

Nous tenons à remercier Monsieur FAEDDA et Madame FLECK pour l'accompagnement qui ont fait part.

Table des matières

Résumé de la bibliographie	5
Introduction	5
Démarche d'intégration de dimensions de l'apprentissage de l'autorégulation dans une interface tangible	6
Découpage par phase.....	6
Dimensions de l'autorégulation retenues	7
Présentation de la version 1 du prototype.....	8
Représentation 3D du prototype	8
Les fonctions du prototype	9
Gestion du temps	9
Planification des tâches	10
Régulation des émotions	11
Commandes.....	12
Focus groupe	13
Résumé du protocole.....	13
Méthodologie.....	13
Analyse qualitative	13
Codage	13
Signification	13
Analyse quantitative.....	14
Précision sur les temps pour compléter le questionnaire.....	14
Positionnement des statistiques	14
Analyse qualitative	15
Débat sur l'interface tangible et l'autorégulation	15
Répartition des sujets de discussion selon les aspects généraux du projet.....	15
Répartition des sujets de discussion selon l'orientation du projet.....	16
Synthèse des idées proposées	16
Présentation de la version 1 du prototype.....	17
Répartition des sujets de discussion selon les différentes phases de régulation et la description de la maquette.....	17
Remarques émises sur la gestion du temps	18
Remarques émises sur la planification des tâches	18
Remarques émises sur la régulation des émotions	19
Synthèse des remarques émises.....	20
Conclusion	21

Synthèse des avis finaux émis	21
Vue synthétique des avis des participants sur l'ensemble du focus groupe	21
Analyse quantitative	22
Par phase	22
Par fonction	23
Bilan général des analyses	24
Révision de la version 1 du prototype	25
Idées de conception d'une 2^{ème} version	25
Interface pour la régulation des émotions	25
Interface pour la régulation cognitive	25
Idées de protocole d'une 2^{ème} version	26
Discussion et limites	27
Conclusion	28
Bibliographie	28
Table des figures et tableaux	30
Annexes	31
Protocole focus groupe	32
Transcription focus groupe	33

Résumé de la bibliographie

Suite à nos recherches approfondies sur le sujet, nous avons mis en évidence que l'utilisation d'une interface tangible utilisateur (TUI) peut avoir un impact significatif sur le travail de l'autorégulation chez les élèves au collège. Les TUI mobilisent les capacités de préhension et d'interaction physique des élèves, stimulant ainsi leurs fonctions cognitives dont les processus d'inhibition, de flexibilité et la mémoire de travail sur le versant de la mise en jour des informations. De plus, l'autonomie des élèves est renforcée grâce aux TUI, car ils peuvent prendre des décisions et contrôler leur environnement d'apprentissage. Cela favorise leur sentiment de compétence et d'auto-efficacité. Les TUI peuvent finalement devenir des outils concrets pour la régulation des émotions, la gestion du stress et des distractions. Et nous avons décidé de nous axer sur la pleine conscience car elle favorise une meilleure régulation émotionnelle, ce qui inclus, une gestion efficace du stress et des relations sociales plus harmonieuses. Nous avons alors pour projet de développer une TUI aidant les élèves à développer une plus grande conscience de leurs pensées, émotions et sensations disponibles pour améliorer leur concentration et leur présence dans les activités scolaires.

Introduction

Pour la démarche dans laquelle nous nous inscrivons pour créer notre prototype et suite aux recherches du premier semestre nous avons décidé de nous axer sur deux parties qui sont la régulation des émotions et la régulation cognitive. Donc dans un premier temps l'idée générale de l'interface est d'agir sur le contrôle des émotions pour atteindre, ou du moins se rapprocher comme on le peut, d'un état dit de "pleine conscience". Nos différentes recherches sur la pleine conscience et la régulation des émotions nous ont amenés à penser à certaines fonctionnalités du prototype, notamment avec les travaux de (Kabat-Zinn et al., 2012) sur la respiration et les travaux de (Barata et al., 2022; Dunning et al., 2018) sur la gestion méditative de pleine conscience. Nous voulons donc traiter avec notre prototype les différentes dimensions de la pleine conscience comme par exemple la pleine conscience du corps (se recentrer sur son corps et ses ressentis, donc le fait de se détendre), la pleine conscience des sentiments (être capable d'identifier l'émotion ressentie et de jauger son intensité donc le fait de prendre conscience des sentiments négatifs et positifs), et la pleine conscience de l'esprit et objets de conscience (donc le fait d'accepter ses émotions, de prendre le temps de faire un point sur la situation, et de passer à la suite si nécessaire). Les différentes études que nous avons étudiées montrent qu'avec une augmentation de la capacité d'autorégulation et une meilleure compréhension de son expérience, un enfant peut apprendre à connaître et à exprimer ses émotions et ainsi améliorer son fonctionnement à la maison, à l'école et avec ses pairs. De plus, la flexibilité dans les transitions entre les états neuronaux est grandement facilitée par un état méditatif permettant de réduire également l'anxiété (Marusak et al., 2018). Nous nous sommes également beaucoup intéressés à la métacognition pour améliorer la régulation cognitive. La métacognition se divise en deux catégories : le monitoring et le contrôle. Le monitoring fait référence à la capacité de suivre en temps réel le déroulement de nos processus cognitifs, d'évaluer la difficulté de la tâche, l'efficacité des stratégies utilisées et d'évaluer notre capacité à apprendre. Les capacités de contrôle sont mesurées principalement par l'observation des réponses comportementales, comme faire une pause, lever le stylo, revenir en arrière ou supprimer une réponse incertaine. Les procédures métacognitives ont un impact positif sur l'apprentissage de la lecture (de Bruin et al., 2011), de l'écriture (Hacker, Keener et Kircher, 2009 cités par Roebers, 2017), des mathématiques (Dunlosky et Metcalfe, 2009 cités par Roebers, 2017), des connaissances scientifiques (Roderer et Roebers, 2014) et de culture générale (Roebers, Krebs et Roderer, 2014). De plus, les procédures métacognitives peuvent prédire le progrès des apprenants dans une matière spécifique. Par exemple, Rinne et Mazzocco (2014) démontrent, à travers des analyses de régression, que de bonnes capacités de monitoring chez les apprenants de 10 à 13 ans peuvent contribuer à améliorer leurs performances en classe. L'intérêt de travailler sur les dimensions cognitives est que de meilleures performances de travail de la part d'un élève vont aussi impacter la dimension émotionnelle

de celui-ci, cela permet d'atténuer certains facteurs tels que le stress ou bien la frustration. Et donc l'idée que nous avons eu est de créer un prototype permettant de traiter ces 2 dimensions en proposant diverses fonctionnalités pouvant accompagner l'élève lors de la résolution d'un exercice en classe sous la forme d'une structure basée sur le modèle de (Zimmerman, 2002) qui propose un modèle de l'apprentissage auto-régulé en trois phases :

- Anticipation : Dans cette phase, l'apprenant se prépare à la tâche à accomplir. Il peut formuler des objectifs spécifiques, planifier les étapes nécessaires pour atteindre ces objectifs, et mobiliser les ressources et les stratégies adaptées.
- Contrôle : Pendant cette phase, l'apprenant surveille et régule activement le déroulement de sa tâche. Cela implique de garder une attention consciente sur les progrès réalisés, de faire des ajustements en fonction des difficultés rencontrées, de gérer le temps et les ressources de manière efficace, et d'utiliser des stratégies métacognitives pour soutenir l'apprentissage.
- Évaluation : Après avoir accompli la tâche, l'apprenant évalue sa propre production. Cela peut inclure une réflexion sur les résultats obtenus, l'identification des forces et des faiblesses, l'analyse des erreurs commises, et la formulation de stratégies d'amélioration pour les futures performances.

Démarche d'intégration de dimensions de l'apprentissage de l'autorégulation dans une interface tangible

Découpage par phase

Models	SRL phases		
	Preparatory phase	Performance phase	Appraisal phase
Boekaerts	Identification, interpretation, primary and secondary appraisal, goal setting	Goal striving	Performance feedback
Efklides	Task representation	Cognitive processing, performance	
Hadwin et al. 2011	Planning	Monitoring, control	Regulating
Hadwin et al. (in press)*	<i>Negotiating and awareness of the task</i>	<i>Strategic task engagement</i>	<i>Adaptation</i>
Pintrich	Forethought, planning, activation	Monitoring, control	Reaction and reflection
Winne and Hadwin	Task definition, goal setting and planning	Applying tactics and strategies	Adapting metacognition
Zimmerman	Forethought (task analysis, self-motivation)	Performance (self-control self-observation)	Self-reflection (self-judgment, self-reaction)

*The early draft provided by the authors did not provide the exact names for the phases but it could be implied the phases are similar to Winne and Hadwin's. Therefore, this review comparison will be based on their 2011 publication.

Tableau 1 - Les composants du modèle de 5 auteurs comme une fonction en 3 phases du modèle de l'apprentissage de l'autorégulation ou *Self-Regulated Learning* en anglais issus de (Panadero, 2017).

L'apprentissage de l'autorégulation est composé des aspects cognitifs, métacognitifs, comportementaux, motivationnels, émotionnels et affectifs.

Dans la revue (Panadero, 2017) dont est extrait ce tableau, 6 modèles sont comparés afin d'extraire des modèles applicables aux étudiants.

Les différents auteurs présents sur ce tableau ont pu être regroupés grâce à leur vision commune dans l'ensemble du déroulement d'une régulation de soi.

En prenant la phase préparatoire, les auteurs parlent plutôt de la planification. Dans la phase de performance, les auteurs parlent plutôt de l'application de stratégies et dans la dernière phase qui est la phase d'évaluation, les auteurs parlent plutôt de la réflexion sur soi-même.

Ainsi, ce regroupement d'auteurs parlant de la même chose nous a incité à choisir ce modèle ayant l'avantage d'être un modèle de consensus.

Dimensions de l'autorégulation retenues

Table 1
A Heuristic Framework of the Self-Regulated Learning Domain

Construct	Bandura (1977, 1997, 1991)	Carver & Scheier (1981, 1990, 2000)	Frese & Zapf (1994); Hacker (1985)	Kanfer & Ackerman (1989)	Locke & Latham (1984, 1990, 2002)	Pintrich (2000)	Zimmerman (1990, 1996, 1998, 2000)
Regulatory agent							
Goal level	X	X	X	X	X	X	X
Regulatory mechanisms							
Planning		X	X		X	X	X
Monitoring		X	X	X		X	X
Metacognition			X	X		X	X
Attention		X		X	X		X
Learning strategies						X	X
Persistence	X	X	X	X	X	X	X
Time management						X	X
Environmental structuring						X	X
Help seeking			X			X	X
Motivation	X	X	X	X	X	X	X
Emotion control				X		X	
Effort	X	X	X	X	X	X	X
Regulatory appraisals							
Self-evaluation		X		X		X	X
Attributions	X	X				X	X
Self-efficacy	X	X		X	X	X	X

Note. An X denotes the theory suggests that the construct is a component of self-regulation.

Tableau 2 - Intégration ou non de composantes de l'autorégulation dans des études issus de (Sitzmann & Ely, 2011).

Dans la revue (Sitzmann & Ely, 2011), ce sont les adultes qui sont étudiés sur comment ils arrivent à réguler leur travail basé sur la connaissance et les compétences.

Nous sommes parties de ce tableau afin de sélectionner des composantes de l'autorégulation à intégrer dans l'interface tangible.

Nous avons choisi les composantes planning et monitoring car c'est une composante qui était partagé quasiment par tous les auteurs mais aussi que nous avons déjà vu comme la mettre en place pour aider le collégien lorsqu'il doit faire une feuille d'exercice. Dans le cas de notre prototype, nous avons ciblé cette composante sur le versant de la planification des tâches. D'autres auteurs également ont montré que la fixation d'objectifs peut aider à l'apprentissage de l'autorégulation (Ainscough et al., 2018; McCardle et al., 2017).

Nous nous sommes orientés également vers la composante time management car même si dans ce tableau elle n'est partagé que par deux auteurs, lorsque l'on a un temps imparti pour faire des exercices, il va falloir mettre en place une régulation à ce sujet. D'autres auteurs ont déjà montré l'efficacité de la gestion du temps pour aider à l'apprentissage de l'autorégulation (Ainscough et al., 2018; McCardle et al., 2017; Ning & Downing, 2015).

La planification du temps et la gestion du temps constituent les deux composantes de l'autorégulation que nous avons sélectionné pour réguler la cognition.

Nous avons voulu également inclure la composante emotion control qui n'est pas partagée dans ce tableau que par deux auteurs mais en lisant la littérature dessus, il nous est apparu que l'utilisation de la pleine conscience pouvait être un axe intéressant à mobiliser. Notamment plusieurs auteurs ont montré que l'utilisation de programme orienté vers la pleine conscience (Barata et al., 2022; Dunning et al., 2018; Ma & Fang, 2019; Theurel et al., 2018; Weiss et al., s. d.; Yu et al., 2021) telle que les IBPC (Interventions Basées sur la Pleine Conscience) ou MBI (Mindfulness Based Intervention) en anglais. Nous avons regroupé cela sous le nom de régulation des émotions.

Ainsi, le collégien à travers cette première version du prototype pourra bénéficier d'une aide pour réguler sa cognition et d'une aide pour réguler ses émotions.

Présentation de la version 1 du prototype

Représentation 3D du prototype

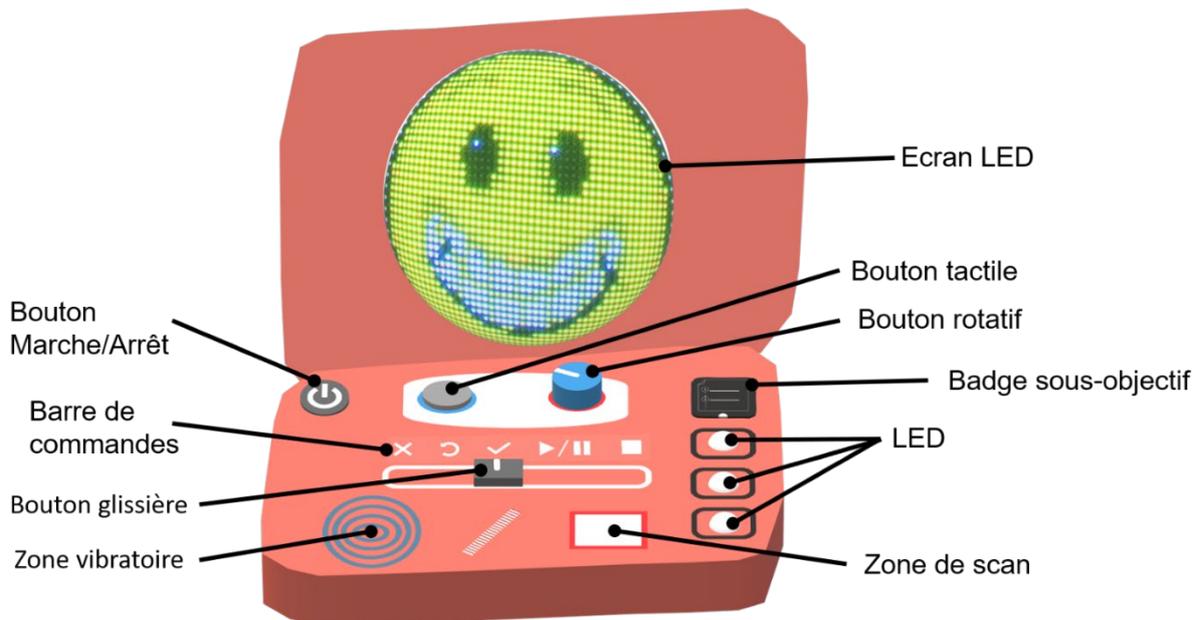


Figure 1 - Représentation du prototype

Nous allons commencer par faire une description plus approfondie de chaque matériel présent dont on pourra comprendre ses fonctions d'interactions un peu plus loin.

L'écran LED : Il va permettre d'afficher un certain nombre d'informations à destination du collégien. Un exemple se trouve sur la figure ci-dessus avec un emoji décrivant l'émotion dans laquelle il se trouve actuellement.

Bouton Marche/Arrêt : Comme son nom l'indique, il va permettre l'allumage et l'arrêt du prototype.

Le bouton tactile : Il va avoir pour effet de déclencher une commande. Par exemple, l'emoji qu'il lui semble approprié à l'émotion qu'il a actuellement.

Le bouton rotatif : Il va permettre de sélectionner une modalité. Par exemple, de sélectionner un émoji parmi la liste des émojis présentés sur l'écran LED.

Le badge sous-objectif : Il va permettre au collégien de sélectionner les points méthodologiques qu'il souhaite travailler. Un exemple se trouve sur la figure ci-dessus qui représente à l'image le fait d'identifier et de lister les différentes étapes qui sont nécessaires à la résolution d'un exercice.

La LED : Elle va permettre de communiquer des informations au collégien avec l'utilisation du **badge sous-objectif** par exemple grâce à la couleur et le clignotement.

Barre de commandes : Elle permet de visualiser l'ensemble des commandes qui peuvent être utilisées avec le prototype. Par exemple, la commande u permettra de débiter une session ou de reprendre une session mise en pause.

Bouton glissière : Il va servir à sélectionner une commande visible sur la barre de commande. Par exemple, on place le trait du bouton sur la commande n, le bouton tactile pourra exécuter cette commande si un appui est effectué.

Zone vibratoire : Elle va permettre de proposer au collégien une expérience de pleine conscience afin de pouvoir se recentrer sur un état stable/productif suite à un trop plein d'émotions/de stagnation.

Zone de scan : Elle va permettre au collégien de sélectionner l'activité qu'il souhaite effectuer. Dans le cas de la figure ci-dessus, on aurait un badge conversationnel représentant un émoji avec un code barre au dos qui en le posant sur cette zone, va permettre de lancer la sélection de l'état émotionnel actuel estimé par le collégien.

Les fonctions du prototype

Gestion du temps

Phase préparatoire : Le collégien devra scanner un badge conversationnelle  pour lancer cette fonction. Il devra rentrer la durée totale de l'activité (bouton rotatif pour sélectionner les heures et minutes et le bouton tactile pour confirmer le choix). Pour chaque exercice, il devra indiquer le niveau de difficulté qu'il perçoit (entre 0 et 5). Il faudra qu'il renseigne dans l'ordre numéroté ou placé, les exercices. Il confirmera l'ensemble de ces choix avec le bouton tactile avec le curseur du slide bar sur ✓.

Phase de performance : Un temps par exercice sera attribué en fonction du niveau de difficulté rentré par le collégien et la durée totale de l'activité. Quand le temps imparti pour l'exercice est arrivé, le collégien est invité à passer à l'exercice suivant.

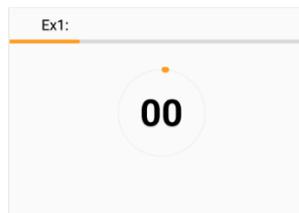
Phase d'évaluation : Un retour sur la gestion du temps lui donné en indiquant le nombre d'exercices qui ont été fini sur le nombre d'exercices total à faire. Un message d'encouragement est aussi donné. Il y a 3 messages d'encouragements. Par exemple, si le collégien à 6 exercices à faire, s'il parvient à faire entre 0 et 2 exercices, on lui affiche « accrochez-vous », s'il fait entre 3 et 4 exercices, on lui affiche « vous êtes sur la bonne voie » et s'il fait entre 5 et 6 exercices, on lui affiche « félicitations ».

Voici un résumé visuel de ce que pourrait afficher l'écran LED du prototype :

Sélection du niveau de difficulté par exercice en tournant un bouton rotatif puis en confirmant avec un appui sur le bouton tactile. Le bouton glissière doit être sur l'icone ✓



Affichage du temps pendant l'activité



Retour sur la gestion du temps à la fin de l'activité



Figure 2 - Affichage possible des 3 phases de la gestion du temps

Planification des tâches

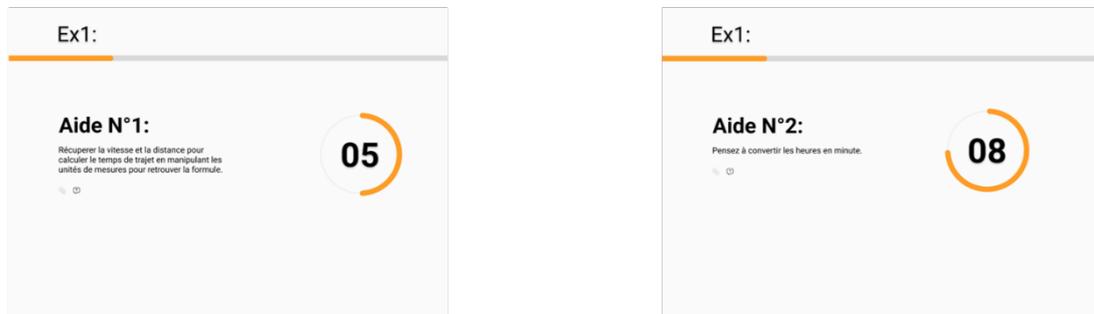
Phase préparatoire : L'enseignant devra au moyen d'une clé usb charger sur le dispositif, les différentes étapes intermédiaires permettant d'aider à la résolution des exercices.

Phase de performance : Le collégien devra scanner un badge conversationnelle  pour lancer cette fonction. Il aura le choix de scanner ensuite un badge de sous-objectif (qui représente l'utilisation d'une aide en révélant une étape intermédiaire de l'exercice). Une fois cela effectué, l'aide s'affichera à l'écran et il posera le badge sur le côté où se situe les LEDs. Ainsi, le badge s'affichera en vert pour dire qu'il est en train d'être utilisé. Puis lorsque le collégien a fini de compléter cette étape intermédiaire, il confirme cela au moyen du bouton tactile. Il faut bien sûr que le curseur du slide bar soit sur ✓. A ce moment-là, le badge devient rouge pour montrer que cette aide n'est plus disponible. Le collégien ayant un nombre limité de badge (au maximum 4), il devra prendre de l'aide au moment où il en a le plus besoin.

Phase d'évaluation : Un retour sur la gestion de la planification des tâches lui est donné en lui montrant à quel moment il a utilisé une aide et s'il a fini à temps.

Voici un résumé visuel de ce que pourrait afficher l'écran LED du prototype :

Affichage des étapes intermédiaires en scannant un badge de sous-objectif



Retour sur la planification des tâches

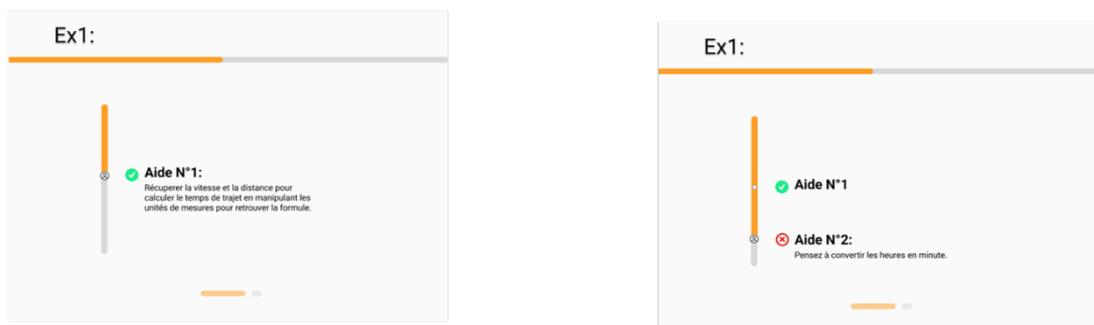


Figure 3 - Affichage possible des 3 phases de la planification des tâches

Régulation des émotions

Phase préparatoire : Le collégien scanne le badge conversationnel  pour lancer la fonction humeur. Il va lui être demandé de choisir des émojis parmi une liste d'émojis (joie, tristesse, surprise, peur, colère et sans émotion) issus de l'échelle de  qui représente l'humeur puis une intensité associée à cette humeur entre 3 niveaux différents (faible, moyenne, élevée). Une fois cela fini, il scanne le badge conversationnel  pour lancer la fonction retour au calme. Pour cela, il va être demandé au collégien de choisir un paysage parmi une liste proposée et une intensité vibratoire. Il confirmera l'ensemble de ces choix avec le bouton tactile avec le curseur du slide bar sur .

Phase de performance : Si on détecte à des moments des changements importants dans la manière d'agir du collégien (il ne valide pas à temps un exercice) alors il lui sera proposé la fonction retour au calme. Il devra scanner le badge conversationnel  pour valider son choix. Il lui sera proposé de saisir à nouveau son humeur en choisissant un emoji et une intensité. Puis 3 temps lui sera proposé, un premier de se concentrer sur un élément relaxant du paysage puis quand il a trouvé de valider avec le bouton tactile puis ensuite de mettre une main sur la zone vibratoire et de ressentir les sensations dans ses mains de valider avec le bouton tactile puis de combiner les deux. Une fois fini, il scanne le badge conversationnel  pour revenir sur l'activité en cours.

Phase de performance : Un retour à la fin lui est présenté sous forme des différentes phases par lequel il est passé en lui indiquant son humeur et l'intensité associée.

Voici un résumé visuel de ce que pourrait afficher l'écran LED du prototype :



Figure 4 - Affichage possible des 3 phases de la régulation du temps

L'idée du paysage vient de la méditation transcendantale (Wisner et al., 2010), qui consiste au choix d'un mantra qui permet de faire taire le mental. La vibration est plus là pour apporter un point d'entrée afin de se concentrer sur les sensations de son corps.

Commandes

Plusieurs commandes annexes doivent être mises en place afin d'assurer un fonctionnement conforme aux comportements de l'utilisateur.

Cela passe par le positionnement d'un bouton marche/arrêt qui pourra prendre la forme d'un interrupteur.

La validation d'un événement (symbole : ✓). Par cette action, la donnée sera sauvegardée.

L'arrêt d'une fonction ou plusieurs généralement du processus en cours demande une commande d'arrêt (symbole : ■). Par cette action, les données seront sauvegardées pour être communiqués dans la **Phase d'évaluation**.

La mise en marche/pause d'un processus en cours demande de la même façon une commande de marche/pause (symbole : ►/||).

L'annulation d'un processus lancé ou la suppression d'un élément rentré demande également une commande annulation (symbole : X). Par cette action, les données concernant la fonction lancée ou l'élément sélectionné ne seraient pas sauvegardées.

De revenir dans une étape précédente par exemple si je me suis trompé dans une sélection précédente et que je souhaite la modifier (symbole : ↶).

Focus groupe

Résumé du protocole

Nous avons réalisé une étude au sein du laboratoire PERSEUS afin de mieux cerner la pertinence des orientations prises et développées lors du projet puis de l'idée du prototype qui en a découlé, étude qui prendra donc la forme d'un focus groupe.

L'objectif principale de l'étude est de recueillir de nouvelles perspectives auprès d'experts de l'informatique, de l'ergonomie et de l'ingénierie pédagogique. L'objectif secondaire est de modifier la version 1 du prototype. A travers cette étude, nous aimerions savoir si les dimensions de l'apprentissage de l'autorégulation qui ont été identifiées sont représentatives de population cible (les collégiens) et que les interactions soient cohérentes, efficaces et efficientes.

Et donc nous avons établies deux hypothèses principales que nous voulons tester :

- Les dimensions de l'apprentissage de l'autorégulation identifiées sont cohérentes et adaptées pour des collégiens
- Les interactions IHM montrent que les dimensions de l'apprentissage de l'autorégulation intégrées dans le prototype sont cohérentes et adaptées à des collégiens

Pour plus d'informations concernant le protocole, la version complète est disponible en annexe.

Méthodologie

Analyse qualitative

Pour effectuer cette analyse, nous sommes partie sur l'analyse thématique de contenu.

Elle nous paraît être un bon choix car elle permet de dégager les différents sujets qui ont été débattus et de les regrouper dans des thèmes plus généraux pour mieux ensuite en dégager le sens une fois l'analyse du sémantique effectuée.

Pour cela, deux volets ont été explorés : celui du codage des remarques émises et celui de signification des remarques émises.

Codage

Le codage des remarques qui ont été données c'est fait sur plusieurs niveaux. Un premier niveau consistait à identifier le sujet dont il était question lors de l'intervention comme par exemple l'écran LED. Un deuxième niveau consistait à le rapporter à un thème commun, en se rapportant à l'exemple pris dans la phrase précédente, le sujet se rapporte à l'utilisabilité des composants. Un troisième niveau consistait à le localiser selon la dimension de l'autorégulation où il a été discuté, dans le cas de notre exemple, il a été discuté par rapport à la gestion du temps. Et enfin un dernier niveau afin de voir dans quelle phase de l'autorégulation le sujet a été discuté, dans notre cas c'était dans la phase de performance et lors de la description de la maquette.

