

PROJET TRANSDISCIPLINAIRE

Génération UX



Sommaire

I. Présentation du projet.....	3
Contexte.....	3
Cahier des charges.....	4
Résumé des attendus.....	4
II. Notre démarche.....	4
A. Etat de l'art : Étude approfondie du sujet.....	4
B. Conception de l'échelle.....	5
1. Choix de l'échelle à adapter.....	5
2. Adaptation.....	5
a) Adaptation visuelle et du fonctionnement de l'échelle.....	5
b) Adaptation des phrases.....	7
C. Protocole de test.....	11
1. Objet du test.....	11
2. Protocole.....	13
D. Passation des tests.....	17
1. Prise de contact avec l'école.....	17
2. Déroulement des tests.....	17
E. Analyse des résultats et validation.....	19
1. Fidélité de l'échelle.....	19
2. Validité de l'échelle.....	20
F. Conclusions sur notre échelle.....	28
1. Points positifs.....	28
2. Points à améliorer.....	29
III. Retour critique sur notre projet.....	31
IV. Annexes.....	32

I. Présentation du projet

Contexte

Notre projet transdisciplinaire se pose dans le cadre de la thèse de notre cliente **Floriane Balssa**, supervisée par notre autre cliente Véronique Lespinet-Najib. L'objet de cette thèse est de travailler sur les règles FALC : Facile à lire et à comprendre. "Le FALC est une forme de français à destination de locuteurs présentant des troubles cognitifs et/ou n'ayant pas développé une compétence suffisante en matière de lecture/compréhension pour faire sereinement face à toutes les sollicitations écrites du quotidien en français standard." dit Floriane Balssa en présentant sa thèse. Les objectifs de cette thèse sont entre autres d'élargir et d'évaluer les apports de cette méthode pour une école inclusive.

Dans ce cadre là, le sujet du projet qui nous a été proposé est de s'inspirer d'échelles standardisées pour en adapter une à des enfants.

Ces échelles visent à tester le ressenti d'un utilisateur sur tout type de système. Il en existe trois types, qui ont chacun un but un peu différent. Les échelles d'utilisabilité visent à tester l'utilisabilité d'un système, c'est-à-dire de déterminer à quel point un système aide à atteindre ses objectifs facilement. Les échelles émotionnelles visent à comprendre quel impact un système a sur son utilisateur d'un point de vue émotionnel. Enfin, les échelles UX regroupent un peu les deux types d'échelles précédents puisqu'elles évaluent l'utilité et l'efficacité du système ainsi que les ressentis de la personne vis-à-vis du système.

Cependant ces échelles sont faites à destination d'utilisateurs adultes et ne respectent pas du tout les règles FALC. Notre but est donc d'apporter une dimension accessible et UX à une échelle de notre choix (sélectionnée selon des critères décrits ultérieurement) afin qu'elle soit utilisable par des enfants de 7 à 14 ans.

Cahier des charges

Comme dans tout projet, nous avons dû établir un cahier des charges afin de décrire formellement les objectifs, les attendus et les exigences du projet. Sa version finale est accessible ci-dessous :

Résumé des attendus

Nous devons à l'issue de ce projet connaître les différents types d'échelles et proposer au minimum une adaptation ainsi qu'un protocole de test de notre échelle adaptée.

Nous devons également présenter ce rapport qui synthétise le travail réalisé durant ce projet, en partant de notre prise de connaissance du sujet via l'état de l'art jusqu'à nos conclusions sur notre première adaptation de l'échelle sélectionnée, en passant par un retour sur notre gestion de projet.

II. Gestion de projet

Tout au long du projet nous avons utilisé la méthode agile. En effet, pour l'état de l'art nous faisons des retours fréquents avec nos clients. Puis, tout au long du semestre six nous avons adapté le protocole de nombreuses fois pour qu'il soit le plus explicite et simple à comprendre possible. Nous avons procédé de la même manière avec l'échelle en l'adaptant petit à petit.

Pendant tout le long du projet nous avons certains outils pour nous aider à nous organiser (disponibles en annexe) :

- Nous avons un sheet avec toutes les dates de réunions , ce qui a été fait pendant cette réunion et les choses qu'il reste à faire .

- Pour les réunions avec les clients nous prenions des notes sur le même google docs à chaque fois afin d'avoir toutes les informations au même endroit. C'est aussi ici que nous notions nos questions au fur et à mesure pour pouvoir les poser la réunion d'après.
- De manière générale, nous avons centralisé les documents et informations sur un dossier drive afin que toute l'équipe puisse aisément avoir accès à tous les documents et informations car tous les membres de l'équipe travaillaient sur toutes les étapes du projet.

Ces outils ont facilité la répartition du travail et la communication interne car tout le monde avait accès à toutes les informations, à l'avancée du projet et aux tâches à faire.

III. Notre démarche

A. Etat de l'art : Étude approfondie du sujet

Nous avons commencé par rechercher les différents types d'échelles, une fois avoir découvert 3 grandes catégories (UX, utilisabilité et émotionnelle) nous nous sommes partagés le travail. 3 personnes faisaient des recherches sur les échelles (une personne par catégorie), la quatrième personne s'est occupée des recherches sur les enfants et leurs capacités propres. Nous avons passé tout le premier semestre sur cet état de l'art afin d'avoir le plus de connaissances possible sur le sujet et pour pouvoir choisir l'échelle que nous voulons adapter.

B. Conception de l'échelle

1. Choix de l'échelle à adapter

Initialement nous avons étudié 9 échelles différentes (3 par catégories). Nous avons ensuite fait une première sélection en n'en gardant qu'une seule par catégorie: CSUQ pour les échelles d'utilisabilité, Premo pour les échelles émotionnelles et meCue pour les échelles UX . Les raisons de la sélection de chaque échelle peuvent être trouvées dans l'état de l'art dans la partie 2 de l'état de l'art "Échelles retenues" (page 34).

Nous avons ensuite choisi d'adapter meCue, car étant une échelle UX elle permet d'évaluer l'utilité et l'efficacité du système ainsi que les ressentis de la personne vis-à-vis du système. Il nous paraissait intéressant d'adapter une échelle permettant d'avoir des informations variées sur le produit et meCue est celle qui nous offrait le plus d'informations : meCue a un module sur les émotions (comme une échelle émotionnelle tel PRemo) et une partie utilisabilité (Comme CSUQ). Il paraissait alors logique de commencer par l'échelle la plus complète.

2. Adaptation

a) Adaptation visuelle et du fonctionnement de l'échelle

Suite à nos recherches lors du semestre 1 pour l'état de l'art, nous avons commencé par adapter le design et le fonctionnement général de l'échelle.

Nous avons ,d'abord, réduit le nombre de choix de réponse passant de 7 à 5 suivant les recommandations de Borgers et Hox (2000) (page 35 de l'état de l'art). Nous avons donc supprimé 2 des 7 options : "plutôt pas d'accord" et "plutôt d'accord" car ce sont les deux propositions les plus vagues.

En plus des indications textuelles pour les réponses (“pas du tout d’accord”, “pas d’accord”, “ ni d’accord ni pas d’accord”, ”d’accord”, ”tout à fait d’accord”) nous avons ajoutés des pouces vers le haut et vers le bas pour faciliter la compréhension des réponses possibles. Ces images sont colorées en vert et rouge car ces deux couleurs sont associées à la notion de bien / mal (d’accord/ pas d’accord) mais nous avons quand même fait attention à ce que ces images soient compréhensibles par des enfants daltoniens. Il n’y a donc pas d’information donnée uniquement par la couleur.



