

## RAPPORT TECHNIQUE

# Rapport d'Observation du Testing Alpha

**Date** Mars 2025

**Auteurs** Tokiniaina Ranaivosamoelina  
Hasiniavo Rasolohery  
Saalim Koomar

**DOI** 10.53832/edtechhub.1071

## À propos de ce document

<b>Citation recommandée</b>	<p>Ranaivosamoelina, T., Rasolohery, H., &amp; Koomar, S. (2025). <i>Rapport d'Observation du Testing Alpha</i> [Rapport Technique]. EdTech Hub. <a href="https://doi.org/10.53832/edtechhub.1071">https://doi.org/10.53832/edtechhub.1071</a>. Disponible à <a href="https://docs.edtechhub.org/lib/KM57EITR">https://docs.edtechhub.org/lib/KM57EITR</a>.</p>
<b>Licence</b>	<p>Creative Commons Attribution 4.0 International <a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a></p> <p>Vous, les lecteurs, êtes autorisé à :</p> <p>Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats</p> <p>Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale.</p> <p>Cette licence est acceptable pour des œuvres culturelles libres. L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence. Selon les conditions suivantes :</p> <p>Attribution — Vous devez créditer l'œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre.</p> <p>Pas de restrictions complémentaires — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.</p>
<b>Notes</b>	<p>EdTech Hub est financé par le gouvernement du Royaume-Uni, la Banque Mondiale, la Fondation Bill et Melinda Gates et l'UNICEF. Les points de vue exprimés ici ne reflètent pas nécessairement ceux de nos partenaires financiers et techniques.</p>
<b>Réviseurs</b>	<p>Avinash Oojorah, Waaiza Udhin</p>

# Tables des matières

<i>Liste des abréviations</i>	4
<b>Sommaire exécutif</b>	<b>5</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>6</b>
1.1. Contexte et justifications	7
1.2. Objectifs du testing	7
<b>2. Méthodologie de travail</b>	<b>9</b>
2.1. Informations sur le testing	9
2.2. Stratégie de mise en œuvre	10
2.3. Points focaux du test	10
2.4. Éléments pouvant impacter sur les résultats	11
<b>3. Présentation des résultats</b>	<b>12</b>
3.1. Données démographiques	12
3.2. Évaluation globale des résultats	12
3.3. Évaluation détaillée des résultats	14
<b>4. Recommandations</b>	<b>21</b>
<b>Conclusion</b>	<b>23</b>
<b>ANNEXE : Questionnaire du testing ALPHA</b>	<b>24</b>
Partie 1 : Test des applications	24
Partie 2 : Test de la plateforme	30
Clôture	40

## Liste des figures et des tableaux

Figure 1 : Années d'expériences des testeurs	12
Tableau 1. Résumé des décisions prises par dispositifs (Applications/Plateforme)	13
Tableau 2. Résumé des décisions prises par type de test (fonctionnalité/accessibilité)	14
Tableau 3. Rapport détaillé des résultats de tests sur les applications	14
Tableau 4. Rapport détaillé des résultats de tests sur la plateforme	17

## Liste des abréviations

<b>DSI</b>	Direction des Systèmes d'Information
<b>FAD</b>	Formation À Distance
<b>MEN</b>	Ministère de l'Enseignement National
<b>QA</b>	Assurance qualité
<b>T2</b>	Deuxième année du primaire
<b>TICE</b>	Technologie de l'Information et de la Communication dans l'Enseignement
<b>WCAG</b>	Web Content Accessibility Guidelines

## Sommaire exécutif

Ce document technique présente les résultats du test d'assurance qualité (QA), également nommé Observation ALPHA, effectué sur la plateforme et les applications éducatives destinées au Ministère de l'Éducation Nationale de Madagascar dans le projet de création de dispositifs pour les enseignants de la classe T2.

Ce premier test s'est focalisé sur les aspects de fonctionnalité et d'accessibilité des dispositifs créés. Un questionnaire à approche mixte contenant des questions à choix unique et des questions de synthèse a été créé sur Google Forms et partagé aux vingt-neuf testeurs. Il a permis un rapport statistique détaillé qui a mis en exergue quelques contradictions.

En prenant en compte individuellement les taux de satisfaction pour chaque question, il a été conclu que les applications et la plateforme sont opérationnelles. Cependant, plusieurs fonctionnalités sont encore absentes ou non fonctionnelles, nécessitant des ajustements.

En effet, les interprétations se résument comme suit : si la globalité des tests quantitatifs a réussi, une revue qualitative a révélé des ajustements majeurs nécessaires pour les applications et la plateforme. Ces deux aspects ont été pris en compte pour les décisions finales. En général, les résultats fonctionnels et d'accessibilité des applications sont insatisfaisants. Pour la plateforme, les résultats fonctionnels sont acceptables, malgré quelques fonctionnalités défectueuses. Les résultats sur l'accessibilité sont moyens, donc perfectibles.

Un point annexe, mais non moindre, émis dans les commentaires, a été la nécessité de détailler autant que possible le futur guide d'utilisateur, car les résultats du test Alpha ont été influencés par la connaissance (ou non) des manipulations de certains éléments par les testeurs.

Les ajustements proposés en recommandations comportent notamment un diagnostic des parties défectueuses des dispositifs, une recreation des éléments inexistantes et une restructuration des modules pour une meilleure accessibilité des contenus.

# 1. Introduction

Dans le cadre du fonds additionnel du Projet d'Appui à l'Éducation de Base de Madagascar de la Banque mondiale (PAEB), le Ministère prévoit de former 16 000 enseignants T2 dont 2000 d'entre eux suivant la modalité à distance faisant recours aux TICE et 14 000 enseignants suivant la modalité en présentiel.

L'assistance technique de EdTech Hub soutient l'implémentation et le lancement d'un dispositif hybride de formation à distance pour les enseignants du primaire (T2). Les activités prévues concernent la finalisation des outils de formations numérisés et scénarisés, le testing de la plateforme numérique de formation pédagogique du Ministère ainsi que l'élaboration du guide pour les 2000 enseignants cibles.

L'approche agile est une méthode de travail dynamique, particulièrement pertinente pour la technologie, notamment pour ce projet de développement de produit numérique. Elle provient du secteur technologique et implique une phase de découverte, au cours de laquelle les acteurs cherchent à comprendre un problème, puis emploient des phases alpha, bêta et d'essai au cours desquelles un produit, dans notre cas : le dispositif de formation, sera testé, adapté et amélioré, étape par étape, pour le préparer à la mise à l'échelle.