Signification

L'analyse du sens des remarques données c'est fait dans la mise en perspective par rapport au développement et à la conception de la version 1 du prototype. Ce qui veut dire que les différentes activités proposées lors du focus groupe suivait la logique de découpage de notre projet tutoré où nous avons commencé avec au départ avec quelques éléments d'explications sur le sujet qui correspond à la phase 1 du *débat sur l'interface tangible* et l'autorégulation puis après le rendu de la bibliographie, un affinage plus précis de l'orientation de notre prototype qui correspond à la phase 2 du *débat de l'interface tangible*. Le recueil des impressions des participants sur la version 1 du prototype dans la

partie *Présentation de la version 1 du prototype* pour ce confronter à la réalisation que nous avons fait puis la dernière partie *Conclusion* afin d'avoir un retour général sur le prototype. Cela permet alors de mieux situer les moments clés où les choix bénéfiques et moins bénéfiques ont été arrêtés.

Analyse quantitative

Un questionnaire a été distribué à des moments différents de la *Présentation de la version 1 du prototype*. Ce questionnaire a pour but d'estimer l'utilisabilité et la satisfaction qu'aurait pu avoir un collégien s'il avait vu ces fonctionnalités. On a demandé à nos participants d'essayer d'apprécier la position d'un collégien.

Précision sur les temps pour compléter le questionnaire

Le questionnaire a été complété à 4 temps différents :

1. Au moment de rapporter l'émotion qui permet de voir le principe générique pour sélectionner des informations qui est repris de la même manière pour les autres dimensions de l'autorégulation
2. Lorsque l'activité de la gestion du temps et de la planification a été faite, ce qui permet de travailler la régulation cognitive
3. Lorsque l'activité de pleine conscience a été faite, ce qui permet de travailler la régulation émotionnelle
4. Un bilan sur les activités effectuées qui comprend la régulation cognitive et émotionnelle

Positionnement des statistiques

Il a été retiré au préalable des calculs statistiques, les valeurs NA (Non Appliqué) car elle fausserait l'estimation de la note moyenne.

Ce sont exclusivement des moyennes qui ont été effectués. En tous, deux sortes de moyenne différentes :

1. La note moyenne obtenu par fonction (rapporter l'émotion, régulation cognitive, régulation des émotions et bilan des régulations)
2. La note moyenne obtenu par phase (préparation, performance et évaluation)

Analyse qualitative

Débat sur l'interface tangible et l'autorégulation

Répartition des sujets de discussion selon les aspects généraux du projet

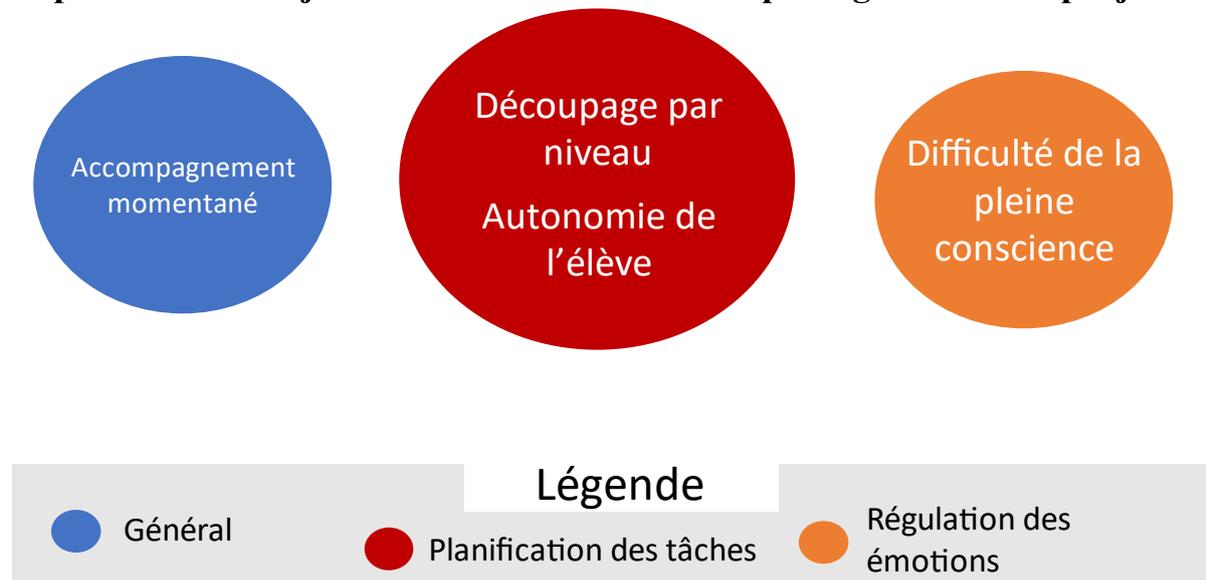


Figure 5 - Les différents sujets abordés sur les aspects généraux du projet

Il a été demandé aux participants de donner leur idée sur la conception d'un dispositif numérique en partant des 3 dimensions que nous avons identifiées qui sont la gestion du temps, la planification des tâches et la régulation des émotions.

Pour la partie générale, le dispositif doit être un outil qui va l'aider spontanément mais qui ne sera pas utilisé pendant toute sa scolarité.

En ce qui concerne la planification des tâches, différents niveaux pourraient être proposés à l'élève en fonction du degré d'autorégulation qu'il a. Un premier niveau où c'est au prof de planifier la tâche, un deuxième niveau où l'élève lui-même planifie sa tâche et un dernier niveau où il n'y a plus de régulation. Il faudrait que l'élève ne soit pas dépendant du dispositif et que s'il ne l'utilise pas, il puisse garder son autonomie.

Pour finir, la régulation des émotions paraît difficile en utilisant la pleine conscience.

Déjà à partir de ces idées, on peut remarquer que certaines sont en lien avec celles que nous avons développées comme l'idée de plusieurs niveaux que nous n'avons pas développés pour la version 1 du prototype mais que nous avons envisagés. Ce sont donc des éléments qui nous encouragent dans la démarche que nous avons adoptée.

Répartition des sujets de discussion selon l'orientation du projet

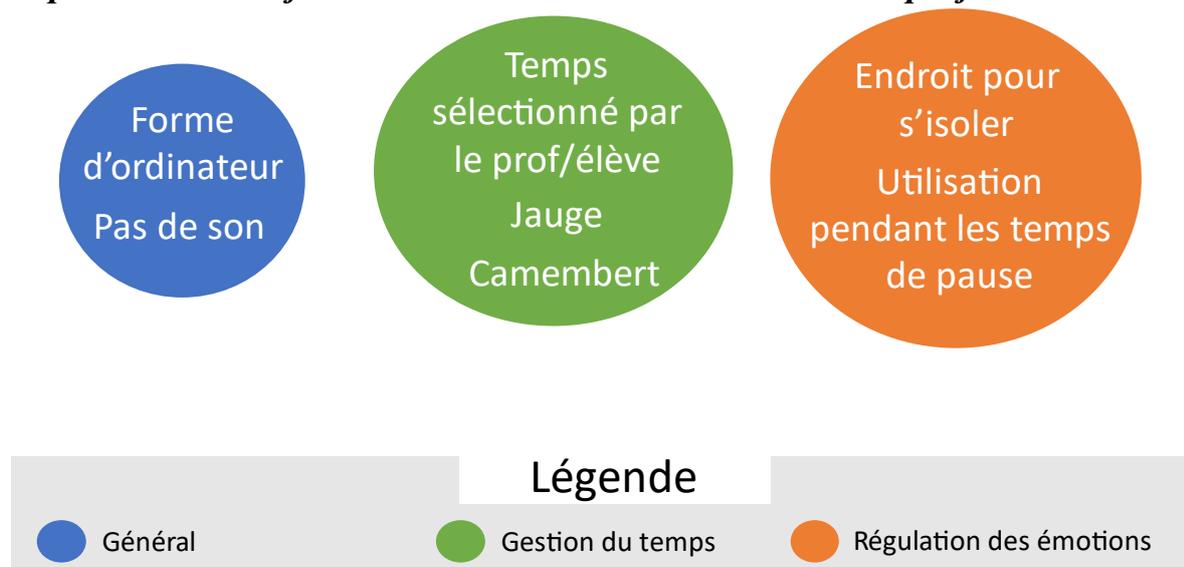


Figure 6 - Les différents sujets abordés sur l'orientation du projet

Pour cette deuxième partie du débat, il a été demandé aux participants à partir des informations supplémentaires sur la gestion du temps (elle se réalise en utilisant une feuille d'exercice), la planification des tâches (peut se faire par le professeur ou l'élève) et la régulation des émotions (elle s'effectue par la pleine conscience).

Pour ce qui est de l'ordre du général, une forme d'ordinateur et de ne pas intégrer de son a été pensé.

Pour la gestion du temps, laisser la possibilité à l'élève ou le prof de choisir le temps nécessaire au moyen d'une horloge ou d'un sablier. La forme de jauge pour afficher le temps et un signal pour indiquer la fin de l'exercice tout ne stressant pas l'élève. Le temps qui s'écoule pourrait être aussi représenté par un camembert.

Enfin, la régulation du temps pourrait être dans un tipi par exemple, un endroit où il est possible de se mettre à l'écart. Cette régulation pourrait être utilisé dans le cadre des pauses que disposent l'élève.

On peut en retirer de cette deuxième partie du débat que l'on retrouve des idées similaires comme le fait de ne pas intégrer du son pour ne pas déranger les activités des élèves ou d'utiliser une forme qui se vide et se remplit. L'idée de pouvoir proposer un endroit pour s'isoler semble très intéressante pour aider à recentrer l'élève.

Synthèse des idées proposées

Direction	Dimensions de l'autorégulation			
	Régulation cognitive			
	Gestion du temps	Planification des tâches	Régulation des émotions	De façon générale
Proposition	Laisser le choix à l'élève ou l'enseignant de sélectionner le temps	Découpage par niveau de maîtrise	Endroit pour s'isoler	Forme d'un ordinateur
	Représenter le temps sous une forme qui se		A utiliser pendant le temps de pause	

	remplie et se vide			
A faire attention		Ne pas rendre le dispositif indispensable	Mise en place de la pleine conscience	Doit être présent comme un accompagnement
				Utilisation du son

Tableau 3 - Idées des participants suite à l'exposition des dimensions de l'apprentissage de l'autorégulation retenues

Présentation de la version 1 du prototype

Répartition des sujets de discussion selon les différentes phases de régulation et la description de la maquette

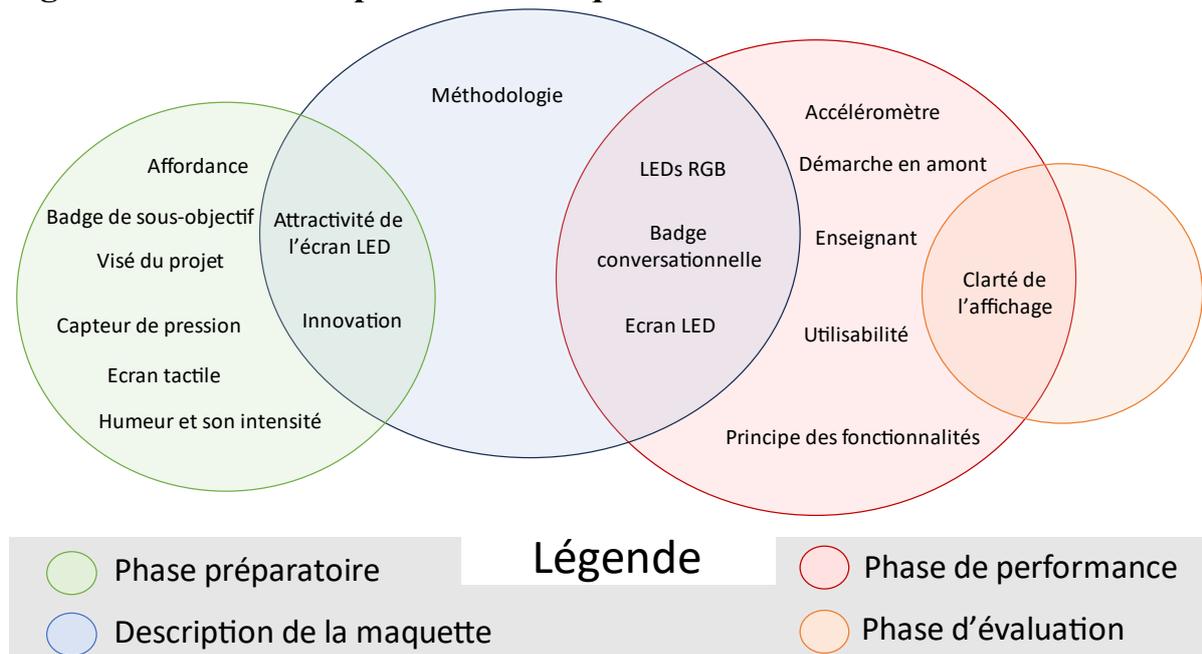


Figure 7 -Les différents sujets abordés lors des phases de régulation et de la description de la maquette

La phase préparatoire est le moment pendant lequel le collégien rentre toutes les informations nécessaires à être utilisé dans la phase suivante qui est la phase de performance. Cette phase préparatoire permet par exemple dans le cadre de la régulation des émotions de choisir un émoji représentant l'humeur à cet instant là que le collégien pense avoir et l'intensité de cette humeur. On peut observer que les sujets qui lui son propre évoquent les concepts derrière les fonctionnalités proposées et les composants utilisées pour les réaliser. Cette phase partage avec la description de la maquette deux sujets tournés vers le fait de susciter l'envie.

La phase de performance est le moment pendant lequel le collégien fait son activité. Nous avons considéré comme activité pour concevoir le prototype, une feuille d'exercice. Les sujets propre à cette phase regroupent l'utilisation que peut en faire l'élève et l'enseignant et les concepts qui ont été intégrés dans les fonctionnalités. Cette phase partage avec la description de la maquettes trois sujets basés sur les composants du la maquette.

La phase d'évaluation est le moment pendant lequel le collégien reçoit un résumé de son activité. Cette phase partage avec la phase performance un sujet sur la compréhension de ce qui est affiché.

Pour finir, la description de la maquette a un sujet seul qui porte sur des points méthodologiques.

Ainsi, à travers ces différentes phases, on peut déjà voir que des sujets similaires sont débattues, ce qui conduit bien au fait qu'il y a une continuité dans l'expérience proposée.

Remarques émises sur la gestion du temps

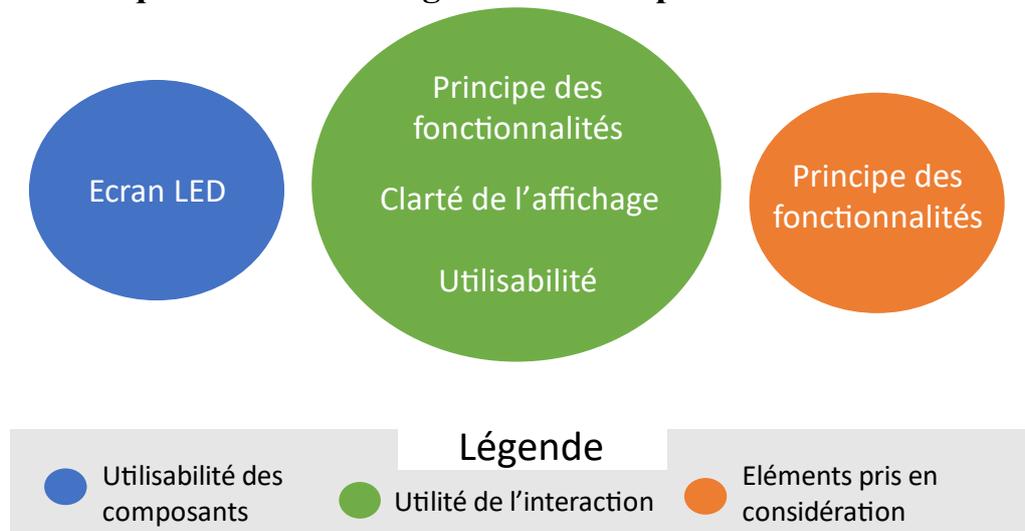


Figure 8 - Les différents sujets abordés sur la gestion du temps

Concernant l'utilisabilité des composants, il semble que l'écran LED ne soit pas un bon choix pour représenter les informations par manque de précision de l'affichage.

Pour l'utilité de l'intégration, il a été souligné que le niveau de difficulté n'est pas forcément en lien avec une estimation du temps et que le dépassement du temps imparti n'est pas forcément du à une mauvaise gestion des émotions. Lors de la démonstration, l'unité de mesure n'était pas indiqué, ce qui ne permet pas bien de savoir si ce sont des minutes ou des secondes par exemple. L'élève doit pouvoir modifier le temps qui lui a été imparti pour l'adapter à sa propre organisation.

Par ailleurs, les différents éléments pris en considération sont pour l'ensemble des bonnes idées mais qui demande à être retravailler.

Remarques émises sur la planification des tâches

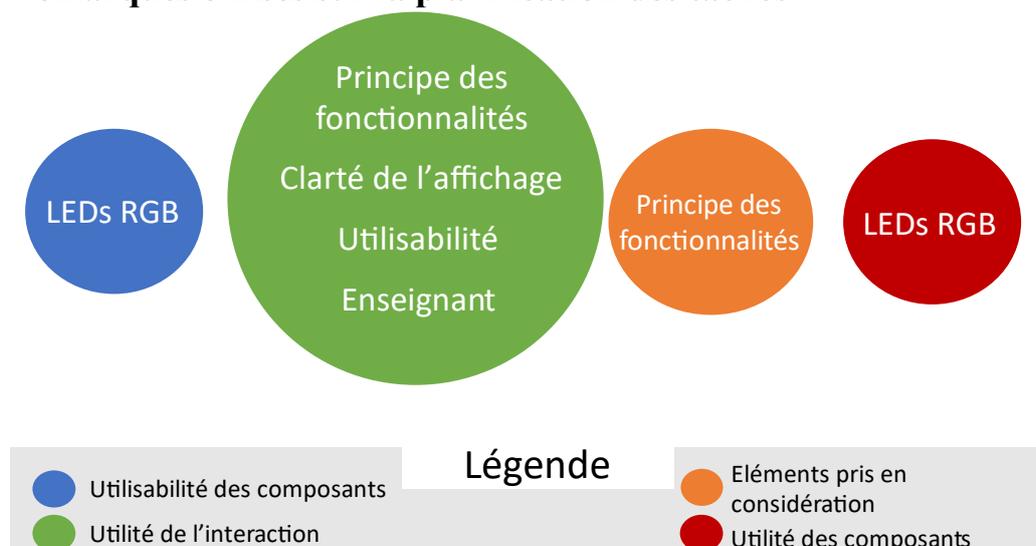


Figure 9 - Les sujets abordés sur de la planification des tâches Pour l'utilisabilité des composants, le changement de couleur pour indiquer l'état de chaque badge n'est pas clair.

Ce qui s'applique à l'utilité des interactions, cela révèle que la conception telle qu'elle a été faite pour la planification des tâches ne permet pas de jouer le rôle de régulation du comportement car l'élève peut être tenté d'afficher l'aide sans en avoir véritablement besoin. Il faudrait un message de transition pour informer le collégien qu'il a bien confirmé avoir fini l'aide qu'il a utilisée. Pour que le collégien comprenne mieux les interactions à faire, il faudrait donner d'avantages d'indications. Difficulté pour l'enseignant de prendre en main un logiciel pour décomposer les étapes intermédiaires d'une feuille d'exercices, travail supplémentaire.

Des éléments pris en considération, il n'y a pas forcément un positionnement clair sur les aides, que le collégien peut être tenté d'utiliser l'aide alors qu'il en a pas l'utilité et que cela ne permettrait pas vraiment une régulation.

Pour ce qui est en de l'utilité des composants, les LEDs RGB ne sont pas clairement compréhensible et n'apporte pas assez d'informations.

Remarques émises sur la régulation des émotions

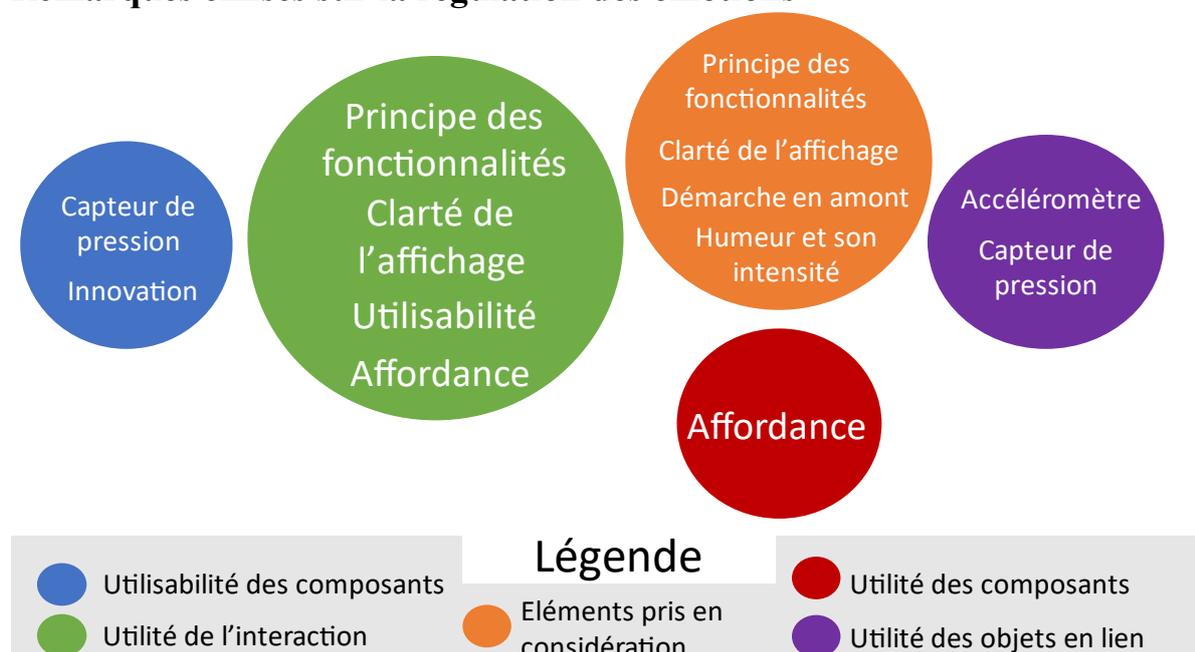


Figure 10 - Les sujets abordés sur la régulation des émotions

L'utilité des composants est remis en question par le manque d'interaction qui sort de l'ordinaire et avec un proposition d'utiliser un capteur de pression pour mesurer l'intensité de l'humeur.

Pour l'utilité de l'interaction, il a été dit que le fait de choisir un paysage s'il on se trouve dans un état frustré pourrait le renforcer et la fixation d'un point du paysage n'est pas forcément un moyen de réguler l'émotion. Pour mieux représenter l'intensité, une autre proposition a été formulée en utilisant des couleurs. Le retour que l'on peut faire au collégien c'est-à-dire de lui proposer un exercice pour réguler ses émotions est adapté dans le cas où il se sens triste. L'échelle d'intensité proposée n'est pas en lien direct avec une représentation du concept de l'émotion comme cela pourrait être imaginé pour avoir un objet affordant. Il faudrait prévoir avant l'utilisation du dispositif une séance didactique afin d'expliquer certains fonctionnement de base.

En ce qui concerne les éléments pris en considération pour réguler les émotions, il s'avère que l'exercice de régulation doit pouvoir être adapté en fonction de la nature de l'émotion. L'ensemble de mots proposé « Concentrez-vous » n'est pas forcément porteur de sens pour des collégiens.

Pour l'utilité des composants, il relève le manque de lien entre l'objet et le thème abordé.

Ce qui est de l'utilité des objets en lien, pour le capteur de pression, cela serait possible au moyen d'essais de pouvoir isoler les bonnes plages de pression qui correspondraient à celles de l'intensité de l'humeur. Une autre proposition l'accéléromètre pour lui également mesurer l'intensité.

Synthèse des remarques émises

De façon générale, le prototype présenté demande à être amélioré sur l'ensemble des dimensions de l'apprentissage de l'autorégulation et sur la recherche de nouvelles formes d'interactions pour rendre cette régulation possible. Une des pistes importante qui a été énoncée, c'est d'intégrer sur une partie du projet une démarche d'aménagement pour un public handicapé.

Voici un tableau qui résume les différents points discutés :

Directions	Dimensions de l'autorégulation		
	Régulation cognitive		
	Gestion du temps	Planification des tâches	Régulation des émotions
Modifications à apporter	Ajustement du temps par le collégien	Evaluation du besoin du collégien	Représenter les émotions par des couleurs
	Affichage de l'unité de temps	Communication de plus d'information sur l'utilisation	Adaptation de l'exercice en fonction de l'état émotionnel du collégien
	Ne pas se baser que sur le niveau de difficulté pour estimer le temps	Facilitation de prise en main pour l'enseignant	Séance didactique avant l'utilisation
	Fonctionnalités à retravailler mais bonnes idées		Des mots plus simple pour guider le collégien
A ajouter			Capteur de pression pour mesurer l'intensité
			Possibilité aussi d'un accéléromètre pour mesurer l'intensité
			Objet qui représente l'émotion
	Aménager sur une des dimensions pour un public handicapé		
A laisser de côté	Ecran LED pas pratique	Les LEDs RGB	Bouton rotatif

Tableau 4 - Les différents sujets qui ressortent suite à la présentation de la version 1 du prototype

Conclusion

Synthèse des avis finaux émis

Modifications du dispositif	Proposer moins de fonctionnalités
	Mieux définir les fonctionnalités
	Enlever l'utilisation du slide bar
Orientation du dispositif	Séparé le dispositif en deux pour faire un dispositif pour la régulation cognitive et un dispositif pour la régulation émotionnelle
	Tourné un peu trop vers le TanISe pour les maternelles
Faisabilité du dispositif	Réalisable

Tableau 5 – Les conseils des participants sur l'ensemble de ce qui a été présenté de la version 1 du prototype

Vue synthétique des avis des participants sur l'ensemble du focus groupe

Directions	Dimensions de l'autorégulation		
	Régulation cognitive		
	Gestion du temps	Planification des tâches	Régulation des émotions
Utilisation des fonctionnalités	A modifier		
Composants de l'interface	A modifier		
Commandes de l'interface	A amener totalement différemment		
Objets utilisés avec l'interface	A modifier		
Type de régulation proposée	A modifier		
Idée des fonctionnalités	Intéressantes		
Construction de l'interaction	A modifié		
Intégration dans le cadre scolaire	Complicé		
A laisser de côté	Non	Oui	Non

Tableau 6 - Constat suite aux avis des participants

Analyse quantitative

Par phase

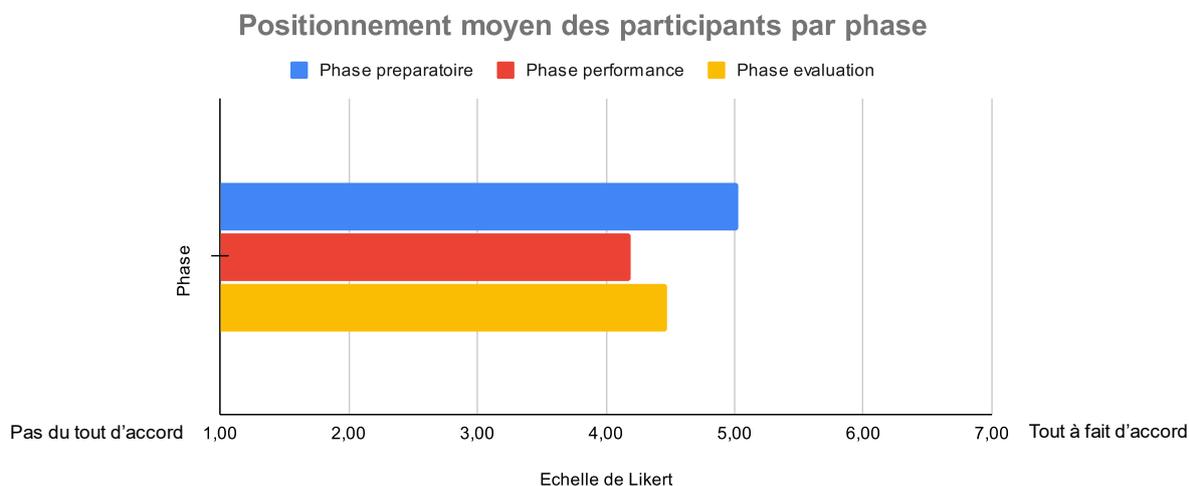


Figure 11 - Répartition des positionnements moyens des participants sur les différentes phases de la version 1 du prototype

On remarque que la phase préparatoire est la phase la plus appréciée par les participants. Sur l'échelle de Likert que nous voyons, nous pouvons dire que les participants sont en moyenne d'accord avec la phase proposée. Mais pour les deux autres phases (de performance et d'évaluation), on peut dire que les participants sont en moyenne pas tout à fait d'accord avec la phase proposée.