Figure 1 : Possibilités de réponse originelles



Figure 2 : Possibilités de réponse adaptées

Nous avons aussi remplacé la police d’écriture par une plus facile à lire pour les dyslexiques (ici Opendys) comme indiqué dans notre cahier des charges afin d’augmenter l’accessibilité de l’échelle) . De plus, pour faciliter le remplissage de l’échelle nous avons mis en valeur une phrase sur deux pour que les enfants puissent facilement voir ou répondre pour chaque phrase.

Dans l’échelle meCue originelle, le module 4 est une unique échelle allant de -5 à 5 (de bon à mauvais) et répondant à une seule question. Nous avons remplacé cette échelle par cinq émojis allant d’un smiley triste a un très content pour encore une fois limiter les options (5 maximum selon Borgers et Hox).

Module IV. Évaluation globale

Pour conclure, comment évalueriez-vous ce produit dans son ensemble ?



Figure 3: Module 4 de meCue

Pour terminer, entoure le visage qui correspond à ce que tu penses de ce produit.



Figure 4: Module 4 adapté

Nous avons aussi choisi de réduire le nombre d'items de l'échelle afin de ne pas avoir une échelle qui prendrait trop de temps à remplir, nous avons alors supprimé les items qui semblaient répétitifs. Par exemple la différence entre "Les fonctionnalités du produit sont parfaitement adaptées à mes objectifs." et "À l'aide de ce produit, je peux atteindre mes objectifs." ne paraissait pas significative une fois adapté : "Je pense que ce produit est parfait pour atteindre mes objectifs" et "je peux atteindre mes objectifs grâce à ce produit".

b) Adaptation des phrases

Selon l'état de l'art voici les informations que nous avons pris en compte pour adapter les phrases de meCue:

- Éviter les questions sous forme négative (Borgers et al, 2000)
- Éviter l'utilisation de questions hypothétiques ou des questions à double visée (De leeuw et al. , 2004)
- Passer les phrases à la première personne

- Selon Laufer (1994) Éviter vocabulaire qui présente
 - une multiplicité de sens
 - des métaphores
 - des idiotismes

Nous avons donc commencé à adapter les phrases qui ne correspondaient pas à ces indications mais très vite nous nous sommes rendus compte que nous ne savions pas si certains mots étaient compréhensibles ou non par des enfants de primaire.

Alors, pour avoir un avis extérieur nous avons réalisé un questionnaire (disponible en annexe) pour des enseignants afin de recueillir leurs opinions sur l'échelle originale. Pour chaque phrase nous demandions si, selon eux, la phrase est compréhensible par un enfant de primaire puis une suggestion de modification s'ils en avaient une. Globalement les phrases que nous avons modifiées sont celles que les enseignants ont indiquées comme problématique. Certaines de leurs suggestions, quand elles étaient rédigées entièrement, ont été utilisées dans l'échelle adaptée car elles paraissaient comme les plus logiques. Pour d'autres suggestions nous n'avons seulement pris en compte les modifications de vocabulaire car la forme ne correspondait pas aux indications nommées précédentes. De plus, tous les enseignants sont des enseignants de primaire, ils ont donc une idée plus précise de ce qu'un enfant de primaire comprend et ne comprend pas que nous.

Le tableau ci-dessous indique les types de modification faites pour chaque phrase dans l'échelle finale.

VOC = modification du vocabulaire

JE = passage à la première personne

RAC= phrase raccourcie

PROF = suggestion d'un enseignant

/ = pas de modification

Phrase originales	Phrases modifiées	Type de modification
MODULE 1		
Le produit est facile à utiliser.	J'ai facilement utilisé le produit	VOC-JE
Je considère ce produit comme extrêmement utile.	Je trouve ce produit très utile.	RAC-VOC
A l'aide de ce produit, je peux atteindre mes objectifs.	Avec ce produit, je peux réussir ce qu'on me demande	VOC-PROF
Le produit est conçu de manière créative.	j'ai trouvé le produit original.	VOC-JE
Le design a l'air attrayant.	j'ai envie d'utiliser ce produit parce qu'il est joli.	VOC-JE
Le produit me donne une meilleure image auprès des autres.	Je pense que les autres me voient différemment quand j'utilise ce produit.	VOC-JE
Mes amis peuvent bien être envieux de ce produit.	Mes amis voudraient être à ma place quand j'utilise ce produit.	VOC-JE
Le produit est comme un ami pour moi.	Ce produit est comme un ami pour moi.	VOC
Si je perdais le produit, j'en serai dévasté.	Si je perdais ce produit, je serais très triste.	VOC-PROF
MODULE 2		
Le produit m'enthousiasme.	J'aime le produit	VOC-JE
Le produit m'apaise	Quand j'utilise ce produit, je suis	VOC-JE

	calme	
Quand j'utilise ce produit, je me sens joyeux.	Quand j'utilise ce produit, je me sens joyeux	/
Le produit m'énervé.	Quand j'utilise ce produit, je m'énervé	JE
Le produit me fatigue.	Quand j'utilise ce produit, je me fatigue	VOC-JE
Le produit m'ennuie.	Quand j'utilise ce produit, je m'ennuie	VOC-JE
MODULE 3		
Je n'échangerais le produit contre aucun autre.	Je n'échangerais pas ce produit contre un autre.	VOC
Je n'hésiterais pas à choisir ce produit (à nouveau).	Je choisirai ce produit à nouveau.	RAC-VOC
Si je le pouvais, j'utiliserais le produit chaque jour	J'ai envie d'utiliser ce produit tous les jours.	VOC
Quand j'utilise ce produit, il m'arrive de perdre la notion du temps.	Quand j'utilise ce produit, le temps passe vite.	RAC-VOC

C. Protocole de test

1. Objet du test

Dans l'objectif de tester le ressenti et la facilité d'utilisation d'un support nous avons choisi d'avoir trois supports différents en variant la difficulté et l'attractivité. Nous voulions donc avoir un support simple et non attractif, un simple et attractif et enfin un difficile et attractif. Comme ça nous avons deux niveaux de difficulté et deux niveaux d'attractivité ce qui nous permettra de comparer les résultats de l'échelle en fonction du type de support pour voir si elle évalue bien le support.

Conformément à notre cahier des charges, nous avons privilégié la recherche d'un support papier (du moins non numérique). Notre première idée était d'avoir trois puzzles de difficultés différentes mais il était difficile de tracer la ligne entre un puzzle attractif et un qui l'est moins. Nous avons aussi eu l'idée d'un jeu de 7 différences mais nous avons eu la même difficulté.

Finalement nous avons choisi d'utiliser des labyrinthes car il est simple d'en trouver sans aucun dessin ou côté attractif. Nous avons donc sélectionné un labyrinthe simple et attractif, ici le critère d'attractivité est la présence ou non d'images figuratives dans la forme ou autour du labyrinthe. Pour être sûr que le niveau de difficulté est le même, nous avons simplement enlevé tous les dessins du labyrinthe pour avoir notre labyrinthe simple et non attractif.