Cette première itération du testing Alpha a pour objectif d'évaluer continuellement la partie technique, à mesure que le dispositif est testé, adapté et amélioré pour le préparer à une nouvelle itération jusqu'à sa mise à l'échelle.

Ainsi, ce document présente en première partie une introduction comportant les contextes et justificatifs de ce test ALPHA, les objectifs et résultats attendus. La deuxième partie présente la méthodologie de travail où sont détaillées les informations générales sur le test, à savoir les dispositifs à tester, l'outil de test et les généralités sur les testeurs. Elle présente également les stratégies de mise en œuvre et les points focaux du test, c'est-à-dire les éléments principaux à évaluer. La troisième partie comporte un résumé global et un rapport statistique détaillé des résultats. Enfin, de ces résultats découlent la quatrième partie, dédiée aux recommandations.

## 1.1. Contexte et justifications

---

Face à l'évolution du monde numérique à l'heure actuelle, l'utilisation des technologies par les enseignants figure parmi les visions du Ministère de l'Éducation Nationale (MEN). À ce sujet, ce dernier a mené de nombreuses initiatives sur la formation à distance des enseignants intégrant les technologies numériques. Ainsi, ce dispositif de formation de 2000 enseignants T2 sur les nouvelles méthodes pédagogiques de l'enseignement-apprentissage de la lecture-écriture et mathématiques s'inscrit dans cette optique. Elle se fera par le biais des TICE, notamment par des tablettes fournies aux enseignants comportant deux applications d'autoformation et une plateforme Moodle que les enseignants utiliseront pour accéder aux modules et cours pour développer leurs compétences et capacités.

À cet effet, quelques étapes ont été déjà réalisées à savoir une [enquête sur la possession et l'exploitation des TICE par les acteurs éducatifs du primaire dans les 23 régions](#), une scénarisation des outils et contenus de formation sur les premiers apprentissages en lecture-écriture et mathématiques T2 et une élaboration préliminaire du [guide d'utilisateur de la Plateforme](#).

Afin d'assurer la bonne fonctionnalité de cette plateforme et de ces applications, effectuer des Testing Alpha auprès des développeurs web et Beta auprès des enseignants s'avère nécessaire. Cette approche itérative aiderait le MEN à identifier les besoins des utilisateurs réels, ainsi que les défis auxquels ils font face avec la plateforme numérique actuelle. À travers les résultats du testing, le MEN peut adapter et changer la plateforme pour répondre aux besoins et expériences des utilisateurs à petite échelle, avant que le MEN mette en œuvre la plateforme aux 2000 enseignants de la modalité à distance en la classe T2.

## 1.2. Objectifs du testing

---

### Objectif Général

Vérifier que les dispositifs du Ministère de l'Éducation Nationale, à savoir une plateforme et des applications sont fonctionnelles, ergonomiques, fiables et accessibles à tous les futurs utilisateurs.

### Objectifs spécifiques

Le testing Alpha se veut assurer la conformité de l'application et de la plateforme par rapport aux directives fournies précédemment par EdTech

Hub dans le [Note de conseils sur la plateforme numérique](#), notamment en vue de :

- Vérifier l'accessibilité des éléments numériques dans la plateforme et l'application hors ligne pour les futurs utilisateurs (handicapés et non handicapés), l'ergonomie, y compris la navigation et la lisibilité, ainsi que la compatibilité avec différents contextes tels que les types de navigateurs ou écrans, dans un effort d'intégration des Directives pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG).
- Vérifier le bon comportement des fonctionnalités attendues dans la plateforme et dans l'application, telles que les modules de cours, les diverses interfaces, les liens et les outils de communication. Il s'agit de s'assurer que chaque élément fonctionne correctement, en respectant les spécifications techniques et les attentes des futurs utilisateurs, pour garantir une expérience d'apprentissage fluide et efficace.

### **Résultats attendus**

- Des informations concises sur les performances techniques et de design de la plateforme et des applications.
- Identification claire des bugs pour une correction efficace.
- Perspectives individuelles sur les points d'amélioration potentiels des dispositifs.
- Informations détaillées sur le niveau d'ergonomie, de compatibilité, de performance et d'accessibilité des dispositifs.
- État des lieux sur l'intégration des Directives pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG) et autres spécifications techniques, ainsi que des attentes des utilisateurs.
- Recommandations claires sur les ajustements nécessaires pour améliorer les dispositifs.



## 2. Méthodologie de travail

### 2.1. Informations sur le testing

---

#### 2.1.1. Éléments testés

Ce test d'assurance qualité (QA) s'est effectué du 04 au 05 juillet 2024, sur les tablettes du MEN dans une perspective d'utilisation en conditions réelles. Les trois cibles ont été :

- La plateforme Moodle du MEN (<http://app.education.gov.mg/moodle>) sur Google Chrome ;
- L'application hors ligne "FAD" comprenant 33 contenus de cours chacuns pour les disciplines Mathématiques et Malagasy;
- L'application hors ligne : "Auto-formation" comprenant des modules d'auto-formation pour les deux disciplines.

#### 2.1.2. Outils de test

Le questionnaire a été fourni aux testeurs sous un document Google Forms, qu'ils ont rempli à l'aide de leurs dispositifs personnels connectés.

En addition, un fichier PDF contenant des directives, identifiants et chemins vers divers contenus à tester leur a été envoyé pour une navigation plus rapide et efficace.

Le questionnaire est ajouté dans l'annexe.

#### 2.1.3. Informations sur les testeurs

Un test QA étant une activité purement technique, il a été effectué par cinq catégories d'individus, à savoir les développeurs de la DSI (10), l'équipe multimédia (9), les concepteurs sur Opale (8), un développeur externe et un développeur CR.

Nous utiliserons uniquement le terme testeurs pour décrire toutes ces catégories.

Pour garantir une couverture de test complète et diversifiée, les testeurs constituent tous les développeurs ou concepteurs volontaires du projet. Cette stratégie d'échantillonnage volontaire a été adoptée pour maximiser la détection des bugs grâce à des perspectives variées et pour alléger la quantité de sections à tester par chaque testeur, leur permettant de se concentrer plus longtemps sur leurs sections assignées.