Pour voir plus précisément comme se répartie les positionnements moyen des participants, nous allons analyser le tableau suivant :

	Phase préparatoire	Phase performance	Phase evaluation	Moyenne
Note global	5,03	4,19	4,47	4,56
Utilité de la fonctionnalité	5,00	4,08	4,58	4,56
1. Simple d'utilisation	4,50	4,25	4,25	4,33
2. Accessible	5,00	4	4,5	4,50
3. Utilisation facile à apprendre	5,50	4	5	4,83
Qualité des informations	5,21	4,42	4,67	4,76
4. Le sens de la fonctionnalité	5,00	4,5	4,75	4,75
5. Les informations sont faciles d'accès	5,25	4,25	4,5	4,67
6. Les informations sont organisées de façon claire	5,38	4,5	4,75	4,88
Qualité de la fonctionnalité	4,88	4,08	4,17	4,38
7. L'envie de l'utiliser	4,38	4	3,5	3,96
8. Compréhensible par rapport à la tâche à effectuée	4,88	4,75	4,25	4,63
9. Suffisante pour effectuer la tâche à réaliser	5,38	3,5	4,75	4,54

La phase préparatoire qui a été proposée à plutôt était bien compris par les participants. Néanmoins, ce qu'elle amène à faire (la qualité de la fonctionnalité) n'est pas jugé suffisant. Cela a été relevé dans

l'analyse qualitative où l'on voit à travers la représentation des patatoïdes (Figure 3 -Les différents sujets abordés lors des phases de régulation et de la description de la maquette) qu'il y a des discussions notamment sur l'échelle utilisée pour représenter l'intensité de l'humeur.

Pour la phase de performance exposé, le positionnement moyen des participants est assez similaires sur l'ensemble des catégories. Cela se rapproche bien des retours verbaux que nous avons pu analyser, qu'il y avait tant sur la compréhension de la fonctionnalité que sa mise en œuvre dans l'interface une difficulté à saisir son utilisation.

Enfin, sur la phase d'évaluation, même constat que la phase de performance. Les retours verbaux ont indiqués qu'il paraît difficile de saisir les informations clés qui ressortent de la phase de performance.

Par fonction

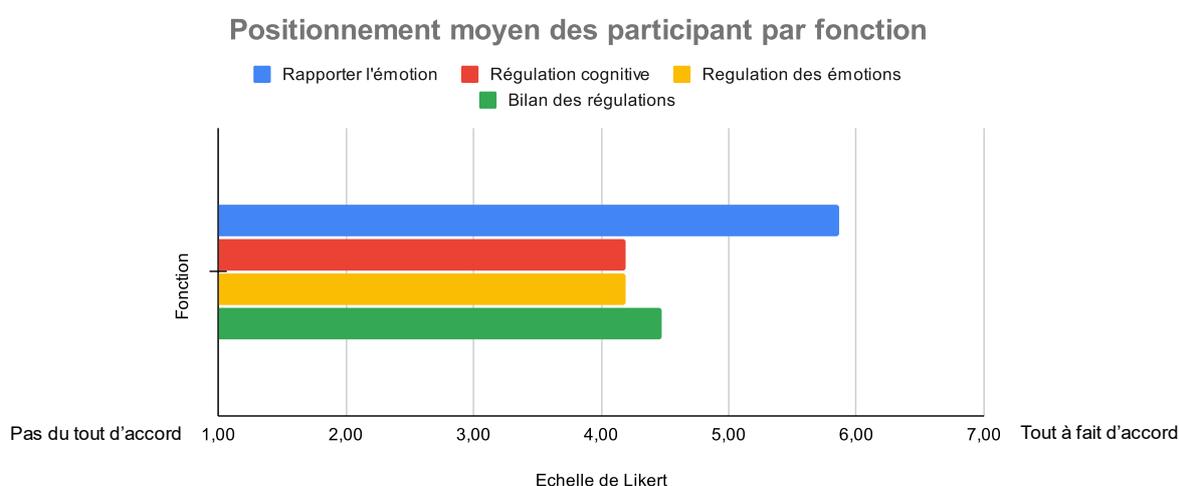


Figure 12 - Répartition des positionnement moyen des participants sur les fonctions de la version 1 du prototype

On peut observer que les participants ont l'air d'être de penser que la fonction *Rappporter l'émotion* a une utilisation générale satisfaisante pour le collégien. Sur l'échelle de Likert que nous voyons, nous pouvons dire que les participants sont en moyenne d'accord avec la fonction proposée. Pour les fonctions suivantes (régulation cognitive, régulation des émotions et bilan des régulations), le constat est bien plus mitigé. On pourrait dire qui sont en moyenne, pas tout à fait d'accord avec la fonction proposée.

Pour voir un peu plus en détails cela, nous allons voir les positionnement moyen des participants pour chaque catégorie d'items :

	Rappporter l'émotion	Régulation cognitive	Regulation des émotions	Bilan des régulations	Moyenne
Note global	5,86	4,19	4,19	4,47	4,68
Utilité de la fonctionnalité	5,58	4,42	4,08	4,58	4,67
1. Simple d'utilisation	4,5	4,5	4,25	4,25	4,38
2. Accessible	6	4	4	4,5	4,63
3. Utilisation facile à apprendre	6,25	4,75	4	5	5
Qualité des informations	6,25	4,17	4,42	4,67	4,88
4. Le sens de la fonctionnalité	6,25	3,75	4,5	4,75	4,81
5. Les informations sont faciles d'accès	6,25	4,25	4,25	4,5	4,81
6. Les informations sont organisées de façon claire	6,25	4,5	4,5	4,75	5
Qualité de la fonctionnalité	5,75	4	4,08	4,17	4,5
7. L'envie de l'utiliser	5,25	3,5	4	3,5	4,06
8. Compréhensible par rapport à la tâche à effectuée	6	3,75	4,75	4,25	4,69
9. Suffisante pour effectuer la tâche à réaliser	6	4,75	3,5	4,75	4,75

Tableau 7 - Tableau récapitulatif du positionnement moyen de chaque participant par fonction et items du questionnaire

On allant dans le détails, on observe pour la fonction *Rapporter l'émotion*, c'est la qualité des informations qui est en moyenne le plus apprécié puis la qualité de la fonctionnalité et enfin l'utilité de la fonctionnalité. En faisant la parallèle avec l'analyse qualitative à ce sujet, on retrouve bien le plus faible positionnement moyen des participants avec les remarques sur le fait que la sélection de l'intensité de l'émotion n'est pas adapté avec un bouton rotatif. La note la plus élevé sur la qualité des informations se retrouve bien dans les remarques des participants sur la compréhension de la sélection de l'humeur et son intensité.

Pour le cas de la fonction *Régulation cognitive* (gestion du temps et planification des tâches), le positionnement moyen le plus élevé est sur la catégorie utilité des fonctionnalités. Effectivement dans l'analyse qualitative à ce sujet, il est souligné de bonnes idées mais que au final, la mise en œuvre n'est pas forcément adapté au contexte scolaire. Pour le positionnement moyen le plus faible qui est la catégorie qualité de la fonctionnalité, cela se regroupe avec l'analyse quantitative qui effectivement pour la gestion du temps et la planification des tâches des biais possibles dans l'utilisation comme le fait que l'élève va être tenté d'utiliser une aide juste pour se simplifier la tâche mais sans en avoir vraiment besoin pour être régulé.

En ce qui concerne la fonction *Régulation des émotions*, les écarts entre les différentes catégories sont bien moindres. Cela correspond bien au bilan qu'il a pu être tiré de l'analyse qualitative correspond à cette dimension de l'autorégulation. La mise en place d'un exercice de pleine conscience de basant sur les paysages et la vibration ne leur paraît pas être une bonne alternative applicable en contexte scolaire.

Enfin, pour la fonction *Bilan des régulations*, le positionnement moyen des participants est plus élevé que pour la fonction *Régulation des émotions* mais les écarts entre les catégories restent faible. On regroupe cela une nouvelle fois dans l'analyse quantitative où les participants ont du mal à voir son application dans le cadre scolaire.

Bilan général des analyses

Il en ressort de manière générale que le prototype doit être pensé différemment surtout quand le collégien fait son activité (phase de performance) et le bilan transmis une fois la fin de l'activité (phase d'évaluation). De plus, la séparation de la régulation cognitive et des émotions en deux dispositifs distincts semble être une piste qu'il faut prendre en considération car ce sont deux régulations bien différentes et par ce fait là, il faudrait un cadre d'interaction propre à chacune. L'utilisation de capteurs plus en adéquation avec la fonction de régulation est quelque chose d'important à développer pour que le collégien puisse avoir une bonne expérience de prise en main et de facilité de compréhension du dispositif. Des bonnes idées ont été déployés pour essayer de créer un dispositif permettant de soutenir l'apprentissage de l'autorégulation mais son déploiement dans un dispositif doit être encore travaillé pour sélectionner les bons exercices à développer pour être au plus juste des besoins du collégien et de répondre au mieux à l'utilité qu'il pourrait en avoir. La planification des tâches semble être très dur de mise en œuvre, il nous semblerait alors judicieux de ne pas la considérer dans une nouvelle version du prototype. La part d'implication de l'enseignant dans le dispositif au niveau de sa configuration doit rester très sommaire afin que le dispositif soit avant tout facilitant autant pour l'élève que pour l'enseignant. Pour finir, l'intégration sur le volet de la régulation cognitive ou des émotions d'un aménagement d'utilisation pour les élèves en situation de handicap est un point non négligeable pour que le dispositif puisse être utile à tout le monde.

Révision de la version 1 du prototype

Idées de conception d'une 2^{ème} version

Suite à l'analyse des résultats de notre étude nous avons essayé d'imaginer dans les grandes lignes ce à quoi pourrait ressembler la version 2 de notre prototype. Nous avons essayé de prendre en compte les remarques qui ressortaient le plus et de les adapter de manière cohérente avec les axes sur lesquels on souhaite travailler et avec les recherches que nous avons effectuées pendant l'année. Les idées fortes de l'étude étaient de soit séparer les dimensions cognitives et émotionnelles soit de se focaliser sur une des 2 dimensions, nous avons donc séparé les dimensions cognitives et émotionnelles en 2 interfaces distinctes.

Interface pour la régulation des émotions

Une idée qui était beaucoup ressortie était un espace dédié à la régulation des émotions, hors du contexte de travail. Nous avons donc eu une idée qui s'inspire directement de l'ambientROOM de (Ishii & Ullmer, 1997) :

Un espace de régulation émotionnelle et de recentrage pour les collégiens pourrait prendre la forme d'un "espace de détente". Cette espace serait un coin paisible dans le collège, décoré de manière apaisante avec des coussins moelleux, des tapis doux et des lumières tamisées. Il pourrait être aménagé avec des éléments naturels tels que des plantes ou des projections de couleur chaude ou réglable en fonction de l'humeur des élèves (idée soumise pendant l'étude pour remplacer la projection d'images apaisantes) et avec des sons apaisants (pluie etc... Idée qui reprend le principe de ambientROOM de (Ishii & Ullmer, 1997))

Cette salle pourrait comprendre des outils permettant de travailler sur :

- L'apaisement de son agitation en utilisant une barre contenant un accéléromètre et un capteur vibratoire afin de guider le collégien vers un retour au calme par des mouvements ample et plus court avec des vibrations qui donnerait le rythme à suivre.
- Une zone composée de capteur de pression afin d'aider le collégien à exprimer une force qui soit au fur et à mesure moins dans la frustration et plus dans le ressenti des sensations de son corps.

Bien évidemment cette zone serait accessible uniquement pendant les récré et les pauses pour éviter tout abus de la part des élèves (idée aussi soumise pendant le focus groupe), de plus les moments de récré peuvent être des moments stressants pour des élèves en proie à des émotions fortes ce qui double l'intérêt de faire ça à ce moment-là. Et pour éviter la surcharge d'élève présent dans cette zone on peut dire que cette zone serait disponible sur inscription pour les élèves vraiment dans le besoin, le but étant (toujours pour reprendre le focus groupe) de concevoir un outil qui ne demande aucun travail supplémentaire au professeur, et qui au lieu de suivre l'élève dans l'intégralité de sa scolarité pourrait être utilisé pendant les périodes où c'est nécessaire pour lui.

Interface pour la régulation cognitive

Pour cette interface, et donc par rapport aux discussions du focus groupe, nous avons décidé nous différencier un peu plus du Tanise, les fonctionnalités telles que l'écran LED et la slidebar jugés peu adaptés ont été retirés.

Pour cette proposition on aurait donc un bouton rotatif qu'on peut tourner pour sélectionner les numéros qui sont affichés sur un écran. Ici l'ajout d'un écran permet de pouvoir sélectionner un numéro de manière plus précise et ne permet que cette fonction, ce qui évite d'avoir des distractions de la part de l'élève.

et des totems qu'on peut placer pour sélectionner l'activité (on garde tout de même l'idée des totems du Tanise qui offre une interaction intéressante et ludique pour les collégiens)

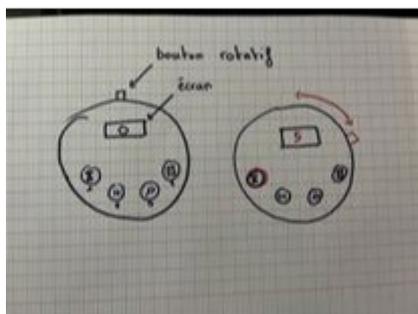


Figure 13 - Bouton de contrôle rotatif

En fait l'outil garderait tous les éléments simples permettant de travailler sur les stratégies de monitoring et de contrôle, avec tout le côté planification des tâches et proposition de stratégies retirés car jugés trop complexe à mettre en place

Stratégies de contrôle : (être capable d'évaluer le temps nécessaire pour résoudre une activité et savoir prendre des pauses pour se recentrer sur l'activité).

BOUTON 1 pour la gestion de gestion du temps, avec donc l'affichage du temps et une alerte lorsqu'on arrive à la fin du temps imparti, alerte qui doit être vibratoire ou lumineuse mais pas sonore (idée du focus groupe), l'élève tourne le bouton rotatif pour établir le temps voulu, bouton rotatif qui retournera à sa position initiale ce qui marquera la fin du temps imparti. Si l'élève finit avant on peut imaginer qu'il retire le totem et remet le bouton rotatif à sa position initiale.

BOUTON 2 permettant à l'élève de prendre des pauses pour réfléchir, lorsque activé le bouton rotatif est stoppé.

Stratégies de monitoring : (être capable d'évaluer la difficulté d'une activité et la confiance en ses réponses).

BOUTON 3 permet de sélectionner la difficulté de l'activité en tournant le bouton rotatif, se fait au début de l'activité avant d'établir le temps.

BOUTON 4 permet d'évaluer la confiance en ses réponses : même principe mais à faire après l'exercice.

Donc on propose un outil très simplifié, beaucoup plus facile à prendre en main et ne demandant pas ou peu de temps au professeur, avec possibilité d'une collecte de données pour avoir un retour sur la corrélation entre le niveau de difficulté évalué et le temps passé sur l'exercice, et corrélation entre évaluation des réponses données et la note obtenu par l'élève.

Idées de protocole d'une 2^{ème} version

Pour tester l'outil de régulation des émotions de la V2 on pourrait imaginer faire un focus groupe auprès d'élèves. Dans un premier temps on pourrait discuter avec les élèves de leur faculté à gérer leur émotion lorsqu'ils sont au collège afin de déterminer s'il y a vraiment une part significative d'élève en proie à des émotions intenses et difficiles à réguler. Dans un second on pourrait leur présenter notre interface, et voir, discuter avec eux de l'efficacité qu'elle pourrait avoir pour réguler leurs émotions et voir si pour les élèves en difficulté cela leur paraîtrait envisageable de se rendre dans la salle prévue à cet effet pendant les temps de pause.

On pourrait aussi essayer de reproduire une situation proche de celle du prototype (salle apaisante, outils de travail des émotions etc..) afin de mesurer les ressentis et émotions des élèves avant et après s'être rendu dans la salle.

Pour ce qui est de l'outil de régulation cognitives on pourrait réaliser des séries d'exercices en séparant les élèves en 2 groupes ; un groupe qui réalise les exercices avec l'interface et l'autre groupe sans l'interface. On pourrait ensuite comparer lors de discussions, si les élèves se sont sentis plus investis

avec l'interface ou non, et si l'interface a aidé les élèves ou non à mieux gérer leur temps de travail et donc à finir le plus d'exercice à la fin du temps imparti.

Nous pouvons aussi réaliser un focus groupe auprès des enseignants pour voir ce qu'ils pensent du prototype et s'il serait envisageable ou non de l'intégrer dans leurs salles de classe.

Discussion et limites

L'utilisation d'interfaces tangibles pour aider à la résolution d'exercices dans une classe de collégiens peut présenter certaines difficultés :

Accessibilité et outils : Tous les élèves peuvent ne pas avoir un accès équitable à ces outils ou interfaces tangibles en raison de contraintes financières ou d'infrastructures insuffisantes. Cela peut créer des disparités dans l'apprentissage et l'engagement des élèves. Il fallait donc trouver des fonctionnalités assez simple, facile à mettre en place et peu coûteuses. De plus nous avons essayé d'imaginer notre prototype en fonction des pièces présentes sur le site [rs-studio](#) car à la base nous avons pour projet d'aller plus loin que le prototype et donc de réaliser une interface fonctionnelle.

Formation des enseignants : Les enseignants doivent être formés à l'utilisation de ces outils et interfaces tangibles afin de les intégrer efficacement dans leurs pratiques pédagogiques. L'absence de formation adéquate peut entraîner une utilisation limitée ou inefficace de ces outils, réduisant ainsi leur potentiel bénéfique pour les élèves. Il nous fallait donc imaginer un outil pas trop compliqué à intégrer et à prendre en main pour les professeurs, mais étant donné que les dimensions, notamment tout ce qui est lié à la métacognition, peut être très complexe, nous n'avons pas réussi à remplir complètement cette condition (les retours de l'étude menée en laboratoire indiquant que la partie de planification des tâches est trop complexe et demande trop de temps au professeur).

L'intégration d'une interface tangible dans une salle de classe peut également être confrontée à des difficultés liées au comportement des collégiens ou des adolescents :

Utilisation inappropriée : Certains élèves peuvent être tentés d'utiliser les outils ou les interfaces tangibles de manière inappropriée, par exemple en jouant ou en se distrayant plutôt qu'en se concentrant sur l'activité d'apprentissage prévue. Et donc au final l'utilisation de ces outils peut parfois avoir l'effet inverse et entraîner une diminution de la concentration sur la tâche principale, ce qui peut compromettre l'apprentissage.

Jugement entre adolescents : L'adolescence est une période où les élèves peuvent être assez « méchants » entre eux. Nous devons donc éviter aussi que notre utilisation de notre interface puisse amener un élève être jugé par les autres élèves ce qui aurait pour effet de ne pas aider du tout finalement à la régulation émotionnelle. Il fallait donc penser un design sobre, commun à chaque élève, et aussi à des fonctionnalités qui permettent de travailler la régulation cognitives et émotionnelles de manière discrète afin de ne pas mettre en évidence aux yeux de tous les problèmes de certaines.

Lors de nos recherches nous sommes régulièrement tombés sur des articles parlant de l'importance du travail collectif pour travailler sur l'autorégulation. Travailler en groupe permet aux élèves d'améliorer leur capacité à réguler leur cognition, leur métacognition et leur comportement, tout en favorisant l'apprentissage collaboratif et l'épanouissement personnel. Dans le cadre du projet nous avons comme consigne de concevoir un outil individuel, mais il est important de noter que la création d'une interface plus collaborative aurait aussi pu être une piste intéressante.

Nous n'avons pas rencontré de problèmes significatifs sur les parties ergonomiques et mécaniques, ni sur la compréhension des dimensions cognitives et émotionnelles et à comment les intégrer dans notre interface, ayant déjà des bases vues au cours de nos études, nos recherches s'en sont trouvé simplifié. La difficulté principale c'est vraiment l'intégration de ces différents axes et dimensions dans un contexte scolaire, car nous n'avons que très peu de connaissances sur le domaine pédagogique et sur les adolescents et leurs comportements.

Conclusion

Nous avons dans un premier temps essayé de concevoir un prototype permettant d'aider les collégiens à travailler sur l'auto-régulation en nous axant sur deux dimensions, la dimension émotionnelle qui comprend des exercices visant à atteindre un état dit de "pleine conscience" et la dimension cognitive en nous intéressant à la métacognition qui comprend les stratégies de monitoring et de contrôle, stratégies importantes pour travailler l'autorégulation. Nous avons réalisé un focus groupe au laboratoire PERSEUS afin d'obtenir des retours, des critiques et des idées d'amélioration sur notre prototype afin de concevoir une deuxième version, plus pertinente, de celui-ci. L'analyse des différentes données obtenues lors du focus groupe nous ont permis d'imaginer une deuxième version, qui cette fois-ci traite les deux dimensions (cognitive et émotionnelle) de manière séparée ce qui permet une utilisation plus simple, que ce soit pour les professeurs ou les élèves, et plus adaptée aux besoins de chacun. Cela nous a permis également de se recentrer sur ce qui fait l'essence même de l'interface tangible, c'est-à-dire des objets qui soient en rapport avec la fonction qui aide à régulation un comportement. Dans de futures études, il serait bien de prendre davantage en compte l'expérience du terrain manière à cibler plus rapidement les attentes des élèves dans le cadre scolaire ainsi que le comportement des collégiens afin de présenter moins de difficultés à intégrer notre prototype dans un contexte scolaire.

Bibliographie

- Ainscough, L., Stewart, E., Colthorpe, K., & Zimbardi, K. (2018). Learning hindrances and self-regulated learning strategies reported by undergraduate students : Identifying characteristics of resilient students. *Studies in Higher Education*, 43(12), 2194-2209.
<https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1315085>
- Barata, Ö., Acar, I. H., & Bostancı, S. (2022). Associations Among Adolescents' Mindfulness, Sympathy, Cognitive Empathy, and Sibling Relationships. *Psychological Reports*, 003329412210979. <https://doi.org/10.1177/00332941221097951>
- Dunning, D. L., Griffiths, K., Kuyken, W., Crane, C., Foulkes, L., Parker, J., & Dalgleish, T. (2018). Research Review : The effects of mindfulness-based interventions on cognition and mental health in children and adolescents – a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, jcpp.12980. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12980>
- Ishii, H., & Ullmer, B. (1997). Tangible bits : Towards seamless interfaces between people, bits and atoms. *Proceedings of the ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 234-241. <https://doi.org/10.1145/258549.258715>

- Kabat-Zinn, J., André, C., & Maskens, C. (2012). *Au coeur de la tourmente, la pleine conscience : MBSR, la réduction du stress basée sur la mindfulness : programme complet en 8 semaines.* J'ai lu.
- Ma, Y., & Fang, S. (2019). Adolescents' Mindfulness and Psychological Distress : The Mediating Role of Emotion Regulation. *Frontiers in Psychology, 10*, 1358.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01358>
- Marusak, H. A., Elrahal, F., Peters, C. A., Kundu, P., Lombardo, M. V., Calhoun, V. D., Goldberg, E. K., Cohen, C., Taub, J. W., & Rabinak, C. A. (2018). Mindfulness and dynamic functional neural connectivity in children and adolescents. *Behavioural Brain Research, 336*, 211-218.
<https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.09.010>
- McCardle, L., Webster, E. A., Haffey, A., & Hadwin, A. F. (2017). Examining students' self-set goals for self-regulated learning : Goal properties and patterns. *Studies in Higher Education, 42*(11), 2153-2169. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1135117>
- Ning, H. K., & Downing, K. (2015). A latent profile analysis of university students' self-regulated learning strategies. *Studies in Higher Education, 40*(7), 1328-1346.
<https://doi.org/10.1080/03075079.2014.880832>
- Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning : Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology, 8*, 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Sitzmann, T., & Ely, K. (2011). A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment : What we know and where we need to go. *Psychological Bulletin, 137*(3), 421-442. <https://doi.org/10.1037/a0022777>
- Theurel, A., Gimbert, F., & Gentaz, É. (2018). *Quels sont les bénéfices académiques, cognitifs, socio-émotionnels et psychologiques des interventions basées sur la pleine conscience en milieu scolaire ?*
- Weiss, A., Caussade, D., & Gavens, N. (s. d.). *Méditation de pleine conscience : Effet sur les pratiques enseignantes d'accompagnement. 18.*

- Wisner, B. L., Jones, B., & Gwin, D. (2010). School-based Meditation Practices for Adolescents : A Resource for Strengthening Self-Regulation, Emotional Coping, and Self-Esteem. *Children & Schools*, 32(3), 150-159. <https://doi.org/10.1093/cs/32.3.150>
- Yu, M., Zhou, H., Xu, H., & Zhou, H. (2021). Chinese adolescents' mindfulness and internalizing symptoms : The mediating role of rumination and acceptance. *Journal of Affective Disorders*, 280, 97-104. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.11.021>
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner : An Overview. *Theory Into Practice*, 41, 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Table des figures et tableaux

Figure 1 - Représentation du prototype	8
Figure 2 - Affichage possible des 3 phases de la gestion du temps	10
Figure 3 - Affichage possible des 3 phases de la planification des tâches	11
Figure 4 - Affichage possible des 3 phases de la régulation du temps.....	12
Figure 5 - Les différents sujets abordés sur les aspects généraux du projet	15
Figure 6 - Les différents sujets abordés sur l'orientation du projet.....	16
Figure 7 -Les différents sujets abordés lors des phases de régulation et de la description de la maquette.....	17
Figure 8 - Les différents sujets abordés sur la gestion du temps	18
Figure 9 - Les sujets abordés sur de la planification des tâchesPour l'utilisabilité des composants, le changement de couleur pour indiquer l'état de chaque badge n'est pas clair.....	18
Figure 10 - Les sujets abordés sur la régulation des émotions.....	19
Figure 11 - Répartition des positionnements moyens des participants sur les différentes phases de la version 1 du prototype	22
Figure 12 - Répartition des positionnement moyen des participants sur les fonctions de la version 1 du prototype	23
Figure 13 - Bouton de contrôle rotatif	26
Tableau 1 - Les composants du modèle de 5 auteurs comme une fonction en 3 phases du modèle de l'apprentissage de l'autorégulation ou Self-Regulated Learning en anglais issus de (Panadero, 2017).	6
Tableau 2 - Intégration ou non de composantes de l'autorégulation dans des études issus de (Sitzmann & Ely, 2011).	7
Tableau 3 - Idées des participants suite à l'exposition des dimensions de l'apprentissage de l'autorégulation retenues	17
Tableau 4 - Les différents sujets qui ressortent suite à la présentation de la version 1 du prototype.....	20
Tableau 5 – Les conseils des participants sur l'ensemble de ce qui a été présenté de la version 1 du prototype	21
Tableau 6 - Constat suite aux avis des participants	21
Tableau 7 - Tableau récapitulatif du positionnement moyen de chaque participant par fonction et items du questionnaire	24

Annexes

Protocole focus groupe

Protocole expérimental

Objectif générale de l'étude : Réviser un dispositif numérique destiné à soutenir l'autorégulation des collégiens dans le cadre du projet tutoré mené durant l'année universitaire

Contexte

L'étude intitulé *TanISe : Évaluation d'une interface tangible pour l'apprentissage de l'autorégulation chez les collégiens* s'inscrit dans le cadre d'un projet tutoré de M1 en Sciences Cognitives de l'Université de Lorraine. Ce projet tutoré s'inscrit dans le cadre du projet de recherche PLANETE au sein duquel PERSEUS est partenaire scientifique.

Ce projet tutoré consiste en la création d'une interface tangible pour aider les collégiens à mieux gérer leurs ressources cognitives et émotionnelles. On s'intéresse plus particulièrement à la gestion des émotions, du temps de travail et à la planification des tâches en intégrant leurs principes de régulations sous forme d'interactions dans l'interface tangible.

L'étude permettra de mieux cerner la pertinence des orientations prises et développées lors du projet puis de l'idée du prototype qui en a découlé.

Personnes impliquées dans l'étude

Thomas Mangeot, Lam Le Cao et Anthony Joguet – Etudiants en M1 de Sciences Cognitives à l'Université de Lorraine (contact principale) – thomas.mangeot6@etu.univ-lorraine.fr, tung-lam.le-cao2@etu.univ-lorraine.fr et anthony.joguet3@etu.univ-lorraine.fr

Cette étude est coordonnée par Monsieur Stéphane Faedda de l'unité de recherche PERSEUS de l'université de Lorraine.

Stéphane Faedda – Doctorant en sciences de l'éducation – stephane.faedda@univ-lorraine.fr

Elle est également encadrée par Madame Stéphanie Fleck faisant partie de la même unité de recherche que Monsieur Faedda.

Stéphanie Fleck – Maître de conférences, coordinatrice du projet PLANETE-eTAC – stephanie.fleck@univ-lorraine.fr

Notice de l'étude

Dans cette étude, les participants vont être invités à échanger durant plusieurs ateliers dans le but de confronter la démarche que nous avons adoptée dans le projet tutoré et l'interface tangible imaginée auprès d'un groupe d'expert.

En effet, nous avons précédemment réalisé :

- Une revue de la littérature dans le but d'identifier et de sélectionner les dimensions de l'autorégulation adaptées au collégien pouvant être intégrées dans l'interface tangible
- Une démarche de conception d'une maquette dans le but de se rapprocher un peu plus près de l'utilisation réelle du collégien.

Nous avons décidé de conduire un focus groupe dans le but de réviser la maquette que nous avons produite.