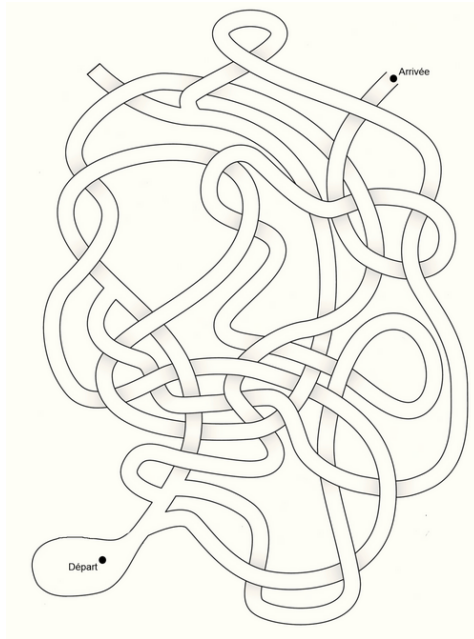


Figure 5 : Labyrinthe “simple”



Figure 6 : Labyrinthe “espace”

Ensuite nous avons cherché un labyrinthe plus difficile et attractif et nous avons choisi ce labyrinthe représentant une citrouille. Le niveau de difficulté a été établi comme plus difficile vu le nombre de chemins qui est plus important que pour l'autre et le fait que les chemins sont en diagonale ce qui perturbe la vision. De plus, nous avons nous-même fait les labyrinthes et avons tous passé plus de temps sur le labyrinthe citrouille que sur l'autre labyrinthe.

Les deux labyrinthes ont été trouvés sur le site momes.parents.fr.



Figure 7 : Labyrinthe "citrouille"

2. Protocole

Le protocole de test complet est disponible en annexe.

Expliquer les objectifs de notre venue brièvement et déroulement de l'expérience :

- "Bonjour! On est un groupe de 4 étudiants et pour nos études nous avons adapté un questionnaire pour des enfants de votre âge. Maintenant on a besoin de tester ce questionnaire et c'est pour ça qu'on est là. On va vous faire faire un labyrinthe et après vous devrez répondre à un petit questionnaire avec des questions sur le labyrinthe. Vous serez par groupe de 4 et vous passerez les uns après les autres. "
- "N'hésitez pas si vous avez des questions ou des remarques à n'importe quel moment, ces évaluations et les résultats resteront complètement anonymes."

La passation se fera par groupes de 4 enfants que l'on va isoler du reste de la classe pour leur faire passer le test. Le lieu exact sera à déterminer sur place en fonction de la place disponible. Si une salle annexe est disponible, on la privilégiera, sinon nous aménagerons un coin de classe pour la passation du test, et nous irons dans

un autre endroit (dans la cour d'école ou autre) pour le focus group. Avec cet aménagement, les enfants seront en capacité de se concentrer mais ne se sentiront pas isolés.

Expliquer l'objectif de l'exercice :

- Anonymat et préciser que l'exercice n'est pas noté, donc il n'y a pas de pression à avoir.
- Cette activité se déroule en deux parties. Nous allons commencer par un petit jeu individuel et ensuite on fera un petit test à propos du ressenti sur le jeu.
- N'hésitez pas si vous avez des questions ou des remarques à n'importe quel moment (les encourager à participer, même si ça n'est pas devant tout le monde un encadrant peut venir leur répondre en "privé").

Nous allons former des petits groupes de 4 enfants pour organiser un focus groupe. On divisera la classe de manière à ce que les groupes soient davantage gérables et que les enfants aient tous la possibilité de s'exprimer afin de récupérer plus d'avis, tout en évitant d'isoler les enfants pour qu'ils puissent être à l'aise.

Première partie :

Expliquer le fonctionnement du jeu :

On présentera soit :

- un labyrinthe facile et esthétique ("espace")
- un labyrinthe facile mais sans attrait particulier ("simple")
- un labyrinthe difficile ("citrouille")

Nous pourrions expliquer que le but sera de tracer le chemin au crayon entre l'entrée et la sortie du labyrinthe sans traverser les murs.

Comme chaque groupe de 4 enfants sera accompagné de 2 étudiants, chacun de nous observera 2 enfants. Nous noterons sur notre grille d'observation le temps pris

par l'enfant pour finir le labyrinthe, le type de labyrinthe, ses remarques si il en fait et toutes observations que nous trouverons utiles.

Deuxième partie :

Expliquer le fonctionnement de l'échelle McCue :

- "Nous allons vous faire passer un petit questionnaire pour évaluer votre ressenti sur le labyrinthe que vous venez de remplir. C'est pour savoir si le labyrinthe vous a plu et voir si cela a été compliqué pour vous ou non. quand vous voyez le mot "produit" c'est du labyrinthe qu'on parle.

Le mot "questionnaire" est à privilégier car le mot échelle est moins commun dans ce contexte pour les enfants de primaire.

On passera ensuite l'échelle imprimée au préalable et on laissera les enfants la remplir.

Nous noterons sur notre grille d'observation le temps pris par l'enfant pour finir l'échelle, ses remarques si il en fait et toutes observations que nous trouverons utiles.

Debrief de fin :

Le but sera de recueillir des ressentis et/ou des incompréhensions pour possiblement améliorer notre échelle à l'aide de ces retours.

Tant que les résultats obtenus après passage des tests ne sont pas concluants , il nous faudrait effectuer des modifications sur l'échelle et retourner la tester avec des enfants.

Questions du debrief de fin :

Sur le labyrinthe

- 4-5 post-its par enfants : écrivez les mots qui décrivent le labyrinthe (joli, amusant, long, difficile,...)

- debrief
 - On trie les post it: “ Dans quelle catégorie mettriez-vous les mots ?”
 - explication des post-it: “ je vois que quelqu'un a écrit peut tu m'expliquer pourquoi ?”
- après debrief : avez vous des choses à ajouter ?

Sur l'échelle:

- 4-5 post-its par enfants : écrivez les mots qui décrivent l'échelle (joli, amusant, long, difficile,...)
- debrief :
 - on trie les post it: “ Dans quelle catégorie mettriez-vous les mots ?”
 - explication des post-it: “ je vois que quelqu'un a écrit peut tu m'expliquer pourquoi ?”
- après debrief : avez vous des choses à ajouter ?

Nous prendrons des photos des post-it regroupés par les enfants afin de pouvoir revenir dessus si besoin.

	Enfant 1	Enfant 2
Prénom		
Type de labyrinthe		
Temps Labyrinthe		
Dixit labyrinthe		
Observations Labyrinthe		
Temps Échelle		

Dixit Échelle		
Observations Échelles		

Figure 8 : Grille d'observation (imprimée pour les tests)

D. Passation des tests

1. Prise de contact avec l'école

Nous avons commencé par appeler les écoles primaires des environs en leur expliquant le principe général puis nous leur avons envoyé un mail avec le reste des informations. Nous avons aussi contacté des centres de loisir. Des 7 écoles contactées, nous avons eu une seule réponse positive : L'école Albert Camus à Talence.

Nous avons directement contacté la directrice de l'école qui est aussi l'enseignante de la classe de CM1. La plupart des détails pratiques ont été recrutés sur place le jour même par exemple : l'espace disponible pour que nous puissions faire passer les tests, la constitution des groupes de 4 et l'heure de la récréation.

