : <https://www.college-de-france.fr/>

<sup>43</sup>Idriss Aberkane, « Libérez votre cerveau ! », Livre, édité par Pocket, publié le 4 janvier 2018, consulté le 10/05/22, P.52



## 1.2.3 L'école et le numérique

D'après une étude de L'INSEE, **93 %** des familles ont accès à internet en 2021<sup>44</sup> et **83 %** possèdent au moins un appareil numérique en 2019.<sup>45</sup> On se rend compte que ces technologies peuvent être mises au service de liens entre les parents et les enfants, notamment pour partager des moments ou construire une **culture familiale**. On le voit avec des applications comme Skype, Facetime, WhatsApp, qui permettent de rester en communication malgré la distance. Certes on perd de l'information sensorielle mais, un échange est possible. Les jeux vidéos mais aussi les applications peuvent permettre de partager des moments d'émotions **positives et construire des univers communs**. Le numérique permet un accès facilité entre générations si l'usage est conscient et qu'il y a une bonne écoute entre parents et enfants. La pandémie du covid-19 a aussi **accélééré** les choses c'est 2 dernières années. D'après une étude de l'institut de sondage Gece, sur un échantillon de **1000 parents** d'enfants de moins de 18 ans « l'exposition aux écrans fait désormais partie intégrante de la vie familiale. » L'utilisation des écrans a explosé durant cette période, notamment dû à la fermeture des écoles durant cette période, obligeant les élèves à suivre les cours à distance. Plus **59 %** pour le suivi de cours. **58 %** des enfants ont augmenté leur activité digitale pendant le confinement. **93 %** des enfants de moins de 13 ans ont été régulièrement exposés aux écrans. Lorsqu'on regarde le rapport des enfants de 0 à 12 ans aux écrans on peut y voir, **89 %** des enfants s'intéressent aux écrans. **64 %** jouent sur des applications. **54 %** jouent à des jeux vidéos sur console ou en ligne. **46 %** préfèrent les écrans interactifs aux jouets traditionnels. **41 %** jouent sur le smartphone de leurs parents. « A partir de 6 ans, **la quasi-totalité** des enfants sont connectés. » Finalement, il faut se rendre compte que le problème n'est pas vraiment les écrans car c'est un outil mais plutôt le contenu

<sup>44</sup>Insee, « Accès et utilisation de l'internet dans l'Union européenne, étude », Insee [en ligne], publié le 11/02/22 consulté le 12/05/22, URL : <https://www.insee.fr/>

<sup>45</sup>François Gleizes, Stéphane Legleye, Anne Pla, « Ordinateur et accès à Internet : les inégalités d'équipement persistent selon le niveau de vie » Étude, Insee [en ligne], publié le 23/02/2021, consulté le 12/05/22, URL : <https://www.insee.fr/>

qui détermine si l'utilisation est positive ou non. « **34 %** ont trouvé de nouvelles activités et amitiés sur internet et **25 %** des parents estiment que leurs enfants se sont épanouis via les écrans.<sup>46</sup> »

L'école a déjà entamé sa digitalisation. Avec **l'espace numérique de travail** (ENT). Il propose « un ensemble intégré de services numériques.<sup>47</sup> » C'est un point d'entrée unifié pour tout l'utilisateur permet de hiérarchiser le niveau d'habilitation aux différents services numériques. Il permet aussi d'échanger, de collaborer et d'établir une relation entre l'école et la maison.

« L'ENT offre des services :

- pédagogiques : cahier de texte numérique, espaces de travail et de stockage communs aux élèves et aux enseignants, accès aux ressources numériques, outils collaboratifs, blogs, forum, classe virtuelle, etc.
- d'accompagnement de la vie scolaire : notes, absences, emplois du temps, agendas, etc.
- de communication : messagerie, informations des personnels et des familles, visioconférence etc. »

**90 %** des enseignants reconnaissent les bénéfices pédagogiques du numérique et l'utilisent pour préparer leurs cours pour le premier degré et **92 %** d'entre eux utilisent le numérique pour construire des séquences d'activités en classe pour le second degré. Finalement, on remarque que le numérique est clairement **un enjeu de demain pour l'école**. Déjà en cours de développement avec l'ENT, il faut continuer à le développer davantage car, cela permettra aux élèves d'être plus attentif, de mieux apprendre et d'être plus efficace. En corrélant ce que l'on a vu dans ce sous chapitre et celui sur le livre Libérez votre cerveau ! on peut se poser la question et **le jeu vidéo** dans tout ça ?

<sup>46</sup>GECE, « La digitalisation de la vie familiale, FairePartie [en ligne], publié 16/08/21, consulté le 21/05/22. URL : <https://www.gece.fr/>

<sup>47</sup>Ministère de l'éducation nationale et la jeunesse, « L'utilisation du numérique à l'école », Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse [en ligne], consulté le 15/06/22, URL : <https://www.education.gouv.fr/>

## 1.2.4 Les jeux et l'éducation

Aujourd'hui il existe énormément de jeux autour de l'éducation. On se souvient tous de **Adibou**<sup>48</sup> par exemple. Un jeu sur ordinateur sorti dans les années 90 qui permet aux enfants d'apprendre. Aujourd'hui il y a énormément de projet digital autour de l'éducation, on peut citer **Eudumoov**,<sup>49</sup> qui a pour but de simplifier et automatiser les tâches fastidieuses pour la gestion de classe, ou bien **Kidiquest**<sup>50</sup> un cahier de vacances digital. Il a pour but d'approfondir les apprentissages autour d'une application gamifiée. **Une introduction gratuite est proposée sinon il faut payer 5,99 € par mois.** Le jeu est interactif animé et attire énormément les enfants.

D'autre initiative comme **Classcraft**<sup>51</sup> ont été créée. C'est une application qui permet aux élèves de récolter différents **points** dans le but d'acquérir des **pouvoirs** dans la classe. Pour en citer quelques-uns : pouvoir remettre son travail un jour plus tard, changer de place pour un cours, pouvoir manger en classe, écouter de la musique pendant une période de travail. Ils sont en équipe, ce qui favorise **l'entraide**. On sollicite l'intérêt de l'élève pour le pousser à amasser des points. L'enseignant est libre de choisir ce qui fait gagner des points. Exemple :

Un exercice réussi à 80 % et plus fait gagner 75 points, rédaction d'un texte de 150 mots 75 points, défi dictée, examens... Classcraft permet finalement de se surpasser et de travailler sur des exercices qu'ils ont choisi et on a la possibilité de cibler leurs difficultés.

On a aussi des contenus Netflix interactif comme **Trivia Quest**<sup>52</sup> qui est un jeu interactif autour de la culture générale. Le but est de libérer les différents thèmes.

Une vidéo avec des personnages animés nous accompagnent en nous contant une histoire. Il y a 30 épisodes. Plusieurs **quiz** dans ce style ont été créés sur Netflix et propose une vraie interaction ludique et amusante.

On observe que l'écologie est un sujet majeur de notre société. Il prend une énorme place en politique mais aussi en économie... Tout le monde l'utilise à tort et à raison pour véhiculer des messages ou bien des idées fortes. On observe aussi que l'éducation prend part au combat et essaye d'évoluer dans ce sens. Mais son fonctionnement est peut-être trop **archaïque**. Les enfants évoluent mais pas l'école. Elle reste dans sa **tradition** d'enseignement, laissant loin derrière elle beaucoup d'élève qui n'arrivent plus à suivre. Malgré une explosion des innovations autour de l'éducation pour toujours mieux attirer les enfants à apprendre, il n'existe pas d'application ou de solution connue autour de l'écologie à l'instar de **Duolingo** pour apprendre les langues aujourd'hui. Ces jeux sont principalement des jeux de société, des livres... Par exemple : Mission Amazonie, SOS planète, Ma green planète... On ne connaît pas de solution, ludique, interactive et **digitale** autour de ce sujet. Il y a un attrait grandissant chez les enfants pour les outils digitaux ces dernières années mais, peu de chose ont été faite autour de l'écologie pour ne pas dire pas du tout. Il est grand temps qu'une application sérieuse ludique et interactive autour de l'écologie, prenne une place conséquente dans l'éducation des enfants.

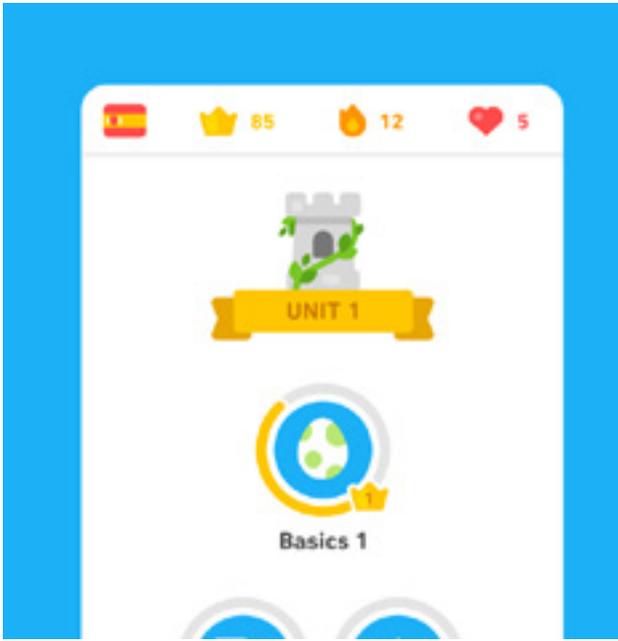
<sup>51</sup>Shawn Young, Jeu vidéo, Classcraft [en ligne], publié en 2013, consulté le 25/05/22, URL : <https://www.classcraft.com/>

<sup>52</sup>Jonathan Melo, Trivia Quest, Série, Netflix [en ligne], publié le 01/04/22, consulté le 10/06/22, URL : <https://www.netflix.com/fr/>

<sup>48</sup>Muriel Tramis, Jeu vidéo, Adibou [en ligne], Édité par Coktel Vision et Vivendi Games, publié en 1991, consulté le 25/05/22, URL : <https://wiloki.com/fr/adibou/>

<sup>49</sup>Gwenolé et Charlotte Stéphan, Edumoov [en ligne], publié en 02/16, consulté le 26/05/22, URL : <https://www.edumoov.com/>

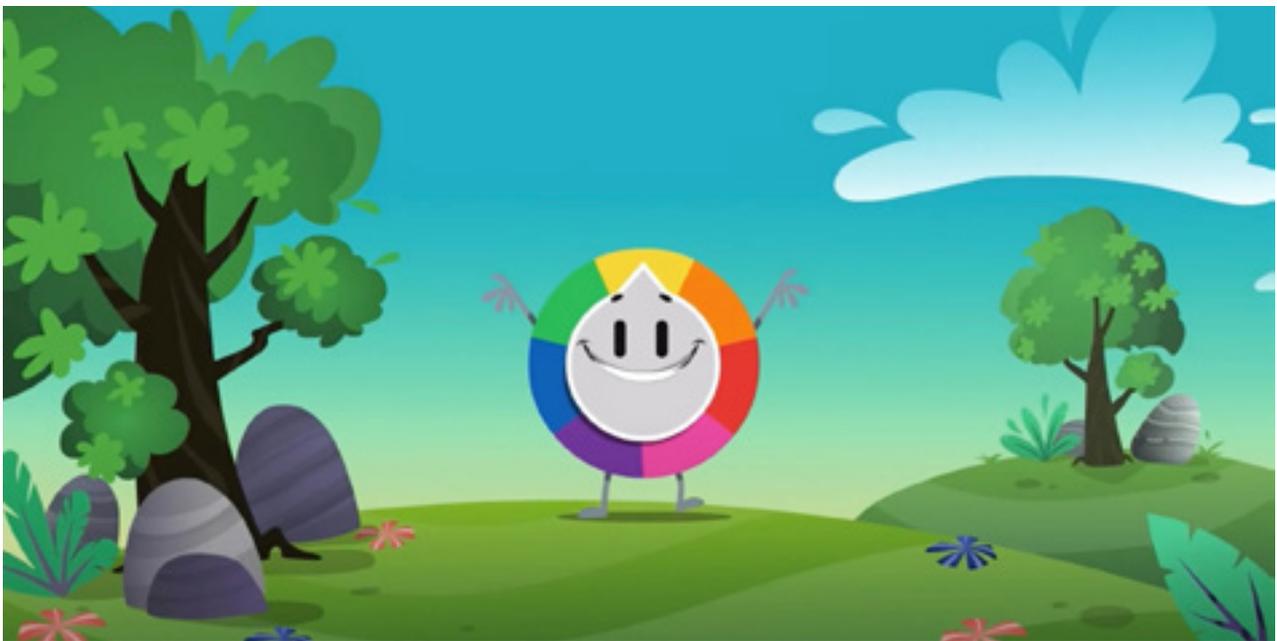
<sup>50</sup>Edumoov, Jeu vidéo, Kidiquest [en ligne], publié le 08/10/21, consulté le 25/05/22, URL : <https://www.kidiquest.com/>



©Duolingo



©Wiloki

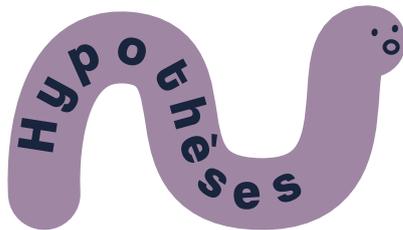


©Netflix

.....

## **On se demande alors quel dispositif pédagogique adapter pour sensibiliser les enfants de 6 à 11 ans aux enjeux environnementaux ?**

.....



- **Les parents autorisent grandement l'utilisation d'outils digitaux chez les enfants de 6 à 11 ans.**
- **Les parents ne consacrent pas assez de temps à l'éveil des enfants de 6 à 11 ans sur l'environnement.**
- **Les parents sont prêts à utiliser de nouveaux outils pour l'apprentissage.**
- **Les parents estiment que l'école s'engage pleinement à l'éducation écologique des enfants.**

Afin de répondre à cette problématique et valider ou non nos hypothèses, il faut réaliser un questionnaire et une enquête auprès de notre cible afin de comprendre leurs comportements. Analyser aussi leurs frustrations, leurs craintes afin de créer la solution la plus pertinente sur le sujet. Un questionnaire sera donc diffusé au plus grand nombre, afin d'avoir des résultats quantitatifs sur la question. Dans un deuxième temps une enquête sera réalisée auprès de quelques personnes qui représentent notre cible. Elles se feront en face-à-face afin de récolter cette fois-ci des données qualitatives.

## 1.3 Les acteurs majeurs de la transition écologique

### 1.3.1 Les parents, familles et proches des enfants de 6 à 11 ans.

Notre terrain d'enquête concerne les parents, familles ou bien proches d'enfants de 6 à 11 ans.

On entend par proche des personnes qui ont une forme d'autorité sur l'enfant. Exemple une baby-sitter, un(e) ami(e) de la famille. Le terrain était défini avec 6 paramètres.

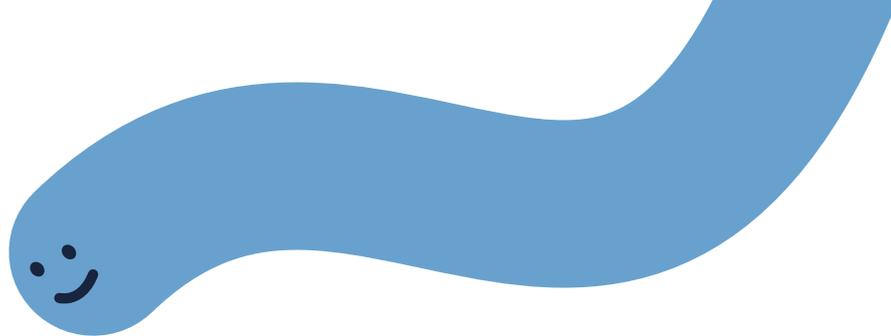
- Le premier étant le **sexe / genre** de la personne. Cela nous permet de comprendre les différences de points de vue qu'ils pourraient y avoir entre les femmes les hommes et autres genres.
- Le deuxième paramètre est **l'âge** de la personne. En effet, on sait qu'il peut y avoir des divergences d'opinions selon les générations. Il est donc primordial de vérifier si c'est le cas.
- Le troisième paramètre est **l'activité professionnelle**. Comme pour l'âge on sait qu'il peut y avoir des différences d'opinions selon les catégories socioprofessionnelles.
- Quatrième paramètre, **le lien avec l'enfant**. Étant donné que notre cible sont les gens susceptibles d'avoir une autorité sur un enfant de 6 à 11 ans, il est clair qu'il peut y avoir des différences d'opinions, en fonction de la relation avec l'enfant. Un frère ou une sœur ne va pas avoir le même comportement que les grands parents ou bien que les parents.
- Le cinquième concerne **le type d'école** de l'enfant. On sait qu'il y a des raisons pour les parents choisissent une école privée plutôt que publique. Là encore, on imagine une différence d'opinion qui peut s'instaurer.
- Le sixième et dernier paramètre est celui de **la classe de l'enfant**. En fonction de l'âge de l'enfant les parents autoriseront plus ou moins de chose à leur enfant, il est donc important

de le prendre en compte. Tous ces paramètres nous permettent de ne pas faire fausse route et bien comprendre toutes les subtilités des données sans faire de raccourci ou bien de préjugés.

Afin d'enquêter, nous avons **démarcher** les proches des enfants grâce aux groupes sur les réseaux sociaux mais aussi aux sorties d'école ou bien *via* des proches. À la suite de l'enquête, on peut constater que les femmes étaient majoritaires à répondre au questionnaire, 81 %. Les deux tranches d'âges qui ont majoritairement répondu à notre questionnaire sont les 31-40 ans et 41-50 ans. On pense tout de suite à des parents. Pour l'activité professionnelle, nous avons une majorité d'ouvriers, suivi par les cadres.

Le quatrième paramètre confirme le deuxième paramètre avec une majorité de parents qui ont répondu au questionnaire. Nous avons aussi une majorité de parents qui ont placé leurs enfants dans le publique. 92 %, on peut imaginer que le questionnaire n'a pas forcément touché les gens du privé. On peut nuancer le propos car notre démarchage c'est principalement fait dans des écoles publiques. Enfin pour les classes la majorité est attribué aux enfants de CM2. On peut imaginer que les parents autorisent plus leur enfant à utiliser des outils digitaux mais surtout que ce sont des enfants plus sensibles à l'écologie.

À noter que dans notre questionnaire **l'outil** majoritaire utilisé par les proches des enfants est le smartphone. 86 %, cela se comprend très facilement. C'est l'outil incontournable, que toute personne a dans sa poche et utilise au quotidien.