Pour mener à bien cela, différentes étapes ont été préalablement effectuées :

- Définir l'objectif du focus groupe
- Sélectionner les différents ateliers
- Créer les questions posées lors du focus groupe
- Scénariser les interactions avec la version 1 du prototype
- Etablir un questionnaire pour évaluer l'utilisabilité de chaque fonctionnalité de la version 1 de la maquette

Objectifs de l'étude

L'objectif principale de l'étude est de recueillir de les avis des experts de l'informatique, de l'ergonomie et de l'ingénierie pédagogique. L'objectif seconde est de modifier la version 1 du prototype.

A travers cette étude, nous aimerions savoir si :

- 1) Les dimensions de l'apprentissage de l'autorégulation ont bien été identifiées
- 2) Elles sont représentatives de la population cibles (les collégiens)
- 3) Les interactions sont cohérentes, efficaces et efficientes

Nous avons établi 2 questions de recherche :

1. Les dimensions de l'apprentissage de l'autorégulation identifiées sont cohérentes et adaptées pour les collégiens
2. Les interactions IHM proposée par la maquette sont cohérentes par rapport aux objectifs d'autorégulation et adaptées à des collégiens

Matériels et méthodes

Outils

Nom du matériel	Nature de l'utilisation	Type
Formulaire de consentement	S'assurer de l'accord des participants	Manuscrit
Ordinateur portable	Simuler l'affichage du prototype Afficher les compléments d'informations Afficher les synthèses de chaque atelier	Numérique
Tableau blanc	Afficher les points importants soulevés lors de l'atelier	Manuscrit
Feutre effaçable	Ecrire les points marquants évoqués pendant l'atelier	Manuscrit
Post-it	Ecriture d'un avis par les participants	Manuscrit
Caméra	Enregistrement du focus groupe	Audio/vidéo
Support d'écriture	Relever les moments clés au cours de l'atelier	Manuscrit
Stylo	Remplir et signer le formulaire de consentement Ecrire sur un post-it Remplir le Questionnaire d'Utilisabilité et de Satisfaction	Manuscrit

	d'une Fonctionnalité du Système en Milieu Scolaire Ecrire les moments clés au cours de l'atelier	
Prototype version 1	Démonstration des fonctionnalités	Gestuelles/Numérique
QUSFSMS (Questionnaire d'Utilisabilité et de Satisfaction d'une Fonctionnalité du Système en Milieu Scolaire)	Evaluation d'une fonctionnalité d'un système	Manuscrit

Expérimentateurs concernés par la passation

Thomas Mangeot – Etudiant en M1 de Sciences Cognitives à l'Université de Lorraine – En charge de l'animation de l'atelier *conclusion* et coanimateur de l'atelier *débat sur l'interface tangible et l'autorégulation*, du contrôle de l'enregistrement des ateliers *activités pour briser la glace* et *présentation de la version 1 du prototype*, de la retranscription et de l'analyse des ateliers *Accueil des participants*, *Introduction focus groupe* et *Conclusion*.

Lam Le Cao – Etudiant en M1 de Sciences Cognitives à l'Université de Lorraine – En charge de l'animation des ateliers *accueil des participants*, *introduction du focus groupe* et coanimateur de l'atelier *présentation de la version 1 du prototype*, du contrôle de l'enregistrement des ateliers *activités pour briser la glace* et *débat sur l'interface tangible et autorégulation*, de l'analyse du QUSFSMS (Questionnaire d'Utilisabilité et de Satisfaction d'une Fonctionnalité du Système en Milieu Scolaire).

Anthony Joguet – Etudiant en M1 de Sciences Cognitives à l'Université de Lorraine – En charge de l'animation des ateliers *activités pour briser la glace* et *présentation de la version 1 du prototype* et coanimateur des ateliers *accueil des participants*, *introduction du focus groupe*, du contrôle de l'enregistrement de atelier *conclusion*, de la retranscription et de l'analyse des ateliers *activités pour briser la glace*, *débat sur l'interface tangible et l'autorégulation* et *présentation de la version 1 du prototype*.

Population

2 étudiantes en Ingénierie Pédagogique, 1 ingénieure en informatique, 1 étudiante en ergonomie, 1 doctorant en Sciences de l'Education.

Lieu et date

Laboratoire PErSEUs, bâtiment ISGMP-A, salle 206.

Le 14/06/2023 de 9h00 à 12h00.

Déroulement

Accueil des participants (5 minutes)

- Saluer les participants
- Remerciement pour la participation
- Inviter les participants à s'asseoir autour d'une table ou d'une disposition de chaises en U

- Demander aux participants s'il se sentent bien dans cette position

Introduction du focus groupe (10 minutes)

- Présentation des expérimentateurs
- Explication de la présence des expérimentateurs et à quel titre les participants sont conviés au focus groupe
- Présentation du contexte, des objectifs et activités
- Signaler l'anonymat des données collectées
- Demander l'accord de collectes de données par la signature d'un formulaire de consentement

Débat sur l'interface tangible et l'autorégulation (40 minutes)

- Proposer aux participants un récit retraçant les difficultés qu'un adolescent peut rencontrer au collège en terme d'autorégulation (persona)
- Demander aux participants d'imaginer un artefact ou des améliorations de l'artefact qui permettraient de soutenir l'apprentissage de l'autorégulation en milieu scolaire par des adolescents
 - D'un point de vue ergonomique
 - D'un point de vue numérique
 - D'un point de vue pédagogique

Présentation de la version 1 du prototype (60 minutes)

- Présentation des différentes dimensions qui ont été prises en compte pour être intégrées dans le prototype
- Demander aux participants comment ils pensent que ces dimensions peuvent être
 - réalisées en classe
 - dans un dispositif électronique (en reprenant les concepts de l'interface tangible)
- Présentation ensuite de façon générale notre prototype (les composants et objets)
- Présentation des phases du prototype où il sera à chaque démonstration d'une fonctionnalité demandé de compléter un questionnaire sur l'utilisabilité de la fonctionnalité. Une fois fini d'être rempli, il sera demandé aux participants s'ils ont des remarques ou questions. Cela va consister la base des retours que nous souhaitons recueillir.
 - Phase préparatoire
 - ⊙ Choix de l'humeur et son intensité (humeur)
 - ⊙ Choix du nombre d'exercices, de la durée totale pour faire les exercices, du niveau de difficulté pour chaque exercice (régulation du temps)
 - ⊙ Scan des badges de sous-objectifs jusqu'à 2 par exercice (régulation des sous-objectifs)
 - ⊙ Choix d'un paysage et d'une intensité vibratoire (régulation émotionnelle)
 - Phase de performance
 - ⊙ Choix à nouveau de l'humeur et son intensité en fonction des changements importants (humeur)
 - ⊙ Affichage du temps pour l'exercice (régulation du temps)
 - ⊙ Changement de couleur des badges en fonction de leur statut (régulation des sous-objectifs)
 - ⊙ Observer le paysage et ressentir les vibrations sur les mains (régulation émotionnelle)
 - Phase d'évaluation

- ⦿ Affichage de l'humeur avant le début de l'activité et à la fin de l'activité (humeur)
- ⦿ Affichage des exercices qui ont été fini à temps, ceux qui ont été commencé mais pas fini (régulation du temps)
- ⦿ Affichage des sous-objectifs fini, ceux qui ont été commencé mais pas fini et ceux qui n'ont pas été du tout commencé (régulations des sous-objectifs)
- ⦿ Affichage de l'humeur avant et après avoir fait l'exercice de pleine conscience (régulation émotionnelle)

Conclusion (40 minutes)

- Demander à chaque participant dans son domaine de spécialité ce qu'il a pensé du prototype
 - Ergonomique : design du prototype, prototype adapté aux collégiens, ergonomie des interactions
 - Pédagogique : les interactions du prototype sont-elles en cohérence avec les dimensions ciblées, les interactions sont-elles réalisables dans un milieu scolaire, les interactions peuvent correspondre aux collégiens
 - Informatique : les composants électroniques sont-ils pertinents, leur intégration dans un système embarqué leur permet d'être programmable, la faisabilité des interactions proposées
- L'animateur réalise une synthèse de l'ensemble des idées exprimées
- Clôture et remerciement des participants

Protection des données

Données anonymes

Les données concernant les participants seront anonymisées. La vidéo sera utilisée pour identifier l'expert qui parle afin de mieux filtrer les données collectées.

Celles-ci ne seront en aucun cas utilisées pour toute autre raison que la recherche liée au projet tutoré.

Type de stockage

Les données collectées seront stockées :

- Sur une clé usb cryptée du projet PLANETE
- Sur un serveur interne de l'Université de Lorraine PETA

Temps de stockage

Les données collectées seront stockées jusqu'à la fin de notre master, c'est-à-dire jusqu'au 1er juillet 2024.

Annexes

Questionnaire d'évaluation d'une fonctionnalité d'un système en milieu scolaire

Nous avons créé ce questionnaire en partant du CSUQ (Computer Usability Satisfaction Questionnaires). Nous avons construit les items appropriés pour l'évaluation des différentes fonctionnalités de notre prototype. Cela dans le but de pouvoir comparer les explications verbales détaillées de chaque expert avec le score qu'ils attribuent à une famille d'items. Ce qui permet de savoir si leurs avis plus détaillés évoluent par rapport à la première impression qu'ils se font de la fonctionnalité. Le questionnaire constitue également une base pour un préalable pour lancer la réflexion sur les différents points qui pourront être ensuite développés. Pour terminer, ce questionnaire permettra de comparer le score attribué de chaque participant par item et par fonctionnalité. De mieux observer la nuance entre les réponses et le positionnement de chaque expert par rapport à son domaine de spécialité.

QUSFSMS (Questionnaire d'Utilisabilité et de Satisfaction d'une Fonctionnalité du Système en Milieu Scolaire)	1 = Pas de tout d'accord 7 = Tout à fait d'accord NA = Non Applicable
Consigne : Selon vous, un collégien trouverait	
Utilité de la fonctionnalité	1 2 3 4 5 6 7 NA
1. Simple d'utilisation	<input type="radio"/>
2. Facile à manipuler	<input type="radio"/>
3. Accessible	<input type="radio"/>
4. Facile d'apprendre son utilisation	<input type="radio"/>
Qualité des informations	1 2 3 4 5 6 7 NA
5. Le sens de la fonctionnalité	<input type="radio"/>
6. Parlante la présentation des informations	<input type="radio"/>
7. Les informations faciles d'accès	<input type="radio"/>
8. Les informations organisées de façon clair	<input type="radio"/>
Qualité de la fonctionnalité	1 2 3 4 5 6 7 NA
9. L'envie de l'utiliser	<input type="radio"/>
10. Compréhensible par rapport à la tâche à effectuée	<input type="radio"/>
11. Suffisante pour effectuer la tâche à réaliser	<input type="radio"/>
Satisfaction générale	1 2 3 4 5 6 7 NA
12. La fonctionnalité satisfaisante de manière générale	<input type="radio"/>

Transcription focus groupe

DEBUT VIDEO ZOOMOOO2

Syntaxe pour l'étape 1 et l'étape 3 :

I1 à I5 = interlocuteur dans l'ordre des places

I1 : étudiante en ingénierie pédagogique

I2 : étudiant en master 1 d'ergonomie

I3 : ingénieur au laboratoire PERSEUS, fais de l'informatique

I4 : étudiant en Master 2 sciences cognitives

I5 : chercheur au laboratoire PERSEUS

« ... » = signifie un temps de pause lors d'une prise de parole

Anthony, Thomas et Lam sont les animateurs de l'étude

Etape 1 de l'étude : discussions sans contexte précis, idées générales

Anthony : alors maintenant donc en fait on va faire un petit atelier où je vais vous présenter un peu une situation d'une personne, d'un collégien type entre guillemets, ou en fait à travers un peu son récit on va un peu comprendre les différentes problématiques dans lesquelles il est confronté. Donc par exemple je vais prendre l'exemple d'une jeune fille on va dire elle est en troisième ça peut être Julie et en fait elle a un peu de difficultés quand elle est en contrôle, on va dire de gérer ses émotions de façon en fait à pouvoir que s'il y a quelque chose qui se souvient plus, d'une information, et que justement il y a une question à l'aide de vos connaissances essayer de retrouver par exemple la formule pour calculer une vitesse imaginons, donc par rapport à ça se souvient plus de la formule elle va paniquer et donc elle va avoir du mal ensuite à essayer de se reconcentrer pour se remettre dans l'exercice et pouvoir entre guillemets réadapter son comportement par rapport au fait que elle a été déstabilisée par rapport à quelle nappe sur le moment en fait plus la connaissance de la formule de la vitesse max. Donc on va y avoir xz premier point ensuite elle a un peu du mal aussi à comment dire à gérer son temps ça veut dire que par exemple si elle est sur un exercice elle va avoir tendance au départ en fait à prendre son temps sur le premier exercice mais malheureusement en fait elle va pas se rendre compte qu'elle prend trop de temps sur l'exercice et donc elle va se mettre en retard ensuite sur les exercices suivants donc ça veut dire que par exemple elle va pas avoir le temps de finir l'entièreté des exercices qui lui sont demandés pour le contrôle et elle aura aussi également du mal un peu à comment dire à planifier mentalement ou à écrire sur son brouillon les différentes étapes en fait qu'elles doit suivre pour résoudre l'exercice. Donc par exemple si je prends l'exemple de la vitesse imaginons dans un premier temps si on lui demande on lui donne une distance et un temps et par rapport ça on lui demande d'aller ensuite la vitesse par rapport à la distance et le temps qui vous est donné donc par rapport à ça par exemple elle va pas forcément de dans un premier temps savoir le bâtiment comment je fais pour lier les deux le temps et la vitesse avec la formule si elle se souvient pas forcément de la formule ou comme un maître un peu

paniqué elle va plus trop savoir en fait dans quel ordre mettre la formule pour appliquer sur l'exemple par exemple et dans un deuxième temps par exemple elle va oublier si par exemple on a des conversions qui sont en heures imaginons si on a des kilomètre-heure et on a des et on a laissé présenté en minutes le temps donc on a 10 minutes pour 10 km, imaginons, mais par exemple il faut qu'elle traduise ensuite en heure pour faire le comment dire le calcul pour qu'il soit qui soit fonctionnel quoi et donc du coup là par exemple c'est des petits détails comme ça que peut-être parce que comme justement elle est un peu déstabilisée elle va avoir du mal en fait à se souvenir de ça. Donc en fait ça va être de travailler donc j'ai marqué les points en fait effectivement les différentes dimensions entre guillemets que en fait ça reflète les dimensions que nous on a identifié comme étant important à réguler chez un collégien. Donc du coup je vais je vais rappeler donc en fait ça va être la du coup ça va être la...la gestion du temps... ça va être... la planification des tâches... et ensuite la gestion des émotions... voilà donc en fait c'est un peu les dimensions qu'on est identifié enfin les dimensions principales et donc en fait ce qu'on va vous demander c'est que si vous avez des idées en fait pour faire en sorte que par rapport à ces différentes dimensions comment on peut faire ça comment on peut faire en sorte que on puisse les mettre dans un dispositif numérique et faire en sorte que par rapport à sa dispositif numérique en fait c'est option là puisse être foutu dedans

I5 : pas audible

Anthony : oui c'est ça oui c'est ça c'est que si je précise en cause c'est la consigne ça serait

PAUSE

Thomas : soit en route d'imaginer un artefact qui permettrait du coup de soutenir la régulation des émotions et ouais question du temps et planification des tâches dans un milieu scolaire donc sur un salaire après librement

I5 : sur un seul artéfacts ou plusieurs ?

Thomas : vous dites vraiment ce que vous voulez donc vous pouvez parler du design des fonctionnalités que le prototype pourrait avoir et dansquelle situation il pourrait vraiment être intégré en classe

LONGUE PAUSE

Anthony : voilà ça c'est la phrase qui résume tout donc du coup plusieurs artefacts et donc du coup l'autorégulation en fait c'est ça c'est du coup je pense tout le monde est au clair sur le terme ?

I3 : pouvez vous reexpliquer le terme ?

Anthony : pas de soucis régulation en fait ça va être le fait de pouvoir comment dire ça va être le fait de alors je dis de pouvoir adapter son comportement face à une situation dans lequel elle peut être changeante ça veut dire ça va être une situation où je vais être confronté à des choses entre guillemets que j'ai pas forcément l'habitude d'être confronté ou c'est des choses où j'ai habitude d'être confronté mais comme je sais comment le faire bah du coup je me réadapte mais sinon après aussi ça va être le principe de dire que c'est sur des choses nouvelles entre guillemets et en fait quelle ressource je vais mettre en place qui vont me permettre justement de Me réadapter de façon à justement par rapport à la situation que j'étais paniquée de revenir à une situation où je suis plus au calme et du coup je peux mettre en place les bonnes stratégies pour résoudre la problématique

PAUSE

I5 : inaudible

Anthony : voilà donc après on a mis ça mais après vous pouvez identifier d'autres en fait on vous on est entre guillemets on vous donne un peu ce que nous on a identifié mais si vous voyez d'autres chose à mettre voilà. Donc ce qu'on va ce qu'on va faire on va proposer dans des petits post-it et oui on va on va on va remettre aussi pour le on va préciser ou on met le focus mais après vous pouvez avoir aussi d'autres si vous pensez à d'autres domaines aussi bien sûr. Donc la ou nous on a mis focus ça va être sur l'ergonomie donc pour avoir comment dire un prototype on va dire qu'il puisse par exemple représenter une simplicité d'utilisation quelque chose qui soit agréable à utiliser et que ça représente un peu procure un peu un bien-être aussi c'est à dire qu'on soit pas stressé à l'utiliser faut que ça soit comment dire comme quelque chose de comment dire de sympa d'utilisation donc en fait donc du point de vue ergonomique ça veut dire la forme qu'il a la couleur qu'il a ce qui représente Ensuite on va avoir donc ce qui est de l'ingénierie pédagogique

PAUSE

Anthony : ça c'est pour dire bah comment on fait pour l'intégrer dans un milieu scolaire c'est à dire quels sont les processus qu'il faut en plus penser pour que ça soit intégrable dans un milieu scolaire parce que comme justement c'est dans une classe il y a une certaine méthodologie que le professeur il met en place et donc il faut que le dispositif puisse entrer dans ce cadre là méthodologique et ensuite le dernier point ça va être en fait tout ce qui est au niveau de l'électronique, de l'informatique, pour on va dire pour entre guillemets pour que le prototype soit fonctionnel enfin de façon numérique ça veut dire effectivement d'avoir on va dire des interactions qui se produisent de façon numérique comme si on était déjà avec une tablette ou quelque chose comme ça pour donner un peu une image et en fait c'est ça c'est en fait et le but comme pour les interfaces tangibles c'est de dire en fait je vais interagir avec mes mains c'est à dire que j'essaie de faire au maximum des interactions avec mes mains ça veut dire que je suis plus clavier souris comme une interaction bureautique classique, c'est à dire qu'on essaie vraiment de libérer les sens entre guillemets au niveau des au niveau des mains pour effectivement avoir différentes préhensions par rapport en fait à l'objet donc justement par rapport à cette sensorialité qu'on va avoir et c'est créer un peu une expérience on va dire aussi sensoriel pour interagir avec l'objet et donc du coup en fait que ça crée une plus grande intimité aussi avec l'objet et donc du coup ensuite de créer en fait ce lien-là qui permettrait peut-être aussi d'avoir une comment dire d'avoir une interaction qui soit plus naturelle par le fait de ces sensations entre guillemets ou de ce lien qu'on met avec l'objet et qu'on comprend du coup d'où l'ergonomie parce qu'il faut comprendre quand on utilise l'objet à quoi il sert ça fonctionne quoi donc ergonomie à Genève pédagogique et ensuite tout ce qui est je mets informatique mais c'est tout ce qui est électronique voilà électronique et interaction donc peut-être pour moi confusé ? voilà ça c'est bon qui est est-ce que déjà sur cette partie-là sur les consignes ça vous paraît clair ou pas et des précisions

I3 : tu parlais d'un contexte au début et on garde ce contexte là où c'était juste pour euh

Anthony : ben là c'était pour dire dans quelle case s'intégrait le focus groupe et le projet tutoriel et oui par rapport à la situation que j'ai donnée les inscriptions en fait voilà c'était pour mettre en contexte des éléments pratiques pour dire bah il y a en fait il y a tel et telle et tel élément en fait

I3 : on parle pas de julie machin ?

Thomas : non justement c'est à vous d'imaginer dans quel cas ça peut être utilisé, en cours en soutien en permanence

I3 : en travaillant individuel et en boucle ouais par exemple

Thomas : Non nous on est quand même plus accès très bien individuels

Anthony : voilà et donc après n'hésitez pas si vous me voyez d'autres dimensions qui sera intéressante à inclure dedans n'hésitez pas à proposer donc on va vous inviter donc avec les post-it à marquer par exemple une idée ou plus un pompe à développer par exemple vous marquez un mot clé et après au tableau je remarque je développe par rapport à ce que vous dites donc ça fait une petite synthèse donc ce qu'on va faire par exemple pour les ergonomie vous marquez chacun une petite idée et après on le marque du tableau si ça te va et après on passe à la deuxième que dans un second temps

I5 : on se concentre d'abord sur l'ergonomie ?

Anthony : Voila

I1 : ça peut être un peu compliqué sachant qu'on vient tous de domaines différents

Anthony : parce que oui d'ailleurs oui j'avais oublié ça enfin qu'ils se présente pour dire la spécialité parce que sinon c'est vrai qu'on on savait pas

I1 : se présente, étudiante en ingénierie pédagogique

I2 : se présente, en master 1 d'ergonomie

I3 : se présente : ingénieur au laboratoire PERSEUS, fais de l'informatique

I4 : se présente, en Master 2 sciences cognitives

I5 : se présente, chercheur au laboratoire PERSEUS

Anthony : donc voilà donc on a identifié ça après voilà on va faire le tour de table déjà sur ça et ensuite par rapport à ça qu'on dirait si vous pensez qu'il y a d'autres choses à mettre sur le dimension supplémentaires

Thomas : si vous avez pas forcément d'idées c'est pas grave là le but c'est vraiment vous laisser un peu dans le flou on vous parle pas vraiment des dimensions qu'on a vu en détail c'est voilà on peut vraiment vos idées que vous auriez vu sans plus connaître complètement les axes

I5 : et donc à quoi ça va vous servir pour la suite ? la

Anthony : Ah oui nous ça nous permet en fait de savoir par rapport à mon projet tutoriel en fait on essaie de faire un peu le la chronologie ça veut dire que nous comme on a commencé quand on est un peu comme vous on avait des petites recherches mais au départ on n'avait pas grand chose du coup on a dû creuser un peu voir les liens aller chercher et donc du coup en fait c'est un peu comme la démarche comme nous on a fait ça veut dire entre guillemets d'aller chercher des informations de réfléchir dessus

I5 : et après et ensuite vous allez le réutiliser

Anthony : dans le deuxième atelier dans le deuxième atelier ce qui va se passer c'est qu'on va en fait on va vous mettre le focus sur ce que nous on a fait et après vous demander ensuite de Reréviser parce que par rapport aux idées que vous avez eu par rapport à ce que nous on a signé plus précisément et après on vous présentera du coup le prototype que on a imaginé et du coup on pourra discuter dessus c'est faire trois étapes première étape où en

fait on est un peu vague exprès comme voilà pour retracer comme effectivement de se mettre en contexte qu'on n'a pas beaucoup d'informations et comment bah du coup ça permet de libérer un peu les idées c'est à dire c'est pas d'être obligé d'être centré sur certains types d'informations c'est souvent quand on est centré sur certains types d'informations bah justement on va réfléchir que par ça alors que il peut y avoir de bonnes idées sur d'autres choses donc du coup ça permet pas de limiter le le champ quoi ça permet vraiment d'ouvrir et le deuxième on rétrécit un peu sur nous ce qu'on a fait pour voir si c'est un peu en cohérence par rapport à entre guillemets ce que nous on a pensé s'il y a des choses qui se rejoignent par parce que vous dites et ensuite en troisième on présente le prototype par rapport à ce qu'on a fait et vous me direz votre avis dessus

PAUSE

et bien sûr à la fin il y a une petite conclusion on vous demandera en fait votre avis d'expert plutôt sur les axes de vos domaines d'expertise

voilà voilà et ensuite donc je vais vous proposer, je sais pas si ça va être pratique pour marquer, ou sinon vous faites passer

I5 : tu donnes un petit papier à chacun

BRUITS INAUDIBLES

Anthony : alors on commence par le côté ergonomique c'est-à-dire quelle forme quelle couleur ou en quelle ou plutôt pour être un peu plus simple qu'elle représentation on pourrait faire de l'objet pour qu'il soit attrayant pour le collégien

I5 : du coup on part thématique par thématique on ou met ou on met nos idées de nos domaines

Anthony : sinon ce que vous faites-vous marquez sur celles ou vous avez le plus d'idées oui c'est ça bon on fait comme ça

PAUSE

Anthony : donc sur un des un des sujets qui vous parle le plus vous marquez

I5 : demande stylo

Anthony : oui bien sûr

Anthony : si vous avez d'autres idées qui ne sont pas dans ces catégories vous marquez aussi c'est justement le côté intéressant

I5 : vous nous laissez combien de temps ?

Anthony : quand vous avez fini

Anthony : après on va dire 10 minutes

I5 : inaudible

LONG SILENCE LES SUJETS ETANT EN TRAIN DE REFLECHIR

I1 : hum c'est une interface qui serait utilisable uniquement dans un contexte où l'élève est seul face à une tâche ou un contrôle exercice etc ou peu importe dans quelle situation il peut utiliser l'interface quand il ressentent de gens de l'utiliser alors ça on le combat tout à l'heure

Anthony : on vous le dira tout à l'heure ça

Thomas : juste il faut retenir que c'est pas ça pas en groupe c'est individuel

I1 : je peux aller chercher mon téléphone j'ai oublié le nom du truc

Anthony : oui bien sûr

REPRISE DE L'ACTIVITE

Anthony : je vous laisse encore deux minutes

Thomas : le tableau on peut l'effacer ou vous avez en encore besoin

Anthony : est-ce que c'est bon pour tout le monde ?

BRUITS INAUDIBLES

Anthony : alors donc on va commencer par l'ergonomie est-ce qu'il y a des personnes qui ont marqué des choses sur l'ergonomie

I4 : moi, je viens le coller

Anthony : bah vasy viens le coller

tu peux faire un petit commentaire pour préciser on avancer

I4 : j'ai mis petit ordinateur en gros avec un retour en gros sur ce que l'interface tu peux le mettre quelque chose tellement mieux que mon état et après il y a un retour de l'ordinateur donc j'avais en tête comme un clavier comme retour visuel

I2 : j'ai mis des choses mais je ne sais pas où les mettre

I1 : en fait moi j'ai fait surtout par rapport aux axes

Anthony : après c'est pas grave on va aller redistribuer donc du coup si vous n'avez pas bien identifié vous viendrez on vire ensemble et bon mais ça de catégorie est-ce qu'il y en a d'autres qui ont identifié façon claire l'agronomie ou pas

I1 : comme j'ai fait par les axes dans chaque axe il y a un peu de tout

Anthony : alors du coup on va peut-être à ce moment-là est-ce que vous avez est-ce que tout le monde a fait comme ça ou pas ?

I1 : au pire on a qu'à les placer sur les axes

Anthony : ok donc la on va mettre les post it, du coup là ça devient moins sympathique qui est un peu le faire enfin si effectivement comme ça mais vas-y

I1 : pour ce qui est de la gestion du temps moi j'ai fonctionné surtout par par question j'ai pas vraiment d'idée mais c'est surtout des questions pour un peu comment est-ce qu'on pourrait faire ça sachant que en fait il faudrait que ça soit une interface qui soit programmable en fait par le professeur est-ce qu'on il y a des possibilités de comparti enfin de sectionner en fait selon un temps prédéfini par qui donc par le prof ou par l'élève il faudrait aussi que le visuel en lien avec la gestion du temps soit donc attrayant et aussi un peu safe dans le sens où il faudrait pas que ça soit juste une horloge ou un chrono avec un tic-tac hyper stressant en fait il y a plusieurs méthodes de moyens de me faire apparaître le temps pour un enfant il y a plein de fois un enfant ou un collégien quoi du coup il faudrait peut-être s'intéresser à ça savoir des méthodes en fait de juste illustrer le temps. Encore une fois pour la planification des tâches aussi pareil la même question par qui par le prof ? est ce que l'interface a déjà un

modèle qui est prédéfini et du coup bah selon toutes les tâches peu importe la tâche je veux dire on peut suivre ce modèle là ce sera un peu compliqué du coup alors là ça peut être un peu enfin je trouve ça un peu difficile enfin il faudrait que ça soit par le prof ?

est-ce que c'est réalisable aussi si on parle du principe que ça soit une porte qui fait tout est-ce que c'est sachant qu'il a de tâches à côté ça va être compliqué et pour ce qui est des gestions des émotions bah c'est quand je suis parti chercher mon téléphone en fait par rapport à ça en fait j'avais vu des vidéos où bah c'est mais ça c'est pas de c'est pas de manière individuelle c'est de manière collective ou par exemple après la récréation y à la prof qui est face à un tableau et qui a plein d'activités en fait et c'est des activités de recentrage c'est après la récré où tout le monde est un peu excité etc et du coup c'est des activités pour justement recentrer les élèves les remettre dans la tâche dans une situation calme etc du coup je pense que ça peut se rendre aussi de manière individuelle si l'élève se sont stressés anxieux bah on peut lui faire faire des petites activités pour qu'il puisse se ressourcer

Anthony : très bien merci pour le partage

Thomas : du coup on va faire chacun votre tour

I4 : je peux passer avant comme je vais devoir y aller

Anthony : ok d'accord

I4 (PASSE PAS ENTIEREMENT AUDIBLE) : c'était une première idée pour la question des émotions après moi j'ai un peu réfléchi avec ça ok en gros je me suis dit si la personne est stressée si elle veut gérer son temps il y a comme un bouton comme un réveil elle appuie et après rentre ses idées en gros on a l'artefact afficherait ses idées et puis combien de temps je mets pour chaque pour chaque tâche, ou bien un bloc-note en fait pour ranger un ordre et il lui révèle le temps 10min, 15min

Anthony : C'est 2 fois la même idée ?