2. Déroulement des tests

Nous sommes allés faire passer les tests le jeudi 27 avril de 13h30 à 16h30. Nous avons demandé aux 2 instituteurs de former des groupes de 4 enfants (L'enseignante nous a informé que tous les élèves allaient être volontaires donc pour éviter trop de débordement les enseignants ont formé les groupes) avec une différence de genre (au moins 1 fille ou 1 garçon). Ensuite, nous avons fait en sorte que pour chaque passage deux membres du projet supervisent quatre enfants. Nous commençons par nous présenter en expliquant de manière synthétique qui nous étions et le but de notre expérience. Nous insistions sur le fait qu'il n'y avait pas de raison de s'inquiéter, que rien n'était noté et qu'ils pouvaient arrêter ou poser

des questions quand ils voulaient. Après cela, nous avons fait un “ice breaker” avec eux, il était question pour chacun de se présenter rapidement en disant son prénom, nom et plat préféré. L’objectif était de les rendre le plus à l’aise possible et que les freins et biais qui peuvent être causés par une appréhension puissent être évités. Ensuite, les enfants pouvaient remplir les labyrinthe avec le moins possible d’interventions de notre part. Une fois que tous les enfants avaient terminé, nous leur demandions de remplir l’échelle en retranscrivant ce qu’ils pensaient du labyrinthe tout en rappelant que nous étions prêts à entendre leurs remarques et questions. Enfin, nous finissions par leur proposer deux focus groupes. Ces derniers se faisaient sur des post-its et les enfants pouvaient noter tout ce qu’il leur venait en tête dessus (d’ailleurs nous avons trouvé des choses étonnantes qui semblaient n’avoir aucun rapport avec le sujet tel que : “mais se que j’ai penser c’est au coca cola”), avant de rassembler les post-its par thème. Le premier focus group était consacré au labyrinthe tandis que le deuxième avait comme sujet l’échelle. Les tests ont duré entre 30 et 50 minutes selon les groupes. Les enfants étaient nombreux à être volontaires et nous avons eu des retours très positifs comme “je vous encourage à continuer” ou encore “génial”. Généralement, les enfants étaient intéressés et concentrés, mais nous avons aussi eu des cas d’enfants plus turbulents, bavards, moins intéressés par l’échelle ou même un enfant un peu frustré par le temps qu’il a mit à réussir le labyrinthe. Mais cela n’a empêché aucun enfant de remplir l’échelle et de participer aux focus groupes. Nous avons aussi eu des cas d’enfants qui ne comprenaient pas vraiment la raison de l’expérience ou ce que l’on cherchait à faire et qui posaient donc beaucoup de questions à ce propos. Mais l’expérience s’est très bien déroulée et nous avons pu recueillir les résultats souhaités.

E. Analyse des résultats et validation

1. Fidélité de l'échelle

La fidélité d'une échelle s'évalue surtout à l'aide d'outils statistiques. On applique ces derniers aux résultats obtenus à l'issue des passages de test. Plus l'échantillon de personnes effectuant le test est important, plus l'évaluation de la fidélité est fiable. Nous avons fait remplir notre échelle à 28 élèves et avons donc recueilli autant de résultats. Généralement, lors des protocoles de vérification de fidélité d'une échelle, le nombre de sujets est plus important et les expérimentations sont répétées. Néanmoins, l'étude des données que nous avons obtenues font sens et nous permettent déjà d'aboutir à des conclusions.

Pour vérifier la cohérence intra module nous avons utilisé le coefficient alpha de Chronbach. Ce coefficient est utilisé en recherche pour estimer la fidélité d'une échelle, sa valeur est comprise entre 0 et 1. Plus les réponses aux items que l'on a choisi d'observer sont corrélés, plus sa valeur est élevée. Ainsi, on estime qu'une valeur supérieure à 0,70 est suffisante pour montrer une corrélation. Nous avons décidé de calculer le coefficient (noté α) pour chacun des modules car ces derniers mesurent des choses différentes. Nous l'avons calculé conformément à la formule suivante :

$$\alpha = (k/(k-1)) * (1 - (S_i/St))$$

- k est le nombre d'items dans le module.
- S_i est la somme des variances des scores obtenues pour chaque item.
- St est la variance des sommes des scores obtenues par chaque participant.

Ainsi nous avons obtenu une valeur légèrement supérieure à 0,77 pour le premier module, une valeur d'environ 0,50 pour le second et enfin la valeur correspondant au dernier module est d'environ 0,45.

Ces valeurs reflètent une bonne corrélation entre les items du premier module mais une corrélation bien moins importante pour les deux suivants.

2. Validité de l'échelle

S'assurer de la validité d'une d'échelle revient à contrôler que cette dernière quantifie ce que l'on souhaite. Dans notre cas de figure, nous avons adapté une échelle et la vérification de la fidélité va donc consister à veiller à ce que notre échelle soit le plus fidèle possible à meCue (l'échelle originale). La difficulté principale était que meCue n'est pas conçu pour les enfants et donc que nous ne pouvions pas la faire remplir à des enfants afin de comparer ces résultats avec ceux obtenus avec notre échelle. Cependant, nous avons tout de même fait notre possible pour maximiser la validité de notre échelle qui repose principalement sur deux axes.

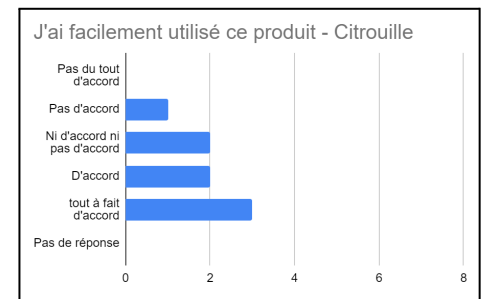
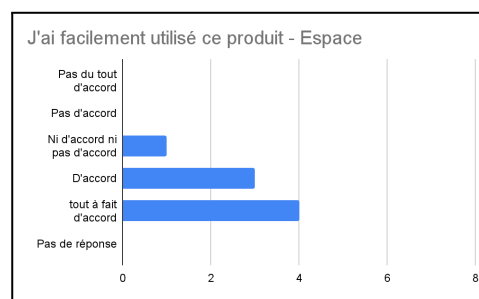
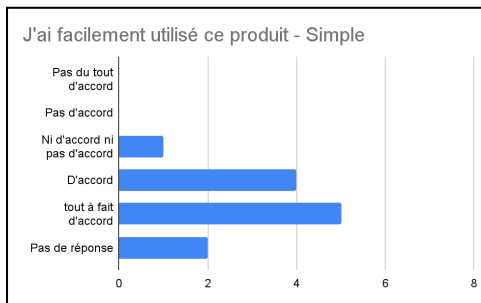
Premièrement, lors de l'adaptation, nous avons cherché à minimiser les différences avec meCue sur le sens et la formulation des phrases. Cela s'est manifesté en pratique par des échanges directs et au travers de questionnaires avec des enseignants. Cette démarche avait pour objectif de recueillir leurs avis sur le vocabulaire à utiliser et les modifications générales à apporter tout en insistant sur le fait qu'il était essentiel de déformer le moins possible l'échelle originale. Ces interactions avec les experts que représentent les enseignants ont pour objectif d'améliorer autant que possible la proximité avec meCue.