## 2.2. Stratégie de mise en œuvre

---

Ce testing ALPHA, premier palier d'une suite de tests, s'est focalisé principalement sur l'aspect fonctionnel et "accessibilité" des dispositifs créés. Si la structure du questionnaire a été divisée en deux (applications et plateforme), chaque partie englobe des questions variées visant à vérifier bon le fonctionnement des modules de cours, des interfaces et des outils de communication, assurant une expérience d'apprentissage fluide et conforme aux spécifications techniques, mais encore si ceux-ci sont utilisables par tous, y compris les personnes handicapées, en respectant les normes WCAG.

Dans une approche mixte, chaque sous-section du test comporte des questionnaires à options (choix unique) suivi d'une section de commentaires qualitatifs et une question de synthèse.

Pour garantir une représentativité (de toutes les parties ayant contribué au développement technique des dispositifs) et une diversité de perspectives, nous avons choisi 29 testeurs, un nombre suffisant pour obtenir des retours détaillés tout en restant gérable. Cependant, pour s'assurer que chaque testeur dispose de tout appui nécessaire et d'une meilleure compréhension des questions et directives, les séances se sont effectuées par 3 vagues de 9 ou 10 individus, encadrés par 2 modérateurs/guides.

Que ce soit dans l'application ou la plateforme, les testeurs ont été libres de naviguer parmi tous les modules. Cependant, pour s'assurer que tous les contenus des dispositifs ont été inspectés et afin de mieux localiser les bugs, il leur a été assigné des modules spécifiques obligatoires à tester. Si leur contenu assigné ne possède ni audio, ni vidéos, ni liens d'aucune sorte, ni une diversité d'exercices, ils sont invités à naviguer dans les chemins cités dans le document "Consignes pour l'observation Alpha". À part cela, ils ont tous testé le menu Évaluation dans la plateforme.

## 2.3. Points focaux du test

---

Ce test se focalise sur deux axes principaux, à savoir tester l'aspect fonctionnel et l'accessibilité des dispositifs.

De ces 2 aspects découlent les questionnaires des 5 éléments à évaluer dans chaque partie du questionnaire :

1. Accès et gestion d'utilisateur : Cette section vise à évaluer la facilité d'accès à la plateforme ou de démarrage de l'application ainsi que la gestion des profils utilisateurs.

2. Navigation : Cette section évalue la facilité de navigation dans la plateforme/l'application, y compris la visualisation, l'accès rapide aux cours et la fluidité.
3. Évaluation : Cette section se concentre sur le fonctionnement des exercices, leur lancement et l'affichage des corrections et le système de notation.
4. Délivrance des contenus : Cette section vise à tester le lancement, la fluidité du visionnage des vidéos et audios ainsi que leurs accessibilités.
5. Ergonomie et accessibilité : Cette section examine l'efficacité, entre autre, la lisibilité générale des contenus, interfaces et des éléments interactifs.

## 2.4. Éléments pouvant impacter sur les résultats

---

Entre les trois vagues de tests, il a été constaté un contraste évident dans la rapidité de manipulations des dispositifs à tester et la compréhension des directives du questionnaire. Les raisons peuvent être :

- Les obstacles au niveau linguistique (français) et des terminologies ;
- Le manque d'aisance dans la manipulation d'outils numériques et plus particulièrement des dispositifs à tester (application, plateforme).

Ainsi, malgré les efforts d'explications, il a été reporté dans les commentaires, ainsi qu'après l'analyse des données que :

- Certains tests ont reçu un retour négatif par défaut pour cause qu'ils n'ont pas trouvé l'élément à tester ;
- Certains résultats ont été erronés, car certains éléments encore non fonctionnels (comme le calendrier) ont été confondus avec d'autres et ont malencontreusement reçu une évaluation.

Outre ces facteurs, le test au niveau de la plateforme est largement influencé par la connexion internet. Celui au niveau de l'application dépend également des performances de la tablette.

Néanmoins, les résultats sont exploitables et ont permis d'établir les recommandations dans la dernière partie.

## 3. Présentation des résultats

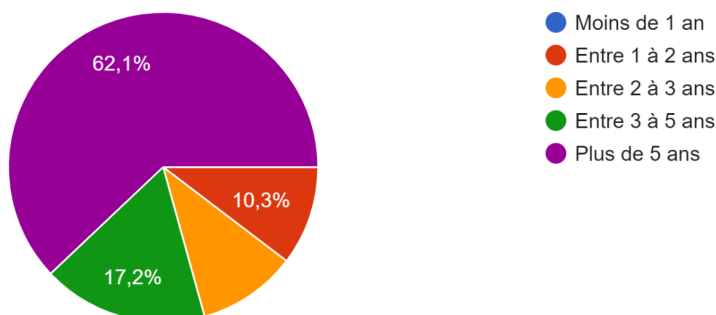
### 3.1. Données démographiques

Plus de 65 % ont plus de cinq ans d'expérience dans leur domaine.

**Figure 1 :** *Années d'expériences des testeurs*

Combien d'années d'expériences avez-vous dans votre fonction?

29 réponses



La plus grande majorité (tous sauf un) des testeurs parlent principalement Malagasy. Certains ont notamment répondu en malgache aux questionnaires, et leurs réponses aux questionnaires ont été partiellement impactées par le niveau de compréhension des directives.

L'échantillon des testeurs était majoritairement masculin (79,3 %), en raison de la composition initiale des équipes techniques dans le projet. Un effort pour équilibrer la représentation des genres sera entrepris lors du test bêta.

### 3.2. Évaluation globale des résultats

Du point de vue quantitatif (taux de satisfaction), la majorité des tests a réussi. Cependant, les questions de synthèse et le questionnaire ont permis une revue qualitative révélant des ajustements nécessaires sur presque tous les plans des dispositifs. Il a été déduit notamment que :

Pour les applications,

- Les statistiques d'ordre fonctionnalité sont satisfaisantes si l'on les considère individuellement (taux de satisfaction par question). Mais en globalité, il y a plus d'éléments à ajuster et refusé (n=7) que validés (n=4), surtout dans la sous-section de test "1. Accès à l'application" qui comporte beaucoup d'éléments de correction.