I4 : en faite ça c'est vraiment focus sur le bouton (post it gauche) et ça vraiment focus sur le fait que l'interface il l'aide

BRUITS INAUDIBLES

Anthony : voilà alors comme vous voulez

I2 : Alors ma première idée c'était pour la gestion du temps en faite on aurait une espèce de jauge mais il y aura un signal qui serait donné quand un seuil de temps est atteint mais ça pourrait être aussi quand une partie de la tâche est atteinte qui serait définie et donc là on serait aussi dans la planification des tâches donc je la met au milieu et sinon oui l'utilisation d'un objet comme disait chez Emma qui montre la probation du temps sans forcément que ce soit trop lié au temps de base alors là ce sera plutôt pour la partie gestion des émotions d'envoyer un signal dans l'émotions enfin quand l'état émotionnelles atteint un seuil on va dire extrême sur le modèle pad parce qu'on est trop stressé par exemple on peut activer il y en a quelque chose

I2 : là c'est plutôt ergonomique pour que je me disais peut-être une forme personnalisable selon la préférence de l'élève les envies mais en même temps il y aura peut-être un risque, au collègue on peut se dire ah tiens elle elle a choisi telle forme alors que si on a une forme standard donc c'est peut-être moins attrayant mais on évite, donc je le met entre ergonomie et pédagogie et enfin comme c'est un contexte scolaire il faut éviter les distractions donc pas de signal sonore et quelque chose de plus subtil comme peut-être signal actif vibratoire, voilà

Anthony : donc , à vous

I3 : alors moi je suis parti d'une forme en tête

Anthony : oui vous avez décliné, pas de soucis

I3 : mais je suis obligé de prendre un tour du coup peut-être je sais pas où on les met mais en gros je pars d'une forme de d'un sablier donc toutes les idées qui ont été un petit on peut programmer les tâches de façon tangible sur le sablier on a un retour de la gestion du temps et on pourrait imaginer des interactions pour montrer quelles émotions on est.

Anthony : donc on a un objet central qui va interagir avec toutes les.

I3 : oui c'est ça. Donc on aurait un camembert

Anthony : ça serait découper en quartier quoi

I3 : oui, et la imaginons j'ai un devoir de 2h ya 3 exercices, le premier à l'air long donc je prend la moitié pour le premier et donc la moitié de camembert se remplit et on imagine que pendant qu'on fait voilà on peut faire varier l'éclairage et comme ça on voit la gestion du temps s'écouler ok pour les émotions bah pareil

Anthony : c'est bien c'est comme un premier jet comme nous

BRUITS INAUDIBLES

Anthony : et après en fait ce qu'on va faire c'est on prendra une photo du tableau voilà et après pour la deuxième partie ce qu'on va faire c'est qu'on va préciser un peu plus nous vers quoi on s'est orienté et en fait on referait entre guillemets une réadaptation de ce que vous avez marqué par rapport à la précision qu'on a fait par rapport aux dimensions

I5 : Donc moi j'avais mis un item avec un sablier pour la gestion du temps ça serait plus dans l'ergonomie du coup, heu, se fixer des objectifs, je ne sais pas trop ou je peux le mettre

I1 : moi je le vois plus dans la planification des tâches

I5 : c'est plutôt est ce qu'il y a une entrée textuelle ou pas

I1 : par rapport à la conception où ?

I5 : par tout en fait, je n'arrive pas à imaginer comment se fixer des objectifs voilà sur une interface. Après crois qu'il y a des tablettes... Sinon déclarer son émotion et son intensité, ou des exercices effectivement de régulation enfin de régulation des émotions comme la respiration en tout cas plutôt du coup interactionnel je pense

FIN VIDEO ZOOM0002

DEBUT VIDEO ZO010002

I5 : aussi j'avais marqué au'il y a un emplacement dans la classe comme spécifique à la régulation avec un artefact en fait ce serait vraiment l'élève qui se sent pas bien on aurait imaginé un espace un peu comme les tipis qu'on a terminés ou ok c'est en fait dès que les élèves se sentent mal en gros ils vont dans le tipi pour régler les émotions en tout cas en faire autre chose pendant 5 minutes voilà pas trop de temps parce que c'est au collège il y a pas le temps donc voilà avoir peut-être un espace dédié pour la régulation des émotions. Et travailler la régulation avec la CPE, je pense par exemple à garden ? ou en fait si il y a des soucis l'élève peut... Enfin je pense pas que ce soit possible que l'élève sorte tout seul mais

par exemple en récré ou quoi pourquoi pas un dispositif ou il peut aller voir la cpe et il sait que ya un dispositif qui permet de réguler les émotions et ça permet de faire le lien social

I5 : je crois que j'en ai un autre, je reprends le tanise pour pousser un peu le truc c'est peut être un peu d'évaluer la difficulté de la tâche, ça nécessite de voir déjà d'avoir compris la consigne et d'évaluer la difficulté mais aussi la perception de ses compétences, est-ce que je me sens capable de déclarer ou en tout cas de faire l'exercice à quel point on est aussi peut-être montrer l'écart entre pour qui est un aspect meta cognitif peut-être l'avant après en fait de donner un retour à l'élève sur en gros comment tu t'es déclaré avant heu..

Anthony : juste en fait il y a une idée de son évolution au cours de la tâche qui est effectué. Comme ça il se rend compte façon on va dire plus consciente de, dans quel état il est passé

I5 : c'est pas dans quel état il est passé et la voilà comment moi j'ai perçu au début la difficulté de l'activité du coup après je fais l'activité donc j'ai mes compétences voilà ce que j'en gros j'ai des compétences du coup là je fais l'activité et voilà du coup après en fait comment j'ai percé la difficulté d'activité bien sûr après ça a été influencé par la réussite ou l'échec de l'exercice mais ok voilà de faire en fait un écart entre est-ce que les compétences que la difficulté d'activité que j'avais perçue ou mes compétences que j'ai personnellement est-ce qu'ils sont en accord entre guillemets est-ce qui ils vont dans le sens de ce que j'ai vraiment réalisé quoi, c'est juste ça

Anthony : oui est-ce que ce que j'ai prévu au final et correspondant à ce que j'ai fait

I5 : voilà c'est ça, je sais pas pédagogie, interactions ?

Anthony : Parfait merci beaucoup pour vos idées nous donc on regarde ça on ne bouge pas et juste on va venir préciser par rapport à ça ça et ça (désigne les 3 dimensions) en fait comment un peu nous on se positionner sans donner non plus le détail final qu'on a fait parce qu'après vous le présentera lors du prototype mais on recentre un peu

I3 : quelqu'un veut un petit croissant ?

Pause dans l'étude de 3 :40 à 4 :17

Discussions sans rapport avec l'étude

Anthony : alors donc on va venir reprendre donc ça en fait c'est toujours de d'un point de vue de ça qu'on compare par rapport à ça (en désignant les axes et les dimensions) et en fait c'est la déclinaison à chaque fois de ces points-là par rapport à en fait c'est différentes gestions qu'on fait

PAUSE

Anthony : Alors, donc pour mettre un peu le contexte en fait pour donc la gestion du temps enfin pour l'ensemble je vais mettre quelque chose en fait de ce qui concerne particulièrement les gestions et ce qui est commun aux gestion donc nous on est parti plutôt sur régulation... dans le cadre... d'une feuille d'exercice

Anthony : voilà plutôt le cas d'une feuille d'exercice comme c'est pour justement s'entraîner on peut pas trop faire ça en contrôle pour le moment donc nous en tout cas on en a plutôt visé ça sur plutôt de comment dire de l'entraînement donc du coup l'entraînement s'inscrit sur les feuilles d'exercices alors du coup donc c'est donc c'est par rapport à ça qu'on ferait donc ça veut dire en vrai que les différentes régulations que l'on fait donc gestion du temps gestion des émotions et des planifications ça serait par rapport à une feuille d'exercice et

ensuite pour détailler un peu plus entre guillemets les choses donc par exemple pour la gestion du temps

PAUSE : alors pour la gestion du temps donc du coup c'est à vous de voir donc je regarde un petit peu caractéristiques... de l'exercice. voilà en gros c'est basé sur les caractéristiques d'un exercice pour établir quels sont les paramètres qui rentrent en compte dans la gestion du temps. donc j'en dis pas plus pour qu'il puisse y avoir déba.

Ensuite on a planification des tâches, donc là on peut mettre deux axes soit c'est prof soit l'élève. ça je vous laisse libre au choix comme vous voulez faire les deux ou un des deux comme vous voulez soit c'est le professeur qui planifie la tâche soit c'est l'élève qui pète qui lui-même s'attache comme on a discuté tout à l'heure pour lui-même se fixer entre guillemets des rappels qui imaginons il s'est mis sur brouillon avant et il les met dans le dispositif et ensuite comme ça ça nous fait un rappel de ça ou c'est le professeur qui met lui-même les objectifs qui définit des objectifs pour simplifier pour que ça soit plus plus explicite les consignes ou ce qu'il y a à faire pour ça je vous laisse je vous laisse regarder ça et ensuite ici donc gestion des émotions pour nous on est parti sur le principe de la pleine conscience, donc ça vous en avez parlé aussi ?

I2 : ouai ouai

Bruits inaudible

Anthony : donc en fait donc là donc on vous a précisez l'ensemble des informations et Thomas en fait il va vous donner un peu plus de précision sur comment en fait on a organisé ces informations là c'est à dire un peu un détail de entre guillemets par rapport à ce qu'on a trouvé dans la littérature et ce qu'on vient de vous exposer pour vous donner un peu le lien en fait par rapport à ce que l'on vient de vous dire et ce qu'on avait trouvé dans littérature c'était basé sur ça

Thomaxs : donc voilà pour travailler sur les trois axes là on s'intéressait beaucoup à la régulation émotionnelle et l'idée donc dans un premier temps du coup pour travailler sur tout ce qui a vu la régulation émotionnel l'idée c'était du coup on s'est intéressé à la pleine conscience donc nos différentes recherches sur la pleine conscience et sur la régulation des émotions ils ont amené à penser certaines fonctionnalités du prototype, on s'inspirait des travaux de Kabat-zinn en 2009 sur la respiration et sur les travaux de barata et Halles en 2022 et de [nom] en 2018 sur la gestion de la méditation en pleine conscience

PAUSE

Thomas : du coup nous on traite avec notre avec notre prototype plusieurs dimensions de la pleine conscience donc par exemple la pleine conscience du corps avec du coup les exercice vibratoire..

Anthony : je t'arrête sinon tu commences à dire fais juste dit effectivement il y a différents dimensions qu'on a pris en compte sinon là tu leur donnes ton indices c'est fini

Rires moqueurs dans la salle

Thomas : oui ça marche... et donc je ne vais pas rentrer dans les détails sur tout ce qui est pleine conscience ce sera à vous d'imaginer... et donc pour tout ce qui est planification des tâches et gestion de temps on s'est intéresser à la métacognition qui se divise en deux catégories donc le monitoring et le contrôle donc le monitoring qu'est-ce que c'est ça représente la capacité à suivre le déroulé de ces processus cognitifs en temps réel et à

évaluer la difficulté de la tâche et l'efficacité des stratégies utilisées et aussi à émettre un jugement sur ces capacités à apprendre et bien comprendre

I5 : et qu'est-ce que vous entendez par pleine conscience ?

Anthony : alors la pleine conscience c'est le fait d'être présent au moment qui se passe ça veut dire d'être conscient dans ces sens dans son attention c'est à dire que par exemple je ressens donc si je donne un exemple concret par exemple le son par exemple je vais essayer de me concentrer sur la perception du son ça veut dire que je vais essayer d'entendre si c'est un son de voiture d'une moto d'un train d'un bus donc en fait c'est que je vais concentrer mon attention sur le bruit donc en fait que je vais du coup être présent au moment ça veut dire je vais vraiment écouter de façon précise le son par exemple et donc par rapport à ça je vais essayer de l'identifier à quel bruit ça correspond et par exemple au départ je me suis identifié si le bruit il est plus ou moins loin plus ou moins près si et après ensuite de caractériser le bruit est-ce que c'est un bruit de moto donc d'identifier quel policier et ensuite est-ce que ça me est-ce que ce bruit là il est strident est-ce qu'il est agréable donc après j'essaie de qualifier le bruit donc en fait c'est plusieurs notions en fait ça veut dire qu'à chaque fois je vais faire un peu différemment pour assez me rapprocher de façon plus précise de l'émotion ou effectivement de la caractéristique que je ressens donc par exemple si c'est une émotion imaginons je suis stressé parce que je viens de je prends le cas extrême de vivre une expérience traumatique donc je sais pas imaginons je viens de voir il y a une personne en fait qui a sauté dans l'eau pour aller chercher une personne qui est au moins 40 mètres danger et du coup ça moi ça m'a choqué de voir la personne qui était accompagné et que moi j'ai pas pu y aller au départ et voilà mais il y a une personne qui allait donc là par exemple je suis un peu traumatisé par cette situation donc ce qui va se passer c'est que donc la pleine conscience ça va permettre justement de se recentrer on va dire sur les émotions présentes et d'arrêter de faire en sorte que les émotions en fait que je ressens qui sont un peu une construction de mon esprit par rapport à la comment dire à ce que j'ai ressenti sur la situation et que du coup en fait mais en gros ce que je ressens sur mon présent il faut flouter et comment et altérer et altérer par rapport à normalement mes ressentis habituels et que du coup cette altération je vais essayer de faire pardon en ressentant on va dire plus clairement les choses en étant plus proche des choses en fait d'enlever ce voile là qui fait que justement par rapport à ce traumatisme que j'ai eu ben ça m'a mis un peu des barrières sur mes ressentis et ça a biaisé mes ressentis en gros c'est un peu pour ça c'est pour faire en sorte de d'aller au-delà en fait de du sentiment qui m'envahit et de me recentrer en fait sur mes véritables façons de percevoir les choses alors c'est

I5 : et donc du coup la pleine conscience c'est le but final que vous essayez de faire ?

Anthony : c'est de recentrer la personne sur la façon dont elle elle ressent les choses on va dire de façon efficace ça veut dire qu'est-ce que en gros ce qui est la façon dont en fait elle ressent les choses ça puisse être adapté à ce qu'elle va faire c'est-à-dire ses émotions on va pas les bons pas ces émotions ne vont pas les perturber dans ce qu'elle fait voilà donc ça c'est le but

I1 : donc on en soit la pleine conscience c'est un état qui est c'est difficile à atteindre en fait

Anthony : oui c'est difficile à atteindre , je viens de retrouver une phrase simple en fait c'est le fait de d'être connecté au moment au moment présent sans émettre de jugement, voilà c'est ça la définition

I1 : et du coup pour revenir à la consigne énoncé je suis pas sur d'avoir compris le concepts, on doit vous écouter ensuite..

Anthony : Donc là en fait on faisait un petit résumé pour donner un peu des billes pour ensuite avoir des éléments pour entre guillemets parfois ce que vous a donné en plus comme information par exemple compléter ce que vous avez fait voilà c'est juste ça

I1 : donc vous ce que vous essayez d'atteindre justement c'est un levier en fait pour essayer de réguler les émotions c'est faire atteindre à un élève la pleine conscience

Anthony : alors essayez de se rapprocher en fait vraiment le but c'est que par exemple si les frustrés par rapport à quelque chose qui n'arrive pas c'est qu'en gros avec la régulation ça permet de l'amener de l'état frustré à un état plus détendu voilà et que du coup en plus ensuite par rapport à cet état-là du coup on puisse se reconcentrer tranquillement sur l'exercice qu'il va faire en gros c'est ça alors ouais j'entends l'idée

I1 : ça peut être une bonne idée de faire des exercices de méditation etc mais alors du coup pour atteindre la pleine conscience on peut aussi en fait c'est vraiment tout un environnement à mettre en place ça passe par la voix, le calme, une ambiance c'est tout plein de facteurs en fait pour essayer de s'en rapprocher puisque un élève qui puisse à prendre aussi plusieurs séances ça peut être aussi des élèves qui n'ont jamais été familiariser avec ce genre de choses, de tout milieu social et aussi prendre ça en considération et la pleine conscience aussi donc quand si je parle de la voix c'est parce qu'en fait pour justement l'atteindre beaucoup de personnes se basent sur le body slam c'est en fait on va faire en sorte que la personne ressente en fait chaque partie de son corps petit à petit en allant soit du pied vers la tête ou de la tête aux pieds peu importe, des exercices de respiration aussi mais c'est c'est vraiment tout un état etc et je me dis en fait un élève qui est stressé qui anxieux par rapport à une chose si je sais pas il a peu importe je me disais essayer de lui faire faire la pleine conscience dans une salle de classe avec, enfin c'est au collègue ya du bruit il y a donc c'est vraiment et il faudrait que ça soit même plus qu'une interface en fait c'est pour se lever gestion des émotions pour moi c'est faudrait que ça soit comme tu disais un environnement, un tipi vraiment que ça soit un truc qui est plutôt global en fait il faudrait essayer de se centrer sur un une interface qui est pas rassemblée forcément sur c'est trois axes là ça peut être assez compliqué pourquoi pas imaginer un ensemble de choses comme un kit ou e sais pas, qui justement essaierait de se rapprocher de alors soit se focus sur un axe en particulier ou alors si vous voulez essayer d'être sur le global c'est vraiment ici de centrer sur je sais pas

I5 : moi si je comprend bien c'est que vous vous sentez sur un axe qui peut partir à la pleine conscience mais je pense pas qu'on peut parler de pleine conscience en fait

I1 : même s'en approcher finalement c'est dur, mais c'est vrai ça peut être une bonne idée s

Anthony : on parce que voilà si je réprécise un peu la part pleine conscience parce que bon qu'on a fait des recherches un peu l'idée parce que quand on est pratiqué il y a aussi la pleine conscience j'en ai fait du coup je voyais un peu vers quoi ça pourrait être une bonne journée et comme j'avais déjà assisté justement l'année dernière j'avais fait un DU en neuropsychologie et du coup j'avais un peu assisté aussi à des choses comme ça le but c'était sur des patients donc et quand j'étais des recherches en fait j'ai vu que justement il y avait des recherches sur l'autorégulation et la pleine conscience et donc du coup effectivement il y avait vraiment des connexions qui se faisaient donc vraiment en fait il y avait une pertinence de l'utilisation de de la pleine conscience et donc du coup après on a essayé de trouver un

moyen justement donc on en discutera tout à l'heure mais qui soit on va dire intégratif en milieu scolaire quoi donc c'est effectivement c'est pas simple de le faire et du coup on commence comme nous on a pensé voilà mais c'est vrai que c'est pas simple à mettre en avant pour vraiment avoir ce côté là entre guillemets qui soit qui se rapproche au plus près de de l'objectif

I1 : oui comme tu dis il faut que ce soit réalisable, que ce soit totalement indépendant et que ce soit pas quelqu'un qui soit à côté

Anthony : alors donc par rapport à ça est-ce que c'est clair les précisions qu'on vous a donné c'est pour vous donner un peu plus de d'informations pour réfléchir dessus et est-ce que vous voyez à ce moment-là des choses un peu à modifier par rapport à ce que vous avez marqué on est juste sur la modifications

I5 : c'est plus contextualiser

Anthony : oui voilà c'est être plus précis ce ce qui a déjà été donné, y apporter des modifications

Thomas : voilà pour tout ce qui fait des émotions s'intéresser à la pleine conscience et le reste tout ce qui est métacognition donc avec les stratégies de contrôle pour la gestion du temps et de monitoring pour la planification des tâches si les termes monitoring et contrôle ne sont pas compris on peut revenir dessus

Anthony : alors monitoring en fait c'est juste de devenir dire en fait c'est un peu comme un manager ça veut dire c'est qu'on va venir justement planifier un certain nombre d'étapes où on va venir comment dire guider la personne c'est comme par exemple quand vous faites votre premier soit je prends l'exemple de McDo ou une chef de restauration donc la première fois que vous arrivez il y a plein de choses en fait à savoir il y a tout un protocole un procéder mais vous allez avoir manager qui va venir vous guider pour vous dire bah tiens à ce moment-là il faut faire ça à ce moment-là il faut faire ça là pour vous mettre là une fois que vous avez fini ça vous faites ça et donc en fait en gros c'est pour donner un peu une tram qui va qui va vous permettre en fait de mieux visualiser la tâche finale à réaliser et par rapport à ça mais du coup normalement vous serez un peu plus efficace et moins perdu pour la réaliser

I5 : donc c'est la surveillance ou le suivi

I1 : coup ça fait penser un truc je me dis est-ce que on imagine que cette Interface c'est fait pour améliorer l'état le sens où en fait parce que j'essaie de dire c'est ce que dans la durée en fait on c'est un outil du style support enfin accompagnement du moins mais dans dans le futur en fait je sais pas comment expliquer ça mais juste enfin est-ce qu'on imagine l'élève utiliser ça toute sa scolarité ou alors est-ce qu'on est dans une perspective où c'est une aide en fait et un peu comme un dispositif pendant le temps parce que justement...

Anthony : en faite les deux sont possibles mais dans la vision de nous on l'a développé je pense c'était plus un support dans le sens où vraiment c'était quelque chose que par exemple si l'élève justement il y a des difficultés à gérer ces différents dimensions et pourquoi il a des difficultés parce qu'en fait au niveau il faut savoir que quand l'élève il est adolescent il y a pas en fait toutes ces fonctions cognitives qui sont développées donc par

exemple tout ce qui est inhibition ou qui metacognition elles vont être développées qu'à l'âge adulte elles vont être finalisées d'être mûrées qu'à l'âge adulte donc c'est pour ça en fait qui a tous ces problèmes entre guillemets de gestion d'autorégulation parce que justement comme justement les fonctions elles sont pas finies à maturité à ce moment là c'est pour ça qu'on a effectivement on voit cet effet là au niveau du collège qu'on ne retrouve pas forcément après au vers la fin du lycée université ou justement comme elles sont arrivées à maturation ses fonctions cognitives à ce moment-là il y a beaucoup moins de problèmes de régulation de ça donc c'est pour ça qu'en fait le positionnement de l'autorégulation il est intéressant par rapport au fait que c'est le développement en fait les différentes fonctions au cours de la vie de la personne et que comme elles se font pas en fait de la même façon il faut savoir que par exemple on a des fonctions qui sont beaucoup plus au départ au niveau de l'enfance par exemple tout ce qui va être... tout ce qui va être par exemple la sélection d'informations ça on va plutôt bien y arriver quand on est petit donc par exemple tout ce qui est par exemple reconnaître un objet différent l'un de l'autre ça on va facilement arriver à le faire un enfant il va facilement réussir à différencier son jouet par exemple d'un jouet d'une certaine forme d'un jouet d'une autre forme ça ça va être quelque chose quasiment d'instinct alors qu'après qu'est-ce quelque chose où on va dire on va venir réfléchir sur plutôt les caractéristiques de l'objet et comment utiliser l'objet et comment faire en sorte de par exemple si je pense à quelque chose que j'ai appris et qu'après on me dit que non en fait c'est différent qu'après j'intègre cette modification et qu'au final je me readapte par rapport à ça ça c'est quelque chose qui est fait plutôt à maturité à 18 ans donc par rapport à ça en fait comme justement tout n'est pas développé en fait on va venir effectivement apporter une aide sur ces choses là pour peut-être aussi permettre peut-être d'être développé plus rapidement

I5 : et aussi que comme un contexte scolaire il y a aussi des apprentissages à faire du coup quand on apprend en fait INAUDIBLE

I1 : j'ai réfléchi quand tu parles de monitoring de management aussi c'est vraiment moi dans une optique en fait faudrait essayer de faire en sorte que l'élève ne soit pas indépendant en fait qui puisse aussi par qu'on lui donne des outils en fait mais qui ne se sont pas en fait sans en l'absence du dispositif qui ne se sont pas totalement perdu c'est en fait il faudrait être justement enfin avoir l'optique que l'élève est censé dans l'essentiel d'aider et ben l'handicaper

Anthony : en fait oui ça serait en fait je pense que il faut le voir comme quelque chose en fait qui va venir en fait alors moi j'ai pas te dire ça parce qu'après sinon je vais te spoiler la suite donc je vais dire ça comment donc du coup donc le dispositif en fait il ferait en sorte justement de pouvoir entre guillemets donner des conseils un peu à au collégien quand on va dire il va être dans des moments de difficultés on peut le voir comme ça par exemple après j'en dis pas plus... donc est-ce que vous avez d'autres idées ou de à compléter enfin surtout en fait c'est compléter les idées qui ont été marqués par rapport à ce qu'on a dit

I2 : pour la planification de la tâche on doit mixer les, qui veut faire par exemple et mais s'il n'y arrive pas du tout là on peut imaginer qu'il y ait des indices qui apparaissent si il demande

I5 : INAUDIBLE

I2 : non plutôt des indices pour qui enfin l'élève sera pas obligé de les suivre mais si il est totalement dans le néant il pourrait les utiliser pour toujours créer son son plan le même

Anthony : alors du coup en fait c'est l'élève en gros qui en fait ça lui servirait entre guillemets d'aide si il se sent perdu quoi

I2 : c'est ça mais il serait pas obligé de...

I5 : mais ce serait quoi les indices, enfin t'entend quoi par indice

I2 : par exemple des mots clés en fonction des caractéristiques de l'exercice, par exemple s'io y a un calcul à faire il y aurai des indices sur le premiere etape, ou la deuxiemme

I5 : et les etapes c'est l eleve ou l'enseignant, car moi j'arrive pas à imaginer comment faire

I2 : INAUDIBLE, ce serait cacher en faite

I5 : mais est ce que les étapes c'est quelque chose de générique ? ou des trucs qui serait entré textuellement

I2 : ouai je sais pas

Anthony : vous avez d'autres idées ou sinon qu'on peut passer à présent à la présentation :

I3 : ben juste je trouve que le côté la il sert à à aider un élève à s'autoréguler et l'objectif quelques années après il n'y ai plus besoin de ça parce qu'il sait sur l'autorité

Anthony : ouai c'est dans l'optique qu'on l'a fait

I3 : je verrai bien comme vous avez planification des tâches prof ou élève niveau 1 en gros le prof planifie les taches peut-être parce que c'est pas du tout s'auto réguler niveau 2 l'élève planifie lui-même ces taches

I1 : ou un mix entre les deux, l'idée que niveau 2 te donne peut-être plus d'indices et niveau 3 plus besoin

I5 : Et pédagogiquement ça permet de mettre un aller-retour entre les deux tu vois le profil faire un exercice en disant planifie tes tâches là enfin comment tu planifierais pour faire la transition entre.. et du coup là ce serait en dehors de l'interface mais... en tout cas je pense qu'il y a un apprentissage à faire parce que tu peux pas planifier tes objectifs assez difficiles, rien que pour les enseignants c'est que difficile de de faire de d'écrire des objectifs il y a vraiment des profs qui ont du mal à faire ça donc comment un enfant peut le faire

Anthony : c'est essayer en faite de faire en sorte que en fait entre guillemets ça soit accessible autant au professeur qu'à l élève en fait c'est ça en fait c'est d'être à deux niveaux en fait sur les sur les explications... voilà donc ça c'est un peu le défi parce que comme on a plusieurs parties entre guillemets dans le dans le projet ou bien le professeur et l'élève comme c'est entre guillemets deux entités différentes donc bon qui coexiste mais qui sont un peu qui ont entre guillemets des attentes différentes et des façons de faire différentes donc effectivement il faut essayer d'harmoniser un peu le tout donc c'est ça qui est pas forcément simple à mettre en oeuvre

I1 : et surtout aussi que ce soit réalisable parce que je me dis si dans un dans une séance il y a trois exercices à faire ça voudrait dire trois programmations ça veut dire trois fois l'implication du prof par je sais pas combien d'élèves pour une séance

I5 : c'est pas de la perte de temps au moment où tu planifies parce que du coup c'est un gain de temps pour un exercice mais ça prend beaucoup de temps

I1 : oui parce que c'est aussi les inclure dans leur routine aussi à eux en tant que prof

Anthony : Merci pour votre retour

ZO010002 31 :24 FIN PARTIE 1

Etape 2 : Présentation de la version 1 de la maquette.mp3

Expérimentateur 1 [00:00:01] : Et ben, on va vous proposer maintenant, on va mettre en faite une table ici et en faite on va venir vous présenter le prototype directement. Il faut que je sois face à la caméra. Eh, on va laisser ça, on va pas s'embêter. Je pense que l'on va laisser ça là. Ce qui va se passer en faite, c'est que l'on va vous présenter eh, des fonctionnalités. Pour chaque fonctionnalité, on va vous faire remplir un questionnaire. Ce questionnaire en faite, il va permettre de faire une base de faire une base de comparaison entre les différentes fonctionnalités. Comme le questionnaire il est entre guillemets c'est l'utilisation du système pour chaque fonctionnalité et ça permettra de faire une comparaison en faite entre les différentes fonctionnalités et voir celles qui marchent bien ou moins bien. Et comme vu que ces mêmes paramètres et du coup on sait si elle est plus ou moins fluide ou efficace ou pas efficace. Là, il y a des items quoi. Alors dans un premier temps, donc ça s'est voilà, la maquette, on a fait en carton.