Deuxièmement, l'échelle adaptée fournit des résultats cohérents. Nous avons constaté que lors des échanges avec les enfants et lors du focus group sur le labyrinthe que des remarques ayant déjà été prises en compte par l'échelle étaient formulées. Cela indiquerait que les questions de l'échelle sont pertinentes et permettent de retranscrire le ressenti des enfants sur le labyrinthe. De plus, les scores moyens des labyrinthes étaient de 22,77 pour le labyrinthe facile, 23,42 pour

celui sur l'espace et 23,63 pour le labyrinthe en forme de citrouille. Ces résultats sont rassurants car ils s'accordent avec les dires des enfants (quelques remarques d'enfants soulignent le fait que le simple labyrinthe était trop facile). Mais ils concordent aussi très bien avec les résultats obtenus au quatrième module.

Voici l'analyse détaillée de certains résultats significatifs (l'entièreté des résultats est disponible en annexe) :

I. J'ai facilement utilisé ce produit :



On remarque que le labyrinthe “simple” semble avoir été plus facile d'utilisation selon les réponses à l'échelle: 5/12 tout à fait d'accord, et 4/12 d'accord ce qui fait 9/12 c'est à dire 75% des enfants ayant une réponse positive. De plus, il n'y a pas de réponses négatives (d'accord ou pas d'accord), seulement un enfant neutre.

Cependant il y a 2 élèves qui n'ont pas à la question. Ceci peut s'expliquer par le fait que la question était la première sur la page et était trop proche des consignes en haut.

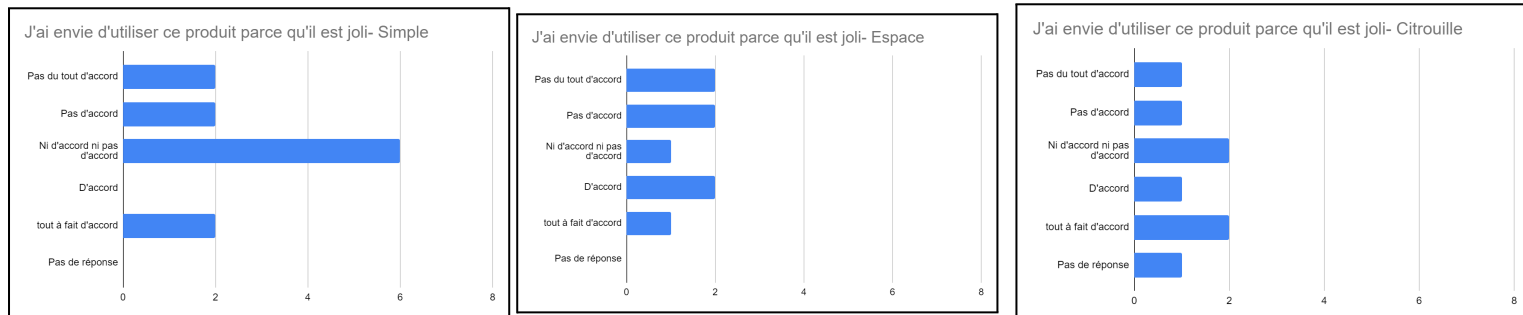
On peut aussi observer que les labyrinthes “espace” et “citrouille” ont reçu eu des résultats négatifs ($\frac{1}{8}$ des enfant pour chaque labyrinthe) ce qui s'explique par la complexité plus élevées des labyrinthe :

Les réponses à cette question corrélerent avec le temps passé en moyenne sur les labyrinthes (51,5 secondes pour “simple”) . “Citrouille” ayant pris en moyenne 146 secondes pour être complété et “espace” 104 secondes.

On peut en déduire que les réponses à cette question ont été correctement transmises par notre échelle.

Il faut cependant noter que les moyennes en secondes et les réponses nous indiquent que notre hypothèse de base qui était que “citrouille” est le plus compliqué semble fausse au vu des comparaisons avec “espace” (141 secondes en moyenne pour espace > 105 secondes en moyenne pour citrouille). Il y a plus d'enfants qui ont dit que le labyrinthe citrouille était facile que le labyrinthe espace (5/8 et 4/8)

II. J'ai envie d'utiliser ce produit parce qu'il est joli

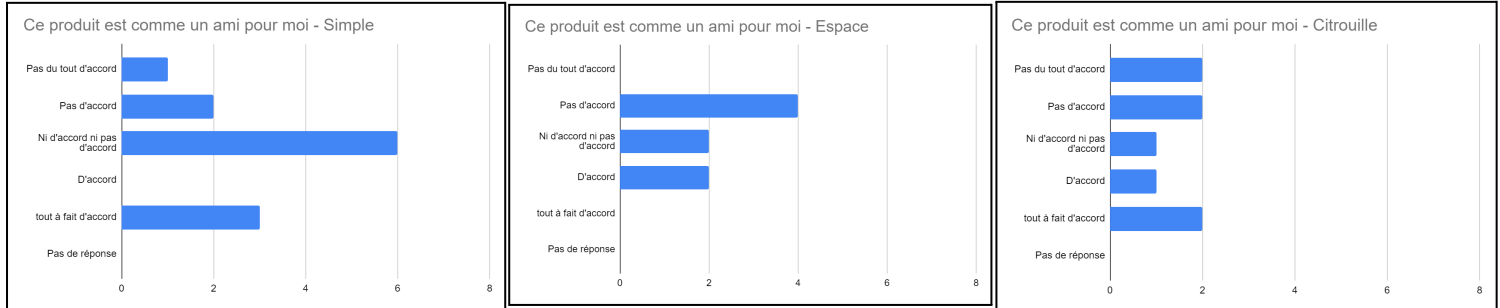


On observe que indépendamment du type de labyrinthe, l'échelle laisse penser que les enfants n'ont pas envie d'utiliser le labyrinthe parce que le produit est joli. En effet, on observe en majorité des réponses neutres, surtout pour le labyrinthe simple, ce qui est logique puisqu'il n'est pas spécialement joli.

Donc d'après l'échelle, le graphisme du labyrinthe importe peu sur l'envie d'y jouer. En discutant avec les participants après le passage du test, on a pu entendre que les enfants avaient envie de faire ces labyrinthes, non pas parce qu'ils étaient jolis mais plutôt parce que le concept de labyrinthe est amusant en général.

On peut en déduire que les réponses à cette question ont été correctement transmises par notre échelle, mais que à travers la simple utilisation de l'échelle, on ne peut pas avoir d'information sur pourquoi ils ont envie d'utiliser le produit.