### 1.3.2 Résultats d'enquêtes

Parmi nos cibles d'enquêtes, les parents/proches ont été très réceptifs à notre projet et ont facilement répondu aux questions. Au sein des différentes catégories socio-professionnelles (CSP), on observe **des divergences** dans les discours de la part des proches faisant partie d'un milieu « moyen » voir « aisé. » Nous avons des personnes très engagées, elles adhèrent totalement aux solutions et démarches écologiques. À la différence, des parents encore **pas très informés**, beaucoup plus nuancés sur la question de l'environnement. Lors d'entretiens avec des personnes de la catégorie « populaire, » **2 personnes sur 3** estiment que leur mode de vie ne leur permet pas, d'adopter une attitude complètement

écologique. Malgré tout, ils sont motivés et ouverts à la proposition de nouvelles solutions à la sensibilisation écologique de leurs enfants. A contrario des parents/proches, les professeurs des écoles, n'ont pas été réceptifs à nos démarches et nos tentatives de communiquer avec eux ont été vaines. Il est intéressant de s'interroger sur le motif de leur indisponibilité. Cela peut être le manque de temps, d'autres préoccupations diverses ou même leur faible motivation sur cette thématique. En quelques mois d'enquêtes, nous avons pu questionner **une cinquantaine de personnes**. Grâce à toutes ces données recueillies, nous pouvons faire nos premières observations et avoir la possibilité de confirmer ou démentir **nos 4 hypothèses** ci-dessous.



©iStock



©Gettyimages

## 1) Les parents autorisent grandement l'utilisation d'outils digitaux chez les enfants de 6 à 11 ans.

On peut affirmer que **cette hypothèse est validée** car, d'après nos résultats de l'enquête quantitative, **86 %** des proches autorisent l'utilisation d'outils digitaux aux enfants de 6 à 11 ans (Cf figure 1).

De plus, durant un entretien avec les parents, l'un des pères a dit : « Cette génération évolue rapidement, les enfants maîtrisent très jeunes les téléphones, tablettes, etc. Ma fille de 3 ans savait utiliser mieux que moi YouTube... »

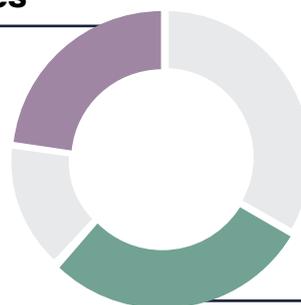
Ce discours a fait échos à d'autres parents que nous avons interviewé au fur et à mesure. En ce qui concerne le nombre d'heures autorisées, les chiffres sont assez disparates avec **27%** pour 1 à 2 heures et **23%** pour plus de 3 heures (Cf figure 2).



(Figure 1)  
« Autorisez-vous votre enfant(s) à utiliser des outils digitaux ? »

plus de  
3 heures

23%



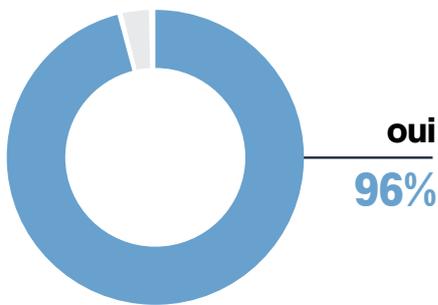
1-2 heures

27%

(Figure 2)  
« Combien de temps par jours autorisez-vous votre enfant(s) à les utiliser ? »

## 2) Les parents ne consacrent pas assez de temps à l'éveil des enfants de 6 à 11 ans sur l'environnement.

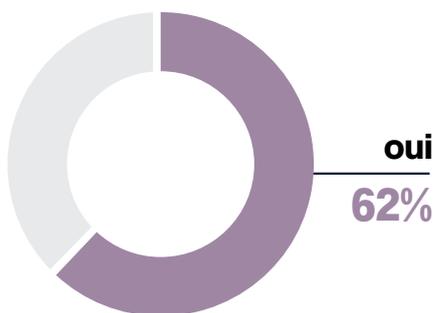
A la question « Sur une échelle de 1 à 10, comment définiriez-vous votre sensibilité à l'écologie ? » les moyennes changent en fonction de la catégorie socio-professionnelle. La sensibilisation écologique au sein du foyer de l'enfant est plus faible pour le milieu populaire avec **6.2 sur 10**. Concernant les familles de milieu « aisés, » ils sont un peu plus impliqués dans les actions écologiques, **avec 7.9 sur 10**. Lors de nos entretiens qualitatifs réalisés devant des établissements privés, quelques parents ont dit être très engagés à la maison. Ils font participer leurs enfants à des actions écologiques comme le tri, le compost et font des activités extérieures... Mais ces forts engagements ne font partie que d'une minorité, même dans la catégorie « aisée ». En majorité les parents/proches ne font que **des gestes écologiques classiques** (tri des déchets, la limitation d'eau, etc...) et ne peuvent ou ne souhaitent pas en faire plus. **Cette hypothèse est donc validée.**



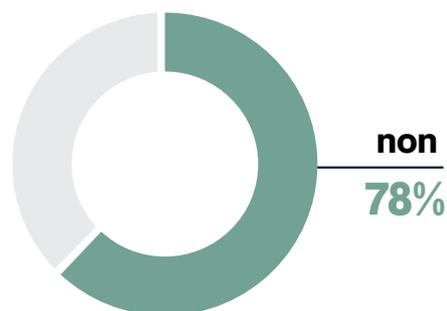
(Figure 3)  
« Seriez-vous prêt à autoriser votre enfants(s) à utiliser l'un de ces outils pour l'apprentissage ? »

### 3) Les parents sont prêts à utiliser de nouveaux outils pour l'apprentissage.

D'après les données vues précédemment, la majorité des parents autorisent les outils digitaux. En effet, **ils sont d'accord à 96%** (Cf figure 3) pour l'usage de supports digitaux lors de l'apprentissage à la maison ou l'école. Mais ils ont nuancé leur avis en confiant lors d'entretiens, qu'il fallait que l'utilisation soit contrôlée. On peut malgré tout noter que certains étaient méfiants quant à ces outils. Ils ont précisé qu'ils autoriseraient sous certaines conditions, le temps d'apprentissage devra être limité et géré. L'enfant ne doit pas rester enfermé dans sa bulle. **Cette hypothèse est donc validée.**



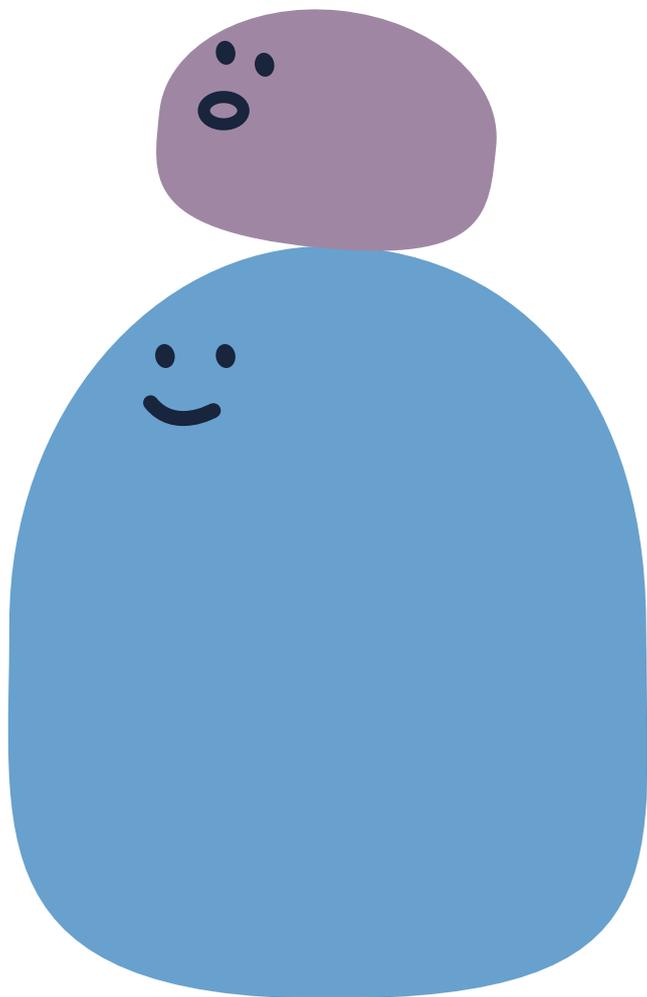
(Figure 4)  
« Pensez-vous que votre enfants(s) est sensibilisé aux enjeux environnementaux à l'école ? »



(Figure 5)  
« Pensez-vous qu'elle est suffisante ? »

### 4) Les parents estiment que l'école s'engage pleinement à l'éducation écologique des enfants.

L'école doit jouer un rôle essentiel dans la formation de futurs citoyens respectueux de l'environnement. Depuis 2013, les établissements qui le souhaitent peuvent tenter de décrocher le label « École en démarche de développement durable » (E3D). Cette distinction est décernée par le ministère de l'Éducation nationale aux écoles, collèges et lycées s'engageant dans une vraie démarche de développement durable. Parmi les parents interrogés, **62%** (Cf figure 4) pensent que leurs enfants sont sensibilisés aux enjeux environnementaux à l'école. En revanche, **78 %** (Cf figure 5) pensent que ce n'est pas suffisant. En effet, l'éco-école n'est pas un programme obligatoire et donc pas adopté par tous les établissements scolaires. Les enquêtes qualitatives ont révélé que les parents semblaient **peu au courant de la sensibilisation écologique faite à l'école.** De même, leurs enfants n'échangent pas avec eux sur ce qu'ils ont appris à l'école concernant l'environnement ou l'écologie. Ces données nous permettent d'affirmer que **cette hypothèse est invalidée.**



### 1.3.3 Users Journeys



©Gettyimages

**La sensibilisation à l'écologie** est propre à chacun et varie en fonction de différents facteurs. Il faut tenir compte de l'expérience de la personne et les émotions qui en découlent. La retranscription du **parcours utilisateur** va permettre de bien analyser les ressentis et les convictions des parents et des proches d'enfants de 6 à 11 ans. En identifiant et en comprenant les différents parcours de nos cibles, il sera possible de proposer **une solution adaptée**. Les parcours se sont construits sur la base d'informations recueillies par le biais de recherches, d'enquêtes et d'entretiens. Les **3 parcours** suivant concernent 2 parents et 1 proche d'enfant de 6 à 11 ans.

## Premier Parcours

 <b>Ce qu'elle dit</b>	« Comment s'est passée ta sortie scolaire ? »	« J'ai une activité sur le développement durable à vous proposer »	« Je t'autorise à utiliser la tablette 1 heure »	« Moi aussi j'apprend en jouant ! »
 <b>Ce qu'elle pense</b>	Curieuse de connaître la journée de son enfant	Déçu que la maitresse ne puisse pas s'impliquer plus	Frustrée que son enfant joue à des jeux qui ne lui apprennent rien	Heureuse que son enfant apprenne en jouant
 <b>Ce qu'elle fait</b>	Questionne son enfant sur sa journée d'école	Sollicite la maitresse au passage	Reste près de son enfant	Trouve des applications éducatives sur l'écologie
 <b>Ce qu'elle ressent</b>				

Le premier parcours concerne **une mère d'un enfant de 6 ans**. Elle est responsable commerciale et scolarise son enfant dans une école privé. Il y a un fort engagement écologique au sein du foyer et elle fait participer activement son enfant. Après son travail, elle va chercher son enfant à l'école et lui demande comment s'est passé sa sortie scolaire au parc. Son enfant semble content de sa journée mais ne communique pas sur ce qu'il a fait ou appris sur l'environnement. Elle s'interroge sur l'intérêt et le but de cette activité. Elle profite de voir la maitresse pour lui parler d'une activité scolaire qu'elle a réfléchi avec une maman de la classe qui travaille dans le développement durable. La maitresse lui dit qu'elle en parlera plus tard avec le directeur, mais qu'avec le programme actuel se sera compliqué de trouver du temps. La mère est déçue et a un sentiment que l'école n'est pas assez impliquée dans l'éducation écologique de son enfant. Après ça, ils repartent

et découvre une application qui sensibilise à l'écologie. Trouvant cela intéressant, elle la télécharge et en informe son enfant. Ensemble, ils découvrent l'application et passent un moment agréable et ludique. La mère est heureuse de constater que son enfant prend du plaisir à jouer et qu'en même temps il est plus sensibilisé à l'environnement.

à vélo en direction de la maison. Elle est heureuse d'utiliser ce mode de transport car il limite l'impact sur l'environnement et dépense aussi l'enfant. En rentrant à la maison, l'enfant fait ses devoirs. Après avoir vérifié son travail, elle l'autorise à utiliser la tablette 1 heure car il n'y a pas école le lendemain. La mère est préoccupée et frustrée que son enfant joue à des jeux qui ne lui apprennent rien. Elle décide de chercher sur son téléphone des applications éducatifs

## Deuxième Parcours



 <b>Ce qu'elle dit</b>	« Tu veux pas sortir ? »	« Profite du parc ! »	« Viens je vais te montrer des vidéos cool ! »
 <b>Ce qu'elle pense</b>	Contrariée que son neveu reste tout le temps à la maison	Contente de voir qu'il profite du parc	Va être bénéfique pour son neveu qui n'est pas sensibilisé
 <b>Ce qu'elle fait</b>	Garde son neveu	S'amuse au parc	Trouves des vidéos d'animations sur l'écologie
 <b>Ce qu'elle ressent</b>			

Le deuxième parcours concerne **la tante d'un enfant de 8 ans**. Elle est étudiante en école d'ingénieur et son neveu est scolarisé dans une école publique. Sachant les enjeux environnementaux actuels, elle essaie d'adopter un mode de vie plus écologique. Elle trie ses déchets, limite sa consommation et essaie de réduire ses produits à usage unique. Durant un après-midi, elle garde son neveu car les parents travaillent. Elle lui propose de sortir au parc car l'enfant a l'habitude de rester à la maison et de jouer sur la tablette. Elle est contrariée de cette situation et pense que son neveu devrait profiter de l'air frais et de la nature. Ils vont donc au parc à pied et finalement, arrivée sur place, l'enfant s'amuse bien. La tante est contente de voir qu'il profite du parc. Pendant qu'elle laisse l'enfant jouer, elle décide de regarder des vidéos sur son téléphone. Elle s'aperçoit que son application lui propose des contenus pédagogiques qui pourraient plaire à son neveu. En cherchant, elle trouve des vidéos d'animations qui apprennent à l'enfant l'écologie et l'environnement. Elle pense alors que cela sera bénéfique pour son neveu qui n'est aucunement sensibilisé à la maison et qui a du mal à se concentrer à l'école. Comme il regarde souvent des dessins animés, elle se dit que cela

serait un bon moyen de l'intéresser à ce sujet. À la maison, elle décide de montrer à son neveu quelques vidéos sur son téléphone. Cela semble plaire à son neveu et ils passent du bon temps à les regarder. Il pose beaucoup de questions sur les différents thèmes abordés dans les vidéos, ce qui a fait plaisir à sa tante. Elle a le sentiment que son neveu a appris de nouvelle chose et espère que cela va continuer.

## Troisième Parcours

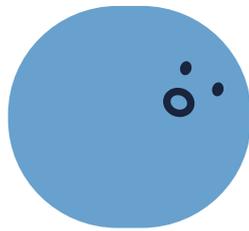
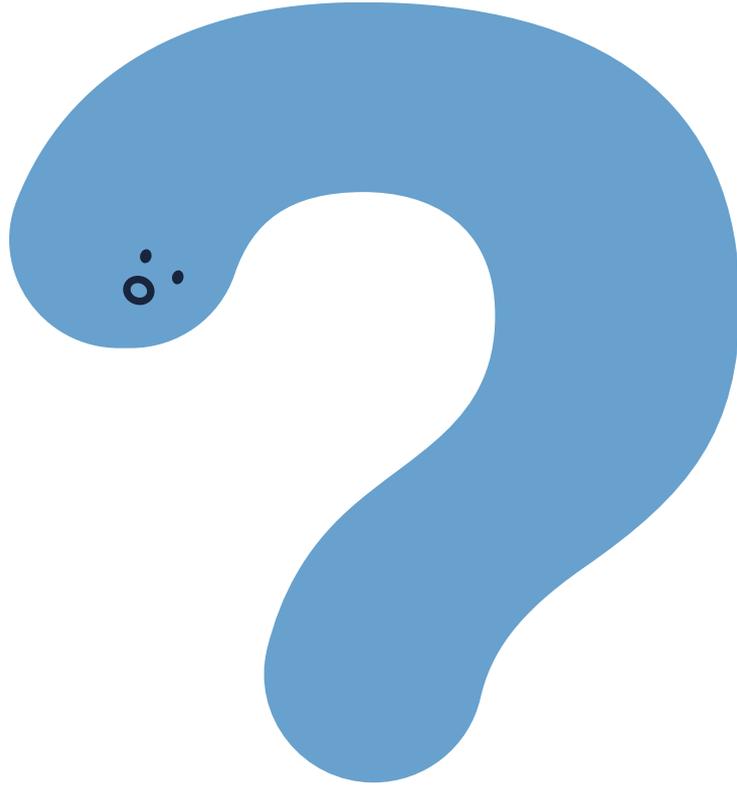


<p>Ce qu'il dit</p>	« Faudrais que je trouve un autre moyen de rentrer »	« Tu as déjà fini ? »	« Raconte moi ce que tu as appris aujourd'hui! »
<p>Ce qu'il pense</p>	Déçu de ne pas pouvoir rentrer autrement	Surpris par la démarche écologique	Fier qu'il acte ce qu'il a appris à l'école et sur l'application
<p>Ce qu'il fait</p>	Rentre en voiture	Demande à son fils de se laver	Discute avec son fils
<p>Ce qu'il ressent</p>			

Le troisième parcours porte sur **un père d'un enfant de 11 ans**. Il est employé et son enfant est scolarisé dans une école publique. À la maison, il ne sensibilise pas beaucoup son enfant à l'écologie et lui-même ne fait que quelques gestes simples au quotidien. Il aimerait en faire plus mais son mode de vie ne lui donne pas l'occasion d'en faire. Son travail étant situé loin de sa maison, il est obligé d'utiliser la voiture. Il est contrarié et fatigué de prendre la voiture, il aimerait travailler plus près.

Quand il rentre chez lui, il demande à son enfant d'aller se laver. Au bout de 7 min son enfant revient en lui disant fièrement qu'il s'est douché en 5 min chrono. Il lui raconte de façon très enjouée qu'il a fait un geste écologique. Son père surpris par cette démarche lui demande s'il a appris ça à l'école. L'enfant raconte alors sa journée d'école et lui explique que toute la classe a joué à un jeu. Le père est mitigé concernant cette information et demande plus de détails. Par la suite l'enfant explique que le jeu leur apprend l'écologie et leur explique comment prendre soin de la planète.