Expérimentateur 2 [00:01:50] : Donc on s'est notre maquette en carton. ça c'est la fonctionnalité. Ceci est le bouton de éteindre ou allumer. Et à côté, ça, dans la zone de contrôle où il y a deux boutons. Un bouton rotatif pour choisir des éléments sur l'écran. Le bouton tactique eh, pour confirmer la sélection et ça, ce bouton celui-là le bouton silde bar. Ça définit de l'action de ce type de tactique si il met le bouton tactique comme ça, ça, c'est la sélection. Si une personne croit comme ça, ça va annuler. Mais ça, on a zone tactique, c'est à dire qu'il y a un retour pour les élèves. Donc là, il y a une action. Eh, voici les zones de scannés ont a des badges de scanner ici. On va retourner vers celui là. Ici, on a des leds représentes par les couleurs. Trois couleurs ici, rouge, orange et vert.

Expérimentateur 1 [00:03:17] : En faite, il faut s'imaginer en faite qu'il y a quatre leds vont changer de rouge orange et vert, en vous expliquant après comme ça se fait. Ensuite, il y a une zone de scan donc quand on scan quelque chose ça va faire un retour au niveau de l'écran, fin il va y avoir une action qui va se produire, par rapport au scan ensuite on a une zone vibratoire. Je vous expliquerais après. Là le bouton tactile. Du coup, on peut. On a pris un bouton tactile exprès, parce qu'un bouton tactile, on peut appuyer longtemps. On peut faire plusieurs appuis et comme on a plusieurs appuis, on peut dénommés par exemple les appuis un. Mais on veut qu'on affecte la définition deux, l'affecte à telle fonction et ensuite, pour simplifier ce que l'on fait s'est un slide bar, ça veut dire que, au lieu d'avoir eh, cinq boutons différent pour chaque, on va dire fonction de commande, ben ça permettre juste d'avoir un slide bar. Il en faite vu que le curseur ensuite il se met là et ben ça va sélectionner la

fonction et en plus on n'a plus qu'à cliquer sur le bouton. C'est pas non plus minimaliste en mode bouton. Du coup, on a quelque chose de centré. On a un mot tactile, un bouton rotatif et un slider pour changer les commandes. Pour simplifier.

Expérimentateur 1 [00:04:27] : Comment?

Participant 1 [00:04:28] (sous thème : représentation de la planification des tâches, direction : questionnement) : Pourquoi il y a quatre boutons leds mais un bouton blanc ?

Expérimentateur 1 [00:04:33] : Parce que on l'a organisé comme ça.

Participant 2 [00:04:35] : Parce que je pense qu'en faite, tu auras une led qui peut. Tu auras quatre LEDs en gros qui peut être soit verte, soit orange soit rouge.

Expérimentateur 1 [00:04:45] : C'est une LED qui est j'ai oublié de préciser, c'est multi couleur, on dit RGB en termes techniques, on dit RGB. Eh, par rapport à ça. Donc on va vous commencer à vous montrer la première fonctionnalité. Donc on vous montre et en même temps on vous commente.

Expérimentateur 2 [00:05:02] : Eh, une situation.

Expérimentateur 1 [00:05:01] : Je l'ai déjà dit la situation, je l'ai déjà expliquer. Eh, donc du coup. Ah, oui, je vous montre la situation. J'ai fais quand même une feuille d'exercice, il faut que je vous la montre. Pour le collège, alors on imagine, vous allez pouvoir la faire passer pour la regarder. En faite, c'est un exercice de collège. Je me suis inspiré de l'exercice d'exercices de collège pour faire cet exercice là. Voilà. Donc en faite, c'est le but de l'exercice. C'est de pouvoir être déterminé à la fin le temps de trajet nécessaire eh, pour se rendre à son lieu de travail. Une personne doit se rendre à son lieu de travail. Et on doit calculer le temps nécessaire. Comme ça, c'est un exercice qui est ludique. A chaque fois, ben. En faite, le but de l'exercice, c'est savoir manipuler la formule de la vitesse, du temps et de la distance pour ensuite retrouver les différentes informations du compte afin qu'à la fin de déduire le temps de trajet qui est nécessaire. Et du coup à la fin de savoir à quelle heure il doit se lever avant pour aller à son travail. Les questions pratiques du quotidien. Est-ce-que l'exercice vous paraît concrêt ?

Participant 3 [00:06:30] : Ouais.

Participant 2 [00:06:31] : Si on est là, c'est que. Non ouais, si tu t'es basé sur un.

Expérimentateur 2 [00:06:40] : C'est pour montrer la situation.

Expérimentateur 1 [00:06:43] : Après moi, j'ai fait un peu différemment. Non mais c'est, il faut un peu que l'exemple il soit aussi.

Participant 2 [00:06:50] : On fait pas un cours

Expérimentateur 2 [00:06:52] : C'est pour montrer la situation. Donc, on va.

Expérimentateur 1 [00:07:00] : Ben vas-y, expliques la première.

Expérimentateur 2 [00:07:01] : Le premier écran, c'est pour choisir l'émotion. On a beaucoup des émotions qui font la fonction de slide bar comme des boutons rotatifs. En tournant le bouton rotatif, les émotions humains focalisées sur en dessous, sur les émotions qui son intéressent. Par exemple, la blague de Bosc Il n'est pas vassal mais il est heureuse, mais il y a pas d'exercice. Donc, je vous.

Expérimentateur 1 [00:07:33] : Du coup, le principe, attends t'en t'en. Pour bien que ça soit bien compris en faite, en fait, ici, le bouton quand je trouve mon sélecteur, on en est là. Et ainsi de suite. Voilà, en faite, comme ça en fait, je sélectionne ensuite l'émotion, mon humeur on appelle ça en termes de psychologie. L'humeur dans lequel se sent la personne, c'est à dire sa perception de l'humeur. On lui demande de renseigner sa perception de l'humeur selon des humeurs prédéfinies. Voilà ça pour autre chose. Je te laisse présenter la suite.

Expérimentateur 2 [00:08:09] : Si pour la suite, d'écran, c'est le inconsideré l'émotion de faire. Mais rien. Mais tourner encore une fois, c'est. Donc Maintenant.

Expérimentateur 1 [00:08:30] : C'est bon stop là. On s'arrête là pour le moment.

Expérimentateur 2 [00:08:34] : On choisit la moyenne.

Expérimentateur 1 [00:08:35] : Donc tu vas voir ce qu'on vient de vous présenter. On va remplir un petit questionnaire sur les deux, les deux sens et deux sous fonctionnalités. Donc la première qui est on sélectionne l'humeur dans laquelle on pense qu'on est, sa perception de l'humeur. Donc le collégien choisi, sa perception et ensuite l'intensité qui lui est associée. Donc là, on fait sur une échelle de trois. Du coup, effectivement, fiable, moyen et élevé. Et donc par rapport à ça, en fait, on va vous vous inviter à venir là sur les PC ici pour remplir un questionnaire juste par rapport à ça.

Participant 2 [00:09:10] : Ou sinon, tu peux leur donner je pense.

Expérimentateur 1 [00:09:11] : Ouais, je peux leur donner les PCs.

Expérimentateur 3 [00:09:13] : Ou sinon, tu peux dire l'utilité à chaque fois.

Expérimentateur 1 [00:09:15] : Quoi ?

Expérimentateur 3 [00:09:16] : Ou sinon, leur dire l'utilité pourquoi.

Participant 1 [00:09:30] : Merci.

Expérimentateur 2 [00:09:32] : Eh, notre permission.

Expérimentateur 1 [00:09:35] : Ah ben, eh, il vous en faut un pour vous aussi.

Expérimentateur 2 [00:09:39] : Y a un là-bas.

Expérimentateur 1 [00:09:45] : Du coup, pour préciser un peu pourquoi en faite on, eh, l'humeur, pourquoi on a sélectionné l'humeur pour en faite, c'est pour avoir en faite un suivi qu'on n'a parler tout à l'heure de ce que vous aviez évoqués, eh, tout à l'heure pour savoir dans quel état il se trouve au début, pendant l'activité et après l'activité. Pour un suivi. Quand on y met de son humeur dans Une fois, on a dit un peu c'est pour voir effectivement quelles sont les variations. Et mieux comprendre les moments clés ou entre guillemets où ça a variés. Et donc du coup que l'élève puisse ensuite comprendre mieux. En fait, à partir de quel moment il y a entre guillemets de l'émotion à changer et du coup, par rapport à ça, il va pouvoir réfléchir sur comment mieux gérer. A posteriori, ça.

Participant 1 [00:10:35] : Quand vous dites accessible, c'est dans le contexte scolaire ?

Expérimentateur 1 [00:10:37] : Oui. Oui, voilà, c'est ça. J'aurais dû le préciser dans la question.

Participant 3 [00:10:42] : Et vous parlez juste de changer l'émotion et l'intensité ?

Expérimentateur 1 [00:10:44] : Ouais, juste pour ça.

Participant 3 [00:10:45] : ça veut dire quoi le sens de la fonctionnalité ?

Expérimentateur 1 [00:10:48] : Ben, est ce que c'est? Est ce qu'on comprend bien à quoi ça correspond? C'est à dire juste si, imaginons les gens, si vous avez juste avec les explications que je vous ai donné et comment j'ai fait? Est ce qu'on comprend à quoi ça sert.

Participant 3 [00:11:02] : C'est pas clair le sens la fonctionnalité.

Participant 1 [00:11:43] : Juste une petite, le sens de la fonctionnalité, j'avais pas entendu.

Expérimentateur 1 [00:11:48] : Ah, le sens de la fonctionnalité. C'est de dire est-ce-que je comprends quand je fais ça, est-ce-que je comprends ce que je fais.

Participant 1 [00:11:53] : Ok.

Expérimentateur 1 [00:11:54] : Est-ce-que je comprends le sens quand le fais, quand j'interagie avec, est-ce-que je comprends qu'est-ce-que je fais quoi. Pas forcément.

Participant 1 [00:12:04] : Est-ce-que c'est intuitif.

Expérimentateur 1 [00:12:07] : Voilà.

Expérimentateur 1 [00:12:24] : A la fin quand on affichera un récapitulatif, effectivement, ça sera plus clair. Sur pourquoi c'est utilisé, qu'on comprendra plus à posteriori. Mais là effectivement dans un premier jet. Du est-ce-que, du coup voilà est-ce-que il sait ce qu'il doit faire entre guillemets. Est-ce-que le fait de sélectionner, c'est simple à comprendre ce que l'on va sélectionner et l'émoji on comprend ben à quoi ça correspond l'émoji et l'intensité tu comprends qu'est-ce-que ça veut dire et comment je peux le faire transparaître par rapport à moi-même.

Expérimentateur 1 [00:13:27] : Quand vous avez tous finis, on va remettre.

Participant 2 [00:13:32] : On aurait pu garder.

Participant 1 [00:13:33] : Ouais.

Expérimentateur 1 [00:13:27] : Alors, là c'est la même chose à chaque fois. Comme je vous ai expliqué au début en faite, c'est pour comparer à chaque fois toutes les fonctionnalités entre et par rapport aux avis, du coup en faite, ça fait un truc un peu standardisés quoi. Ça nous, ça permet de faire des comparaisons, d'être une personne devant. Oui, oui, voilà ce que ça fait de ne pas faire ce que vous dites et ce que vous remarquez. On peut justement faire des comparaisons et voir la nuance du verbale par rapport au quantitatif.

Participant 1 [00:14:00] : OK.

Expérimentateur 1 [00:14:01] : Pour pousser un peu plus l'analyse on va dire. Est-ce-que du coup, par rapport à ça, vous avez des remarques ou des questions par rapport au questionnaire ou des choses comme ça que vous voulez préciser par rapport à ce que vous avez noté comme score en faite.

Participant 3 [00:14:22] : Ben, pas trop innovant l'interaction. Il y a un bouton. C'est clair mais c'est pas fun quoi. Pas très fun.

Expérimentateur 1 [00:14:38] : Ok. Après, ce que l'on va justement essayé de modéliser dans un premier temps parce que là c'est un peu entre guillemets ben la première version, c'était de faire quelque chose qui soit totalement intuitif. Ça veut dire que c'est de pas, eh. Parce que aussi la réflexion qui a été faite, c'est que par rapport à ben, fin, on s'est basé en faite sur les possibilités de capteur entre guillemets on l'affiche aussi à ça par rapport à électronique, c'est à dire quel capteur prendre on peut utiliser qui soit facile aussi à coder sûr comme on avait pas beaucoup de temps pour aussi réaliser le projet. On s'est dit quels sont les éléments les plus simples à utiliser de façon à ce que, entre guillemets, le projet puisse être mené, peut être au départ sur une version simple, mais qui soit fonctionnel quoi. En gros, c'est pour expliquer la logique dans laquelle on est quoi. On est parti quoi. On est parti. Mais c'est vrai qu'effectivement, c'est des choses entre guillemets qu'on connaît un peu déjà la façon dont on connaît déjà, mais justement, l'interface tangible, c'est le fait justement de faire de l'affordance et non du coup en fait de faire des choses en guillemets

Participant 3 [00:15:40] : C'est pas affordant là.

Expérimentateur 1 [00:14:41] : Comment.

Participant 3 [00:15:44] : C'est pas affordant là.

Expérimentateur 1 [00:14:45] : C'est-à-dire ?

Participant 3 [00:15:44] : C'est pas affordant là. Sélectionner l'émotion, moi, je vois juste un bouton qui tourne quoi.

Expérimentateur 1 [00:15:51] : Comment.

Participant 3 [00:15:52] : C'est juste un bouton qui tourne.

Expérimentateur 1 [00:15:53] : Ouais.

Participant 3 [00:15:54] : Y a pas d'affordance. Là, pour le coup, on est d'accord ou pas ?

Participant 2 [00:15:59] : Quel est le sens

Participant 3 [00:16:03] : On est affordant quand, une poigné s'est affordant.

Participant 2 [00:16:08] : Est-ce-que l'action est significative de ce que tu veux.

Participant 3 [00:16:10] : L'affordance c'est ce que ça tourne, pas de rapport avec l'émotion, c'est ce que je veux dire.

Expérimentateur 1 [00:16:15] : Ah oui, oui, d'accord j'ai compris. Ok, ça marche.

Participant 1 [00:16:21] : Et, eh, une interface qui est prédictive parce que je me dis la génération ici. J'imagine, sont très bien une tablette ou quoi et c'est des choses qui sont pas fin. Déjà, ça ils connaissent. Mais ils ne sont pas non plus trop éloignés d'un truc un peu plus, eh

Expérimentateur 1 [00:16:42] : Alors justement en faite pourquoi on a pas fait du tactile de base car dans le projet c'était dit pas d'écran de base, je précise.

Participant 1 [00:16:48] : Ah !

Participant 2 [00:16:52] : Non, c'est un écran LED.

Expérimentateur 1 [00:16:54] : C'est sensé être un écran LED là. C'est pour ça que c'est des trucs minimalistes parce que en faite, ça va être affiché sur un écran LED, c'est pour ça que tout entre guillemets minimaliste. Il faut pas oublier que ça ne sera pas le premier. Ça ne sera pas la taille. La vrai taille, ce sera une feuille A5. Déjà, donc en faite on hyper limité au niveau de la place que l'on a et donc du coup, pour ne pas avoir ça, on a essayé, là on a fait plus gros pour justement que ça soit plus facile à avoir directement là c'est pour les besoins de la démonstration. Mais sinon, effectivement, c'est sur une feuille A5. Parce que effectivement, c'est pour faire attention. Il faut savoir que comme que comme un enfant, il va avoir ces cahiers, ces livre, donc en faite il y a déjà beaucoup de place déjà sur son bureau qui est pris.

Donc il faut que le dispositif soit assez entre guillemets, compact pour permettre. Qu'il soit à disposition sur la table.

Participant 2 [00:17:42] : Tu penses qu'il sera pas assez attractif pour des collégiens quoi, en terme de

Participant 1 [00:17:50] : Ben, en faite, je suis pas collégienne en faite, nous on est adulte, on a comment dire notre domaine de prédilection, c'est vrai que l'on pourrait avoir un peu plus d'avis concernant l'aspect. Il faudrait faire un focus groups avec collégiens. Voilà. Parce que je n'ai pas m'approcher au max, eh, mais de, dans mon imaginaire, je pense que ils sont fin ils ne sont pas, ils ont l'habitude justement de je ne sais pas d'être sur les ordinateurs, tablettes, les trucs peu high-tech. Plus tablette tu vois. Je me dis si c'est pas écran. Ben tant pis.

Expérimentateur 1 [00:18:39] : Du coup, la problématique que l'on avait c'était qu'effectivement, on a pas d'écran comment on fait pour. Là en faite, on est un peu bloqué. Donc c'est pour ça qu'après l'idée d'écran LED pour passer à un écran véritablement LCD et non comme un écran entre guillemets, mais d'avoir effectivement un effet. Pourquoi l'écran LED? Parce que ça a déjà ça oblige à la concision. Parce que comme justement, ça prend une matrice 16 [Équation] 16 ou 34 [Équation] 34 ou 64 [Équation] 64. Du coup, on peut pas afficher tant d'information que ça. Et du coup, ça oblige aussi à être succinct parce que en faite le collégien, quand il va être regardé, faut que ça aille vite pour que ça soit rapide, pour que ça soit compréhensible et que comment dire d'un seul regard entre guillemets déjà j'ai toute l'information. Donc en fait, c'est c'est ça le défi, c'est de faire quelque chose de de , d'essayer de faire de ça. Effectivement, il faut réfléchir à quelque chose de plus innovant que ce soit à peu à peu plus intégrable, on va dire, Mais effectivement, c'est ça qui est difficile, c'est en faite de trouver en façon que ça se en faite, à la fois simple, à la fois innovant et du coup. Effectivement, par rapport à ça

Participant 2 [00:19:44] : Il faut aussi qu'il soit pratique visuellement.

Expérimentateur 1 [00:19:47] : Voilà, c'est ça.

Expérimentateur 2 [00:19:50] : Qu'est-ce-que vous pensez si on met des élèves autour et choisit écran mais c'est à lui de prendre quelque chose, c'est plus intuitif et c'est plus interactif est plus fun pour les élèves pour faire ça. Par exemple, si tu prends le truc et scanné.

Participant 2 [00:20:11] : ça démultiplierait le nombre eh de totems en fonction du nombre d'options que vous avez identifié.

Expérimentateur 2 [00:20:16] : Oui, c'est ça.

Expérimentateur 1 [00:20:17] : ça ferait énormément de, faut reprendre l'idée du bureau.

Participant 2 [00:20:25] : ça fait beaucoup de totems, à part après s'il y a une boîte, je sais pas.

Expérimentateur 1 [00:20:27] : C'est vrai que le problème, c'est faire correspondre un peu tout ça.

Participant 4 [00:20:31] : Même un seul truc pour scanner ou je ne sais pas trop comment. Mais je dirais, on pourrait juste dessiner ou écrire sur un morceau, donc un seul qui

Expérimentateur 1 [00:20:41] : Eh, en faite là, le but, c'est que chaque badge là comme ça. Je vais vous expliquer ça.

Participant 2 [00:20:48] : Ouais, aussi appelle à la pression, pour presser quelque chose pour l'intensité. Plus je suis en colère ou un truc dans le genre, tu vois le genre.

Expérimentateur 1 [00:20:55] : Pour vraiment mesurer l'échelle, c'est ça.

Participant 2 [00:20:58] : Ah oui, après je sais pas.

Expérimentateur 1 [00:21:02] : Essayer de trouver la bonne pression, et si on l'affichage pas, je vois pas comment ...

Participant 1 [00:21:09] : En faite, tu peux enfin, comment te dire, c'est trouver des plages d'intensités en faite. Tu te base sur plein de personnes et tu test un peu. Pour vous, qu'est-ce-que c'est fort et tu vois entre quelle plage et quelle plage c'est fort.

Participant 2 [00:21:21] : Ah oui, c'est ça qui est dur.

Expérimentateur 1 [00:21:23] : Mais même, il y a encore de l'inter individualité.

Participant 2 [00:21:27] : Oui, oui.

Expérimentateur 1 [00:21:28] : Je pense que ça c'est pas un, alors que si on a une échelle de 0 à 5, on est plutôt tranquille entre guillemets.

Participant 2 [00:21:32] : Ouais mais du coup c'est vrai que c'est pas affordable.

Expérimentateur 1 [00:21:34] : Ouais mais c'est vrai que c'est pas affordable.

Participant 2 [00:21:37] : Ah...

Expérimentateur 1 [00:21:38] : Mais comment concilier entre guillemets la précision de l'échelle et en même temps ce côté...

Participant 2 [00:21:42] : Je pense que l'histoire du capteur de pression, il y a moyen d'intégrer une intelligence artificielle dedans en fonction de la, de l'utilisation, je ne sais pas.

Expérimentateur 1 [00:21:56] : C'est différent manière de représentations, par exemple la frustration on peut scroller des trucs et quand elle est heureuse.

Participant 1 [00:22:09] : C'est une idée de conception ou vous allez réellement le concevoir.

Expérimentateur 1 [00:22:13] : Non, c'est une idée.

Participant 1 [00:22:16] : D'accord, ben si c'est une idée en soi...

Participant 2 [00:22:17] : Ouais.

Participant 1 [00:22:18] : Si c'est réalisable ...

Expérimentateur 1 [00:22:20] : Si c'est une idée en faite que l'on vous fait, c'est la façon dont on a pensé que ça se ferait sans l'avoir testé, sans l'avoir machin.

Participant 2 [00:22:25] : En gros, tout peut être

Participant 1 [00:22:27] : En faite, tant que c'est possible. Peut-importe le moyen humain, financier, c'est possible.

Participant 2 [00:22:39] : Parce que ce que je pensais sinon, c'est pour la métaphore, ah, ça fera pas top mais de secouer.

Participant 1 [00:22:44] : Ah, ah.

Participant 2 [00:22:45] : C'est de secouer l'objet en fonction de l'intensité.

Participant 1 [00:22:50] : Au collègue en plus tu sais.

Expérimentateur 1 [00:22:55] : Eh, donc voilà. C'était pour le, en faite pour présenter un peu les badges. eh au départ, eh quand je fais par exemple l'humeur, pour simplifier, pour pas que ça fasse un bouton, c'est qu'en faite je vais sélectionner, donc en faite, je vais scanner mon badge et entre guillemets initialiser l'écran, qui va afficher effectivement l'humeur. Donc là c'est pour dire effectivement là, par rapport à ce badge-là, je fait ça. Pourquoi cette forme à en faite en forme de bulle, c'est comme un message en faite. Donc en faite c'est pour dire entre guillemets j'interagis avec, c'est pour ça que l'on a fait sous forme d'une bulle conversationnelle. Comme on connait que les représentations de messages entre guillemets sur les différentes applications de réseaux sociaux, c'est souvent des bulles comme ça. Pour signifier que l'on va envoyer un message ou au moins le code. Et on met eh, différents types de code qui permet de signifier un peu vers quelle activité on va. Donc là, par exemple, c'est pour sélectionner l'humeur. Donc quand on scanne ça en gros, ça initialise l'écran et ça initialise cette fonction là que l'on vous a montrée.

Participant 2 [00:24:06] : Toute première étape.

Expérimentateur 1 [00:24:07] : Oui, toute première étape. Quand j'ai sélectionné après une fois, là c'était pour vous montrer les trois, eh, qu'il y a différents crans de faire. Par exemple là, on part du principe qu'il a sélectionné l'intensité moyenne et donc par rapport à ça, quand il a fini ça, ce que l'on va faire c'est par exemple, qu'il

va avoir un badge, on ne sait, pour en faite ensuite du coup sélectionner du coup, la régulation du temps pour la gestion du temps. Donc là, on a un badge que l'on a fait en sablier car c'est le truc le plus commun entre guillemets et pareil je scan et donc ça initialise.

Participant 2 [00:24:46] : Je pense qu'il faut que tu retours, eh, parce que c'est pas intuitif dans le sens où, fin, comment tu sais quel totem mettre, est-ce qu'il y a un ordre particulier, est-ce-que tu peux mettre celui que tu veux. Est-ce-que tu vois comment il sait, là par exemple je suis fasse à l'interface et je dois prendre un truc et je dois mettre, scanner, tu vois ce que je veux dire.

Expérimentateur 1 [00:25:06] : En soit, c'est indépendant. En soit, c'est dans l'ordre que l'on veut. Après, nous on a établi un ordre. On peut le faire dans l'ordre que l'on veut parce que chacun est indépendant.

Participant 2 [00:25:18] : Activer ou pas l'activité.

Expérimentateur 1 [00:25:20] : Voilà, c'est ça. Donc c'est indépendant, et après je pense qu'effectivement par rapport à ça. Par rapport aux différentes icônes, ben je pense quand même qu'il y aura un minimum ben de données d'informations pour dire ça c'est effectivement, ça va produire ça.

Participant 2 [00:25:36] : ça veut dire qu'il faut que je le scanne dessus, est-ce qu'il y aura aussi d'aide, est-ce qu'il y aura assez d'aide sur l'écran.

Expérimentateur 1 [00:25:44] : Après là, on a simplifier, on peut guider, peut mettre des messages. Effectivement, on peut entre guillemets guider l'utilisateur dans sa tâche.

Participant 2 [00:26:00] : Pour vérifier si ce que vous avez fait est utilisable, vous pouvez, je sais pas si vous connaissez les critères de Bastien et Scapin parce que Bastien et Scapin sur les heuristiques car en gros, tu vas guider l'utilisateur sur les informations, il va y avoir plus critères pour pouvoir expliquer pour que ce soit utilisable.

Expérimentateur 1 [00:26:20] : OK.

Participant 2 [00:26:22] : En tout cas, il faudra voir là-dessus.

Expérimentateur 1 [00:26:23] : Donc voilà. Donc voilà. Là, c'est pour présenter comment on passe d'une fonctionnalité à une autre en faite. Par rapport à ces badges-là. Donc toujours dans un soucis d'économiser de la place par rapport au fait que se soit sur un bureau. [Inspiration], Voilà là on imagine, on passe à la régulation du temps. Donc la gestion du temps. [Inspiration], donc en fait, pour chaque exercice, on va demander à l'élève de donner son ressenti, c'est à dire pour chaque exercice. Donc lit bien sûr, avant l'ensemble des exercices et par rapport à son ressenti, il faut qu'il dise que s'il considère que l'exercice il est du coup facile. Difficile ou très difficile, Extrême difficile. Il y a trois nuances aussi pareil et donc du coup ça il fait ça pour chaque d'exercice. Alors, il faut savoir qu'avant le professeur, nous, on est parti du principe que c'est le prof, dans un premier temps, dont le premier niveau que l'on

avait discuté, qui en fait, mais on va dire le nombre exercices il rentre le nombre d'exercices qu'il va y avoir et le temps total pour eh, la feuille d'exercices pendant imaginons trente minutes.

Participant 2 [00:27:44] : Pour chaque dispositif ou il y a un truc ...

Expérimentateur 1 [00:27:47] : Non standard. Eh, standard. Ça veut dire effectivement pour tout le monde c'est six exercices et trente minutes ou quatre exercices et trente minutes.

Participant 2 [00:27:56] : Oui, mais les conditions ...

Expérimentateur 1 [00:27:58] : Quatre exercices et trente minutes au total et en fonction du coup de la difficulté qu'a donner l'élève, on va faire un calcul du temps que l'on attribue pour chaque exercice. Ça veut dire qu'en fonction du niveau de difficulté, on va répartir en faite, on va répartir, on va faire un petit classement, eh, pour voir effectivement celui voit le plus haut niveau, on va donner plus temps, en faite, un classement par rapport à ça, on va répartir le temps de façon à ce que par exemple s'il considère que c'est extrêmement difficile, lui laisser plus de temps, s'il considère que c'est facile, on va lui laisser moins de temps et ainsi de suite. Du coup, on va répartir le temps de cette façon là et à la fin du coup, il y aura du coup le temps par exercice. Voilà, et donc du coup en faite, ce que l'on fait c'est qu'on lui, on lui, on lui, effectivement, on ne lui laisse pas choisir le temps par exercice qu'on aurait pu faire. C'est-à-dire qu'il choisisse par exemple il a trente minutes qu'il fait sa répartition comme il veut. On a préféré faire un niveau de difficulté et que nous, on lui répartisse nous le temps. Donc, c'est pas lui entre guillemets, eh, qui a la charge de définir le temps. Donc il y a un peu moins de stress. Parce que en gros, c'est entre guillemets, c'est la machine.