III. Ce produit est comme un ami pour moi

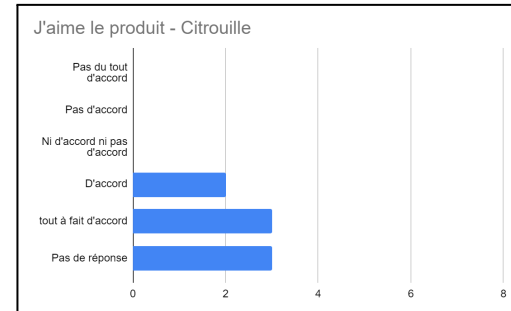
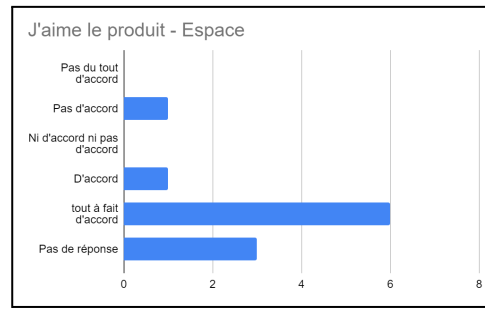
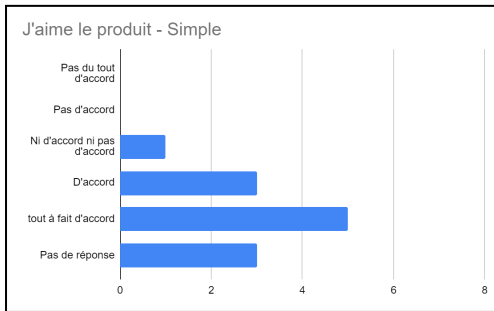


Ici on retrouve la moitié des enfants qui ont mis une réponse neutre pour le labyrinthe simple, la moitié des enfants qui n'ont pas été d'accord pour le labyrinthe espace et plus d'hétérogénéité pour le labyrinthe citrouille.

Le labyrinthe simple n'est pas très engageant émotionnellement, ce qui peut expliquer ces résultats. Le labyrinthe Espace est plus engageant émotionnellement mais reste un labyrinthe ne pouvant pas ressembler à un ami. Enfin on peut supposer que la citrouille engage à plus d'indécision puisqu'elle a une tête humanoïde qu'un enfant pourrait considérer comme amicale.

Cependant ces raisons restent hypothétiques et lorsqu'on discute avec les participants lors du focus group, on se rend compte que les enfants ont été déstabilisés par cette question puisqu'ils ne voyaient pas en quoi un labyrinthe pouvait être considéré comme un ami. L'indécision et le désaccord avec cette question sont donc assez parlants mais ces résultats sont à traiter avec prudence pour la citrouille. Cette formulation ou/et cette question n'est peut être pas à conserver pour une échelle McCue pour enfants finale.

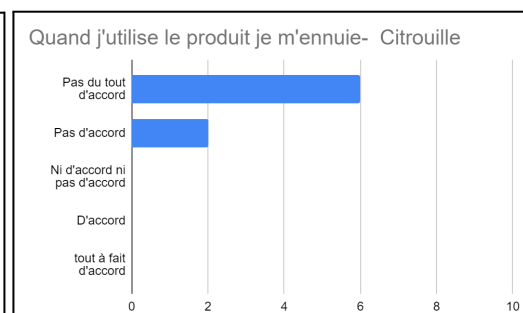
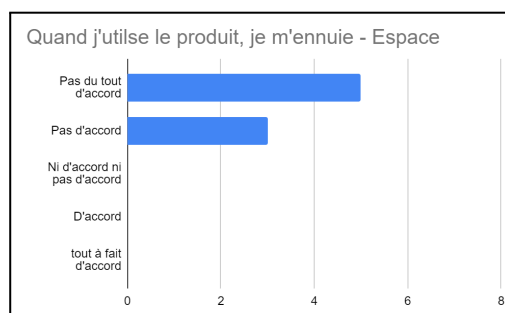
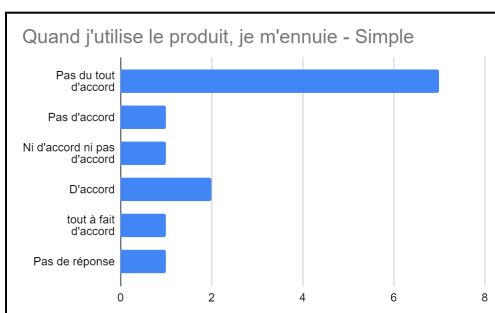
IV. J'aime le produit



Sur les résultats de l'échelle on peut voir presque unanimement que les enfants ont aimé voire adoré le produit peu importe le type de labyrinthe. Pour voir si ce test est fiable on peut comparer aux scores totaux de l'échelle pour voir si la satisfaction du produit a été globale.

Dans les focus group, ces résultats se vérifient puisque tous les enfants (ou presque) étaient très enthousiastes vis-à-vis du labyrinthe, et les scores globaux sont tous supérieurs à 4 (simple = 4,3, espace=4,6 et citrouille= 4,75), donc on peut en déduire que les réponses à cette question ont été correctement transmises par notre échelle.

V. Quand j'utilise le produit, je m'ennuie



On remarque que les enfants globalement ne se sont pas ennuyés en faisant les labyrinthes.

Cependant il y a quand même une différence entre le labyrinthe “ simple” et les 2 autres.

En effet, pour les deux labyrinthes plus complexes, aucun enfant ne s’est ennuyé. La seule différence est que pour le labyrinthe “espace” les enfants sont moins catégoriques (il y a des “pas d’accord” et pas uniquement des “pas du tout d’accord”) .

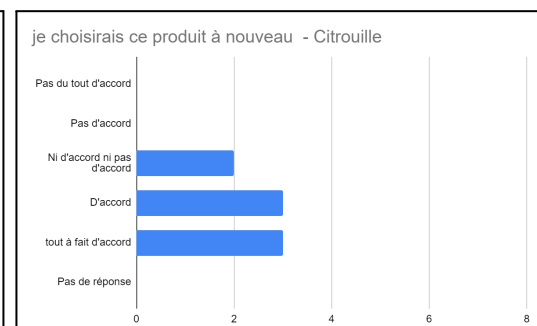
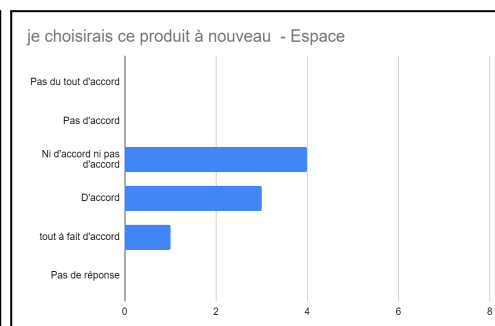
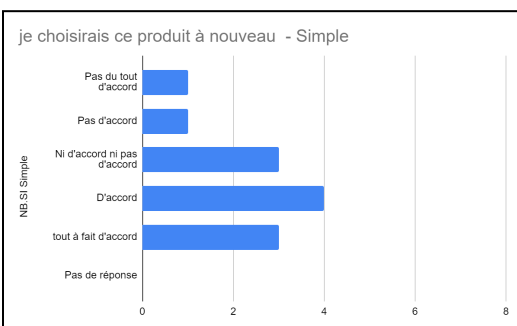
Pour le labyrinthe simple il y a certains enfants qui se sont ennuyés ; 1/12 très d’accord et 2/12 d’accord (ce qui fait un total d’enfant disant s’être ennuyé de 25%) de plus il y a 1 neutre et un enfant n’ayant pas répondu à la question.

On a donc une corrélation entre l’attractivité du labyrinthe (l’“espace” et “citrouille” comme leurs noms l’indiquent représentent quelque chose contrairement au labyrinthe simple qui n’a aucuns dessins”) et les réponses à la question .