- L'application FAD ne présente pas de dysfonctionnement qu'au niveau de l'orientation de l'écran au lancement.
- L'application "Auto-formation" comporte plus de problèmes, notamment au niveau d'un type particulier quiz et les liens de téléchargement.
- Les résultats d'ordre d'accessibilité sont individuellement moyens et en globalité insatisfaisants (n=3 à ajuster pour n=1 validé) et doivent être améliorés. Les commentaires et questions de synthèse indiquent des points importants à considérer.

Pour la plateforme,

- Les résultats d'ordre de fonctionnalité sont plus satisfaisants. Même si la grande majorité des résultats est théoriquement validée (85 %), certaines fonctionnalités sont cependant encore défectueuses, notamment certains menus et le minuteur pour l'évaluation.
- Les résultats d'ordre d'accessibilité sont moyens (autant de réajustement que de validation).

**Tableau 1.** *Résumé des décisions prises par dispositifs (Applications/Plateforme)*

Éléments testés	Validé	Validé + améliorations envisageables	À ajuster	Refusé
Dans les applications	5	-	9	1
Dans la plateforme	21	3	3	1
<b>Total</b>	26	3	11	2

**Tableau 2.** *Résumé des décisions prises par type de test (fonctionnalité/accessibilité)*

Type de questions	Validé	Validé + améliorations envisageables	À ajuster	Refusé
<b>Fonctionnalité</b>	23	2	7	2
<b>Accessibilité</b>	2	1	5	-
<b>Total</b>	25	3	12	2

Mais en somme, beaucoup de fonctionnalités internes sont encore partiellement ou totalement non opérationnelles et nécessitent des ajustements.

Il a été remarqué un plus grand nombre de taux de satisfaction élevés pour la plateforme que pour les applications.

### 3.3. Évaluation détaillée des résultats

Pour chaque élément testé, cette partie contient :

- L'identifiant du test
- Son titre
- Son pourcentage de satisfaction (les retours positifs : Satisfaisant/ Très satisfaisants)
- Son résultat (décision : Validé, À ajuster, Refusé) qui résulte du pourcentage de satisfaction ainsi que de l'importance et du nombre des commentaires émis.
- Les commentaires à prendre en compte

#### Partie 1 : Test des applications hors ligne

**Tableau 3.** *Rapport détaillé des résultats de tests sur les applications*

ID de question	Taux de satisfaction	Commentaires importants	Décision
<b>1.1 : Icônes de lancement</b>	93 %	Orientation de l'application inversée (n=6)	À ajuster

<b>1.2 : Login</b>	58.6 %	Pas trouvé de système de login (n=10)	À ajuster
<b>1.3 : Calendrier</b>	Erroné (les testeurs ont confondu le calendrier — inexistant avec une autre fonctionnalité)	Pas de calendrier	Refusé
<b>2.1 : Navigation dans les cours (visualisation)</b>	82.8 %	Contenus vides (n=4)	À ajuster
<b>2.2 : Renvoi correct des éléments interactifs</b>	96.6 %	-	Validé
<b>2.3 : Fluidité de navigation</b>	68.6 %	-	À ajuster
<b>3.1 : Fonctionnalité des exercices</b>	65.5 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les séries "auto-évaluation" ne se lancent pas</li> <li>- Manque de consignes</li> </ul>	À ajuster
<b>3.2 : Affichage des corrections</b>	82.8 %	-	Validé
<b>4.1 : Lancement des fichiers vidéo</b>	69 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mode plein écran non fonctionnel (n=3)</li> <li>- Trop volumineux (n=1)</li> </ul>	À ajuster
<b>4.2 : Lancement des fichiers audio</b>	75.9 %	-	Validé

---

<b>4.3 : Description (sous-titres) des fichiers multimédia</b>	58,6 %	Pas de texte descriptif ni de sous-titre (n=5)	À ajuster
<b>5.1 : Réactivité des éléments interactifs</b>	79.3 %	Un menu principal toujours visible (n1)	Validé
<b>5.2 : Aspect visuel des éléments interactifs</b>	72.4 %	-	Validé
<b>5.3 : Encombrement des pages</b>	63,4 %	Besoin de réorganisation (n=3)	À ajuster
<b>5.4 : Lisibilité des polices et contraste</b>	75 %	Besoin d'agrandissement (3)	À ajuster

---



Ces résultats montrent que la majorité des sections nécessitent des ajustements. Les fonctions de login (58,6 %), la fluidité de navigation (68,6 %), les types de fichiers vidéo (69 %), les exercices défectueux (65,5 %), et les sous-titres des fichiers multimédia (58,6 %) sont tous à ajuster. Les contenus vides dans les cours et l'encombrement des pages doivent également être revus. Seules quelques sections ont été validées, comme le renvoi des éléments interactifs (96,6 %). Une section a été refusée, car les testeurs ont confondu le calendrier avec une autre fonctionnalité.

Ces décisions soulignent les points clés à améliorer pour optimiser l'application.

## Partie 2 : Test de la plateforme

**Tableau 4.** *Rapport détaillé des résultats de tests sur la plateforme*

ID de question	Taux de satisfaction	Commentaires importants	Décision
<b>1.1 : Lien de l'application</b>	93.1 %	-	Validé
<b>1.2 : Login</b>	89.7 %	-	Validé
<b>1.3 : Rôle et permissions appropriés</b>	79.3 %	-	Validé
<b>1.4 : Modification des profils utilisateur</b>	86.2 %	-	Validé
<b>1.5 : Modification du mot de passe</b>	75.9 %	-	Validé
<b>1.6 : Affichage de notifications et messages</b>	72.4 %	-	Validé
<b>2.1 : Navigation sur divers navigateurs (visualisation)</b>	erroné	Pas de différents navigateurs sur la tablette	Validé en interne avant testing BETA