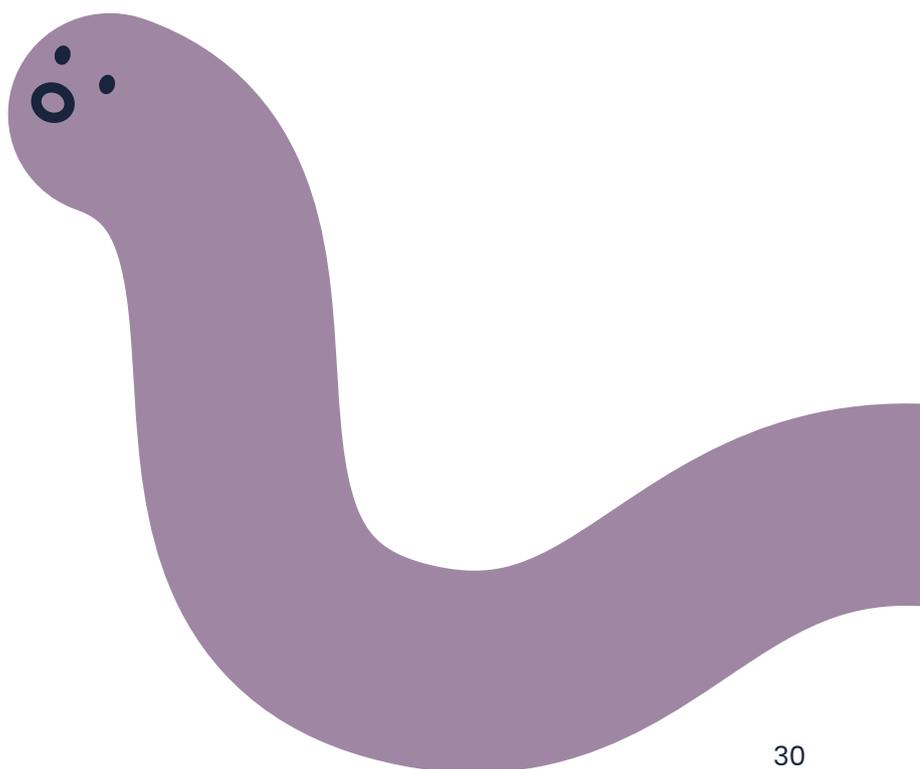
Après cela, le père est curieux et demande à son enfant de lui raconter ce qu'il a retenu. L'enfant lui explique alors les autres gestes écologiques qu'il a appris et les deux passèrent un agréable moment. Le père s'aperçoit que même si c'est un jeu, son enfant a appris des choses. Il est aussi fier qu'il acte ce qu'il a appris à l'école, grâce au jeu.

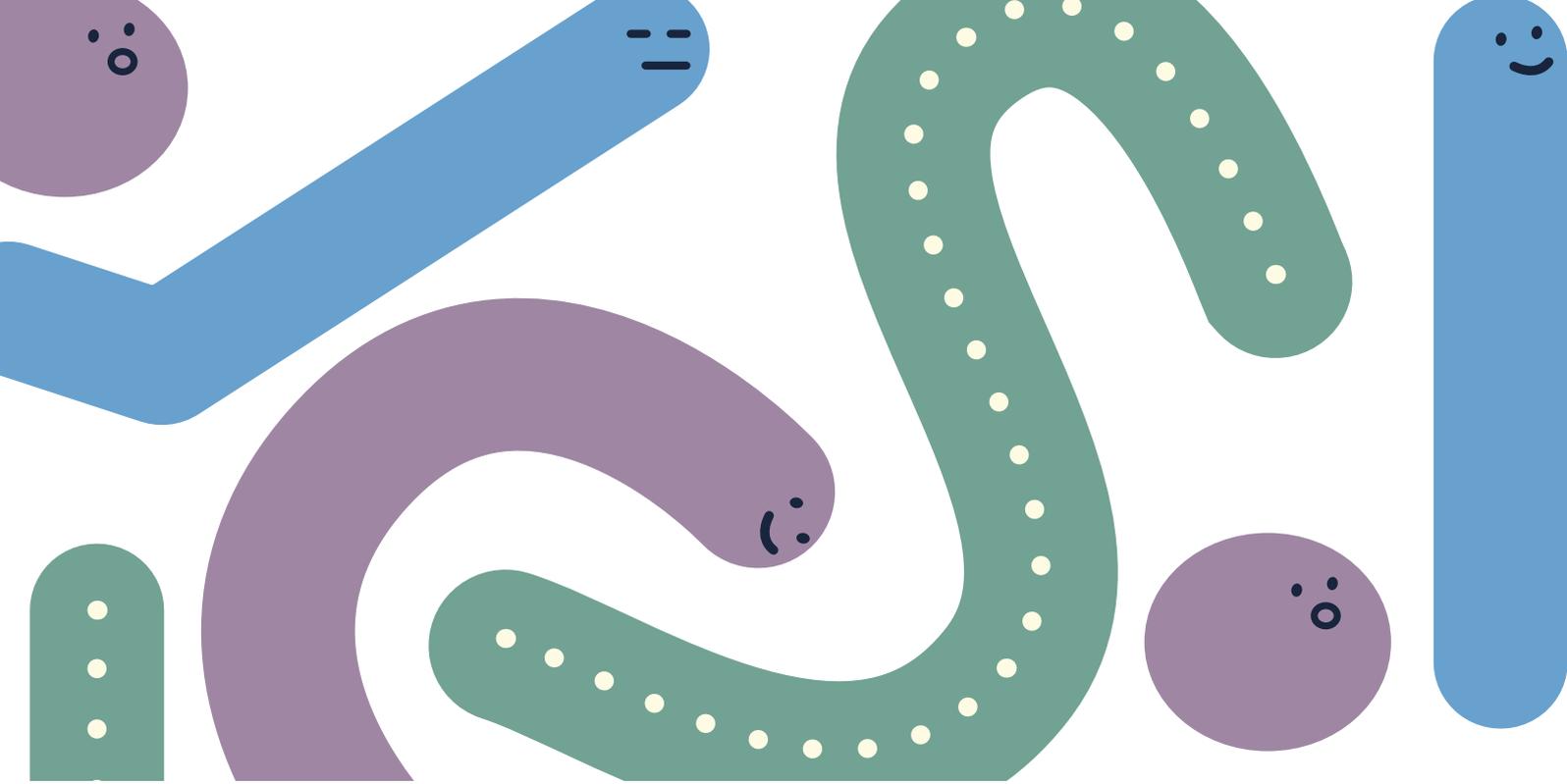


### 1.3.4 Que peut-on en conclure ?

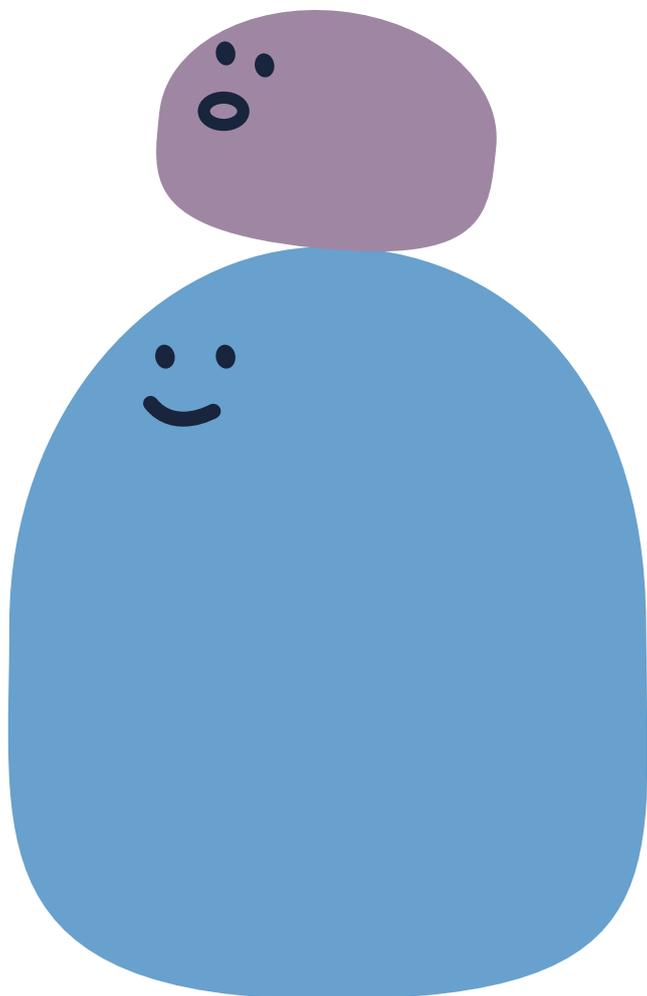
On se rend compte **qu'une solution** mêlant application, vidéos interactives et gamification pourra satisfaire nos trois parcours. En effet, le digital est très prisé par la plupart des gens. Très accessibles car tout le monde a un smartphone dans sa poche. Mais il est aussi le moyen le plus prisé pour trouver des solutions aux problèmes. Grâce cette solution, on peut **toucher tous les publics**. Des personnes aisées comme des personnes qui n'ont pas forcément beaucoup de moyens. Il faut comprendre que plus les personnes sont aisées plus elles ont **une conscience écologique**. En effet, elles ne se préoccupent pas de la fin du mois et il sera donc assez simple de viser ce public. Mais **notre objectif** est de vraiment changer les choses, et c'est par des personnes qui travaillent beaucoup et qui ont du mal à accrocher les deux bouts, qu'il sera possible de changer les choses. En leur proposant une solution qu'ils peuvent trouver **en deux cliques** sur leurs smartphones ils seront satisfaits. On soulagera leur conscience car malgré tous ce sont des gens qui sont au courant des problèmes environnementaux, mais n'ont pas forcément les moyens ou du temps à consacrer à ces enjeux. Tous les jours en regardant,

la télévision ils se rendent compte des problèmes. Ils réalisent des actions à leur niveau comme, trier les déchets, ce qui est déjà très bien mais malheureusement pas suffisant. Mais rien ne leur est proposé pour résoudre le problème. On ressent qu'il y a une chance de changer les choses si on les accompagne quotidiennement. Malgré tout il ne faut pas oublier la cible aisée qui elle est très favorable à toute innovation dans le domaine de l'écologie. Sans eux au départ, la solution ne sera pas forcément connue de tous, car elle aura un manque de visibilité. Il faut réaliser des contenus de qualité et pertinent pour les faire venir et qu'il recommande la solution. Sans oublier les jeunes qui eux ont une conscience écologique et utilise des heures et des heures leur smartphone tous les jours. Tout passe par cet outil. C'est une forme d'extension d'eux-mêmes. Ils aiment les contenus **graphiques et élégants, pertinent** dans l'usage et sont **friends de gamification** et de vidéo en tout genre. Il faut donc les attirer par ce biais, pour qu'ils proposent à leur neveu par exemple, ce genre de solution. Il faut aussi être capable de se renouveler régulièrement et ajouter des contenus pour ne pas devenir « **has been.** »





## 2 - Stimuler l'apprentissage par le divertissement



## 2.1 Une application ludique et interactive



### 2.1.1 Une application éducative ludique et accessible

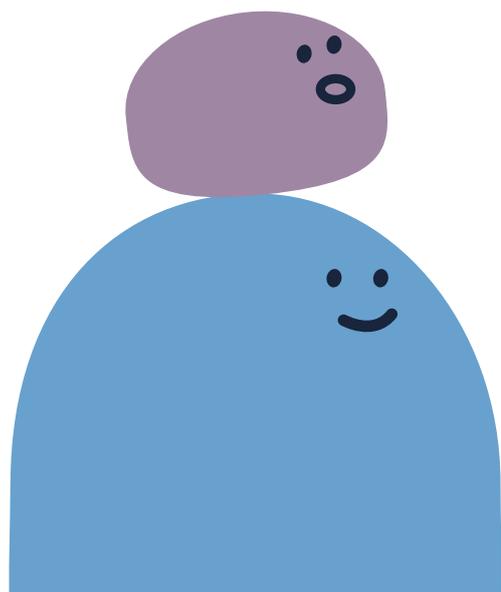
D'après les recherches et enquêtes vues précédemment, il en ressort que l'utilisation d'outils digitaux, notamment les **tablettes** a augmenté chez les jeunes enfants. Cette utilisation peut s'expliquer par les parents qui **achètent** de plus en plus **d'applications spécialisées**. En effet, plus d'une personne sur trois possédants une tablette déclare avoir déjà acheté « au moins une fois une application spécialisée conçue pour un enfant de moins de 12 ans.<sup>54</sup> » Le marché des applications mobiles a l'un des **taux de croissance les plus élevés** aujourd'hui. La navigation dans une application est plus simple que sur un site mobile. L'accès à l'information est **personnalisé, simple, pratique et accessible**. Les consommateurs verront l'application sur leur téléphone portable **tous les jours ou presque**. Il leur sera donc plus facile de l'utiliser que d'ouvrir une page Internet, de choisir un livre, etc. En effet, l'application sera référencée sur les stores mobiles (Apple Store, Play Store) ainsi que sur Google. En général, les applications les plus téléchargées sont les jeux et les applications liées aux réseaux

<sup>54</sup>Club innovation & Culture France, « la tablette tactile : nouvelle nounou des jeunes enfants français ? » Son-dage, Institut CSA [en ligne], publié en 2012., consulté le 27/06/22, URL : <https://www.club-innovation-culture.fr/>

sociaux (Facebook, Twitter, Instagram, etc...) Pour être en accord avec les habitudes de l'utilisateur, des applications éducatives se sont **inspirées** de ces jeux. La place du jeu est de plus en plus présente au sein de l'éducation des enfants. Elle permet **d'inculquer** à l'enfant des valeurs fondamentales qui l'aident dans sa vie scolaire, sociale et professionnelle, telles que le respect, l'égalité et la solidarité. C'est d'ailleurs **la pédagogie Montessori**<sup>55</sup> qui applique cette méthode d'apprentissage. Elle a été créée en **1907 par Maria Montessori**, une psychologue Italienne. Cette approche a révolutionné le monde de l'éducation et **bouleversé** les bases établies de l'éducation traditionnelle. Avec une méthode basée sur l'apprentissage **libre et spontané** par le jeu. Il s'adapte à tous les profils d'enfants. Il favorise ainsi **le vivre ensemble, la collaboration, le partage et le respect de l'environnement**. Ainsi, les enseignants Montessori ont développé des applications éducatives qui proposent des activités amusantes et variées, pour que les enfants puissent y jouer n'importe où et à **n'importe quel moment...**

Il est important de souligner que l'éducation *via* une application ne remplace pas les cours proposés par les enseignants. Cependant, ces applications ont des capacités **évolutives** intéressantes. La qualité du contenu progresse très rapidement comparé aux méthodes d'enseignement traditionnelles. L'application mobile nous semble être un **bon support** pouvant contenir des contenus **pertinents et adaptés** à notre cible. Le consommateur pourra y trouver nos **vidéos interactives** et des **défis** lui seront proposés.

<sup>55</sup>Maria Montessori, « Les méthodes », Site, Montessori [en ligne], consulté le 25/06/22, URL : <https://jeux-methode-montessori.fr/>





©Association Montessori Internationale



©Montessori



©Maria Montessori

## 2.1.2 Des contenus interactifs

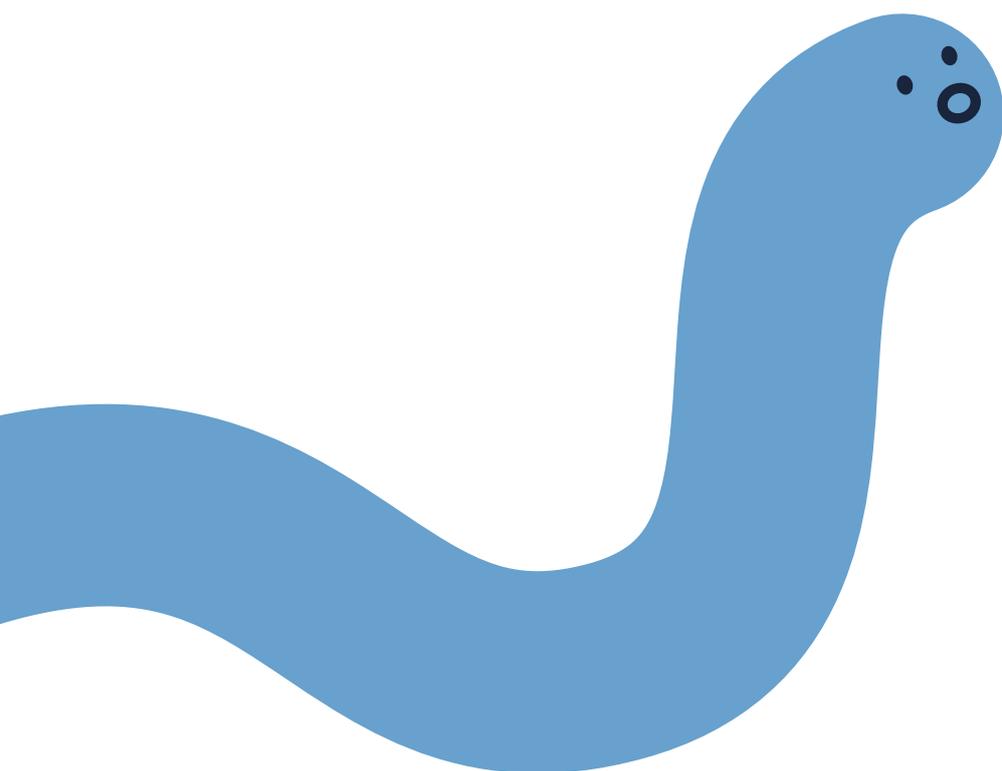
Une vidéo interactive. C'est un contenu audiovisuel qui fait **intervenir** le spectateur au moment du visionnage. Pour cela, il y a différents éléments **cliquables et interactifs** pouvant être **intégrés** à la vidéo. Par exemple, Il peut s'agir d'un **quiz** à remplir en **temps réel**, des questions à **choix multiples, des zones de texte, de l'infographie, des liens redirigeant vers d'autres contenus...** Il est possible d'aborder divers thématiques et d'élaborer pleins de chemins possibles pour y parvenir.

Dans un contenu interactif, la voix off s'adresse directement au spectateur afin qu'il soit plus **immersé** mais aussi qu'il puisse interagir en retour. L'idée de ces éléments interactifs intervenants au fur et à mesure du visionnage permet de **vérifier la compréhension** de l'utilisateur. L'apprentissage ludique permet aussi de mieux **mémoriser** les informations. Proposer des vidéos interactives nous semblent être un moyen efficace d'aider les jeunes enfants à comprendre les enjeux pour protéger notre planète.

Notre intention est de produire des épisodes avec des animations **claires et amusantes** afin qu'ils apprennent en **s'amusant**. Au travers

de cette expérience interactive narrative, l'enfant devra **identifier des situations** qui ne doivent pas se produire, car elles sont néfastes pour l'environnement. Cette série d'épisodes sera accessible sur notre application et elle abordera divers thématiques comme la biodiversité, l'écosystème, les gestes écologiques...

Ces thèmes seront racontés sous-forme **d'histoires** et contés par différents personnages, en y ajoutant un quiz dans chaque vidéo. Cela permettra d'y inclure **une gamification** et garder une pédagogie ludique. Chaque bonne réponse fera donc gagner des **points** et fera évoluer l'histoire. En racontant une histoire, l'enfant pourra plus facilement **s'identifier aux personnages**, se sentir projeté et concerné. Les épisodes seront d'une durée d'environ **5-7 minutes**. Chaque fin d'épisode débouchera sur des défis pour les initier aux écogestes. Ils pourront les réaliser directement ou bien plus tard dans la journée par exemple.