Dans les focus groups certaines réponses (“Original, c’est une bonne idée l’idée de l’espace” “Drôle parce que j’adore les martiens” “ J’adore l’espace donc c’est drôle”) nous confirment cet attrait pour le labyrinthe “espace” et d’autres l’ennui potentiel sur le labyrinthe “simple” (“D’autres labyrinthes sont mieux, celui-là était trop facile”).

On peut en déduire que les réponses à cette question ont été correctement transmises par notre échelle.

VI. je choisirais ce produit à nouveau



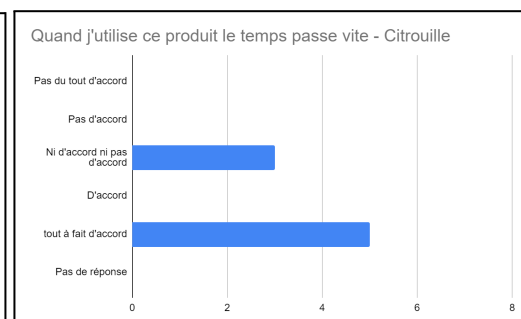
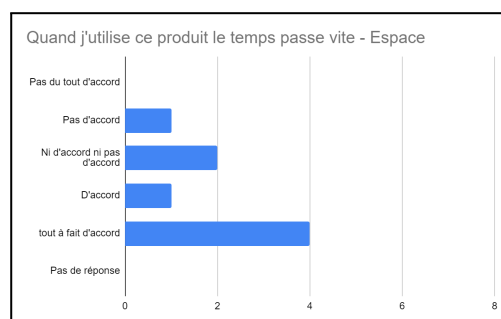
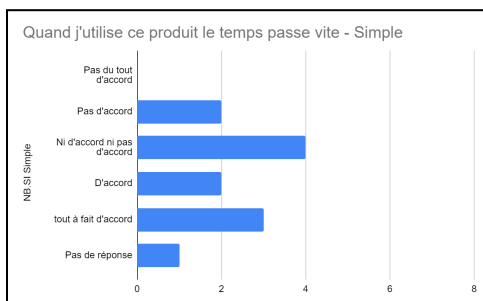
D'après les résultats de l'échelle, pour le labyrinthe simple, presque la moitié des enfants sont prompts à refaire ce labyrinthe, et l'autre moitié est plutôt sans opinion que défavorable.

Dans le labyrinthe spatial, les enfants sont mitigés entre: être sans opinion ou favorable à le refaire. Pour le labyrinthe citrouille, la majorité des avis est également divisée entre favorable et sans opinion.

Ainsi on peut déduire qu'en règle générale, les enfants ne refuseraient pas de le refaire. Lors du débrief après avoir rempli les échelles, les participants auraient préféré faire un nouveau labyrinthe plutôt que refaire celui-ci, et soulevaient la question de quel produit choisir s'ils disposaient d'un choix. Etant donné que les enfants n'ont généralement pas le choix de leurs activités, surtout dans un contexte de classe, cela peut se comprendre et expliquer le fait qu'ils soient plutôt d'accord pour le refaire s'ils n'ont rien d'autre de proposé.

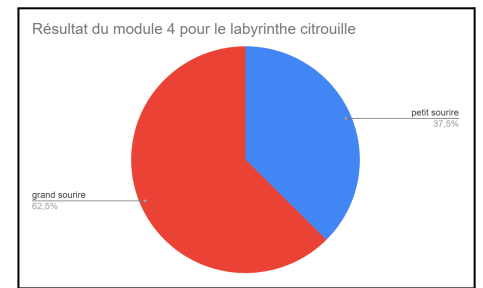
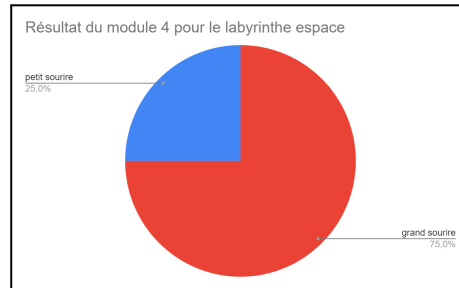
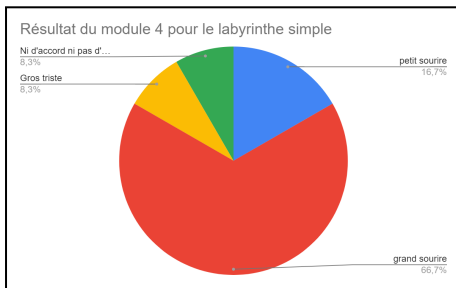
Il serait donc intéressant de notifier la possibilité de faire un autre labyrinthe, mais cela est compliqué à généraliser puisque notre échelle doit s'adapter à tout type de système et pas forcément un système qui peut avoir plusieurs exemplaires différents (exemple : un jeu vidéo)

VII. Quand j'utilise ce produit le temps passe vite



On remarque une corrélation entre les résultats à la question : quand j'utilise le produit je m'ennuie et celle-ci.

- Pour le “citrouille” il n’y a que des avis positifs ($\frac{5}{8}$ sont “d'accord”) et des avis neutres ($\frac{3}{8}$) et tous les enfants avaient affirmé ne pas s’ennuyer.
- Pour le labyrinthe “espace” il y a une réponse négative (venant de l'enfant ayant fait le labyrinthe le plus rapidement en 17 secondes. Ce temps étant très court, il n'est pas possible de paraître long.
- Pour le labyrinthe simple c’est celui qui est apparu le plus long .



De plus, conformément aux scores moyen de l'échelle, ces graphiques à secteurs mettent en avant le fait que les enfants ont préférés les labyrinthes espace et citrouille au labyrinthe simple. De plus, au-delà du score moyen, nous avons remarqué que les enfants qui obtenaient des scores élevés à l'échelle avaient tendance à être généreux dans le module 4. Cela semble montrer que l'échelle a plutôt bien évalué le niveau de satisfaction général pour les labyrinthes. Cependant, contrairement aux moyennes des scores obtenus, l'analyse des résultats du quatrième module tend à montrer que le labyrinthe sur l'espace était préféré à celui en forme de citrouille. Mais leurs scores étant très proches on peut attribuer cette différence aux erreurs de remplissage des enfants ou au faible échantillon de participants et il faudrait donc réitérer le test.

F. Conclusions sur notre échelle

1. Points positifs

On retrouve du positif dans l'analyse des résultats.

Pour ce qui est de la fidélité de l'échelle, le coefficient alpha du premier module (qui vaut 0,77) est au dessus du seuil et (même si l'échantillon de test était un peu restreint pour une réelle validation) on peut donc se satisfaire de la corrélation entre les items du premier module. Pour le second et troisième module (qui ont obtenus des coefficients alpha respectifs de 0,50 et 0,45), même si la corrélation entre les items est insuffisante, elle n'est pas ridicule et peut être améliorée à force d'itérations de modifications du vocabulaire et de tests.

Pour ce qui est de la validité de l'échelle, il n'y a pas de comparaison pratique par le biais d'un test par exemple entre meCue et notre adaptation en raison de la différence de public ciblé par les échelles. Néanmoins, nous avons su nous adapter et les arguments en faveur de la validité de cette dernière (aide des professeurs pour la reformulation des items et cohérence des résultats) n'en restent pas moins recevables.