<b>2.2 : Renvoi correct des éléments interactifs (Lien)</b>	86.2 %	Menu "Aide" non fonctionnel	Validé (Ajustement après création User Guide)
<b>2.3 : Renvoi correct des éléments interactifs (Menus et boutons)</b>	82.8 %	-	Validé
<b>2.4 : Fluidité de navigation</b>	62.1 %	Influence de la connexion internet (n=3)	Validé
<b>2.5 : Fluidité sur divers navigateurs</b>	erroné	Pas de différents navigateurs sur la tablette	Validé en interne avant testing
<b>3.1 : Fonctionnalité des exercices</b>	89.7 %	-	Validé
<b>3.2 : Minuteur des quiz</b>	erroné	Minuteur non fonctionnel	Refusé
<b>3.3 : Affichage des corrections</b>	82.8 %	-	Validé
<b>3.4 : Affichage des notes</b>	86.2 %	-	Validé
<b>3.5 : Affichage des notes totales et activité</b>	82.8 %	-	Validé
<b>4.1 : Liens en téléchargement</b>	79.4 %	-	Validé
<b>4.2 : Chargement d'images</b>	72.4 %	Certaines images trop petites	Validé
<b>4.3 : Téléchargement d'images</b>	*	*	Ne dépend pas de la plateforme

<b>4.4 : Lancement des fichiers audio</b>	55 %	Pas trouvé de fichier à tester (n=6)	À ajuster
<b>4.5 : Description des fichiers multimédia</b>	37.9 %	Parfois, il y en a, parfois non (n=1).	À ajuster
<b>5.1 : Réactivité des formulaires</b>	78 %	-	Validé
<b>5.2 : Chargement des pages aux contenus multimédia</b>	72.1 %	Téléchargement automatique fichier audio (n=1)	Validé (+ vérification)
<b>5.3 : Réactivité des liens</b>	68.9 %	-	Validé
<b>5.4 : Réactivité des boutons</b>	72.3 %	Besoin de titre pour certains boutons	Validé
<b>5.5 : Réactivité des menus</b>	75.8 %	-	Validé
<b>5.6 : Aspect visuel des éléments interactifs</b>	75.9 %	-	Validé
<b>5.7 : Encombrement des pages</b>	65.5 %	Certains encombrements (Malagasy) (n=3)	À ajuster
<b>5.8 : Lisibilité des polices et contraste</b>	79.3 %	Besoin d'agrandissement (n=1)	Validé (mais commentaire pris en compte)

La plupart des sections ont été approuvées, avec des taux de satisfaction souvent supérieurs à 70 %. Les utilisateurs ont validé les fonctionnalités de base telles que le login (89,7 %), les rôles et les permissions (79,3 %), ainsi que la modification des profils utilisateur (86,2 %). Néanmoins, certaines parties requièrent des modifications, telles que le démarrage des fichiers audio (55 %) et la description des fichiers multimédia (37,9 %). Certaines fonctions ont été refusées, comme le minuteur des quiz, en raison de dysfonctionnements.

Dans l'ensemble, les résultats révèlent une plateforme principalement fonctionnelle, nécessitant des modifications afin d'améliorer l'expérience utilisateur.

## 4. Recommandations

Selon les décisions de chaque test, s'ils sont à ajuster ou refusés, la liste suivante comprend les recommandations par équipe (développeurs, concepteurs, multimédia) par rapport à chaque élément défectueux.

### Consignes pour l'équipe de développeurs :

Un diagnostic sur chaque élément "à ajuster" ou "refusé" sera nécessaire. En premier plan, il faudra prendre en compte des directives suivantes :

- Confirmer et résoudre le problème de rotation d'écran dans l'application FAD
- Observer les quelques tablettes ne présentant pas de login au lancement de l'application "Auto-formation". Il faudra entre autre vérifier le niveau de leur mise à jour.
- Solutionner le problème de compatibilité pour les exercices de type "exercice d'auto-évaluation" qui ne fonctionnent pas. Si le problème persiste, discuter vers l'équipe de concepteurs pour une autre possibilité dans la conception des exercices de ce type.
- Faire de même pour les liens en téléchargement.
- (Évaluation) Paramétrer le minuteur, qui n'est pas encore fonctionnel.

### Consignes pour l'équipe de concepteurs :

Une restructuration complète des modules sous Opale est encouragée, car certains contenus sont trop encombrés. En parallèle, il faudra :

- Trouver et remplir les contenus vides. Exemple : Dans la section "vakiteny", le sous-menu du "Sahanasa 9" (Fanombanana) ne représente aucun contenu en ligne ou hors ligne.
- Vérifier les grains de contenus encombrés (ceux qui présentent de longues lignes de textes sans structure) et les diviser soit en parties (Partie 1, Partie 2) + structures (comme Rappel, Exemple, Définition, ...), soit en grains de contenus différents.
- Vérifier la taille des images dans les exercices et réinsérer en plus grande taille si besoin.
- Ajouter les textes descriptifs manquants à tous les fichiers vidéo et audio.

- Agrandir la police.

### **Consignes pour l'équipe multimédia :**

Les modules devenant lents, car trop volumineux, il faudra :

- Optimiser le volume de tous les fichiers vidéo, de sorte améliorer la fluidité de la tablette et l'application Auto-formation.

### **Pour plus tard :**

### **Des points importants à détailler dans le guide d'utilisateur**

L'un des points les plus mentionnés en commentaires a été l'incapacité à manipuler l'élément test pour manque de connaissance des gestes de manipulation. Il faudra alors, pour le futur utilisateur, détailler autant possible :

- Les fonctionnalités de login et gestion d'utilisateur ;
- Le fonctionnement de chaque type d'exercice.

### **Un point à considérer pour le testing Beta**

Pour garantir une participation inclusive et diversifiée, un effort pour équilibrer la représentation des genres et des individus qui vivent avec handicaps sera entrepris lors du test Bêta.

## Conclusion

Le test d'assurance qualité des applications et de la plateforme de ce projet, dit observation alpha, diffère des autres tests QAs dans sa stratégie de mise en œuvre. En effet, au lieu de s'effectuer sur un certain ratio testeur/développeurs, la population a compris, dans un effort d'inclusion de perspectives, une grande majorité des contributeurs sur le plan technique dans la création des dispositifs. Le questionnaire présente également des approches qualitatives et quantitatives. Tout ceci a permis une grande diversité de réponses et ajouté une perspective exploratoire dans l'initiative globale, ce qui en représente un point très positif. Cependant, cette disparité dans les fonctions et capacités techniques des testeurs a entraîné une certaine distorsion des résultats. Ces derniers sont néanmoins exploitables.

Le testing ALPHA a donc atteint son objectif principal étant donné que tous les aspects du point de vue fonctionnalité et accessibilité ont été évalués avec succès et les résultats ont donné des pistes claires sur les corrections et améliorations nécessaires.