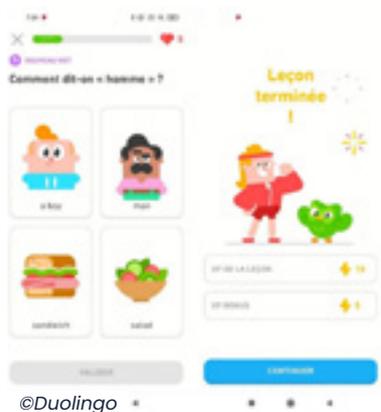




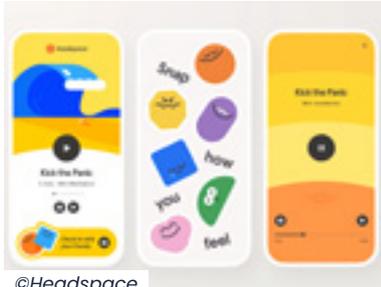
©Wiloki



©Trivia

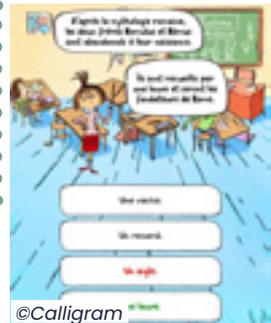


©Duolingo



©Headspace

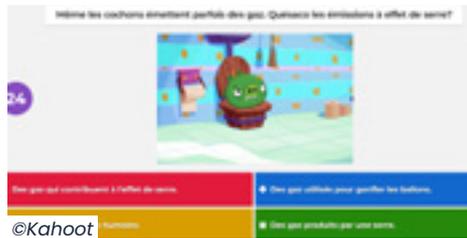
# Moodboard d'intention



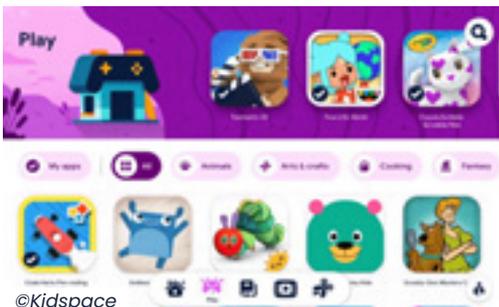
©Calligram



©Edoki academy



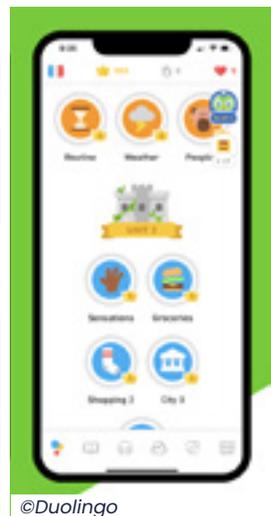
©Kahoot



©Kidspace



©Kidiquest



©Duolingo

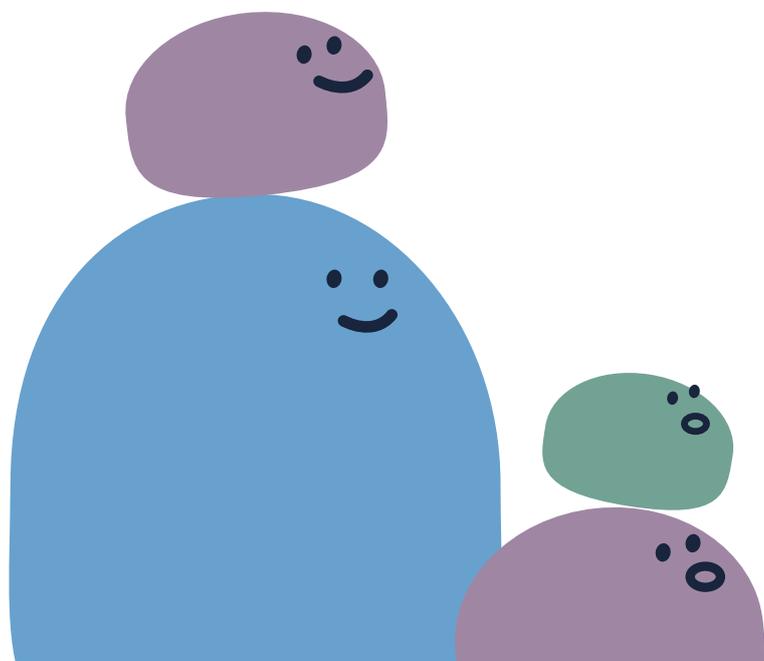
(Figure 6)

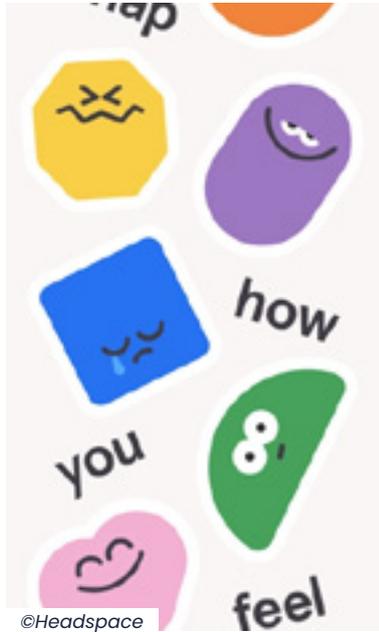
## 2.1.3 Petits défis écologiques

Dès l'âge de 5 ans, les enfants sont suffisamment **mûrs** pour **comprendre et discuter** de la protection de l'environnement. Aux vues de la situation actuelle, il est évident **qu'initier** les enfants au respect de l'environnement leur permettra de créer des **réflexes**, pour qu'ils deviennent **écocitoyens**. L'idée n'est pas de les **effrayer** face à cette situation alarmante ; Mais de les initier de manière simple et intelligente, par des activités ludiques gamifiées, pour que chacun puisse agir à son échelle. La **gamefication ou la ludification**<sup>56</sup> sont des termes qui font nouvellement leur place dans les nouveaux outils pédagogiques. Cela consiste à utiliser des **mécanismes** empruntés aux jeux dans un cadre qui n'en a pas à l'origine et de le transformer en une situation d'apprentissage... Selon les travaux de **Yu-Kai Chou**, pionnier de la gamification depuis 2003, il y a 8 concepts essentiels au jeu. Le premier étant le sens épique, c'est-à-dire que le joueur doit avoir la sensation d'être **impliqué** dans une mission qui le dépasse. Ensuite il y a **l'accomplissement** qui représente

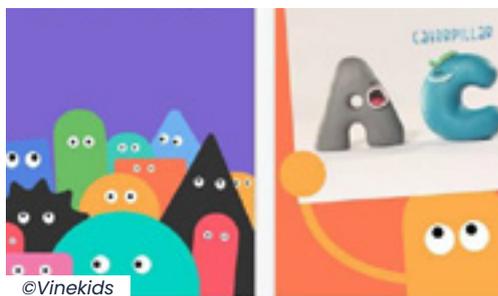
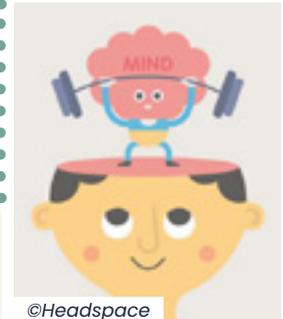
la validation de compétences et de progression. **L'acquisition**, c'est l'obtention d'un statut. **La rareté** correspond à la saisie d'une opportunité qui se présente au joueur. Puis, il y a l'évitement qui signifie **la peur de perdre**. Il y a la **curiosité et le social**, correspondant à la collaboration ou/et à **la compétition**. Et pour finir le dernier concept qui est **l'empowerment**, c'est-à-dire l'amélioration de ses capacités et de la créativité. Toutes ces mécaniques de jeux favoriseraient l'intérêt de la personne à faire l'activité, avec en plus une notion de **plaisir**. Ceux sont de vrais leviers de motivation et **d'attention** puisque cela permet aux enfants de participer plus facilement à l'activité et ce, de façon **durable**. Notre objectif est que l'enfant puisse **acter** ce qu'il a appris *via* nos vidéos interactives par des exercices sous-forme de défis, ce qui inclue encore plus de gamification. Chaque défi réalisé donnera des **trophées** et l'enfant pourra alors augmenter son **niveau** dans l'application. Ces exercices seront des gestes écologiques que l'enfant pourra effectuer à la maison, le jardin (s'il en a un), dans un magasin... Par exemple, l'application pourrait proposer à l'enfant de **ré-utiliser** l'eau des pates pour arroser les plantes, **chronométrer** sa douche en moins de 5 min, **ramasser** 3 déchets dans la nature, **Récupérer** les cartons d'emballages et créer une sculpture, etc... Les défis proposés auront un lien logique avec les thématiques abordées.

<sup>56</sup>Natacha Dubois, « La ludification d'un contenu pédagogique, un nouveau mode d'apprentissage », Article, Académie de Toulouse [en ligne], consulté le 29/06/22, URL : <https://disciplines.ac-toulouse.fr/>





# Moodboard graphique



(Figure 7)

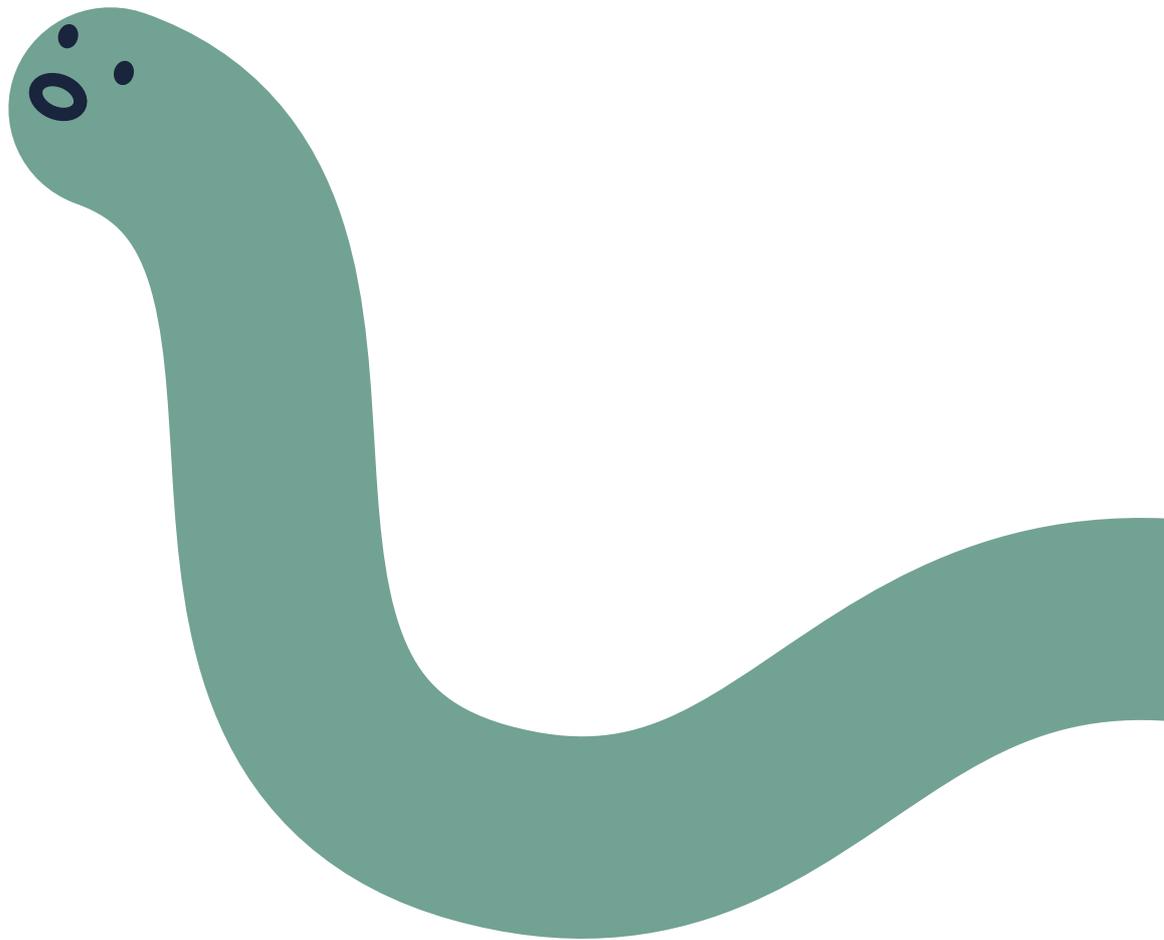
## 2.1.4 Une campagne de communication

Après la production de notre application, nous allons mettre en place une campagne de communication qui a pour objectif de faire **découvrir puis adopter** notre solution par les **établissements scolaires**.

Ainsi, il sera possible de toucher **un maximum** de personne, peu importe le **milieu social**. En premier lieu, nous souhaitons agir de manière **directe**, en proposant des sessions **gratuites** aux écoles, de sensibilisation à l'écologie *via* notre application. L'objectif est aussi de démarcher les groupes de parents d'élèves puisqu'ils font partie de la communauté éducative. Leur rôle est de **faciliter la relation** entre les parents et le personnel scolaire. Ils peuvent intervenir auprès du directeur de l'école pour soulever un problème particulier ou servir de **médiateur**. En deuxième lieu, opter pour la stratégie de **bouche à oreille** par les parents. Même si elle est considérée comme la plus ancienne stratégie marketing au monde, le bouche à oreille continue de faire ses preuves. Grâce aux outils en ligne mis à la disposition des consommateurs, cela devient plus facile de faire passer rapidement une information. Des **commentaires** positifs seront de vrais leviers de croissance pour notre projet.

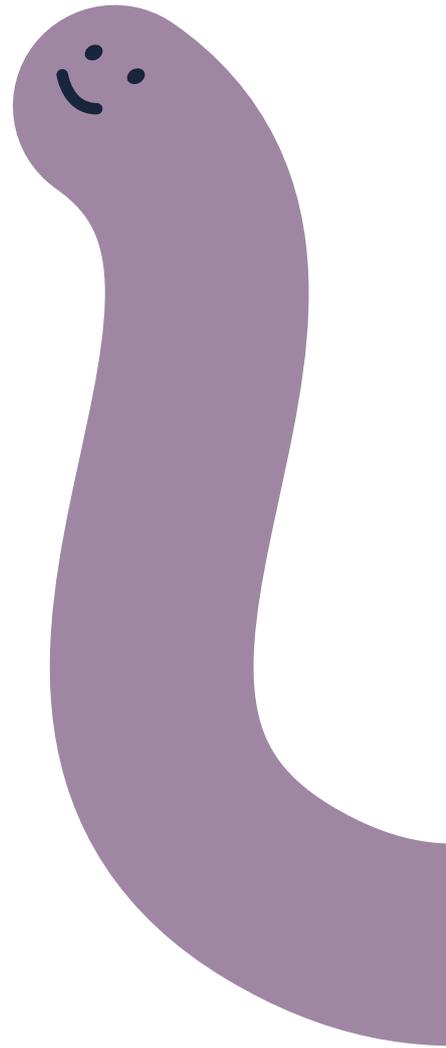
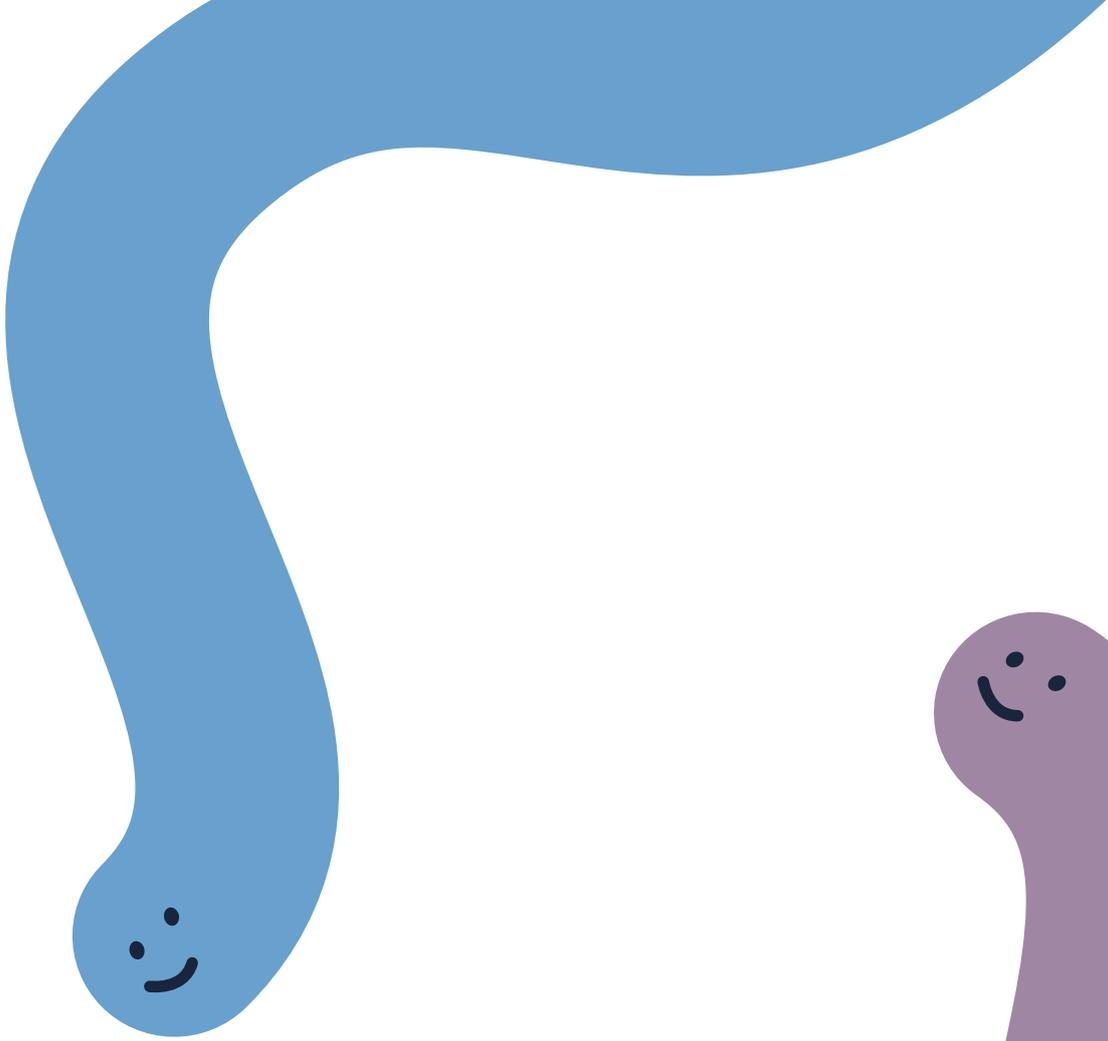
En plus du bouche à oreille, nous souhaitons proposer des offres **abonnement** sur l'application. Aujourd'hui, **2 consommateurs sur 3** ont souscrit au moins à 1 service d'abonnement.<sup>57</sup> En effet, C'est un modèle économique qui touche tous les secteurs et séduit de plus en plus de consommateurs. Tout cet ensemble d'action va permettre de faire connaître l'application auprès d'un grand nombre d'utilisateur et ainsi répondre à notre objectif qui est de les sensibiliser à l'environnement et à l'écologie.