Participant 2 [00:29:06] : Est-ce qu'il ne peut pas confirmer le temps qu'il veut. Peut-être qu'il peut lire avant d'ajouter les valeurs d'ajustements. J'ai pas d'exemple en tête mais peut-être si c'est un exercice que l'on peut considérer comme difficile. Mais qu'on pense qu'il peut ne pas prendre beaucoup de temps, fin, je ne sais pas parce que pas dans le sens eh ...

Participant 1 [00:29:21] : Si pour lui il trouve tout difficile, extrêmement difficile, si pour lui tout est extrêmement difficile.

Expérimentateur 1 [00:29:25] : Et, ben le temps il est réparti de la même façon. Tout simplement, sinon, c'est un peu trop compliqué.

Participant 2 [00:29:30] : Mais Eh, moi je pense qu'il faudrait quand même une confirmation de l'élève tu vois, genre qu'il puisse choisir ou qu'il puisse dire ok, j'accepte que ce tour là sur cet exercice, que je passe ce tour là sur tel exercice, en faite qui confirme ...

Expérimentateur 1 [00:29:41] : En faite, en faite, ouais. Dans un premier temps, c'était juste de dire en gros je délaisse de cette responsabilité de choisir le temps par exercice dans un premier temps et que juste en faite on test cette version-là, est-ce-que, nous aussi c'est pour tester aussi, de savoir est-ce-que c'est pertinent de faire

ces choses là, c'est-à-dire de dire à l'élève, tu as un niveau de difficulté, on te donne du temps, on te donne du temps par exercice, c'est pas toi qui choisis donc t'essaies de suivre ça et tu vois si ça correspond bien par rapport à ce que tu avais renseigné.

Participant 2 [00:30:15] : Et du coup, par rapport à ça, réaliser un atelier. Et eh, ...

Expérimentateur 1 [00:30:17] : Et oui, ça après, ça c'est, eh, pour le jour des examens. Tu as un temps défini, tu peux pas faire plus.

Participant 2 [00:30:25] : Mais justement, là on est dans de l'apprentissage eh, de sa propre compétence. Au fur et à mesure, il va peut-être réussir à s'adapter. Mais au tout début par exemple, il va dire par exemple, on imagine que l'exercice est très difficile mais qu'il va ne mettre que 5 minutes.

Expérimentateur 1 [00:30:42] : Oui imaginons, oui, on va vous montrer ça après. On a prévu des cas en fait. Donc voilà, du coup là voilà, il choisit effectivement. Donc la consigne de l'exercice dans l'ensemble, donc le niveau de difficulté, voilà, pour chaque exercice. Tu peux continuer. Donc là, c'est pour dire que l'on commence le premier exercice.

Expérimentateur 2 [00:31:10] : Ah, non ça, c'est le temps.

Expérimentateur 1 [00:31:14] : C'est juste pour qu'on dit comment ça a commencé, voilà, l'exercice il commence. Donc on la représenté comme ça donc on vous montrera une autre façon dont a représenté sur la maquette. Donc on a aussi pensé de le représenter mais comme c'est un peu plus technique, on va. Alors, ça c'est si on combine les deux en fait. En gros, il y a ça ça été pensé comme le fait que l'on peut utiliser séparément la gestion du temps et la vérification des tâches ou on peut les combiner. Mais là pour le besoin de la démonstration, on les combine les deux ensembles directement. Les deux directement, eh, donc de façon séparé. Le temps, eh, on va juste avoir une indication de temps, mais pour chaque exercice, ça veut dire que le rapport découpage qu'on a fait tout à l'heure du temps, on lui dit par exemple, il y a pas dix minutes sur cet exercice cinq minutes sur celui là, six minutes sur celui là ainsi de suite par rapport à ça en fait, on lui a dit qu'à chaque fois sur l'exercice, combien de temps il dispose. Donc il sait en fait de combien de temps il dispose pour faire l'exercice. Voilà, on s'est dit.

Participant 4 [00:32:30] : Il faudrait peut-être précisé que c'est en minutes.

Expérimentateur 1 [00:32:32] : Oui, c'est vrai, c'est vrai. On essayait de faire un truc trop simple. En fait, c'est toujours le problème de l'écran LED, mais du coup, on aurait du coup mettre minutes.

Participant 2 [00:32:40] : Mais là, l'écran LED, l'aide n°1, ça va être difficile à afficher.

Expérimentateur 1 [00:32:46] : Du coup, là, on l'a affiché comme ça, mais sinon on ferait un truc pour au préalable, on l'affiche en gros et entre guillemets après ça, il y a l'aide n°1 qui reste et s'il veut entre guillemets réafficher, ben en fait, il va venir

scanner le badge ici, et faite, ça va remettre pendant imaginons une dizaine de secondes ou imaginons, que il appui, il passe au slide bar ici, il y a des places ici, et après, il l'enlève du coup l'affichage et ça revient sur le temps.

Participant 2 [00:33:20] : Après, en soi, il peut l'avoir sur une feuille. Fin, enfin, pas l'aide. Si je prends bien, c'est une aide, c'est pas la consigne.

Expérimentateur 1 [00:33:30] : Non, c'est pas la consigne.

Participant 2 [00:33:31] : Ça veut dire que l'enseignant doit entre guillemets écrire l'aide.

Expérimentateur 1 [00:33:35] : Fin non, il y aura une interface sur son ordinateur entre guillemets. Donc en faite, il rentre tous les paramètres et nous avec une clé usb. Fin, on va imaginer une clé usb pas sans fil, sinon, c'est plus compliqué. Mais sinon, avec une clé usb c'est de dire je viens charger les données que le professeur il a ensuite marqué avec le logiciel. Je viens le charger dans le dispositif, le dispositif a toutes les informations que le professeur a rentré.

Participant 2 [00:33:57] : Je suis d'accord. Fin, pour le principe ça permet à l'enseignant de penser toute la différenciation pédagogique, je suis d'accord. Mais, ça veut dire qu'il va, l'enseignant va devoir essayer d'identifier chaque difficulté des élèves pour écrire ces trucs.

Expérimentateur 1 [00:34:16] : ça serait juste, on peut imaginer comme des étapes intermédiaires.

Participant 2 [00:34:20] : Du coup, ça rajoute ...

Expérimentateur 1 [00:34:21] : Donc là, quand

Participant 2 [00:34:23] : Donc là, ça rajoute du travail à l'enseignant.

Expérimentateur 1 [00:34:32] : Ouais, je comprends. Ça rajoute du travail à l'enseignant. Eh, mais, cas ici, c'était soit justement le professeur il marqué ça, ou soit c'était comme on avait discuté aussi, c'est l'élève qui lui se met ses propres objectifs mais le problème, c'est un peu comme on a parlé difficile pour lui de le faire. Donc du coup, comment on fait pour le faire ? C'est ça en faite le problème, sur quel levier on agit. C'est ça qui est un peu compliqué.

Participant 4 [00:35:07] : On revient aussi sur quel axe, en faite on s'intéresse. Parce que en soit, je trouve ça pas mal d'impliquer. En faite là, on est en train de se demander si tout ça finalement est réalisable parce que en tout cas, tu disais, fin. Même si c'est pour fin pour les enseignants, j'ai l'impression fin. Fin, il faut que ça soit intégré fin, il faut que ça soit eh, facile d'utilisation, d'accès, tout ce genre de chose. Et je me dis en faite, ça rajoute de la complexité en faite dans ce qui est censé être eh, ce qui est censé être, ce qui est censé facilité justement la vie de classe de ...

Participant 2 [00:36:00] : Ce qui peut-être intéressant ouais du coup, comme le TanlSe, comme tous les dispositifs, que l'on conçoit, c'est de penser en gros la scénarisation pédagogique en amont, en gros d'identifier peut-être les aides que peuvent avoir les enseignants que on aurait besoin, les élèves. Mais du coup, effectivement de l'implémenter ou en tout cas de fin je suis d'accord avec toi, ça apporte de complexité. Ou par exemple rien que fin numériquement, encore plus avec le cards, le dispositif, la table en réalité augmentée genre rien que pour pour les enseignants pas tous mais pour la plupart que de mettre un fichier dans une clé usb et le déposer dans un dossier sur cards, c'est compliqué pour eux, ppur pouvoir le réutilisé. Alors on était au début, je sais pas en faite, ça donne l'impression qu'il y a beaucoup de fonctionnalités. Et du coup, que s'est confu fin ducoup, je sais pas.

Expérimentateur 1 [00:36:59] : Eh, parce que, en faite, au départ, on aurait que par exemple du temps qui s'afficherait. A ce moment, là on afficherait les deux. En gros, sinon, on avait pensé d'afficher un peu le temps sous cette forme là. En faite, un truc un peu plus sous une forme comme ça qui se remplit et qui ce. Mais c'est vrai après que le temps come ça pour visualiser, c'est pas. On va peut-être pas comprendre, ça fait sept minutes. C'est ça qui peut être un peu difficile, c'est afficher une forme on va dire qui soit intéressante, on va dire compréhensible mais en même temps, que l'on comprenne la signification de là, je suis passé de tel niveau à tel niveau et du coup ça signifie que j'ai perdu cinq minutes, que j'ai perdu six minutes.

Participant 1 [00:38:58] : Moi, j'avais plein de petits trucs dans ma tête. Comme un petit chemin comme ça et un bonhomme qui fait son petit chemin.

Participant 2 [00:38:19] : Je reste sur l'idée de l'écran LED, c'est que ça soit minimaliste, il faut pas qu'il y est de détail et fin, la du coup, le contrôle avec le trame LED, ça serait facile je pense avec le sablier. Fin, voilà, au lab, on des sabliers enfin voilà, c'est facile à faire. Effectivement, après la casquette.

Expérimentateur 1 [00:38:44] : C'était vraiment quelque chose d'original. C'était une idée comme ça.

Participant 2 [00:38:48] : J'arrive pas à m'imaginer sur panneau de LED comment ça peut, qu'est-ce-que ça peut rendre. J'ai peur que sur le panneau de LED, ça fasse trop, eh, pas assez attractif justement. Eh ...

Participant 1 [00:39:10] : C'est comme ça en faite.

Participant 2 [00:39:11] : Eh, soixante-quatre, eh soixante-quatre LED. A chaque fois une LED

Participant 1 [00:39:19] : Ouais.

Participant 2 [00:39:20] : c'est séparé, c'est pas un écran.

Expérimentateur 2 [00:38:23] : C'est un vrai forme de écran, juste comme ça.

Participant 2 [00:39:28] : Ah, tout un panneau de LED.

Participant 1 [00:39:33] : Ah, celle-ci.

Participant 2 [00:39:34] : Parce que moi, l'image que j'ai du panneau de LED, par exemple c'est ceux de la pharmacie.

Participant 1 [00:39:44] : Ouiii. Un truc comme ça.

Participant 2 [00:39:47] : Après, t'a.

Expérimentateur 1 [00:38:49] : Ouais, un truc comme ça, après.

Participant 1 [00:39:56] : Ouais.

Expérimentateur 1 [00:39:57] : Après, comme les LEDs, elles sont pas vraiment à côté côté, on peut pas avoir une précision très.

Participant 2 [00:40:03] : L'image que j'ai du panneau de LED, c'est, c'est juste souvent les messages qui passent comme ça, qui défilent, ou tu arrives pas trop à bien lire ou tu enfin, c'est.

Participant 1 [00:40:10] : Ouais, non le but c'est.

Participant 2 [00:40:11] : Ouais, c'est ça, ouais. Je sais pas.

Expérimentateur 1 [00:40:23] : De toute façon, on est là pour voir ce qui y a améliorer bien sûr. Pour

Participant 2 [00:40:27] : Ce qui est réussi. Parce que en soit, les fonctionnalités peuvent être intéressantes.

Participant 2 [00:40:33] : Vous avez pas pensé à vous passer de l'écran ?

Expérimentateur 1 [00:40:34] : [inspiration], J'ai, on a réfléchit au départ mais, en faite, on a un peu. Si, si on pensé à des choses, on a pensé à l'accélérométrie pour faire des choses. Mais le problème, c'est qu'en faite, ça rajoute de la complexité encore en programmation.

Participant 2 [00:40:56] : ça c'est pas grave après, je pense, après c'est vrai que

Expérimentateur 1 [00:40:57] : C'est parce que en faite si on imaginé dans le sens que on puisse le réaliser là maintenant, la tout de suite. En gros, c'était là. Dans le projet tutoré en théorie, c'était ça qui nous a été demandé, donc ça a été réfléchi par rapport à ce cadre là en faite.

Participant 2 [00:41:11] : Mais du coup, là, par rapport

Expérimentateur 1 [00:41:14] : Oui. Effectivement, là on peut pousser plus. Bien sûr, si on nous dit que l'on est vraiment intégré dans une équipe qui ont entre guillemets des compétences dans ce domaine plus précisément, là oui ok.

Participant 2 [00:41:32] : Oui, fin, oui effectivement. L'accéléromètre vous auriez pu utiliser pour d'autres interactions.

Expérimentateur 1 [00:41:37] : Et oui, du coup, en faite, on est là, en faite, il y aurait eu que le temps qui soit affiché et que si il en sens le besoin et si uniquement il en sens le besoin, il se scannerait ce badge là. Donc, en faite, c'est une étiquette, donc c'est comme un peu le principe des vêtements. Quand on une étiquette sur un vêtement, ça nous donne par exemple le coton, d'où il vient, quel textile, d'où il vient. Donc, en faite, ça apporte une information supplémentaire. C'est pour ça que l'image de l'étiquette, c'est pour dire, je viens apporter une information supplémentaire. Donc là du coup, sur l'exercice. Et, eh, par rapport à ça je scanne et à ce moment-là, les objectifs entre guillemets les aides ou les étapes intermédiaires que le professeur a rentré au préalable, ben ça affichera une étape intermédiaire. La première, si je suis bloqué, ça affiche la première étape et ensuite, comme on en a défini deux, donc ça affichera la deuxième, si la prochaine fois, il est encore bloqué sur un même exercice. En gros, c'est des indices pour le débloquent. Eh, sur là ou il va bloquer. Donc par rapport à l'exercice, on sait qu'il y a plusieurs niveaux de blocage. Donc là par exemple, sur l'exercice qu'on fait pour calculer le temps en minutes qu'il faut mettre pour parcourir la route du centre-ville sachant que l'on avait dit en information que le centre-ville est limité à cinquante km/h pendant vingt km. Mais, dans un premier temps, c'est qu'ils comprennent bien qu'ils utilisent la vitesse, la distance pour calculer le temps et qu'ils doivent manipuler la formule. Et que s'ils ne se souviennent pas de la formule, c'est qu'ils doivent essayer de réfléchir à manipuler les unités de mesure pour retrouver la formule. Puisqu'on sait que c'est distance, vitesse, temps et comme on a les unités de mesure, km/h, km, temps en secondes en heures. Du coup, en fonction des mesures, on va savoir en faite, pour moi, en tout cas, c'est comme ça qu'on m'avait appris. Que en fonction des mesures, je déduis facilement quelle est ensuite la formule à trouver.

Expérimentateur 2 [00:43:40] : C'est pour donner une aide supplémentaire pour aider les élèves qui arrivent ni à comprendre les questions. On a affichage sur une feuille de papier, l'exercice, on le fait ici et avec une notion de temps lui connaître, il va faire ces étapes là. Combien de minutes, combien de temps.

Participant 2 [00:44:00] : Mais comme nom du participant 1 disait, pourquoi en faite, ils appellent pas tout simplement des enseignants.

Expérimentateur 1 [00:44:04] : Alors justement, pour éviter que l'enseignant soit trop sollicité. Et en fait, c'est le dernier recours qui sera appelé. Ça veut dire que c'est pour faire en sorte que l'enseignant y puisse, aller vers les personnes qui ont vraiment nécessaires du besoin, sont vraiment nécessaires. C'est à dire même si avec toutes ces étapes, là il pipe rien. Ben, fin ou il ne comprend pas ou voilà du coup, il va pouvoir demander de l'aide et c'est pour faire en sorte que le professeur ne soit pas appelé. Si ce n'est pas vraiment entre guillemets nécessaire. Ça veut dire que si avec entre guillemets, une seule explication comme ça, il arrive à trouver ce qu'il faut faire, ça permet de ne pas solliciter le professeur.

Participant 3 [00:44:42] : Et alors, ça fait pas partie des trois objectifs. Fin y a pas l'autorégulation que vous aviez dit.

Expérimentateur 1 [00:44:49] : Ben, c'est la planification des tâches en faite.

Participant 2 [00:44:53] : En vrai, ils pourraient très bien prendre toutes les informations et, eh ...

Expérimentateur 1 [00:44:58] : La planification de tâche, c'est juste que comme par exemple sur l'exercice. Si par exemple, il ne se souvient plus de la formule, ça c'est une tâche intermédiaire le fait de se souvenir de la formule. Et du coup, par rapport à ça, c'est, on rentre dans le cadre de la planification des tâches. Donc ça veut dire effectivement que c'est en faite des tâches, des étapes intermédiaires qui vont m'aider à attendre la réponse finale de l'exercice, c'est-à-dire que par quelle étape il doit passer entre guillemets pour atteindre la résolution finale. C'est comme ça que l'on avait pensé.

Participant 4 [00:45:33] : Ce que le participant 3 voulait dire c'est qu'il peut chercher et se souvenir lui-même et que si il a une aide à disposition, il va pas forcément réfléchir et tout de suite ...

Expérimentateur 1 [00:44:43] : Oui oui oui.

Participant 4 [00:45:45] : Non non non.

Expérimentateur 1 [00:45:46] : Oui, y a ça aussi.

Participant 2 [00:45:50] : C'est vrai que c'est un soutien dans un exercice mais du coup, pas preuve d'autorégulation.

Participant 3 [00:46:00] : Ben je sais pas, j'ai du mal.

Expérimentateur 1 [00:46:01] : Parce que.

Participant 3 [00:46:02] : Pour une aide pour la résolution d'exercice.

Participant 2 [00:46:03] : Oui, c'est ça. Mais du coup ...

Participant 3 [00:46:06] : On est pas perdu dans le temps du professeur ok. Mais dans l'autorégulation des élèves, c'est quoi le truc ?

Expérimentateur 1 [00:46:13] : Et ben ...

Participant 3 [00:46:14] : par rapport à la planification mais la planification, elle arrive, elle se fait en amont.

Expérimentateur 1 [00:46:21] : C'était pour en faite comment dire, eh, ...

Expérimentateur 2 [00:46:23] : C'est le temps ...

Expérimentateur 1 [00:46:27] : Pour la planification, je vais essayé de réfléchir par rapport à la question. Eh, pourquoi effectivement ça rentrait dans la régulation. Parce que si, parce que si justement l'élève on va dire entre guillemets, il lui manque une information pour résoudre le problème, il manque cette information là Ben, eh,

comment dire. Eh, donc on va dire imaginons qu'il est perturbé par le fait qu'il lui manque cette information là, donc là, il y a besoin de régulation qui va s'effectuer et en faite l'idée est de dire si je donne un indice sur l'exercice, peut-être que le fait de percevoir cet indice, ça va être un élément rassurant pour l'élève et donc ensuite par rapport à ça, il va peut-être pouvoir un peu mieux se réadapter et il va moins stresser. C'est comme eh, je sais qu'en bac technologique c'est fait, souvent il y a des résultats qui sont marqués aux questions précédentes qui permet que par exemple, si l'élève il a pas fait la question ou il a pas réussi, il peut utiliser le résultat précédent pour continuer l'exercice. Donc, c'est un peu le même principe ça en faite.

Participant 2 [00:47:32] : Du coup, ça va pas dans le sens de ce que l'on a dit au début. Parce que si par exemple, il est frustré ou encore parce qu'il a plus la réponse.

Expérimentateur 1 [00:47:38] : Ah, ben ça ça, on va le voir après. On a près la régulation des émotions. Mais ça, c'est entre guillemets un premier barrage, une première étape pour dire ben je te recentre mais un peu cognitivement. Et après, du coup, si ça suffit pas, on va recentrer émotionnellement. En ces deux étapes le cognitif ne pas être mis en nage mais justement, il y en a, ils vont être rassuré parce qu'ils voient les éléments écrits et qu'ils ont cette étape et ça va les rassurer et il y en a d'autres, ils vont être émotionnellement trop déstabilisé et là effectivement, il va falloir une vrai régulation. C'était pour essayer de faire les deux étapes qu'en faite de se baser sur la littérature qui disait effectivement, y a un côté cognitif à réguler, y a un côté émotionnel à réguler. En gros, on a essayé de faire un peu dans ce sens-là.

Participant 4 [00:48:23] : J'avais juste un petit commentaire ...

Expérimentateur 1 [00:48:24] : Oui.

Participant 4 [00:48:25] : sur le logo pourquoi c'est un ticket que l'on propose et juste un point d'interrogation. C'est plus parlant quand on dit aide.

Expérimentateur 1 [00:48:36] : Ah, parce que du coup, eh, comment on a fait ça parce que fin, effectivement. Comme les deux servent, l'autre c'était un peu plus pour la précision sur l'exercice, c'est plus je demande au professeur de venir m'aider, c'est pour ça que l'on a mis ça mais je pense qu'il faut mieux définir le logo.

Participant 3 [00:49:06] : Par exemple, tu fais ça.

Expérimentateur 1 [00:49:07] : Oui, c'est vrai. Oui, ça peut-être bien ça aussi. Voilà, c'est la présentation de ça. Maintenant, normalement, il faut repasser sur le questionnaire. C'est-à-dire par rapport à ce que l'on vous a présenté là sur ça.

Participant 3 [00:49:26] : Mais le questionnaire, il sait pas sur quoi on.

Expérimentateur 1 [00:49:31] : Comment ?

Participant 3 [00:49:32] : C'est le même à chaque fois.

Expérimentateur 1 [00:49:33] : Du coup, moi je sais par exemple que vous êtes cinq à répondre sur les cinq premier, je sais que ça concerne telle fonction, les cinq suivant.

Participant 3 [00:49:39] : D'accord. Parce que là, on le fait sur le même questionnaire.

Expérimentateur 1 [00:49:44] : C'est pas grave, ça me numérote entre guillemets les appels, par sérié et du coup, après je récupère.

Expérimentateur 2 [00:49:52] : Après, on fait une pause pendant cinq minutes.

Expérimentateur 1 [00:49:54] : Oui.

Participant 1 [00:50:00] : Là, c'est sur la fonction du temps et du scan ?

Expérimentateur 1 [00:50:01] : Ouin, voilà. C'est de dire en faite, ben là, de base j'ai mon temps qui s'affiche, c'est-à-dire que je lance l'activité. L'activité, elle est lancé par ça et je scanne mon badge dans cette activité, une fois que j'ai confirmé le niveau de difficulté par exercice, je scanne ça, ça lance mon activité et par rapport à ça, au départ, j'ai que le temps qui est affiché et ensuite s'il y a scanné le badge pour l'aide.

Participant 1 [00:50:26] : Et du coup, on rempli un questionnaire pour le temps et un deuxième questionnaire pour le scan ou ...

Expérimentateur 1 [00:50:31] : Non, faites pour les deux.

Participant 1 [00:50:40] : Comment tu vas savoir qui est quoi ?

Expérimentateur 1 [00:50:41] : Oui, c'est vrai. Je réfléchis, ça fait un peu beaucoup. Ou sinon ce que vous faites, vous remplissez un peu comment les deux ils coexistent et après on peut en discuter et vous nous dites par exemple. Et voilà, vous nous dites verbalement, vous préciser. Ça sera plus simple pour vous quoi.

Participant 2 [00:51:39] : Ce qui aurait été intéressant, ça aurait été de voir un enseignant, il aurait pu vous dire si ça, ça peut m'aider, ça peut pas m'aider, ça me dérangerais pas du tout à voir.

Participant 1 [00:51:47] : Ouais, il aurait pu représenter les élèves aussi, il a tout le temps.

Participant 2 [00:51:51] : Oui, oui.

Participant 1 [00:51:47] : Du coup, ça aurait fait une pierre deux coup.

Participant 2 [00:52:04] : Parce que là, l'écran LED, je suis pas convaincu. Affichage de LED par exercice, je comprends l'idée en gros de décomposer car effectivement. Mais je suis pas convaincu de le mettre dans le dispositif.

Expérimentateur 1 [00:52:26] : Donc pour le moment, c'est un projet expérimentale.

Participant 2 [00:52:35] : Du coup, on est sur le temps et sur ...

Expérimentateur 1 [00:52:38] : Le temps et du coup, planification des tâches. Ben voir si les deux entre guillemets coexistent. Est-ce-que l'utilisation des deux sont en lien. Ils peuvent être fait séparément mais le plus souvent, on pense qu'ils vont être utilisé à deux. Là, comme on l'a présenté c'est plutôt les deux imbriqués.

Participant 3 [00:53:09] : Il reste combien de temps là.

Expérimentateur 1 [00:53:17] : eh, ben vingt minutes. C'est bon pour vous ?

Participant 3 [00:53:21] : Oui, c'est bon pour nous.

Participant 1 [00:53:57] : la gestion de quoi

Expérimentateur 1 [00:53:58] : Des émotions, on vous demandera après on fera un tour et on vous demandera votre avis entre guillemets sur la totalité de ce qui a été présenté.

Participant 1 [00:54:05] : Ok.

Participant 3 [00:54:05] : On continue.

Participant 1 [00:54:05] : Ouais.

Expérimentateur 1 [00:54:22] : C'est bien pour vous, comme ça en 20 minutes.

Expérimentateur 1 [00:54:48] : Est-ce-que tu peux mettre ton petit doigt s'il te plaît ? Alors, tu peux continuer à commenter.

Expérimentateur 2 [00:55:02] : On va continuer, on va passer l'exercice 2.

Expérimentateur 1 [00:55:14] : Imaginons, il peut être en contre, il affiche les LEDs, il a réussi, il passe à l'exercice.

Participant 2 [00:55:19] : Et comment ça, il a réussi.

Expérimentateur 1 [00:55:20] : Oui.

Participant 2 [00:55:21] : Comment est-ce-que il a réussi.

Expérimentateur 1 [00:55:23] : Il s'est pas qu'il a réussi, il sait qu'il a fait les deux étapes. Mais en gros, ce que il fait, imaginons, il l'affiche LED, il confirme qu'il a fini. Et après, comme le temps est imparti en faite, on considère qu'il doit passer au deuxième, même s'il a pas fini, il doit s'obliger à passer au second exercice.

Participant 4 [00:55:46] : Peut-être mettre un petit message de transition.

Expérimentateur 1 [00:55:47] : Oui. Par exemple, une minute avant, de faire une vibration. Donc en gros, ça serait le code, de faire une vibration et ces vibrations lui indique qu'il reste une minute de temps par exemple ou des intervalles on a pensé de temps selon sa demande, du coup ça serait la vibration qui donnerait l'indicatif. Parce que on imaginé que si on est sur sa feuille et qu'il est concentré sur sa feuille donc du coup, il va pas forcément regarder l'écran et comme on a pas de son, il faut essayer la vibration qui va quand même communiqué une information et dire ben il sera par exemple, il y a marqué tous les dix minutes, après chaque vibration, ah, il reste dix minutes, il reste cinq minutes. Donc là, imaginons, il arrive au bout de l'exercice 2 en faite, ben là il sens que, effectivement, on est parti du principe que, il sens entre guillemets qu'il est déstabilisé. Après, il y a en faite une façon de savoir qu'il est déstabilisé aussi, c'est de savoir que si il a dépassé le temps imparti, on va dire alors qu'il a pas confirmé avant que le temps soit dépassé, qu'il a fini l'exercice. On peut supposer que il est en mauvaise gestion et donc du coup, là, on peut lui proposer à chaque fois, on peut lui proposer à ce moment-là de faire un exercice de régulation des émotions. Donc ça, ça peut être un facteur déclencheur de la régulation des émotions et comment entre guillemets, on peut lui proposer. Par rapport au temps, on va dire qu'il a pas réussi à rentrer dans le temps qu'il lui a été imparti.

Participant 2 [00:57:20] : Parce qu'il a juste mal évaluer ses capacités.

Expérimentateur 1 [00:57:22] : Oui, c'est peut-être ça aussi, c'est pour ça que on lui propose mais que on lui impose pas. On lui propose, s'il en a pas besoin, il ne l'utilise pas. Donc en gros, c'est pour ça, c'est une proposition. Ça donne un indicateur pour afficher ce genre de propositions quoi. Donc, vas-y tu peux. Donc là, par exemple il rentre, on lui demande de re-rentre son émotion pour savoir à cet cet instant là dans quel état émotionnel il est donc en gros, on reprend le même principe que tout à l'heure Donc là par exemple, il dit qu'il est fu fu fru, normalement frustré ah.