Ces résultats montrent d'ailleurs que les dispositifs sont théoriquement fonctionnels, mais présentent des points importants à rectifier pour être jugés pleinement opérationnels, ergonomiques et durables. Le plan fonctionnel est défectueux en partie et le plan accessibilité nécessite des restructurations du contenu.

Après que les rectifications mentionnées dans ce document sont adoptées, le testing BETA sur ces mêmes dispositifs sera effectuée cette fois-ci par une équipe d'enseignants. Sans considération pour les aspects techniques (qui devront être déjà optimaux), la pertinence du contenu par rapport aux objectifs de formation, leurs potentiels en tant qu'outil pédagogique et la présentation générale des modules seront les points à évaluer.

# ANNEXE : Questionnaire du testing ALPHA

## Partie 1 : Test des applications

### 1. Accès à l'application

Cette section vise à évaluer la facilité de démarrage de l'application ainsi que l'affichage correct des éléments de calendrier. Référez-vous à la check-list pour ensuite répondre à la question de synthèse suivante.

*Durée : 5 minutes*

N°	Questions	Directives	Réponses			Commentaires
			Oui, sans problème	Oui, mais avec difficultés	Non	
1.1	<b>Lancement de l'application</b> Les icônes des applications sont-elles fonctionnelles ?	Ouvrez chaque application sur la tablette et vérifiez si elles sont lancées sans problème ni bug notable.				
1.2	<b>Inscription</b> Les comptes utilisateurs sont-ils fonctionnels ?	Connectez-vous à l'aide d'un compte d'utilisateur et vérifiez si vous accédez avec succès à votre profil.				
1.3	<b>Affichage du calendrier et ses évènements</b> Pouvez-vous afficher les événements du calendrier dans l'application ?	Accédez à la section Calendrier de l'application et vérifiez si les événements sont affichés.				



Question de synthèse	Réponse
Décrivez votre expérience durant le processus d'ouverture de l'application ainsi que de l'affichage du calendrier.	

## 2. Navigation dans l'application

Cette section évalue la facilité de navigation dans l'application, y compris la visualisation, l'accès rapide aux cours, et la fluidité. Référez-vous à la check-list pour ensuite répondre à la question de synthèse suivante.

*Durée : 5 minutes*

N°		Questions	Directives	Réponses		Commentaires
				OUI	NON	
2.1	Visualisation des cours	Pouvez-vous visualiser toutes les ressources de cours dans l'application (tous les cours sont listés et accessibles) ?	Entrez dans une zone de cours (un module) et vérifiez si les sous-titres sont présents. Ouvrez chaque lien pour vérifier s'ils sont accessibles. <b>Précisez en commentaires les difficultés.</b>			
2.2		Les boutons, les menus, liens (par exemple les renvois aux autres contenus de cours) renvoient-ils correctement aux contenus auxquels ils sont destinés ?	Essayez d'interagir avec différents éléments interactifs de l'interface pour vérifier s'ils correspondent à leurs contenus respectifs. <b>Précisez en commentaires lesquels ne le sont pas.</b>			

			Réponses				
			Pas du tout satisfaisant	Peu satisfaisant	Assez satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
2.3	<b>Fluidité de l'application</b> La navigation entre les différentes sections de l'application est-elle fluide (pas de retards perceptibles) et cohérente ?	Parcourez plusieurs sections et modules de cours pour évaluer la réactivité de l'interface.					

Question de synthèse	Réponse
Commentez la qualité de la navigation dans l'application. Si possible, citez quelques points forts et points faibles sur l'organisation générale interfaces de cours de l'application.	

### 3. Évaluation

Cette section se concentre sur le fonctionnement des quiz, leur lancement et l'affichage des corrections. Référez-vous à la check-list pour ensuite répondre à la question de synthèse suivante.

*Durée : 5 minutes*

N°	Questions	Directives	Réponses			Commentaires
			Oui, sans problème	Oui, mais avec difficultés	Non	
3.1	Est-ce que les exercices (quiz) fonctionnent tous correctement ?	Testez les différents types de questions (QCU, QCM, appariement, ordonnance, exercices avec saisie comme les textes à trou ou réponse courte) en cliquant, glissant ou tapant textuellement des options de réponse. Voyez si cette réponse est évaluée. <b>Précisez en commentaires les sections auxquelles ne le sont pas.</b>				
3.2	Les corrections sont-elles affichées après chaque quiz ?	Testez les différents types de questions et voyez si les corrections (réponses correctes) s'affichent automatiquement. <b>Précisez en commentaires les sections auxquelles ne s'affichent pas.</b>				

Question de synthèse	Réponse
Relatez votre expérience avec les quiz de l'application en mettant l'accent sur les difficultés ou défaillances que vous avez rencontrées en les testant, mais également, selon vous, les potentielles difficultés pour les futurs utilisateurs.	

## 4. Délivrance des contenus

Cette section vise à tester le lancement et la fluidité du visionnage des vidéos et audios fournis par l'application. Référez-vous à la check-list pour ensuite répondre à la question de synthèse suivante.

*Durée : 5 minutes*

N°	Questions	Directives	Réponses			Commentaires
			Oui, sans problème	Oui, mais avec difficultés	Non	
4.1	<b>Lancement des fichiers vidéo</b> Les ressources vidéo sont-elles accessibles ?	Lancez des fichiers vidéo et vérifiez si elles sont chargées correctement jusqu'à la fin.				
4.2	<b>Lancement des fichiers audio</b> Les ressources audio sont-elles accessibles ?	Lancez des fichiers audio et vérifiez si elles sont chargées correctement jusqu'à la fin.				
4.3	<b>Description des fichiers multimédia</b> Des sous-titres ou des textes descriptifs facilitent-ils la compréhension pour tous des contenus de ces ressources audio/vidéo ?	Vérifier si ces fichiers comportent des titres et sous-titres ou textes descriptifs bien lisibles, afin de s'assurer de la possibilité pour les personnes en situation de handicap de lire le contenu.				

Question de synthèse	Réponse
Évaluez la performance de l'application dans le chargement des contenus multimédia.	

## 5. Ergonomie et accessibilité

Cette section examine l'efficacité, entre autre la lisibilité générale des interfaces et des éléments interactifs. Référez-vous à la check-list pour ensuite répondre à la question de synthèse suivante.