<sup>57</sup>Harris Poll, « La consommation par abonnement continue à gagner du terrain », Étude, co-marketing-news [en ligne], publié en 2020, consulté le 30/06/22, URL : <https://comarketing-news.fr/>



## 2.1.5 Organisation de son déploiement

Mois	Phase
Avril/Mai	Phase d'idéation - Début de recherches, veilles graphiques et médiatiques, constat et problématique
Juin/Juillet	Enquêtes - Réalisation d'enquêtes quantitatives. Entretiens sur le terrain. Analyse de nos résultats et adaptation du projet, en fonctions des données récoltées
Juillet/Août	Écriture du dossier - Synthèse de toutes les recherches, enquêtes et de l'idée. Répartition de l'écriture et mise en page de notre mémoire
Septembre	Dépôt du mémoire
Septembre/octobre	Conception graphique de l'application et des vidéos interactives. Écriture du script des vidéos et recherches d'idées de défis
Octobre/Novembre	Phase de production maquette - Répartition de la production de l'application et des vidéos
Décembre	Mise en place du stand - Recherches d'objets pour le stand
Janvier	Jury - Présentation de notre application au jury



## 2.1.6 Les inspirations techniques et graphiques

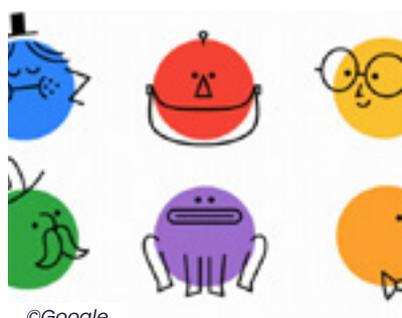
La sélection de visuels, de textes, voire d'objets va permettre de **définir** le style graphique et les **intentions** que l'on veut donner à notre projet. Nous avons fait 2 moodboards pour bien distinguer les éléments de **fonctionnalités** de l'application qui nous ont inspiré, puis les éléments graphiques qui sont en cohérences avec la **direction artistique** de notre projet. Les recherches ont été faites sur des sites d'inspirations (pinterest, instagram, dribbble...)

Grâce à des jeux et des applications sur tablettes. Sur la planche d'intention, l'idée est de mettre des visuels d'applications et de jeux qui se rapprochent des fonctionnalités que nous **souhaitons** mettre dans notre solution. En effet puisque notre application va être gamifiée, nous avons sélectionné des applications proposant un **système de jeu**, tel que des quiz pour tester leurs connaissances. Les quiz sont plus ou moins complexes en fonction de la thématique et du niveau. Il est important de dire, qu'il y a une **histoire** ou au moins un personnage qui accompagne l'utilisateur lors du jeu. Cet élément nous semble **essentiel** afin que l'enfant se sente plus immergé dans l'histoire. Nous avons choisi aussi des interfaces qui montrent **l'avatar** de l'utilisateur et sa **progression** dans l'application. Le système de gains de points et de trophées feront partie de notre application. Les mots clés qui nous ont permis de trouver nos visuels sont les mots **ludique, amusant pour les enfants, jeux narratifs, avatar...**

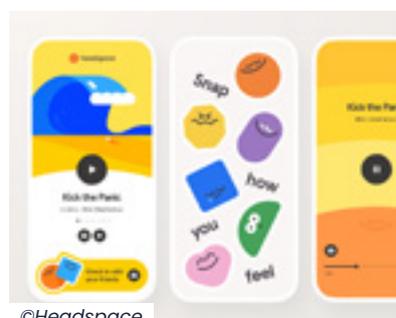
Pour la planche graphique, on a choisi des visuels aux couleurs **douces et vivantes**. Notre objectif est d'avoir une charte « **friendly** » qui va plaire à notre cible. Nous voulons sensibiliser les enfants aux enjeux environnementaux sans leur faire peur malgré l'urgence de la situation actuelle. Il faut que l'utilisateur se sente bien durant sa navigation souvent. On veut que notre application soit ludique et divertissante. On imagine des illustrations **simples, légères mais impactantes**, qui soit compréhensibles pour tous. Le but est de rendre ce sujet joyeux et positif afin que l'enfant soit plus intéressé au développement durable et à l'écologie. (Cf figure 6 et Figure 7)



©Trivia backhands



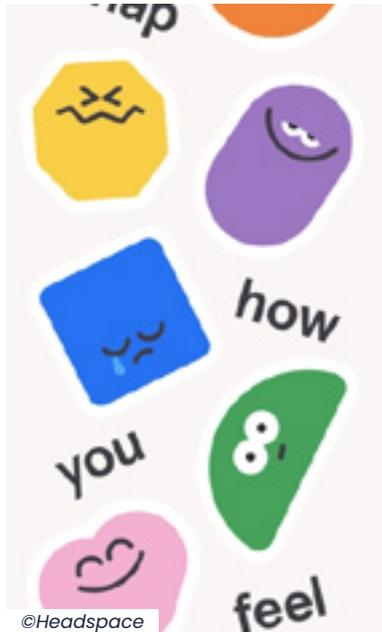
©Google



©Headspace



©Headspace



©Headspace



©Duolingo



©Daye Kim

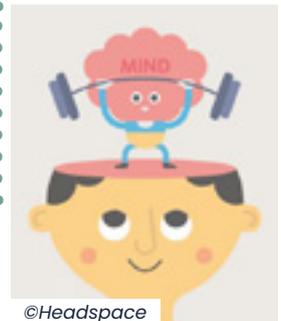
# Moodboard graphique



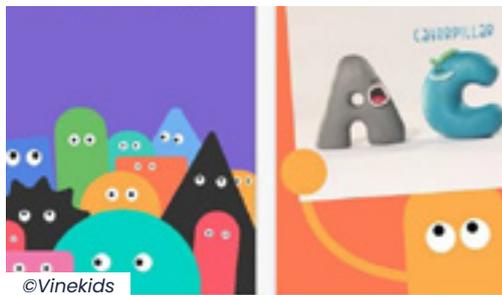
©Google



©VONSUNG



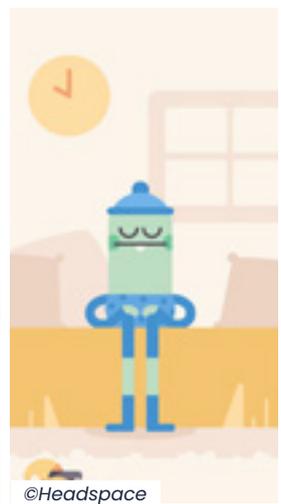
©Headspace



©Vinekids

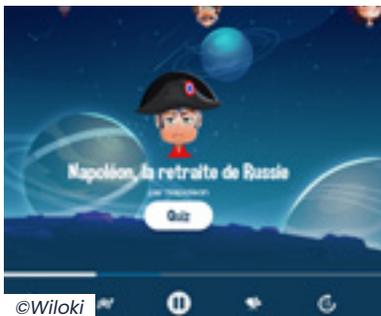


©Headspace



©Headspace

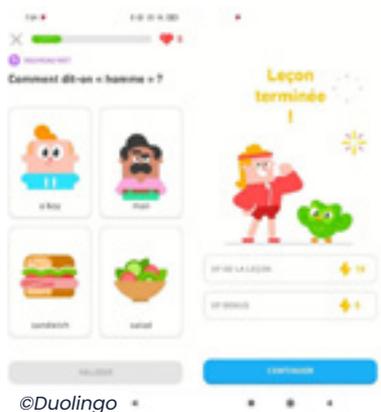
(Figure 7)



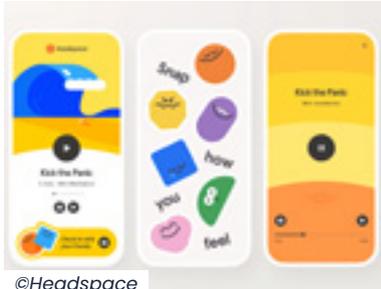
©Wiloki



©Trivia

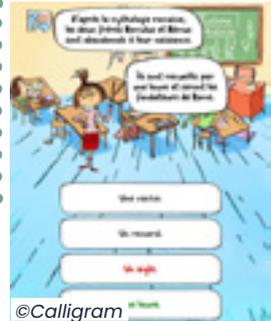


©Duolingo



©Headspace

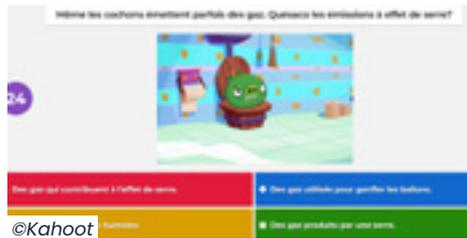
# Moodboard d'intention



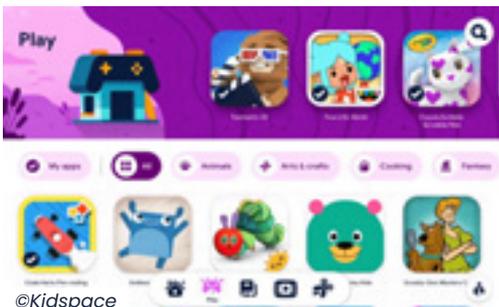
©Calligram



©Edoki academy



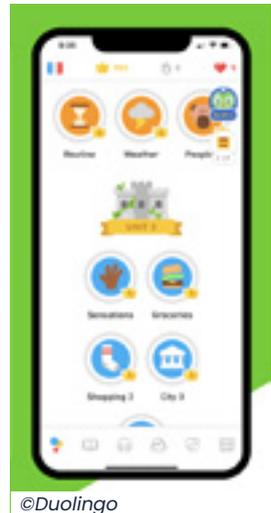
©Kahoot



©Kidspac

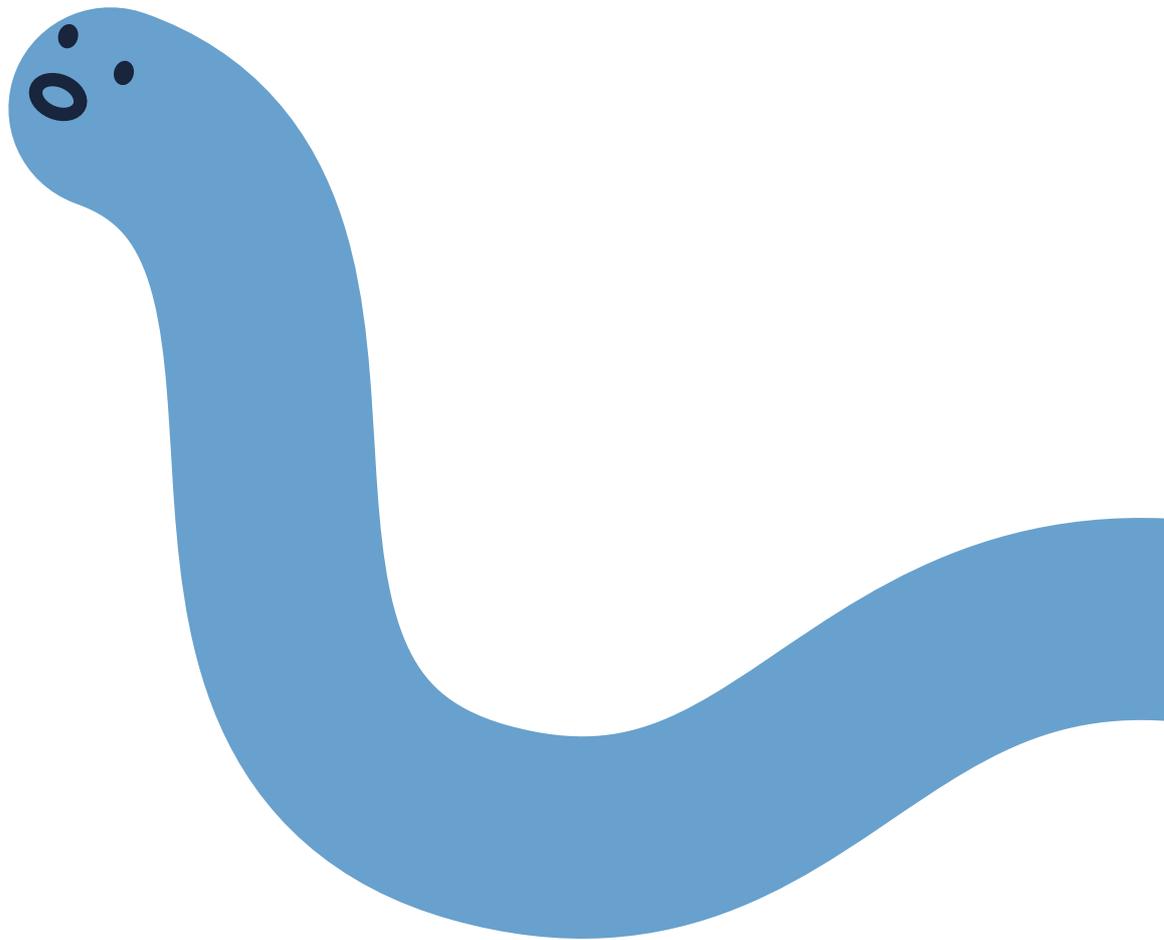
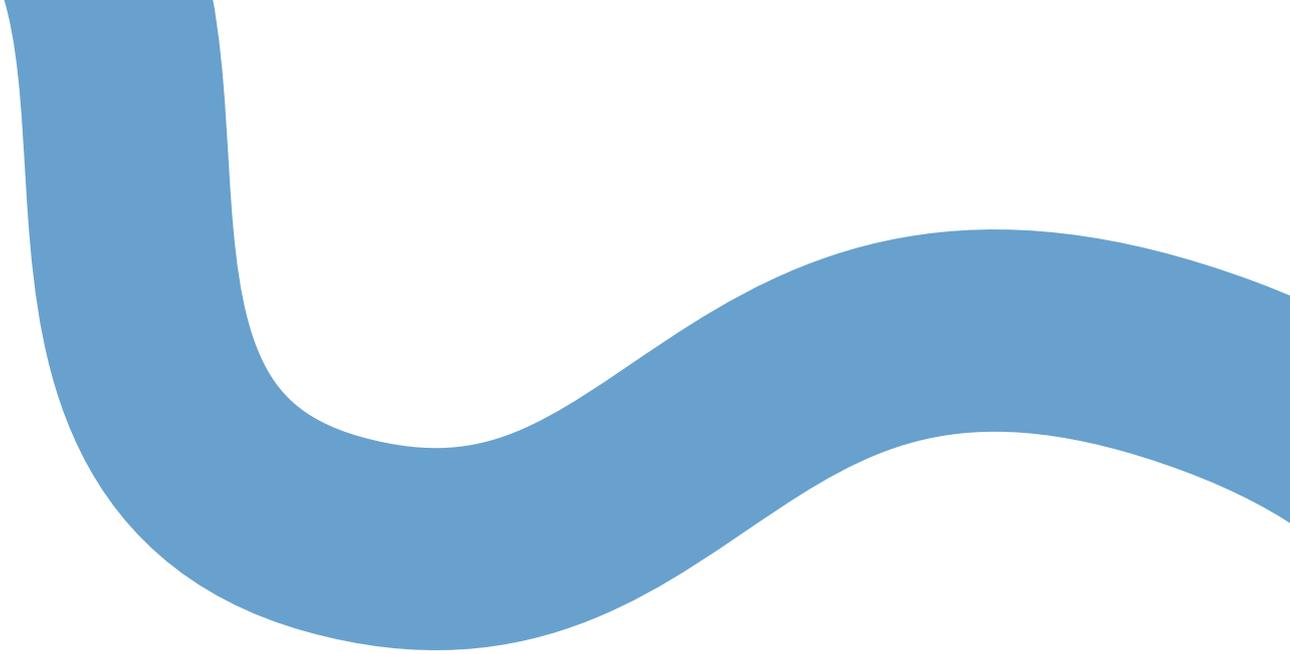


©Kidiquest



©Duolingo

(Figure 6)



## 2.1.7 Comment financer ?

Lorsque l'on réalise ce genre de projet les coûts de production peuvent vite être très élevés. Les coups peuvent varier entre **20 000 €** pour une application basique exemple Indeed, et **150 000 €** pour des applications comme Tiktok qui gère énormément de vidéos mais aussi développe un très puissant **algorithme**.<sup>58</sup>

Dans notre cas, étant donné que l'on doit gérer des vidéos, avec une forme de gamification les coûts devraient être aux environs de **50 000 à 90 000 €**. Un coût assez conséquent qu'il faut bien évidemment amortir.

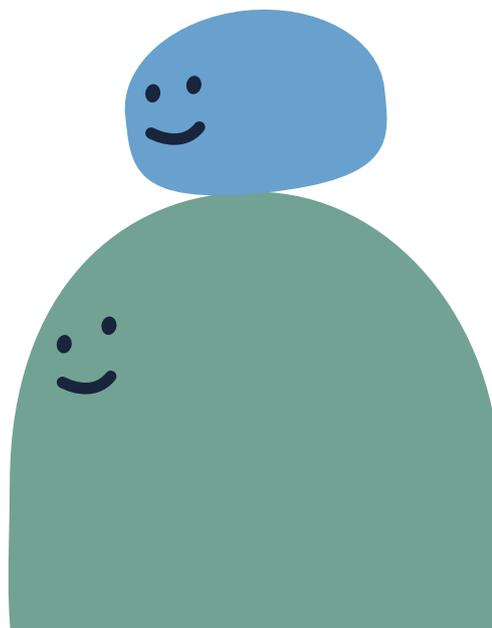
De plus, on sait que nous voulons toucher le plus grand nombre. Grâce à des **recommandations** dans l'App Store ou bien dans Google play notre référencement sera augmenter, l'application sera donc plus visible. Mais un de nos objectifs était tout de même de proposer l'application aux **écoles**. Via celle-ci, on sait que l'on peut toucher tous les enfants de n'importe quelle **catégorie sociale**. Il faudra aussi communiquer auprès des écoles via une campagne publicitaire pour **amorcer le dialogue** et pourquoi pas, par la suite, travailler en collaboration avec elles. Cette Campagne aura aussi un coût. Il faudra aussi l'amortir.