Participant 2 [00:58:05] : Même moi, je comprends pas.

Expérimentateur 1 [00:58:10] : Donc il est frustré, donc par rapport à, donc par rapport à l'émotion qu'il ressent elle est élevée. On reprend les même choses que l'on a vu tout à l'heure pour avoir le comparatif quoi. Et donc là, on lui affiche effectivement, là je l'ai appelé retour au calme. Et donc du coup, ben on va lui proposer dans un premier temps, de se concentrer sur qui va voir effectivement qui est réconfortant. Donc en faite, on va lui afficher par exemple un paysage et on vient de dire que en faite au départ, va falloir y a pas marquer que c'est pas fini. Au départ, en faite, il choisit, eh, parmi un ensemble de paysages, celui qui lui paraît eh eh, on va dire le plus agréable. Et ensuite, il va choisir en faite une intensité de vibration qui lui paraît agréable aussi. Il y a plusieurs niveaux d'intensité donc pareil, on choisit avec le curseur et on choisit en faite l'intensité de vibration, donc il choisit celle qui lui paraît agréable, dans l'intensité de vibration et ensuite un paysage parmi les paysages. Donc là, on a montré juste un paysage pour la démonstration. Voilà, ça affiche ça. Il faut imaginer ça sur un écran LED, comme ça, c'est pas surchargé le paysage, il faut que ça soit affichable sur un écran LED. Là du coup, là normalement, ça devrait afficher à peut près ça. Enfin, on distinguerait les arbres, la plage et l'eau. Et donc là on lui demande par rapport à la première consigne qu'il se concentre juste

sur un élément en faite qu'il le reconforte. Donc là, par exemple, par rapport à ça, on va lui dire effectivement, ben, on te laisse par exemple 2 minutes ou on met un petit temps en faite et on lui dit par exemple, en 2 minutes voilà, concentre toi sur cet élément-là.

Participant 2 [1:00:05] : Vous avez pas peur du coup, que si il est frustré et qu'il va faire un choix de paysage, ça va pas le frustré encore plus parce qu'il a fait un choix.

Expérimentateur 1 [1:00:13] : Eh, oui alors, oui mais, c'est justement pour recentrer le choix aussi, donc ça. Eh, il faut qu'il choisisse mais comment dire, c'est compliqué ça mais.

Participant 2 [1:00:25] : Si par exemple, il est triste.

Expérimentateur 1 [1:00:30] : Eh ...

Participant 2 [1:00:32] : Là, t'es parti sur frustré, c'est peut-être l'un des émotions que l'on ressent le plus, je ne sais pas, il y a peut-être en colère.

Expérimentateur 1 [1:00:37] : Ben, après, c'est pour ça qu'on a pensé à des alternatives.

Participant 2 [1:00:44] : On peut être triste à des moments.

Expérimentateur 1 [1:00:45] : Comment ?

Participant 2 [1:00:46] : On peut être triste à des moments dans l'exercice.

Expérimentateur 1 [1:00:49] : On lui demande juste de ce concentrer sur un truc, il y a pas en faite entre guillemets, on lui dit pas identifier, on lui dit juste concentrez vous juste. Donc il y a pas quelque chose ...

Participant 2 [1:01:00] : Non mais il choisit l'émotion qui ressort, il peut très bien se sentir triste de ne pas avoir réussi, donc ce cas, le feedback est bon.

Expérimentateur 1 [1:01:09] : Donc là, en faite, on se base plutôt parce que en faite, là il dit la vrai chose qu'il ressent, on peut pas peut-pas trop vérifié s'il dit la vérité ou il dit pas la vérité.

Participant 2 [1:01:21] : Non, ce que je veux dire, c'est qu'il a fini, fin, qu'il n'a pas fini. Si je prends bien il a pas fini.

Expérimentateur 1 [1:01:25] : Um.

Participant 2 [1:01:26] : après avoir au niveau du temps, vous lui vendez

Expérimentateur 1 [1:01:31] : S'il souhaite, s'il souhaite justement un exercice pour calmer.

Participant 2 [1:01:35] : Ok, d'accord.

Expérimentateur 1 [1:01:36] : C'est ça en faite pour ça. Et on récupère que si à ce moment là il fait.

Participant 2 [1:01:40] : Ah, oui, ok.

Expérimentateur 1 [1:01:43] : Parce que l'on présume que si il est arrivé, ça ne bouge pas d'habitude. On va pas lui demander, on va pas le solliciter en plus. On ne le sollicite que vraiment si il y a un grand changement qui s'effectue. Ben sinon, c'est pénible si c'est à chaque fois à chaque exercice. L'intensité machin. C'est juste en faite, les gros changements en faite. Fin les grands changements en faite. Donc là par exemple, on va lui demander de se concentrer sur un moment réconfortant, ça, la première étape. Il fait ça par exemple pendant 5 minutes, machin. Ben, ça va en fonction, on peut lui donner un temps et c'est lui si il sens que c'est bon, tac, il passe à l'objectif, fin à la deuxième proposition voilà. Vas-y, tu peux passer au suivant.

Expérimentateur 1 [1:02:26] : Deuxième étape, ensuite, on va lui demander de se concentrer sur la vibration et de ressentir les sensations dans les mains. Donc ça, en faite, ça va permettre de ressentir justement comme le body scan en faite, c'est un peu le même principe mais avec la main c'est-à-dire de ressentir les contractions que l'on a dans les mains, mais attention, on sens au niveau de mains mais on peut effectivement faire comment dire eh, cette, eh, continuité sur le corps. Pourquoi, parce que en faite quand je me rends compte des sensations des mains, je vais me rendre compte justement que je suis centré sur mes sensations et donc du coup, ensuite, on peut aller plus loin. Alors, là je l'ai pas marqué mais après l'idée en faite, c'est qu'il puisse justement ressentir donc un peu comme le principe du body scan, de ressentir dans son corps qu'est-ce qui le frustre au niveau de son corps, qu'est-ce qui est frustré et ensuite le paysage en faite, c'est le fait justement d'avoir en faite, un point d'encrage entre guillemets mentale pour avoir justement à éviter à être concentrer sur l'émotion en faite qu'il le perturbe. C'est pour ça en faite que l'élément réconfortant se concentrer sur l'élément réconfortant. Ça doit permettre en faite d'enlever cette charge là émotionnelle qui perturbe entre guillemets, décentré sur l'émotion qui perturbe pour justement être beaucoup plus ouvert dans la recherche entre guillemets, eh, des sensations pour permettre ensuite justement de pouvoir entre guillemets mieux se recentrer par la suite. Donc, en faite, c'est ça la technique, c'est de dire effectivement j'ai quelque chose on va dire eh, je me concentre effectivement sur un élément qui va me détacher de cette émotion négatives que je suis en train de vivre et par les sensations ce que je vais faire, c'est que par les sensations, je vais ressentir ces choses là et je vais pouvoir travailler sur ces choses là pour effectivement évacuer entre guillemets ça et effectivement en faisant des exercices aussi de, on peut travailler avec le souffle aussi, bon justement pour évacuer, pour dire effectivement je me concentre dans cette zone-là, d'abord je ressens cette sensation mais je me concentre dessus mais j'essaye par exemple à l'inspiration, je vais dans cette zone et à l'expiration, à l'expiration, je la retire. Enfin, voilà, c'est des exercices comme ça de méditation que l'on fait. Ça on peut un peu l'appliquer à à avec ça. Mais pourquoi en faite on utilise la vibration aussi, c'est pour faire en sorte d'entamer ce processus parce que la plupart du temps si on va demander de se concentrer alors que justement on est dans un état émotionnel déstabilisant, donc on va avoir du mal à entamer ce processus là de pouvoir se concentrer sur quelque chose, on va être tellement perturbé que l'on va pas arriver à

se focaliser sur quelque chose. En faite, la vibration va permettre de focaliser l'attention sur une partie du corps et donc va être le point d'entrée pour ensuite faire toute, enfin, on va dire tout se recentrage.

Participant 1 [1:05:18] : ça voudrait dire qu'il y aurait plusieurs messages, un message qui est vibratoire kinesthésique, enfin tout ça.

Expérimentateur 1 [1:05:25] : Ouais.

Participant 1 [1:05:26] : Un message aussi visuel. Donc eu, en général quand on met dans des états de calmes etc, on ferme les yeux.

Expérimentateur 1 [1:05:37] : Ben, là justement, en faite, c'est, on peut pas trop faire ça en faite. Fallait qu'il reste un peu conscient de des choses donc du coup, l'impératif c'était de montrer des choses qui soient on va dire, agréable.

Participant 1 [1:05:51] : Même si, un autre qui me vient. C'est, est-ce-que vous comptez accompagner l'élève dans justement. Par exemple, un élève qui n'a jamais fait ça, qui ne sait jamais, qui ne s'est juste pas se recentrer sur lui-même, comment est-ce-que l'on peut lui demander de faire ça s'il n'a jamais fait, comment est-ce-qu'il fait, comment on le soutien dans son apprentissage, on l'accompagne. En faite, j'ai du mal à voir pour moi fin, pour moi c'est intéressant dans le sens où oui, comme tu l'a dit, pour gérer les émotions, il faut, l'étape d'accrochage ça peut aider et ça peut. Mais encore une fois, il faudrait que ça soit encore plus accompagné éventuellement.

Expérimentateur 1 [1:06:43] : C'est effectivement, dans les études que l'on avait vu, c'était des personnes physiques, c'est une personne physique entre guillemets qui le faisait, c'est toute la difficulté de transposer ça sur un dispositif qui doit entre guillemets le faire à la place d'une personne physique.

Participant 2 [1:06:55] : C'est parce que là tu as une relation personnelle. Mais par exemple, où le dispositif dit concentrez vous, ça veut dire quoi concentrez-vous ? Ben, tu vois, genre pour des enfants, eh au collège.

Expérimentateur 1 [1:07:02] : Là, effectivement, là on pourrait, mais en faite ...

Participant 2 [1:07:06] : Moi, je peux fixer un point, voilà c'est juste un point.

Expérimentateur 1 [1:07:08] : Voilà, après mais après en faite ces consignes là. Fin en faite, c'est consignes là faudrait dire qu'il y aurait déjà eu une phase de test avec l'élève. C'est-à-dire, il y aurait eu une phase d'explication. Ou peut-être un truc comme ça voir si ça se fait sous forme de tutoriel entre guillemets sur l'écran ou physique, c'est-à-dire qu'il y a une personne dans l'expérimentation qui vient et qui prend le temps, on déroule ensemble l'ensemble et s'il y a des questions, on répond à l'élève et tout ça. Et du coup, ça permet d'enlever les ambiguïtés et donc de bien expliquer en faite les différences. Car là, en faite, c'est toujours le problème d'affichage de place. Mais en faite, on peut pas afficher trop d'informations.

Participant 2 [1:07:50] : Mais du coup, vous pouvez dire que ça peut s'intégrer, que le dispositif ou en tout cas, cet objectif là peut s'intégrer dans une séquence pédagogique quoi. Qu'il y un préalable et que ça se fait pas tout de suite quoi. On peut l'appeler comme ça.

Expérimentateur 1 [1:08:04] : Donc en faite, ça ferait ça mais ça demande de comment dire de d'avoir un accompagnement vraiment dessus pour que l'élève puisse en être capable de le faire. Ça effectivement, c'est plus quelque chose qui en faite, si on l'a déjà fait en faite, donc en principe, on serait faire mais si on l'a jamais fait, voilà, ça ça pose problème parce effectivement va pas savoir comment faire, c'est pour ça que l'on a essayé de jouer sur le fait regarder quelque chose car tout le monde sait regarder quelque chose. Ben si on te demande regarde quelque chose qui est réconfortant, ben, ça automatiquement c'est instinctif, c'est quelque chose que l'on va faire naturellement. Et la vibration si on va ressentir la vibration, c'est quelque chose que l'on ressens la vibration, donc pareil, c'est quelque chose qui est instinctif. Après combiné le ...

Participant 1 [1:08:51] : Est-ce-que à un moment dans votre interface, vous avez pensé à la dimension inclusive, pour des élèves qui ont des handicaps, visuel ou auditif ?

Expérimentateur 1 [1:09:02] : Alors là, c'est une bonne question, ça c'est une très bonne question, mais du coup-là, on arrive sur l'instant présent, effectivement, on a réfléchi sur ça mais pour le moment, eh... comme ça rapporte de la complexité en plus, on ne l'a pas considéré pas que justement, ça apporte de la complexité en plus et du coup, comme c'est un truc plus intégratif, ça demande de faire des ajustements. Ça demande aussi de faire une étude entre guillemets, plus d'entretiens avec des personnes justement qui sont dans cette difficulté-là, pour mieux voir les besoins en faite ou mieux voir comment eux utilisent certaines choses au quotidien et pas adapté et parce que du coup, là comme ça, directement, je pense que c'est un peu compliqué de penser quelque chose.

Participant 1 [1:09:57] : Oui, mais c'est ce qui se passe en contexte scolaire, un truc qui est divers, un milieu. Ben, c'est vrai que par forcément, c'est vrai que ça rajoute des choses en plus mais je pense que c'est non négligeable puisque en faite c'est ...

Expérimentateur 1 [1:10:12] : Bien sûr, c'est pas quelque chose que l'on va dire que on le fait pas, c'est juste de dire on fait une première version où on adapte ça donc voilà. Et une deuxième version où on réitère justement pour adapter ça. C'est, après moi je sais pas mais des fois, c'est un peu ça, on commence une première version, on voit ce que ça donne et ensuite on rajoute on va dire les différentes choses, les différents éléments pour que justement ça soit intégratif. En faite, en gros on regarde si c'est fonctionnel de façon général pour les utilisateurs et après on affine avec les cas particulier pour que.

Participant 2 [1:10:50] : C'est vrai que c'est une bonne question.

Participant 1 [1:10:54] : Après, il y a des choses du peut pas forcément.

Expérimentateur 1 [1:10:59] : Il y a des limites à un moment entre guillemets.

Participant 1 [1:11:00] : Oui, c'est sûr.

Expérimentateur 1 [1:11:00] : Mais, effectivement faut que ça soit, faut que ça touche le plus de personne possible.

Participant 1 [1:11:04] : Ouais, mais juste en tête une dimension en particulier, alors ça, ça. Pas forcément le dispositif en intégralité mais si on part du principe que l'idée de l'interface est censé être minimaliste, etc. On aurait pu facilement intégré, en fin, vu que c'est minimaliste, c'est censé attendre une plus grande plage, une plus grande diversité de personne au moins. Ouais, du coup, être un peu dans la justification du faite que ça soit dans un milieu scolaire, dans ce contexte scolaire, on rencontre ce type de public et puis voilà. Du coup ouais bon.

Expérimentateur 1 [1:11:44] : Et donc voilà, le troisième en faite, c'est le premier, je fais les choses séparément puis je fais les deux, je combine les deux pour vraiment avoir ce ressenti total quoi. A la fois sur les éléments que je vois et les sensations qui m'accompagnent. Et voilà, là c'est pour essayé de faire un exercice qui du coup, qui puisse s'intégrer dans le contexte scolaire parce que dans le contexte scolaire, l'isolement, c'est pas trop possible, là fermer les yeux, ça paraît compliqué. C'est pour ça que l'on essayé de penser quelque chose qui reste dans le visuel mais en même temps qui permettent d'amener un peu plus vers juste le recentrage. Mais en essayant d'utiliser des éléments, on va dire qu'ils permettent, on va dire de faire une pleine conscience mais comme on va dire ça statique, j'appelle ça, une fonction statique c'est-à-dire, on s'assoit, on médite on ferme les yeux et plutôt une pleine conscience dynamique c'est-à-dire que je l'applique pendant le moment où je suis dans cette situation-là. Parce que il y a la statique, c'est-à-dire en gros que effectivement, je fais ma médiation alors que je suis pas dans l'état émotionnel, je travail en amont comme ça, ça permet de mieux m'adapter ensuite. Et la méditation un peu plus dynamique en faite c'est de dire que je l'applique en temps réel. En gros, donc là le but c'est de l'appliquer en temps réel quoi. Pour rentrer dans le cadre scolaire en faite. On peut pas dire, prenez tous un tatami assez vous et. Voilà, c'est les 3 conditions, on peu demander de remplir un questionnaire si c'est possible et on finira juste sur la dernière partie, c'est pour leur donner un récap en faite.

Participant 1 [1:13:31] : D'accord.

Expérimentateur 1 [1:14:32] : Après ajouter un petit truc, que ça on avait pensé, aussi ça peut être un peu ludique. De toute façon je peux expliquer. C'est d'avoir des petites pastilles comme ça où l'a enfaite, on l'a représenté sous forme de couleur mais en faite, c'est de dire que si c'est vert entre guillemets, eh, je scanne en faite ça, ça permet d'initialiser le fait que j'utilise mon aide et donc du coup, si j'ai monde aide qui est ici, là par exemple, hop. Et si par exemple, elle est vert, ça veut dire que cette aide là, elle est eu disponible. Je l'utilise quoi et donc, il est plus là le rouge. Eh, merde, mince, merci c'est gentil. Donc en faite, c'est de dire vert eh, je peux l'utiliser, ça, ça le met disponible, je peux l'utiliser, c'est pour jouer avec les LEDs de couleurs. Avec du coup, du rouge, de l'orange, du vert, de l'orange et du rouge. Eh, est donc par rapport à ça, vert ça veut dire, c'est disponible, on peut l'utiliser. Donc par exemple, je le pose là et donc en faite ensuite, quand je pose ça permet que je

confirme que je l'utilise. Et si je confirme que je l'utilise, après ça va passer à l'orange pour dire que je suis en train de l'utiliser, c'est le principe des feux rouge quoi. Eh, donc alors, je suis en train de l'utiliser. On aurait pu faire, d'autres couleurs aussi. Eh, orange, on l'utilise et après rouge par exemple ça veut dire que j'ai, ça veut dire que rouge, je peux plus l'utiliser. Donc dans notre exemple, j'en avais deux par exemple, donc si j'utilise les deux, j'en utilise 1. Une fois que j'ai fini de l'utilisé, je confirme et j'appuis sur le bouton, ça veut dire que j'ai fini d'utiliser cette étape. Ça veut dire que cette aide-là, n'est plus disponible, donc elle est en rouge.

Participant 4 [1:16:35] : Les quatre led elles sont rouge ?

Expérimentateur 1 [1:16:35] : Que celles qui sont utilisées. Si par exemple je scanne un badge, il y a qu'une LED qui s'allume ici, si je scanne un deuxième badge, il y a une seconde LED qui s'allume ici et ainsi de suite. Et c'est à chaque fois en faite, pour que visuellement il voit entre guillemets quel objectif, enfin, qu'il voit visuellement ah, c'est bon j'ai réussi celui là, il m'en reste un à finir ou en gros pour visuellement voir rapidement ce qui, où il en est, un qui fait deux aide et l'autre qui en fait une. Voilà, on présente le dernier truc, vas-y.

Participant 1 [1:17:20] : Ah, photo.

Expérimentateur 1 [1:17:21] : On lui demande une deuxième fois. Pour moi, il redeviens heureux on va dire à la fin. Ah, c'est en boucle. C'est pas grave, tu reviens.

Expérimentateur 1 [1:18:04] : Ah, ça n'a pas gardé la dernière sauvegarde.

Expérimentateur 2 [1:18:15] : Le dernier, il va faire.

Participant 1 [1:18:16] : C'est quoi comme logiciel ?

Expérimentateur 2 [1:18:17] : Sigma.

Participant 1 [1:18:18] : Ok.

Expérimentateur 2 [1:18:21] : Donc eh eh.

Expérimentateur 1 [1:18:24] : Ah voilà, c'est bon. Avant il y avait le. Du coup, la même chose heureux et l'intensité du dernière fois qu'il est fini les exercices. Pour avoir une donnée pour voir l'évolution. Ensuite, eh, on lui dit par récapitulatif, s'il a réussi à faire, en fin, par rapport à l'aide, c'est-à-dire comment on sait qu'il a pas réussi à faire l'aide, c'est-à-dire qu'il a pas confirmé avant la fin qu'il a fini cette aide-là. C'est-à-dire à chaque fois qu'il met cette aide-là, il l'a scanne et quand il a fini, il l'appui sur le bouton confirmation qu'il a fini sur la LED, eh, l'aide. Et ainsi de suite, il confirme l'aide et ainsi de suite, ça passe au suivant, c'est comme ça qu'on sait qu'il a fini ou pas son aide. Donc du coup, en faite, indirectement, on peut savoir à quelle étape il était.

Participant 2 [1:19:15] : Il est pas obligé de scanner pour finir l'exercice.

Expérimentateur 1 [1:19:18] : Non non non, si juste il utilise l'aide en faite. C'est tout. Donc là, on est en position heureux, donc là, voilà l'idée, et donc là, on va faire un récapitulatif que je disais. Par exemple, avant de commencer l'exercice, ben, il était heureux avec une intensité moyenne, et avec oui, une intensité moyenne. Pendant, effectivement c'est la phase où il a du faire l'autorégulation, eh, la régulation des émotions, a ce moment là, il était frustré et donc là, il a mis qu'il était frustré donc là bon, son émotion est élevé et après à la fin de l'exercice, normalement il va revenir heureux et avec un niveau d'intensité élevé. Du coup, ça permet de voir un peu, donc les trois phases par lesquelles il est passé.

Participant 4 [1:20:09] : Le niveau d'intensité, ça serait bien d'avoir un repère orange rouge car là c'est moins clair, tu vois.

Expérimentateur 1 [1:20:22] : Donc là, le principe, c'est de lui montrer une vue synthétique pour que lui se rend compte un peu. C'est la fin ! Il y avait un truc avant !

Expérimentateur 2 [1:20:38] : Non non.

Expérimentateur 1 [1:20:40] : Si si je sais, il y avait quelque chose avant, il y a avait ça avant. Voilà, et donc là, on lui affiche le nombre d'exercice qu'il a fini. Comment on sait combien d'exercices il a fini, ben, c'est qu'il a juste confirmé avant que ça passe à l'exercice suivant. Donc du coup, comme ça on sait combien d'exercices il a fait. Et après, on lui dit, tu as réussi. Et en fonction de, du nombre d'exercices, par exemple s'il en réussi deux, on lui dit eh, accroches toi, si il en réussi trois, ouais, après l'échelle c'est 33 %, 33% donc trois imaginons. On va dire 1 à 2, on va dire effectivement, on va lui dire accroches toi, 2 à 3, 2 à 3, on va dire que c'est eh, donc du coup, vous êtes sur la bonne voie, et eh, du coup 4 à 5 et donc après 5 c'est félicitations donc voilà. Donc du coup, pour montrer une petite nuance pour que chaque fois, il comprenne bien que voilà, c'est pas le même degré de réussite quoi. Mais étant motivant. En faisant des phrases qui soient, eh, motivantes en tout cas. Voilà, ça du coup, c'est pour afficher une synthèse un peu de ce qu'il a fait lui en faite, qu'il voit d'un coup d'œil entre guillemets là où ça a marché et moins. On avait après aussi un dernier où on affichait en faite, ce que on vous a montré avant pour chaque exercice si entre guillemets, il a utilisé l'aide et si avec cette aide qu'il a utilisé, est-ce qu'il a réussi à finir à temps avec cette aide quoi. Voilà. C'est ce que l'on affichait tout à l'heure. Pour faire une information synthétique mais qui soit compacter eh, qu'il est y que les informations essentielles. Voilà, on a fini.

Participant 3 [1:23:10] : Il y a pas un ...

Expérimentateur 1 [1:23:11] : Si si, s'il vous plait. Ensuite, on prendra vos avis et ça sera bon.

Participant 3 [1:23:20] : Et après quoi !

Expérimentateur 1 [1:23:21] : On prendra votre avis d'expert. Vous nous donnerez voilà.

Expérimentateur 3 [1:23:27] : C'est un peu plus général, sur les fonctionnalités, le design.

Expérimentateur 1 [1:23:33] : Fin sur leur domaine d'expertise, ou oui, aux yeux de ce qui vous semble le mieux en soit. Ce que l'on essaye de faire par rapport à cette partie, c'est que votre domaine d'expertise du coup, de recentrer, on va dire les modifications parce que si effectivement, c'est un expert du domaine qui dit ça, entre guillemets, ça veut dire qu'il faut plus vraiment le prendre en considération, c'est pour les analyses en faite que l'on va faire par la suite, on a plus de chance que effectivement que cette analyse faite soit bien réel. Eh, en tout cas se rapproche du réel de la situation.

Participant 5 [1:24:52] : A si après vous pouvez l'expliquer.

Expérimentateur 1 [1:24:55] : On regardera ça après si tu veux. Après quand on aura fini la séance, on te montrera ça.

Etape 3 conclusion

Anthony : donc on va faire un petit tour de table et vous me dites ce que vous en avez pensé, après vous pouvez parler sur vos domaines d'expertises si vous le souhaitez mais vous êtes pas obligé c'est juste d'avoir un peu un retour générale sur ce que vous ce que vous avez pensé

I1 : heu moi par rapport à l'ingénierie pédagogique j'ai pu faire des stages dans mon lycée et je vois un peu la mentalité des profs et la manière dont ils acceptent un truc etc.. C'est un peu compliqué pour eux et j'ai du mal à imaginer un dispositif comme ça, pour moi c'est trop complexe, comme tu le disais tout à l'heure la régulation c'est sur 2 points, au niveau cognitif et au niveau émotionnel et yaurai peut être fallu s'(intéresser à un point. En soit je vois la réflexion, on essaye d'inclure pleins d'axes mais à quel prix ? à toi vouloir ajouter des choses on s'y perd et même moi des fois j'avais du mal à comprendre. Mais je comprends l'intention

Anthony : C'est vrai que c'est pas simple d'intégrer mais en fait la problématique c'était de dire en faite on sait qu'il y avait des élèves qui sont détaché de l'émotion et eux c'est plutôt coté cognitif qu'il va falloir travailler parce que justement ils vont être plus déstabilisé par rapport à une consigne mais ça va pas être émotionnellement, c'est comme le QI yen a ils vont être plus sensible par rapport au coté cognitif et d'autre ca va être plus émotionnel

I1 : oui mais vaut mieux faire un truc ou on vise un objectif précis et qu'on le fasse dans sa totalité plutôt que se retrouver avec pleins de choses et se retrouver avec un truc certes avec pleins de modalités mais est-ce qu'il est utilisable en faite

I2 : moi je rejoins l'avais de shayna c'est vrai qu'il y a beaucoup de chose et j'ai peur que ca surcharge l élève et qu'il se concentre plus trop sur sa tache mais sur l'appareil part exemple quand tu parlais d élève ça me paraissait un peu flou et en situation d'usage ça me dérangerait et pareil la slidebar je le vois un peu en trop mais, enfin j'ai pas tout a fait saisi son utilisation

Anthony : pour préciser pour la slidebar c est un peu comme faire un menu ou on peut retourner en arrière , on peut annuler quelque chose

I2 : parce que si il s'est trompé il peut pas rescanné le truc ?

Anthony : oui c'est peut être possible mais ce qu'on avait pensé c'est mettre ça car c'est des choses que les gens sont censés connaître, on connaît leur fonction donc c'est basé sur la connaissance de cette fonction pour faire le genre d'interaction c'est censé être plus signifiant pour la personne de voir directement ça et elle sait associé cette commande la entre guillemet à l'utilité que ça va avoir

I3 : moi personnellement mon domien c'est l'informatique, moi je vois le tanise, et c'est le tanise en faite, juste arrangé différemment avec un vibreur en plus. Et je sais pas quoi dire niveau informatique

Anthony : est-ce que c'est réalisable déjà ?

I3 : oui, rien de compliqué. C'est très basique hein. Au final c'est un ordinateur. Avec la question de départ de créer un nouvel artefact et tout bah c'est dommage ça reste un ordi. Je sais pas quoi dire d'autre

Anthony : INAUDIBLE sur ce que tu avais assisté, non c'est bon du coup

I5 : moi je rejoins un peu ce qui a été dit, peut être faire autre chose.. 2 artefacts différents ? C'est vrai qu'il y a un peu de flou il faudrait peut être retiré certaines choses effectivement je pense des éléments qui peuvent être enlevé, je rejoins la slidebar comme t'as dit, j'enlevé le totem et je le remet si je veux poser des questions, ou enlever, modifier le temps etc. Après il y a des éléments intéressants mais qui manque un peu de réflexion ; ça aurait été bien de réfléchir sur des interactions un peu différentes avec d'autres éléments

Anthony : en faite le truc qui nous a vraiment limité c'est de se dire qu'en fonction du site que vous avez proposé on a regardé nos possibilité sur ce site là et donc on 'est limité par rapport aux possibilité sur ce site là donc en faite

I5 : mais du coup la vous auriez des éléments de réponse

Anthony : c'est pour ça l'explication de pourquoi c'est un peu le tanise machin machin

I3 : on n'attend pas l'explication hein c'est un focus groupe

Anthony : non non c'est juste pour donner des éléments, de dire comment on l'avait abordé

En tout cas merci d'avoir participé à la séance et je vous souhaite bon appétit