*Durée : 5 minutes*

N°	Questions	Directives	Réponses					Commentaires
			Pas du tout satisfaisant	Peu satisfaisant	Assez satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant	
5.1	Les boutons, les menus et les liens répondent-ils rapidement aux interactions tactiles ?	Testez des boutons et menus pour évaluer leur réactivité.						
5.2	L'aspect visuel de ces éléments interactifs (boutons, liens, menus) est-il satisfaisant ?	Notez l'aspect visuel général des éléments interactifs et commentez si vous voyez des points d'amélioration.						
5.3	Le contenu des pages est-il encombré ?	Voyez si la disposition en général du contenu est harmonieuse et non surchargée avec des graphiques, de blocs de textes sans interlignes et des images superposés						
5.4	Les polices sont-elles toutes lisibles (sans fioritures et contrastées) ?	Notez la lisibilité et la constance dans l'utilisation des polices, ainsi que le						

		contraste entre les couleurs du contenu et le fond.						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

Question de synthèse	Réponse
Énumérez les résultats de chaque manipulation des éléments interactifs en termes de fluidité.	

## Partie 2 : Test de la plateforme

### 1. Accès et gestion d'utilisateur

Cette section vise à évaluer la facilité d'accès à la plateforme et la gestion des profils utilisateurs. Référez-vous à la check-list pour ensuite répondre à la question de synthèse suivante.

*Durée : 5 minutes*

N°	Questions	Directives	Réponses			Commentaires
			Oui, sans problème	Oui, mais avec difficultés	Non	
1.1	<b>Accès en ligne</b> Le lien menant à la plateforme est-il fonctionnel ?	Après, vous êtes connecté à un réseau internet, ouvrez le lien dans un navigateur et voyez s'il donne sur la plateforme Moodle.				
1.2	<b>Inscription</b> Les comptes utilisateurs sont-ils fonctionnels ?	Connectez-vous à l'aide du compte d'utilisateur fourni préalablement et vérifiez si vous accédez avec succès à votre profil.				
1.3	<b>Gestion des utilisateurs</b> Les différents rôles d'utilisateur ont-ils les permissions appropriées dans le système ?	En tant qu'utilisateur, vérifiez si vous avez accès aux fonctionnalités et aux permissions appropriées (notamment avoir accès aux cours sans possibilité de modification).				

1.4		Les profils et paramètres des utilisateurs peuvent-ils être facilement mis à jour ?	Testez la possibilité pour les utilisateurs de mettre à jour leurs informations de profil (modifiez les sections nom, prénoms, ...)				
1.5		Est-ce que le processus de changement de mot de passe fonctionne correctement ?	Changez de mot de passe en vous assurant que toutes les informations enregistrées sont correctes.				
1.6		Pouvez-vous afficher vos messages et notifications privés sur la plateforme ?	Accédez à la section "Messages" de l'application et vérifiez si vos messages et notifications privés sont visibles.				

Question de synthèse	Réponse
Décrivez votre expérience durant l'accès à la plateforme et dans la gestion de votre profil utilisateur en mettant en évidence les potentiels dysfonctionnements et améliorations.	

## 2. Navigation et gestion du contenu

Cette section évalue la facilité de navigation dans la plateforme, y compris la visualisation des contenus, l'accès rapide aux ressources et la fluidité. Référez-vous à la check-list pour ensuite répondre à la question de synthèse suivante.

*Durée : 10 minutes*

N°	Questions	Directives	Réponses			Commentaires
			Oui, sans problème	Oui, mais avec difficultés	Non	
2.1	<b>Affichage des cours</b> Est-ce que tous les éléments s'affichent correctement sur différents navigateurs ?	Accédez à un même module de cours sur différents navigateurs (Chrome, Opéra). Vérifiez si dans chacun tous les éléments s'affichent correctement (les textes bruts, les contenus multimédia, les éléments interactifs, etc, ne se superposent pas ou ne sont pas absents).				
2.2	<b>Accessibilité et efficacité des liens et menus</b>	Les liens dans la plateforme fonctionnent-ils correctement ?	Cliquez sur différents liens dans l'application pour vérifier s'ils sont accessibles et mènent aux pages appropriées.			
2.3		Les menus et boutons sont-ils accessibles et fonctionnent-ils correctement ?	Testez la navigation dans les menus, ainsi que les fonctionnalités des boutons pour vérifier s'ils sont accessibles et mènent aux sections/actions appropriées de l'application.			

N°	Questions	Directives	Réponses					Commentaires
			Pas du tout satisfaisant	Peu satisfaisant	Assez satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant	
2.4	<b>Fluidité de la plateforme</b> La navigation entre les différentes pages est-elle fluide (retards perceptibles) ?	Naviguez entre différentes pages et voyez s'il y a des bugs.						



N°	Questions		Directives	Réponses					Commentaires
				Pas du tout satisfaisant	Peu satisfaisant	Assez satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant	
2.5		La navigation reste-t-elle fluide sur différents navigateurs ?	Après quelques minutes de navigation sur différents navigateurs (Chrome, Opéra), évaluez si l'expérience reste fluide dans tous les cas de figure.						

Question de synthèse	Réponse
Après quelques minutes de manipulation, donnez vos retours d'expérience sur la navigation générale dans la plateforme en mettant, le cas échéant, l'accent sur les bugs et les incompatibilités entre le contenu proposé et affiché.	

### 3. Évaluation

Cette section se concentre sur le fonctionnement des quiz, y compris leur lancement, l'affichage des corrections, l'évaluation et la délivrance des notes. Référez-vous à la check-list pour ensuite répondre à la question de synthèse suivante.

*Durée : 5 minutes*

N°	Questions	Directives	Réponses			Commentaires	
			Oui, sans problème	Oui, mais avec difficultés	Non		
3.1	<b>Fonctionnalité des quiz</b>	Est-ce que les systèmes de réponses des quiz fonctionnent correctement ?	Testez les différents types de questions (QCU, QCM, appariement, ordonnance, exercices avec saisie comme les textes à trou ou réponse courte) en cliquant, glissant ou tapant textuellement des options de réponse. Constatez si ces réponses sont enregistrées et évaluées.				
3.2		Les minuteurs des quiz sont-ils fonctionnels ?	Testez les différents types de questions et voyez si les limites de temps des quiz sont établies et respectées.				
3.3		Les réponses aux quiz (correction) sont-elles affichées après chaque quiz ?	Testez les différents types de questions et voyez si les réponses correctes s'affichent ensuite.				
3.4	<b>Évaluation</b>	Les notes sont-elles clairement présentées ?	Faites une évaluation et vérifiez si les notes sont clairement présentées dans les rapports.				
3.5		Pouvez-vous afficher votre activité et les notes totales dans un cours spécifique ?	Accédez à la section "Évaluation" après avoir effectué une évaluation et vérifiez si votre dernière activité et vos notes sont répertoriées.				