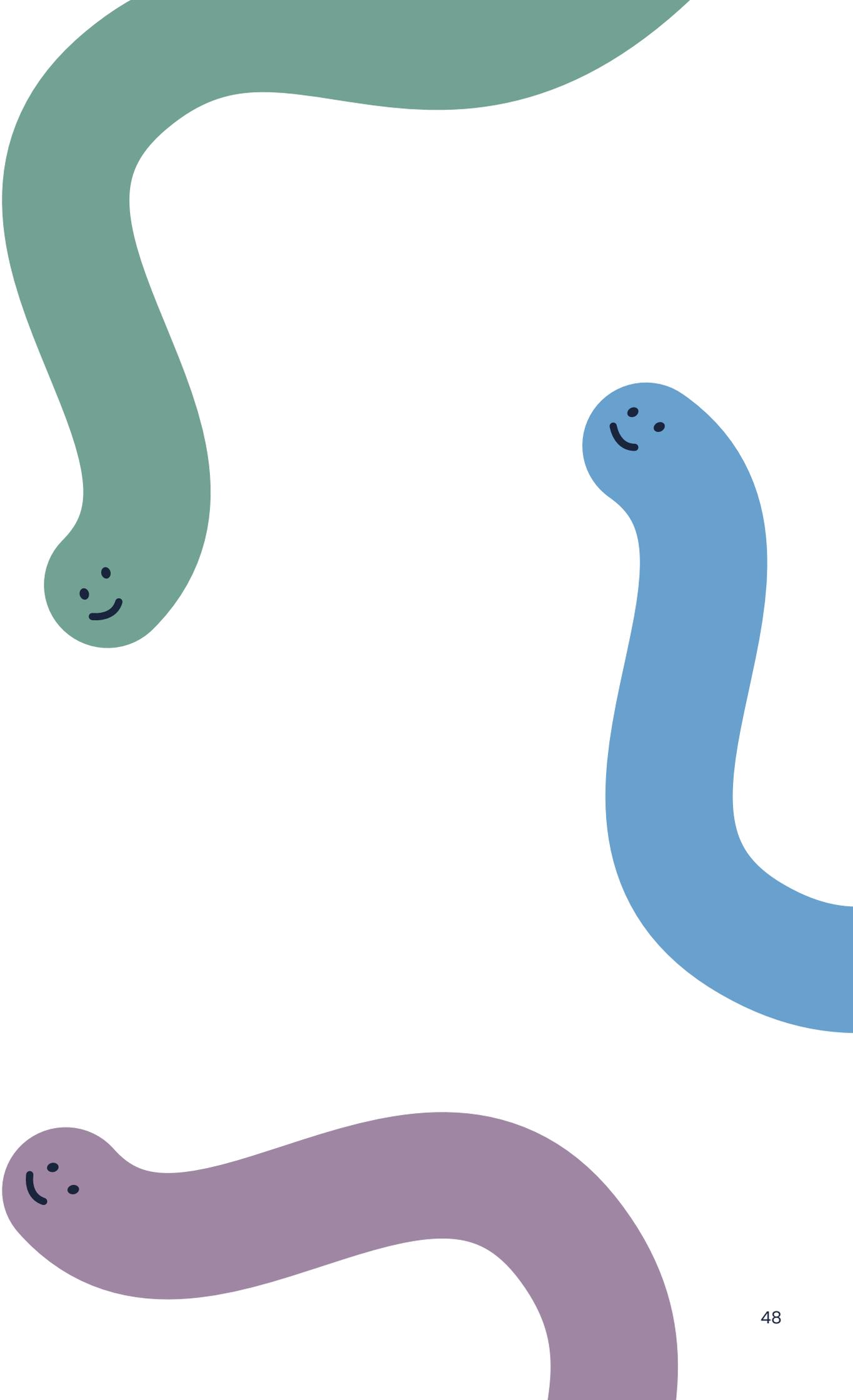
L'idée, dans un premier temps, serait donc de faire une application **basique gratuite**. Il y aura les contenus de bases. Ensuite, dans un deuxième temps on proposera une version payante de l'application, avec **un abonnement mensuel**. On expliquera que le prix ou le coût permet de financer l'application mais aussi ses futures **mises à jour ou évolutions**, afin de toujours proposer des contenus **exclusifs** et ludiques pour les enfants.

Enfin, dans un troisième temps grâce à notre campagne réalisée auprès des écoles, nous serons en mesure **de vendre des licences de jeux aux écoles**. Cette fois-ci en abonnement annuel. Les écoles pourront donc acheter le nombre de licence quelle désire et les **attribuer** à leurs élèves, afin qu'ils puissent profiter du jeu dans sa globalité.

**En combinant ces 3 solutions** nous serons capables d'avoir un modèle économique **viable et juste**. Il permettra à l'application d'avoir une vie **prospère** et de pouvoir proposer toujours **plus de contenus** pertinents aux enfants. Nous passons dans un premier temps par les utilisateurs de manière individuel mais l'objectif est bien évidemment que **tous ses enfants puissent profiter** du même contenu, quel que soit leur milieu social **grâce au financement des écoles**. C'est pourquoi, il faudra que les écoles comprennent le projet et sa **pertinence** afin d'être toujours plus juste et de vraiment faire évoluer la question de l'écologie à grande échelle.

<sup>58</sup>Citronnoir, « Combien coûte le développement d'une application mobile ? » agence de communication Article, CitronNoir [en ligne], publié le 18/03/21, consulté le 29/06/22, URL : <https://citronnoir.com/>





## 2.2 Une solution novatrice



### 2.2.1 Mise en perspective de notre solution

Toute solution s'inscrit dans une mise en perspective de ses **forces, faiblesses, ses opportunités et menaces**. La concurrence est là et les possibilités de réussites et d'échecs sont grandes. C'est pourquoi il est important de comprendre de manière **objective et rationnelle** tout ce qui entoure la solution afin de jouer sur les bons tableaux et ne pas faire **fausse route**. En n'utilisant pas ses forces et opportunités pour présenter la solution, elle est forcément vouée à l'échec. De la même manière si nous ne sommes pas capables de voir ses faiblesses pour les améliorer et aussi ses menaces pour s'en protéger elle est vouée à l'échec.

L'une des forces de notre solution c'est qu'elle est totalement **innovante** dans le domaine de l'écologie. Aujourd'hui les principales solutions proposées sont des jeux de plateaux, des livres et beaucoup de solution **physique**. Mais avec un monde aussi digitalisé que le nôtre aujourd'hui et l'attrait grandissant chez les jeunes pour les écrans, il est clair que notre solution d'application s'inscrit mieux dans l'air du temps. De plus, le fait que ce soit une application et donc une solution digitale, **n'empêche pas** de réaliser des choses dans le physique. L'application est juste un outil, il peut très bien proposer des défis dans le monde physique. Une deuxième force de notre application c'est qu'elle associe des vidéos **interactives avec de la gamification**. On sait que les jeunes et d'autant plus les enfants adorent les dessins

animés, les vidéos animées, ils sont absorbés. En associant de l'interaction dans la vidéo, on l'invite à être acteur de celle-ci, comme si c'était lui qui faisait les choses, il va donc mieux retenir. Avec la gamification on augmente considérablement l'attrait. On sait que le jeu est **inné** chez les enfants, c'est leur méthode d'apprentissage. La gamification apporte aussi la régularité. En effet, l'enfant voudra toujours aller plus loin et augmenter de niveau pour débloquent de nouveaux niveaux des choses. Ils voudront donc y jouer tous les jours. Ils sont donc doublement attirés par cette application avec la vidéo interactive et la gamification. La troisième force est celle de **la simplicité**. Les parents n'auront pas besoin d'être expert du digital pour comprendre et utiliser l'application. De plus on sait que les enfants, sont déjà très **à l'aise** avec les outils digitaux et les applications. Ils pourront facilement guider leurs parents ou proches. Cette application est aussi facile à comprendre car on ne s'éparpille pas. Deux principes forts, vidéos interactives et gamification. Tout sera conçu pour un enfant.



©MOMES



©Marie France

Quatrième force, **son accessibilité**, l'application est disponible sur les smartphones. Tout le monde en possède un aujourd'hui et l'utilise au quotidien. Deuxièmement, notre modèle économique est très accessible, car une partie de l'application est **gratuite**. À terme, on aimerait proposer aux écoles d'acquiescer des licences pour leurs élèves. Il n'y aura donc pas de coût pour les familles. Nous proposons une solution innovante et pertinente dans le domaine de l'écologie, pertinente car elle sera se faire apprécier des enfants, mais aussi simple d'utilisation car elle propose des fonctionnalités claires et guidées (accessible pour un enfant). Malgré tout notre solution a **des faiblesses**. Tout d'abord les parents pourraient être **réticents** à ce que leurs enfants utilisent notre application. On a pu remarquer dans nos recherches utilisateurs, que beaucoup de parents limitent l'utilisation des écrans.

Ils sont donc réticents à ce que leurs enfants les utilisent. On les comprend, car beaucoup d'idées ont été véhiculées autour des outils digitaux et surtout des jeux vidéos. Mais il ne faut pas oublier que c'est simplement **un outil** et que son **utilisation** définit sa pertinence et non l'outil en lui-même.

Deuxième point faible, le risque de ne pas réussir à **communiquer** auprès des écoles. C'est un gros enjeu. Car cela permettra à très grande échelle de toucher **tous les enfants**.

Il faut que la campagne de communication auprès des écoles mais aussi le bouche à oreilles de cette application fonctionne bien, si nous voulons changer les choses rapidement et de manière **pérenne**.

Le troisième point faible est aussi sa force c'est le fait que ce soit une application. Techniquement pour toucher les parents, les enfants c'est parfait mais pour les écoles c'est autre chose. Les écoles ne sont pas forcément équipées d'outils digitaux qui pourraient accueillir ce genre de solution, d'autant plus dans **les écoles modestes**. Il faut donc bien faire comprendre que l'on peut utiliser **un seul profil** pour toute une classe comme un profil par utilisateur, mais aussi que les écoles peuvent **investir** pour leurs élèves et donc leur proposer cette application en complément pour la maison.

Autre point faible qui peut être aussi sa force c'est **l'intérêt** que les enfants y porteront.

Il ne faut pas oublier que c'est un jeu et que **l'addiction** est possible. Nous sommes face à des enfants, il est donc primordial d'en **contrôler leur usage**. Il ne faut pas qu'elle soit une source de conflit à la maison. C'est pourquoi il est important de mettre en place une limite de temps de jeu dans l'application, en proposant un système d'énergie et aucune possibilité d'en retrouver.



©KIDEAZ

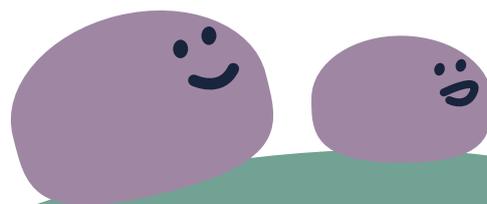
Grâce à la détection de ces points faibles nous allons pouvoir améliorer la pertinence du projet et de palier à **des frustrations** que les utilisateurs pourraient rencontrer.

Il y a beaucoup **d'opportunités**. Tout d'abord, ce sera la première application éducative autour de l'écologie qui se démarque, à ce jour il n'y en a pas d'autre. Il y a donc un créneau à prendre dans ce domaine.

Deuxième opportunité, **redorer** l'image du jeu vidéo via cette application. On sait qu'il y a une vraie réticence autour du jeu et nos entretiens l'ont confirmé. Les parents ont peur que leurs enfants se retrouvent toute la journée devant leur écran « **à ne rien faire.** » Grâce à cette application il sera possible d'associer **plaisir et apprentissage**.

Troisième opportunité, créer un **lien fort** entre le parents et l'enfant, mais aussi avec la nature. La société de consommation pousse à être de plus en plus inhumain et ne pas se soucier de la **nature**. Mais on sent un vrai engouement autour de la nature, du partage qui revient très fort chez les gens. Le souci c'est qu'ils ne savent pas comment faire par moment. Les enfants sont un très bon moyen pour **reconnecter les gens**.

Avec cette application, il serait possible de développer un vrai lien dès l'enfance avec la nature et par le biais des enfants chez les adultes aussi, par effet de **ricocher**. Quatrième opportunité, devenir **une référence** pour les établissements scolaires. Aujourd'hui l'école est une machine bien **rodée**. Il est difficile d'en changer les méthodes opératoires. Quelques professeurs arrivent à le faire mais c'est très compliqué. Via cette application il serait possible de développer un vrai lien de **confiance** entre les établissements et le digital. Bouleverser encore plus les méthodes de l'école, même celles utilisées pour d'autres choses que l'enseignement écologique.



Cinquième opportunité, faire **évoluer** les choses pour l'environnement. Bien évidemment c'est la mission principale de cette application. On sait qu'aujourd'hui chaque jour notre environnement se dégrade et il est grand temps de changer nos méthodes. Les jours sont comptés et le point de **non-retour** n'est pas loin selon les experts. Grâce à cette application il serait possible de changer les mentalités et de montrer qu'il n'est pas si dur d'être dans « l'esprit de la nature. » C'est finalement comme une langue ou bien le solfège pour la musique. Une fois que l'on a compris comment ça fonctionne, tout est lisible. Tout est simple et c'est par un apprentissage de la « langue écologique » via les méthodes que la nature elle-même utilise, que les choses pourront changer.



©KIDEAZ

Cette solution a énormément d'opportunités et potentiellement beaucoup d'enjeux. Il faut comprendre qu'il y a un vrai changement de mentalité et de méthodologie à établir et cette application pourrait faire partie d'un des **multiples précurseurs**. L'enjeu est de taille et semble très intéressant. Quelques **menaces** se profilent. Tout d'abord les géants comme Nathan, Didier... peuvent **recupérer** l'idée. Il se pourrait que l'idée soit assez intéressante pour que des géants comme eux veulent la récupérer. Il ne faut pas oublier que nous diffuserons tout d'abord cette application en **indépendant**. Même si ce genre de grosse structure en lien avec l'éducation nationale peuvent être de vrai **tremplin**, l'objectif est de ne pas perdre la philosophie de départ. À l'avenir il se pourrait que la solution soit proposée à ce genre de société d'édition mais il serait préférable qu'un **avis extérieur** reste dans la boucle. L'application pourrait devenir complètement différente de sa philosophie de départ et ne plus véhiculer le message essentiel.

La deuxième menace est politique. On sait que l'environnement et l'éducation sont de gros enjeux politiques. Si jamais l'application prend une place importante dans l'éducation ou auprès des consommateurs /utilisateurs il faut être au courant qu'elle pourrait être politisée. Utilisée à tort et à travers.



## 2.2.2 L'environnement concurrentiel

Notre application s'inscrit dans les applications éducatives pour enfants. Beaucoup d'autres existent c'est pourquoi il faut comprendre ou se **situe** notre application dans le secteur.

**Edoki** est l'application Montessori qui propose plus de 30 applications pour apprendre.

**Calcul, physique, musique, mémorisation...**

Cette application est très intéressante car elle est très variée. Elle propose beaucoup de contenu. Il est **interactif** et demande à l'enfant de réaliser des choses avec ses doigts sur la tablette. Par exemple, dessiner une lettre, déplacer des objets... Elle s'inscrit totalement dans l'univers des jeux éducatifs. Son modèle économique est simple, un abonnement **mensuel ou annuel**. Un abonnement représente **7 licences**. Elle est très pertinente et permet d'apprendre beaucoup de choses. L'interactivité est forte ce qui permet un meilleur apprentissage. Malgré tout elle ne propose pas de jeu sur le **thème de l'écologie**. Elle ne s'inscrit donc pas dans ce registre.

**Kidiquest** est un jeu éducatif réalisé par Edumoov. Plus de **500 exercices** sont proposés. L'enfant peut s'exercer en français ou bien en mathématique, de l'histoire géographie, la sciences... Elle est conçue pour les élèves de CE1 à CM2. Elle **s'adapte** au niveau de l'élève et sont conformes aux **programmes scolaires**. Il matérialise les progrès avec des **badge** et des compétences. Il y a une notion de métier dans le jeu avec les scribes, ingénieur et explorateur par exemple.

Ce jeu est **très interactif**. Il faut reconstituer des phrases, choisir si le mot est un verbe, adjectif... On a **un petit personnage** qui nous conte les énigmes et il y a énormément d'animations autour des gains. La direction artistique est super **attrayante** des couleurs et dans un style dessiné. Le modèle économique est **sans publicité mais payant**.

Aucun micro-paiement et ne collecte aucunes données personnelles. Il s'inscrit totalement dans l'univers des jeux éducatifs. Il a aussi **une belle place dans le domaine de l'écologie** car malgré qu'il n'en parle pas, l'univers est très vert. Le tout se déroule dans des forêts, au bord d'un lac avec des arbres des champignons etc...

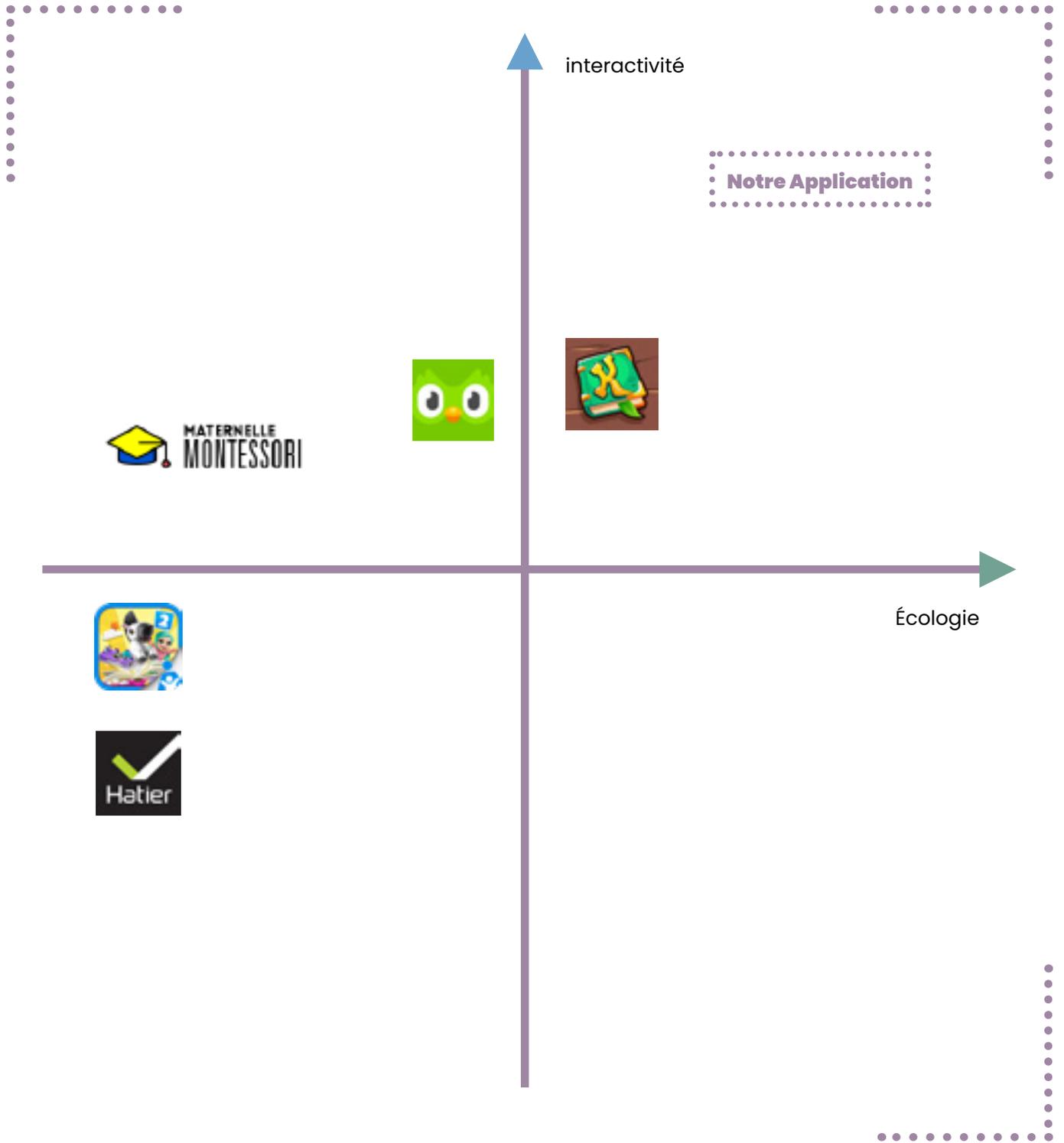
**Les jeux Hatier** sont quant à eux **très peu développés**. Un peu d'interaction est proposé à l'utilisateur mais il reste **très scolaire**.