Pour ce qui est de la compréhension, hormis quelques items spécifiques qui ont suscité des doutes d'interprétation chez les enfants, la plupart de nos items ont été correctement assimilés. Durant le focus groupe dédié à l'échelle, nous avons eu des retours positifs sur cette dernière tel que "bonne idée les émojis", "génial", "j'ai bien aimé la dernière question", "bonne idée pour le questionnaire", "j'aime beaucoup l'idée de l'astronaute et le questionnaire", "j'aime bien les questions", "je trouve que vos questions étaient bien aimées", "j'ai bien aimé les questions", "j'aime bien répondre au produit", "utile" ou encore "originale".

2. Points à améliorer

Sur le plan de la fidélité de notre adaptation, le coefficient alpha de deux modules sur trois n'a pas atteint le seuil de 0,70. Il faut donc améliorer la corrélation entre les items des modules deux et trois doivent être améliorées pour valider l'échelle adaptée.

Un bon moyen d'améliorer la validité de l'échelle aurait été de tester meCue et l'échelle adaptée sur des sujets adultes afin de voir si les résultats enregistrés étaient similaires et de comparer les scores.

De manière générale, le processus de validation pour être complet doit être amélioré en augmentant l'échantillon de sujets et en effectuant davantage de tests.

Nous avons remarqué dès la passation des tests et avant l'analyse qu'une partie des enfants ne voyaient pas que l'échelle est recto-verso. Si nous n'avions pas fait la remarque beaucoup d'échelles n'auraient été remplies qu'à moitié. Nous avons donc rajouté une indication pour tourner la page en bas à droite du recto : "Suite du questionnaire au dos de la page"

Aussi pendant la passation des tests nous avons certains enfants qui nous demandaient la signification des noms des modules que nous avons laissé sur l'échelle (ex: Partie ¼ - Perception du produit) . Les noms et indications des parties les ayant perturbés et n'étant pas utiles pour la compréhension et le remplissage de l'échelle nous avons décidé de les enlever sur la dernière adaptation de notre échelle.

De plus, 2 enfants sur 28 n'ont pas répondu à la première question du recto "J'ai facilement utilisé ce produit " et 6 enfants sur 28 à la première question du verso "J'aime le produit". En observant notre échelle adaptée nous nous sommes rendus compte qu'il n' avait pas de ligne séparant les choix (les mots " d'accord"... et les pouces) et les premières questions sur chaque page.

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Partie 1/4					
Perception du produit					
J'ai facilement utilisé ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai trouvé le produit original.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figure 9 : Haut de page de l'échelle testée

Nous avons donc rajouté une ligne séparatrice pour que la démarcation entre les informations données et les réponses attendues soit claire.

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
J'ai facilement utilisé ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai trouvé le produit original.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figure 10 : Haut de page de l'échelle finale

Enfin certains enfants n'étaient pas sûrs de la manière de répondre aux questions, notamment le fait de cocher les cercles. Nous avons donc rajouté une consigne tout en haut de la page pour faciliter le remplissage de l'échelle : "Coche la case qui correspond le plus à ce que tu penses".

Nous avons également reçu quelques critiques sur notre échelle lors des focus groupes, par exemple nous avons pu lire : "on pourrait rajouter : est ce qu'on se sent à l'aise avec le labyrinthe", " je ne sais pas si je l'échangerais car je ne sais pas les autres produits", "questions improbables", "des questions bizarres", "chelou", "étrange", "pas de sens" ou encore "incompréhensible". On doit donc pouvoir améliorer l'échelle, et notamment sa compréhension, de manière à pallier aux remarques faites par les enfants.

Ainsi voici notre dernière adaptation de l'échelle après l'analyse des résultats des tests (ici juste le recto) :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Partie 1/4					
Perception du produit					
J'ai facilement utilisé ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai trouvé le produit original.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avec ce produit, je peux réussir ce qu'on me demande	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce produit est comme un ami pour moi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si je perdais ce produit, je serais très triste.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai envie d'utiliser ce produit parce qu'il est joli.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mes amis voudraient être à ma place quand j'utilise ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que les autres me voient différemment quand j'utilise ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je trouve ce produit très utile.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Coche la case qui correspond le plus à ce que tu penses.

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Perception du produit					
J'ai facilement utilisé ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai trouvé le produit original.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avec ce produit, je peux réussir ce qu'on me demande	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce produit est comme un ami pour moi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si je perdais ce produit, je serais très triste.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai envie d'utiliser ce produit parce qu'il est joli.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mes amis voudraient être à ma place quand j'utilise ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que les autres me voient différemment quand j'utilise ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je trouve ce produit très utile.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Suite du questionnaire au dos de la page.

Figure 11 : Echelle testées

Figure 12 : Dernière adaptation de l'échelle

IV. Retour critique sur notre projet


Malgré le fait que nous ne soyons pas arrivés au bout du processus de validation et que des choses auraient pu être améliorées, nous sommes satisfait de nos résultats et contents d'avoir effectué ce projet.


Les modifications que nous ferons sur l'échelle ont été énoncées dans la partie précédente.

Si nous avions mieux gérer notre temps nous aurions, peut-être, pu avoir le temps de tester notre version finale de l'échelle et continuer le processus d'adaptation si besoin suite à ces tests.

Ce projet a été l'occasion pour nous d'apprendre beaucoup de choses, tant sur la découverte des échelles standardisées, la familiarisation avec les procédés d'accessibilité et les processus de compréhension chez l'enfant que sur l'aspect gestion de projet, organisation et communication.

V. Annexes

Etat de l'art :  GenerationUX_Etat-de-l-art

Cahier des charges :  CdC V1.docx


Questionnaire enseignant :

<https://docs.google.com/forms/d/19Q8UznsGumBZqsLrckr1x7gKWRRu4-fZoObL1E387oA/edit>


Protocole de test :  Protocole de test


Source des labyrinthes :

- [Labyrinthe de la citrouille | MOMES](#)
- [Le labyrinthe de l'astronaute | MOMES](#)

Plannings :  Plannings (prévisionnel et réel)

Matrice de Risque :  Matrice de risque






Organisation du travail fait et à faire :  Réunions

Prises de note des rendez-vous avec les clients :  Notes RDV

Résultats des tests et analyses :  Données albert Camus






Echelle finale :

Coche la case qui correspond le plus à ce que tu penses.

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
					
J'ai facilement utilisé ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai trouvé le produit original.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avec ce produit, je peux réussir ce qu'on me demande	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce produit est comme un ami pour moi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si je perdais ce produit, je serais très triste.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai envie d'utiliser ce produit parce qu'il est joli.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mes amis voudraient être à ma place quand j'utilise ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que les autres me voient différemment quand j'utilise ce produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je trouve ce produit très utile.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Suite du questionnaire au dos de la page.

Coche la case qui correspond le plus à ce que tu penses.

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
					
J'aime le produit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quand j'utilise le produit, je me fatigue.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quand j'utilise le produit, je m'ennuie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quand j'utilise le produit, je suis calme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quand j'utilise le produit, je me sens joyeux.se.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quand j'utilise le produit, je m'énerve.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai envie d'utiliser ce produit tous les jours.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je n'échangerais pas ce produit contre un autre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je choisirai ce produit à nouveau.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quand j'utilise ce produit, le temps passe vite.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pour terminer, entoure le visage qui correspond à ce que tu penses de ce produit.