Question de synthèse	Réponse
Partagez votre expérience avec les quiz de la plateforme, notamment sur le degré de facilité des actions de réponses et leurs systèmes de notation, en n'oubliant pas les potentiels dysfonctionnements que vous avez rencontrés.	

#### 4. Délivrance des contenus

Cette section évalue la performance de la plateforme dans la délivrance de divers contenus, tels que les téléchargements, les chargements de fichiers audios et les images. Référez-vous à la check-list pour ensuite répondre à la question de synthèse suivante.

*Durée : 5 minutes*

N°	Questions	Directives	Réponses			Commentaires
			Oui, sans problème	Oui, mais avec difficultés	Non	
4.1	Les liens de téléchargement dans la plateforme fonctionnent-ils correctement ?	Cliquez sur différents liens pour vérifier si les téléchargements démarrent et que les contenus téléchargés correspondent à ces derniers.				
4.2	Les images sont-elles chargées correctement (qualité et temps de chargement) ?	Vérifiez que les images apparaissent correctement dans chaque partie de la plateforme.				
4.3	Pouvez-vous télécharger une image dans votre zone de fichiers privée ?	Sélectionnez une image à télécharger et vérifiez si elle est présente dans votre zone de fichiers privée.				

N°	Questions	Directives	Réponses					Commentaires
			Pas du tout satisfaisant	Peu satisfaisant	Assez satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant	
4.4	Les fichiers audio sont-ils chargés correctement ?	Chargez des fichiers audio, notez le temps de chargement et la fluidité de la lecture.						
4.5	<b>Description des fichiers multimédia</b> Les ressources audio/images possèdent-elles des sous-titres ou des textes descriptifs ?	Vérifier si ces fichiers comportent des titres et textes descriptifs bien lisibles, afin de s'assurer de la possibilité pour les personnes en situation de handicap de lire le contenu.						

Question de synthèse	Réponse
Testez quelques téléchargements et lancez quelques contenus multimédias. Relatez ensuite si toutes ces actions ont été un succès ou non.	

## 5. Ergonomie et accessibilité

Cette section examine l'efficacité, entre autre la lisibilité générale et la fluidité des interfaces et éléments interactifs de la plateforme. Référez-vous à la check-list pour ensuite répondre à la question de synthèse suivante

*Durée : 5 minutes*

N°	Questions	Directives	Réponses					Commentaires
			Pas du tout satisfaisant	Peu satisfaisant	Assez satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant	
5.1	Les formulaires répondent-ils rapidement lors de la saisie des données ?	Remplissez des formulaires avec différents types de champs (par exemple la section dans laquelle l'utilisateur change de nom, prénom, adresse mail...) et évaluez la réactivité lors de la saisie.						
5.2	Le chargement des pages contenant du contenu multimédia (audio, images) est-il fluide et sans interruption ?	Chargez des pages contenant divers types de contenu multimédia, notez le temps de chargement et la fluidité du chargement.						

N°	Questions	Directives	Réponses					Commentaires
			Pas du tout satisfaisant	Peu satisfaisant	Assez satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant	
5.3	Les liens (par exemple les renvois aux autres contenus de cours) répondent-ils rapidement aux clics ou aux interactions tactiles ?	Essayez d'interagir avec différents liens de l'interface pour évaluer leur réactivité.						
5.4	Les boutons, répondent-ils rapidement aux clics ou aux interactions tactiles ?	Cliquez sur plusieurs boutons (OK, RETOUR, ENREGISTRER, ...) pour évaluer leur réactivité.						
5.5	Les menus répondent-ils rapidement aux clics ou aux interactions tactiles ?	Essayez d'interagir avec différents menus, dont les menus déroulants de l'interface pour évaluer leur réactivité.						
5.6	L'aspect visuel de ces éléments interactifs (boutons, liens, menus) est-il satisfaisant ?	Notez l'aspect visuel général des éléments interactifs et commentez si vous voyez des points d'amélioration.						

N°	Questions	Directives	Réponses					Commentaires
			Pas du tout satisfaisant	Peu satisfaisant	Assez satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant	
5.7	Le contenu des pages est-il encombré ?	Voyez si la disposition en général du contenu est harmonieuse entre des graphiques, de blocs de textes sans interlignes et des images superposés						
5.8	Les polices sont-elles toutes lisibles (sans fioritures et bien contrastées par rapport à la couleur de fonds) ?	Notez la lisibilité et la constance dans l'utilisation des polices, ainsi que le contraste entre les couleurs du contenu et le fond.						

Question de synthèse	Réponse
Testez des formulaires, menus, liens et boutons et reportez chaque bug, le cas échéant. Quels sont les points forts du système d'évaluation ? Des suggestions sur les améliorations à envisager ?	

## Clôture

---

Merci beaucoup pour votre participation à cette session de testing. Votre contribution est essentielle pour nous aider à améliorer la plateforme et l'application.

Avant de conclure, nous souhaitons vous donner l'opportunité de poser des questions ou de partager des commentaires supplémentaires.

Par exemple, nous vous invitons à émettre votre opinion personnelle sur ces points :

- **Navigation de l'utilisateur** : un utilisateur peu familier avec le digital learning pourra-t-il trouver l'information qu'il recherche ?
- **Contenu** : Est-ce que l'utilisateur se sent en situation d'apprentissage lorsqu'il navigue soit sur l'app, soit sur la plateforme ?
- **Bugs et erreurs majeurs** : y a-t-il des fautes de frappe, des incohérences, des erreurs et problèmes techniques majeurs, des problèmes d'interactivité, etc. que vous souhaitez signaler en particulier ?

Avez-vous des questions ou des remarques à ajouter ?

Vous avez le choix d'émettre un commentaire ou non.

Encore merci pour votre temps et votre participation.

**Commentaires et/ou suggestions**