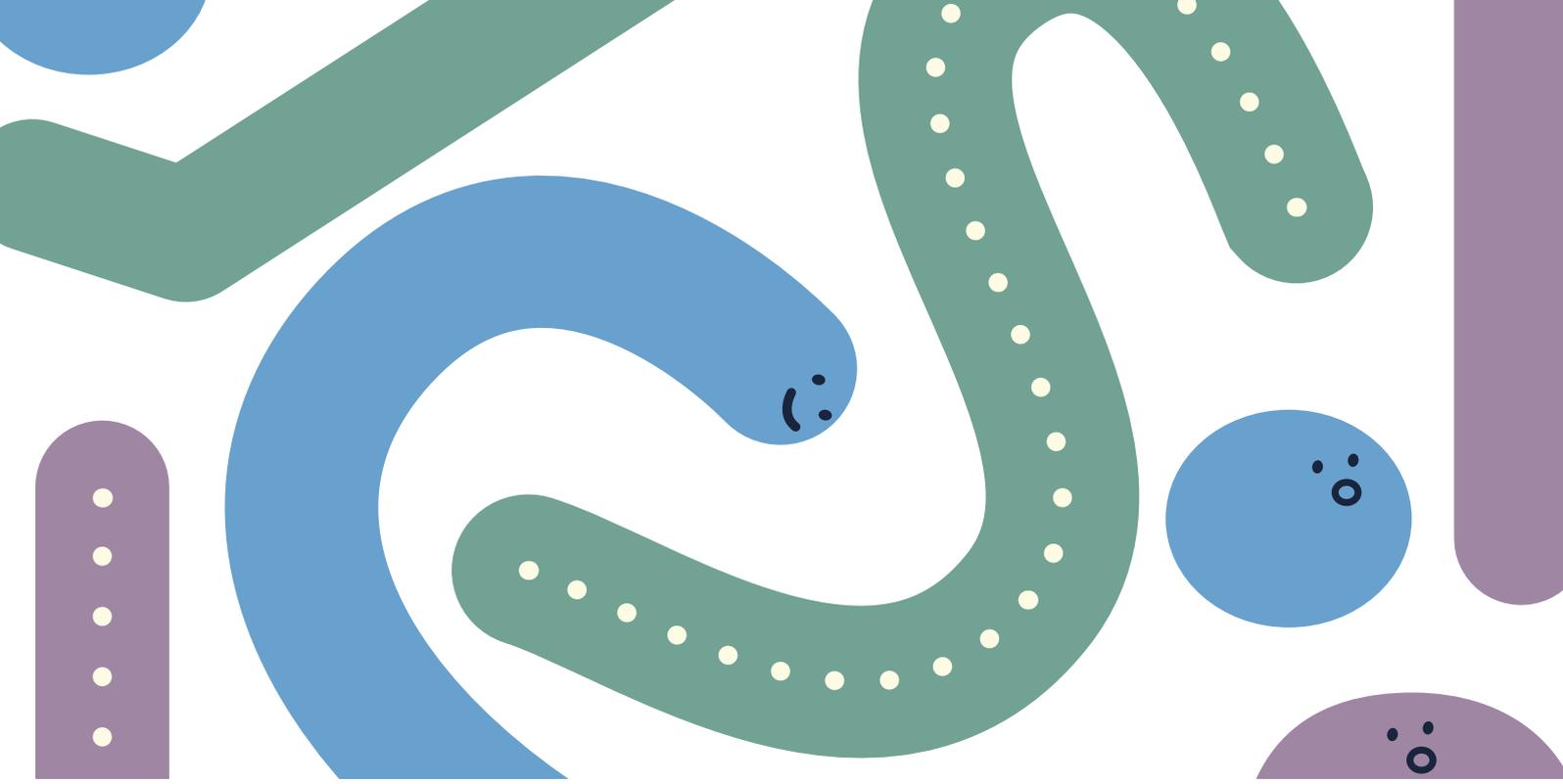
Pas de vrai gamification comme on peut le voir dans Kidiquest. Ils s'inscrivent donc peu dans l'univers des jeux éducatifs et pas du tout dans l'univers de l'écologie.

**Applydu** est une application créée par Kinder.

C'est une application **très graphique** qui mélange des univers connus comme Marvel par exemple. C'est une application ludo-éducative **gratuite** pour toute la famille. On peut **créer des histoires**, des expériences en réalité augmentée, des histoires de l'arts, des travaux manuels... C'est une application qui s'inscrit bien dans le domaine des jeux éducatifs. Il reste néanmoins beaucoup de divertissement. On pousse la créativité de l'enfant ce qui est déjà très bien. En revanche elle ne s'inscrit pas du tout dans l'écologie.

Enfin, la dernière application est **Duolingo Kids**. Elle permet aux enfants d'apprendre **les langues** en s'amusant. Elle est **très interactive** et demande à l'enfant de reconstituer des phrases ou bien de trouver le bon mot... L'enfant est plongé dans un univers **plein de personnages** qui ont des humeurs et tempéraments différents. La direction artistique est super **attrayante** avec des animations simples de personnages et de textes. En effectuant les exercices, l'enfant **gagne des étoiles** et avec ses étoiles, l'enfant peu débloquer des stickers. Ce jeu est super interactif, avec une voix off. Elle est **totalement gratuite** mais **un contenu payant est proposé** pour pouvoir faire plus d'erreurs et recommencer dans la même journée. Ce modèle se présente sous forme de vie. Il s'inscrit totalement dans l'univers des jeux éducatifs. Un peu moins dans l'univers écologique car, bien que l'on y retrouve des animaux, des fruits... Le thème n'est pas du tout l'écologie.

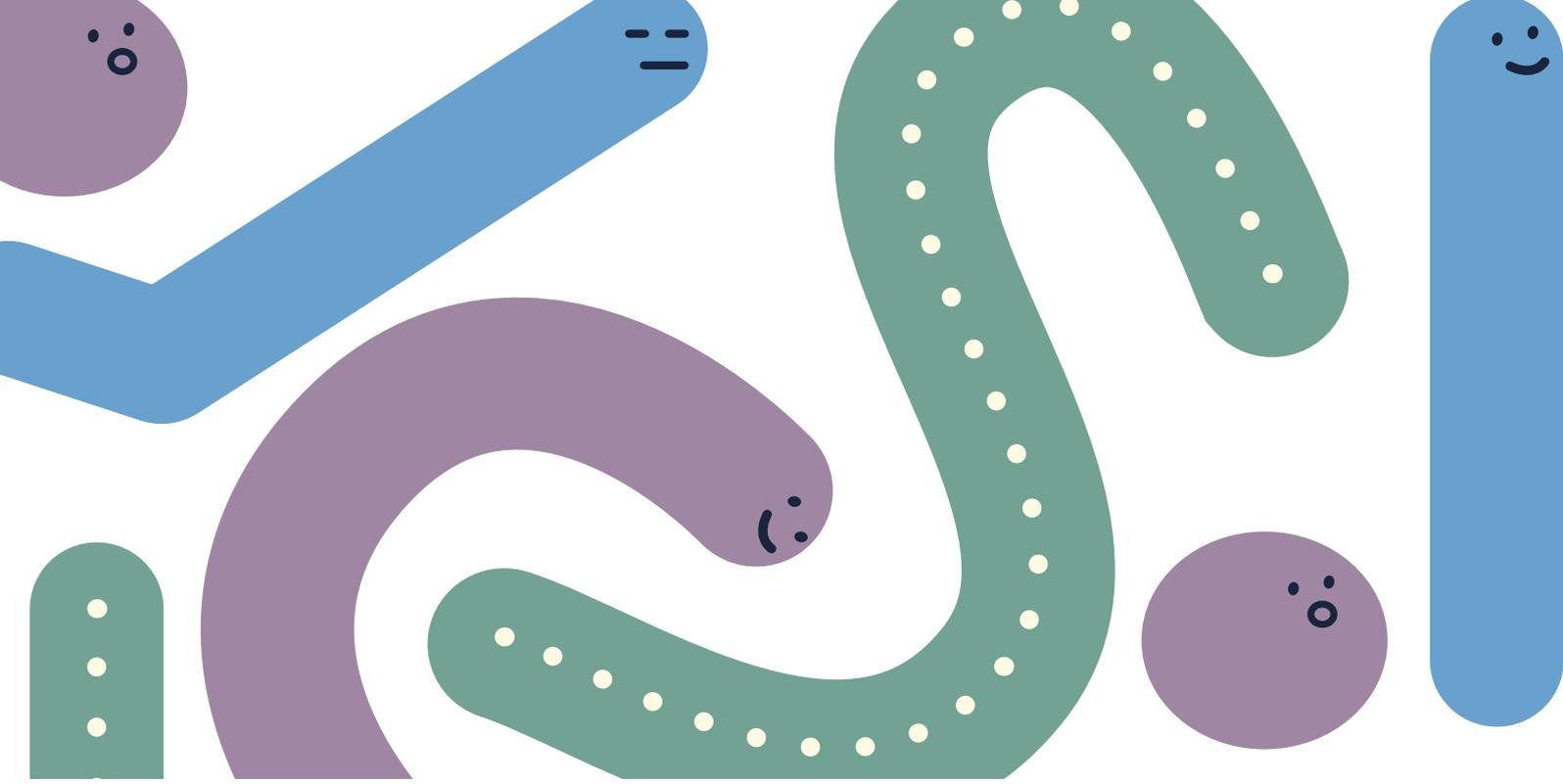




# Conclusion

Le meilleur dispositif pédagogique pour sensibiliser les enfants de 6 à 11 ans sur la question de l'écologie semble **une application ludique, interactive et gamifiée**. En effet, les enfants sont de plus en plus attirés par les outils digitaux, les jeux vidéo... On sait aussi que ce sont des outils et que le vrai problème autour d'eux sont plutôt **leurs usages et non pas l'outils en lui-même**. On sait aussi que naturellement, les enfants sont très attirés par le jeu. Dès le plus jeune âge, **ils ne font que ça**. Le jeu est une **méthode d'apprentissage**. Elle est aussi la méthode **la plus naturelle**. On le voit par exemple avec les écoles Montessori, qui ont des résultats très prometteurs. Il faut donc aussi se poser des questions autour des méthodes utilisées dans l'enseignement public. Peut-être que celle-ci est trop **uniformisée, pas assez adaptée aux élèves**. À leurs **propres capacités**. Chaque enfant est unique. On a tous des capacités et des passions, le plus difficile étant de trouver sa vocation. Des outils ont déjà été créés comme Kidiquest, Duolingo, Classcraft... Ce sont des outils qui permettent **d'approfondir l'apprentissage, mais ils ne remplacent pas l'enseignant**. Ils servent de complément. En faisant entrer ce genre d'application, dans l'enseignement public ou même privé, cela pourra permettre de changer les choses de l'intérieur. Pourquoi les enfants de 6 à 11 ans ? On sait que les jeunes d'aujourd'hui sont **très sensibles à l'écologie**. Malgré tout il y a **opposition** dans les actes et les intentions. Les jeunes sont **consoméristes**. Ils achètent leurs vêtements en ne se souciant que de la beauté, ou bien du prix et non de la provenance, des conditions dans lesquelles ils ont été produits par exemple. En touchant les enfants de 6 à 11 ans on va chercher **le problème à la source**. Grâce à nos enquêtes on sait que les parents sont **prêts** à adopter notre solution en grande majorité. Malgré une réticence autour des outils digitaux encore, tout dépendra de **la façon dont la solution va être faite**.

La cible la plus importante est celle des parents modestes car, ce sont ceux qui ont le plus de mal à pratiquer l'écologie. **Par manque de temps et de moyen surtout**. Il faut donc leur montrer que l'écologie c'est aussi une manière d'agir et de penser et pas seulement une perte de temps et d'argent. Nous pouvons tous agir à notre échelle. L'objectif n'est pas de faire des **grands discours ou des leçons de morales** mais de montrer que par des **petits gestes quotidiens, on va créer une habitude et donc un principe de vie, de respect pour la nature**. Dû à sa grande politisation, l'écologie est devenue un sujet compliqué alors qu'il ne l'est pas forcément. Bien évidemment les intérêts des pays sont en jeu. Malgré tout on voit que des solutions **économiques viables** et très respectueuses de l'environnement sont possibles. Avec les travaux de **Gunter Pauli**, l'espoir est là. Le gros du travail est d'inculquer les **valeurs de la nature** c'est-à-dire, rendre en retour de ce que l'on prend. C'est tout l'enjeu de notre application. Montrer qu'il est possible par **un état d'esprit bien forgé**, d'agir pour notre planète. La politique autour du sujet complique la compréhension de celui-ci et ne donne pas envie d'agir. Le sujet est alarmant pour les scientifiques mais lorsque l'on voit les changements qui sont fait par nos politiques, la vie ne change pas beaucoup. Ils ne font que suivre les avis scientifiques et agissent avec les technologies créées par le peuple. Il est clair que nous avons **un pouvoir très puissant**. C'est pourquoi au travers de notre application, nous avons l'ambition de **changer les choses à notre échelle**. Faire évoluer les mentalités et agir en faveur de notre planète. Montrer qu'il reste de l'espoir et du positif. Montrer que ça peut **être amusant et en même temps sauver notre planète**. C'est le message que nous aimerions véhiculer. L'objectif est de devenir la première application ludique et éducative pour l'environnement. Bien évidemment ce ne sont que des ambitions et dans le cadre de ce mémoire nous ne proposons que **des pistes et des intentions**. Par la suite nous réaliserons une **VI** du projet afin de débiter la concrétisation du projet.



# Bibliographie

1. Nicolas, écologie sans frontière  
Pourquoi il est indispensable de faire comprendre aux enfants l'importance de l'environnement ?  
Écologie sans frontière [en ligne]  
publié le 08/10/20  
consulté le 28/06/22  
<https://ecologiesansfrontiere.fr/>
2. Dictionnaire Larousse  
« écologie »  
Larousse [en ligne]  
consulté le 28/06/22  
<https://www.larousse.fr/>
3. Patrick BLANDIN, Denis COUVET, Maxime LAMOTTE, Cesare F. SACCHI Encyclopædia Universalis [en ligne]  
Écologie  
consulté le 28/06/22  
<https://www.universalis.fr/encyclopedie/ecologie/>
4. Google Books Ngram Viewer  
application linguistique permettant d'observer l'évolution au fil du temps du nombre d'occurrences d'un ou de plusieurs mots dans les textes publiés, Évolution historique de l'usage du mot « écologie »  
Google [en ligne]  
consulté le 28/06/22  
<https://books.google.com/ngrams/>
5. ONU chronique  
De Stockholm A Kyoto : Un Bref Historique Du Changement Climatique.  
Nations Unies [en ligne]  
consulté le 28/06/22  
<https://www.un.org/fr/>
6. La rédaction vie publique  
Qu'est-ce que le GIEC ?  
Gouvernement Français [en ligne]  
Publié le 26/06/20  
consulté le 22/04/22  
<https://www.vie-publique.fr/>
7. La rédaction vie publique  
« Rapport du Giec : une nouvelle alerte face au réchauffement climatique »  
Gouvernement Français [en ligne]  
publié le 01/03/22  
consulté le 22/04/22  
<https://www.vie-publique.fr/>
8. WWF  
« Stopper l'érosion du vivant »  
WWF France [en ligne]  
consulté le 25/04/22  
<https://www.wwf.fr/>
9. Nation Unies  
« Conseil des droits de l'homme  
Quarante-troisième Point 3 de l'ordre du jour  
Promotion et protection de tous les droits de l'homme, civils, politiques, économiques, sociaux et culturels, y compris le droit au développement »  
session 24/02/20 – mars 2020  
consulté le 28/06/22  
p.1 résumé
10. ONU action climat  
« L'accord de Paris »  
Nations Unies [en ligne]  
consulté le 26/04/22  
<https://www.un.org/fr/>
11. ONU action climat  
« COP26 : Ensemble pour notre planète »  
Nations Unies [en ligne]  
consulté le 25/04/22  
<https://www.un.org/fr/>
12. En-marche,  
« Le programme d'Emmanuel Macron pour l'environnement et la transition écologique »  
Programme politique  
En-marche [en ligne]  
consulté le 30/04/22  
<https://en-marche.fr/>

13. Le monde  
« Le discours de Greta Thunberg à l'ONU »  
Youtube [en ligne]  
publié le 23/09/19  
consulté le 05/05/22  
<https://www.youtube.com/>
14. Ségolène Forgar  
« 48 femmes parmi les 100 personnalités les plus influentes du « Time Magazine », un record »  
Madame Figaro [en ligne]  
publié le 18/04/19, mise à jour le 06/05/19  
consulté le 05/05/22  
<https://madame.lefigaro.fr/>
15. Site The blue economy  
« Réconcilier écologie et économie au service du bien commun »  
The blue economy [en ligne]  
consulté le 07/05/22  
<https://www.theblueeconomy.org/>
16. PlanèteHealthy  
« la Blue Economy par Gunter Pauli »  
PlanèteHealthy [en ligne]  
mise à jour le 15/03/21  
consulté le 08/06/22  
<https://planetehealthy.com/>
17. Scandéria  
« Conférence Idriss Aberkane & Gunter Pauli l'Économie Bleue en action! »  
Youtube [en ligne]  
publié le 09/02/22  
consulté le 10/05/2022  
<https://www.youtube.com/>
18. Idriss Aberkane  
« Les écosystèmes comme moyens de production »  
Youtube [en ligne]  
publié le 12/08/20  
consulté le 12/05/22  
<https://www.youtube.com/>
19. Harris Interactive  
« Les Français et l'écologie »  
Harris Interactive [en ligne]  
publié le 02/09/19  
consulté le 27/05/22  
<https://harris-interactive.fr>
20. KOSCHMIEDER Alina, BRICE-MANSENCAL Lucie, HOIBIAN Sandra  
« Environnement : les jeunes ont de fortes inquiétudes mais leurs comportements restent consuméristes »  
N°CMV308  
CREDOC  
publié en 12/19  
consulté le 25/05/22  
p.1
21. KOSCHMIEDER Alina, BRICE-MANSENCAL Lucie, HOIBIAN Sandra  
« Environnement : les jeunes ont de fortes inquiétudes mais leurs comportements restent consuméristes »  
N°CMV308  
CREDOC  
publié en 12/19  
consulté le 25/05/22  
p.1
22. KOSCHMIEDER Alina, BRICE-MANSENCAL Lucie, HOIBIAN Sandra  
« Environnement : les jeunes ont de fortes inquiétudes mais leurs comportements restent consuméristes »  
N°CMV308  
CREDOC  
publié en 12/19  
consulté le 25/05/22  
p.2
23. KOSCHMIEDER Alina, BRICE-MANSENCAL Lucie, HOIBIAN Sandra  
« Environnement : les jeunes ont de fortes inquiétudes mais leurs comportements restent consuméristes »  
N°CMV308  
CREDOC  
Publié en 12/19  
consulté le 25/05/22  
p.3

24. Recueilli par Marine Lamoureux  
Jeunesse et écologie : « De véritables évolutions sont à l'œuvre »  
La croix [en ligne]  
publié le 29/12/2019  
consulté le 10/05/22  
<https://www.la-croix.com/>
25. APPA actualité.  
« Rapport des jeunes à l'environnement – étude du Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de vie (CREDOC) »  
APPA [en ligne]  
Publié le 23/01/20  
consulté le 25/05/22  
<https://www.appa.asso.fr>
26. Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse.  
L'éducation au développement durable  
Ministère de l'éducation Nationale et de la jeunesse [en ligne]  
consulté le 11/05/22  
<https://www.education.gouv.fr>
27. Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse  
Un appel à projets jeunes et éco-engagés  
Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse [en ligne]  
consulté le 27/05/22  
<https://www.jeunes.gouv.fr>
28. Site Éco-école  
programme internationale d'éducation au développement durable de la maternelle au lycée  
Éco-école [en ligne]  
consulté le 30/05/22  
<https://www.eco-ecole.org>
29. Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse  
« Une école engagée pour un développement durable et la transition écologique »  
Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse [en ligne]  
consulté le 28/04/22  
<https://www.education.gouv.fr>
30. Marie-Christine Corbier  
« Comment Emmanuel Macron compte changer l'école au cours de son deuxième quinquennat »  
Publié par LesEchos [en ligne]  
publié le 26/04/22  
consulté le 25/05/22  
<https://www.lesechos.fr>
31. Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse  
« Une école engagée pour un développement durable et la transition écologique »  
Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse [en ligne]  
consulté le 28/04/22.  
<https://www.education.gouv.fr>
32. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.17
33. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.17
34. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.17
35. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.21

36. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.29
37. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.36
38. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.44
39. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.45
40. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.45
41. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.45-46
42. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.51
43. Stanislas Dehaene  
« Les grands principes de l'apprentissage ».  
collège de France, 2012  
Collège de France [en ligne]  
publié le 20/11/12  
consulté le 30/06/22  
<https://www.college-de-france.fr/>
44. Idriss Aberkane  
« Libérez votre cerceau ! »  
édité par Pocket  
publié le 4 janvier 2018  
consulté le 10/05/22  
P.52
45. Insee  
« Accès et utilisation de l'internet dans l'Union  
européenne »  
Insee [en ligne]  
publié le 11/02/22  
consulté le 12/05/22  
<https://www.insee.fr/>
46. François Gleizes, Stéphane Legleye, Anne Pla  
« Ordinateur et accès à Internet : les inégalités  
d'équipement persistent selon le niveau de vie »  
Insee [en ligne]  
publié le 23/02/2021  
consulté le 12/05/22  
<https://www.insee.fr/>
47. GECE  
« La digitalisation de la vie familiale »  
FairePartie [en ligne]  
publié 16/08/21  
consulté le 21/05/22  
<https://www.gece.fr/>

48. Ministère de l'éducation nationale et la jeunesse  
« L'utilisation du numérique à l'École »  
Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse [en ligne]  
consulté le 15/06/22  
<https://www.education.gouv.fr/>

49. Muriel Tramis  
Adibou [en ligne]  
édité par Coktel Vision et Vivendi Games  
publié en 1991  
consulté le 25/05/22  
<https://wiloki.com/fr/adibou/>

50. Gwenolé et Charlotte Stéphant  
Edumoov [en ligne]  
publié en 02/16  
consulté le 26/05/22  
<https://www.edumoov.com/>

51. Edumoov  
Kidiquest [en ligne]  
publié le 08/10/21  
consulté le 25/05/22  
<https://www.kidiquest.com/>

52. Shawn Young  
Classcraft [en ligne]  
publié en 2013  
consulté le 25/05/22  
<https://www.classcraft.com/>

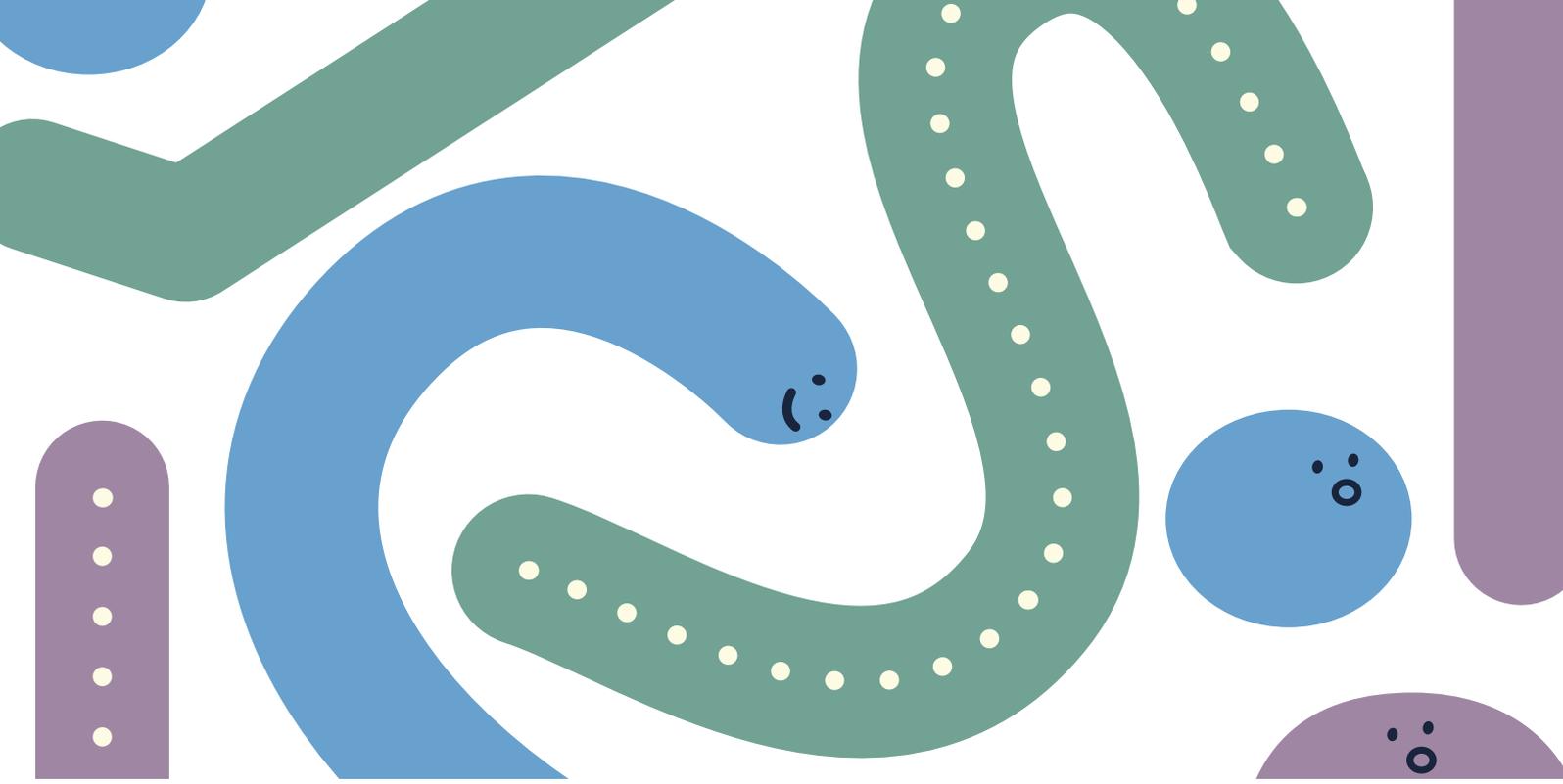
53. Jonathan Melo  
Trivia Quest  
Netflix [en ligne]  
publié le 01/04/22  
consulté le 10/06/22  
<https://www.netflix.com/fr/>

54. Matthieu Remblière  
« La démarche et le label E3D, c'est quoi ?  
Pourquoi s'engager ? »  
Académie de Versailles [en ligne]  
publié par le 02/11/21  
consulté le 29/06/22  
<https://edd.ac-versailles.fr/>

55. Club innovation & Culture France  
« la tablette tactile : nouvelle nounou des jeunes  
enfants français ? »  
Institut CSA [en ligne]  
publié en 2012  
consulté le 27/06/22  
<https://www.club-innovation-culture.fr/>

56. Maria Montessori  
« Les méthodes »  
Montessori [en ligne]  
consulté le 25/06/22  
<https://jeux-methode-montessori.fr/>

57. Natacha Dubois  
« La ludification d'un contenu pédagogique,  
un nouveau mode d'apprentissage »  
Académie de Toulouse [en ligne]  
consulté le 29/06/22  
<https://disciplines.ac-toulouse.fr/>



# Annexes

# Questionnaire des parents / proches

## Informations personnelles

Ces informations nous permettent de comprendre au mieux vos réponses. Nous pourrions contextualiser et mieux analyser. Le questionnaire étant anonyme, personne n'aura accès à vos données personnelles.

1. Quel est votre sexe ? \*

- Homme
- Femme
- Autre

2. Quel âge avez-vous ? \*

- 16-19 ans
- 20-30 ans
- 31-40 ans
- 41-50 ans
- 51-60 ans
- 61-70 ans

3. Quelle est votre activité professionnelle ? \*

- Agriculteurs, artisans, commerçants, chefs d'entreprise
- Cadres et professions intellectuelles supérieures (Minimum 5 ans d'études)
- Professions intermédiaires (2 à 3 ans d'études)
- Employés
- Ouvriers
- Personnes sans emploi

4. Quel est votre lien avec le ou les enfant(s) ? \*

- Parent
- Grand-parent
- Oncle/Tante
- Frère/Sœur
- Autre

5. Dans quel type d'école est l'enfant(s) ? \*

- Privée  
 Publique

6. Quelle est sa classe ? \*

- CP  
 CE1  
 CE2  
 CM1  
 CM2

**Votre rapport à l'écologie et votre aisance aux outils digitaux.**

Façon aux pollutions diverses, au réchauffement de notre planète ou à la destruction des écosystèmes, l'écologie vise à limiter notre impact sur la planète. On peut aussi constater que la digitalisation de notre quotidien s'est fortement accélérée dû au Covid 19.

7. Sur une échelle de 1 à 10, comment définiriez-vous votre sensibilité à l'écologie ? \*

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Pratiquez-vous des écogestes aux quotidiens ? \*

- Oui  
 Non

9. Sur une échelle de 1 à 10, quel est votre aisance aux technologies ? \*

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Sur quel outil digital vous sentez vous le plus à l'aise ? \*

- Téléphone  
 Tablette  
 Ordinateur  
 Autre...

11. Si autre, lequel ? \*

Entrez votre réponse

---

### L'enfant(s) et le digital

12. L'enfant(s) est-il(s) autorisé(s) à utiliser des outils digitaux ? \*

- Oui
- Non

13. Le(s)quel(s) ? \*

- Téléphone
- Tablette
- Ordinateur
- Console de jeu vidéo

14. Combien de temps par jour est-il(s) autorisé(s) à les utiliser ? \*

- 0-1 heure
- 1-2 heures
- 2-3 heures
- Plus de 3 heures
- Je ne sais pas

15. Est-il(s) à l'aise avec ces outils ? \*

- Oui
- Non

16. Pour quel(s) usage(s) ces outils sont-ils autorisés ? \*

- Divertissement (jeux, réseaux sociaux, vidéos...)
- Communication (messages, appels...)
- Apprentissage (plateforme scolaire, applications éducatives...)

!!!

17. Seriez-vous prêt à autoriser l'enfant(s) à utiliser l'un de ces outils pour l'apprentissage ? \*

- Oui
- Non

18. Connaissez-vous des applications, vidéos éducatives... qui permettent d'apprendre l'écologie aux enfants ? \*

- Oui
- Non

19. Utilisez-vous déjà l'une de ces solutions pour l'enfant(s) ? \*

- Oui
- Non

20. Pensez-vous que les supports utilisés actuellement à l'école sont modernes ? \*

- Oui
- Non

### L'enfant(s) et l'écologie

21. L'enfant(s) est-il sensible à l'écologie ? \*

- Oui
- Non

22. Pratique-t-il(s) des gestes au quotidien ? \*

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

23. Pensez-vous que l'enfant(s) est sensibilisé(s) aux enjeux environnementaux à l'école ? \*

- Oui
- Non

24. Pensez-vous qu'elle est suffisante ? \*

- Oui
- Non

25. Sensibilisez-vous l'enfant(s) à l'écologie ? \*

- Oui
- Non

26. De quelle(s) manière(s) ? \*

- Parcs
- Jardins
- Forêts
- Gestes aux quotidiens
- Quiz
- Autre

# Questionnaire des professeurs

---

## Informations personnelles

Ces informations nous permettront de comprendre au mieux vos réponses. Nous pourrions contextualiser et mieux analyser. Le questionnaire étant anonyme, personne n'aura accès à vos données personnelles.

1. Quel est votre sexe ? \*

- Homme
- Femme
- Autre

2. Quel est votre âge ? \*

- 20-30 ans
- 31-40 ans
- 41-50 ans
- 51-60 ans
- 61-70 ans

3. Depuis combien de temps enseignez-vous ? \*

- 1-5 ans
- 5-10 ans
- 10-15 ans
- 15-20 ans
- 20-50 ans

4. Dans quel type d'établissement enseignez-vous actuellement ? \*

- Public
- Privé

5. Dans votre établissement, quelle méthode pédagogique est utilisée ? \*

(Montessori, Decroly...)

- Classique
- Autre...

6. Si autre, laquelle ? \*

Entrez votre réponse

7. Dans quelle section enseignez-vous actuellement ? \*

- CP
- CE1
- CE2
- CM1
- CM2

8. Quelle est l'activité professionnelle majoritaire des parents dans votre établissement ? \*

- Agriculteurs, artisans, commerçants, chefs d'entreprise
- Cadres et professions supérieures (Minimum 5 ans d'études)
- Professions intermédiaires ( 2 à 3 ans d'études)
- Employés
- Ouvriers
- Sans emplois

**Votre rapport à l'écologie et votre aisance aux outils digitaux.**

Face aux pollutions diverses, au réchauffement de notre planète ou à la destruction des écosystèmes, l'écologie vise à limiter notre impact sur la planète. On peut aussi constater que la digitalisation de notre quotidien s'est fortement accélérée dû au Covid 19.

9. Sur une échelle de 1 à 10, comment définiriez-vous votre sensibilité à l'écologie ? \*

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- 

10. Pratiquez-vous des écopistes aux quotidiens ? \*

- Oui
- Non

11. Sur une échelle de 1 à 10, quel est votre aisance aux technologies ? \*

1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

12. Sur quel outil digital vous sentez vous le plus aise ? \*

- Téléphone
- Tablette
- Ordinateur
- Console de jeu vidéo
- Autre...
- Aucun

13. Si autre, lequel ? \*

Entrez votre réponse

### Le programme et les enjeux environnementaux

Avec son plan EDD 2030 (éducation au développement durable) l'éducation nationale est pleinement mobilisée dans la lutte contre le changement climatique et en faveur de la biodiversité. Ainsi les élèves sont appelés à être des acteurs majeurs de la transition écologique, et les écoles et établissements des lieux exemplaires de la protection de l'environnement.

14. Pensez-vous que le programme actuel est adapté et suffisant face aux enjeux écologiques d'aujourd'hui ? \*

- Oui
- Non

15. Combien d'heures dans une année consacrez-vous à l'enseignement écologique ? \*

(inscrivez seulement un chiffre ou nombre.)

Entrez votre réponse

16. À quelle fréquence ? \*

- Quotidien
- Quelques fois par semaines
- Quelques fois par mois
- Autre...

17. Si autre, inscrivez votre fréquence. \*

Entrez votre réponse

18. Pensez-vous avoir assez de moyens, supports, connaissances pour enseigner cette thématique ? \*

- Oui
- Non

19. Quel support utilisez-vous le plus fréquemment dans l'enseignement de l'écologie ? \*

- Manuels
- Papiers
- Vidéos
- Applications
- Autre...

20. Si autre, lequel ? \*

Entrez votre réponse

21. Pensez-vous que ce(s) support(s) sont en adéquations avec leur temps ? \*

- Oui
- Non

22. Seriez-vous prêt à utiliser davantage de supports numériques ? \*

- Oui
- Non

23. Le(s)quel(s) ? \*

- Vidéos
- Applications
- Jeux interactifs

24. Si un outil digital est simple dans son usage et pertinent dans l'apprentissage seriez-vous prêt à l'utiliser pour enseigner l'écologie ? \*

- Oui
- Non

25. Pensez-vous que le jeu est une bonne méthode d'apprentissage ? \*

- Oui
- Non

26. Utilisez-vous cette méthode pour enseigner l'écologie ? \*

- Oui
- Non





## Réalisation

Hadjaz Chawn & Devaux Thomas

## Relecture

Hadjaz Chawn, Devaux Thomas & Sylvana Mazzotta

## Typographie

**Coolvetica** disponible sur Adobe Font <https://fonts.adobe.com/>  
& **Poppins** disponible sur Google Font <https://fonts.google.com/>

## Impression

Réalisé par Maryne imprimerie, 3, rue du Général Guilhem 75011 Paris  
sur un papier 135g recyclé cyclus et 300g recyclé cyclus  
pour la couverture.

## Contacts

DEVAUX Thomas  
06 15 16 17 42  
devaux.portfolio@gmail.com

HADJAZ Chawn  
07 60 41 88 26  
chawnhadjaz@gmail.com





Dans ce mémoire il est question de **l'éducation écologique** des enfants. Dans un premier temps, l'objectif de concevoir et réaliser une **application** digitale, ludique et interactive, pour aider les parents à **sensibiliser** de la bonne manière et simplement leurs enfants. Dans un deuxième temps, l'objectif est de communiquer aux écoles la solution, pour qu'il l'adopte, en complément des cours écologiques. Afin de réaliser cette solution, des recherches approfondies du sujet ont été effectuées. On s'est intéressé à la politique, à l'économie à l'utilisation des technologies au sein des écoles en passant par les jeux vidéo.

Grâce à des études, réalisées par des experts, l'analyse sociologique du sujet a été effectuée. Que pense les Français, dans quel état d'esprit sont-ils ? Les jeunes sont-ils si attachés à la cause environnementale ? Il est question aussi des **méthodes éducatives**. Grâce à des experts, on peut prendre de la **hauteur** et remettre en question les méthodes pédagogiques de l'école.

Par la suite des **analyses** autour de nos **utilisateurs** ont été effectuées. Un terrain d'enquête a été établi. Un questionnaire a été réalisé mais aussi des enquêtes qualitatives directement auprès de nos utilisateurs. Grâce à celles-ci, des analyses autour du sujet a été réalisées. Elles nous ont permis de comprendre les frustrations de nos utilisateurs mais aussi, leurs préférences afin de réaliser la solution la plus pertinente possible.

Vous trouverez une ébauche de notre solution, avec une explication de celle-ci, nos pistes **graphiques**, son **positionnement** et pourquoi nous pensons qu'elle est pertinente, pour répondre à notre problématique initiale...