



CAHIER DES CHARGES

Projet développement
Tablette d'observation pédagogique
Version : 3.6

Date : 20/02/2018

<i>Client</i>	<i>Prestataire</i>
BEUGNARD Antoine SEGARRA Maria Teresa	DIABY Soriba LOPES Vincent RAFFLIN Corentin
<p>Cahier des charges approuvé dans sa version</p> <p>le / / par</p>	

zone réservée

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION.....	3
1.1 Objet du document.....	3
1.2 Portée du document.....	3
1.3 Terminologie.....	3
1.4 Abréviations.....	3
2 LES OBJECTIFS DU PRODUIT.....	4
2.1 Définition du produit.....	4
2.2 Contexte du produit.....	4
2.3 Illustration de l'utilisation.....	4
3 EXIGENCES SUR LE PRODUIT.....	5
3.1 Description des fonctionnalités.....	5
3.2 Exigences non fonctionnelles.....	15
3.2.1 Facilité d'utilisation.....	15
3.2.2 Maintenabilité.....	15
3.2.3 Portabilité.....	15
3.3 Exigences concernant le développement du produit.....	15
3.3.1 Objectifs de délais.....	15
3.3.2 Objectifs de coûts.....	15
3.3.3 Exigences de réalisation.....	15
4 SYNTHÈSE DES EXIGENCES.....	16
4.1 Hiérarchisation des exigences fonctionnelles.....	16
4.2 Hiérarchisation des exigences non fonctionnelles.....	16

1 INTRODUCTION

1.1 Objet du document

Ce document décrit les nouveaux services que doit rendre l'application d'observation pédagogique demandée par A. BEUGNARD et M. SEGARRA ainsi que toutes les exigences qu'ils doivent satisfaire.

1.2 Portée du document

Ce document est destiné à formaliser le besoin du client A. BEUGNARD et M. SEGARRA dans le cadre du projet DEV qui se déroule pendant le semestre de printemps 2018.

1.3 Terminologie

Termes relatifs au produit

Terme	Description
Responsable	Personne qui utilisera le site Web ou la tablette pour gérer l'ajout ou le retrait de données telles que des élèves, des groupes ou des séances d'un projet... Les fonctions déclenchées par le responsable peuvent donc l'être depuis le site Web de l'application ou depuis la tablette.
Observateur	Personne, généralement un enseignant, qui utilisera la tablette pour observer les élèves. L'observateur peut jouer le rôle du responsable. Les fonctions déclenchées par l'observateur ne peuvent l'être que depuis la tablette.
Type de séance	Organisation spatiale et événements possibles d'une séance associée à un projet. Par exemple : réunion, soutenance
Séance	Période de temps pendant laquelle les groupes d'élèves sont observés. Une séance a un type et fait partie d'un projet. Une séance « en cours » signifie que l'observateur est en train d'observer un des groupes de la séance. Par définition, il n'y a qu'une seule séance en cours à un instant donné, les entrées liées à une séance (sélection du nom du projet, sélection du nom de la séance) ne sont donc pas indispensables. Une séance « en pause » signifie que l'observateur n'observe aucun groupe de la séance. Par défaut, une séance qui vient d'être créée est en pause. Une séance « terminée » signifie que le débriefing de la séance a été réalisé.
Projet	Ensemble de séances portant sur le même thème, généralement avec les mêmes élèves. Par exemple : projet DEC, projet DEV, projet DD
Groupe d'élèves	Élèves travaillant ensemble et sur lesquels se concentrera l'observation de l'observateur
Observation	Période de temps pendant laquelle un seul groupe d'élèves est observé. Par définition, une observation a toujours lieu pendant une séance « en cours » et est terminée quand la séance est « terminée ». Il n'y a qu'une seule observation à un instant donné.
Événement	Activité ou action d'un élève. Par exemple : utiliser un ordinateur, se déplacer, parler

Termes relatifs au cahier des charges

État (d'une fonction)	Indique si une fonction est nouvelle et ne faisait pas partie des versions antérieures ou au contraire si elle en faisait partie et doit être réactualisée
Sélection	Décision de garder un élément parmi une liste existante, ce qui sous-entend que les éléments de cette liste ont été créés au préalable. Exemple : une sélection du nom du projet n'est possible que si le projet a été créé au préalable.
Choix	Décision de donner des informations (le nom par exemple) à un élément qui n'existait pas au préalable. Exemple : dans la fonction « créer un groupe », le choix du nom du groupe implique que le responsable décide comment il va appeler ce groupe.

1.4 Abréviations

Abréviations	Signification	Libellé
VIT	Vitale	Exigence fonctionnelle ou non fonctionnelle indispensable
IMP	Importante	Exigence souhaitée mais non exigée
NOUV	Nouvelle	La fonction est nouvelle et ne faisait pas partie des versions antérieures du projet
MOD	À modifier	La fonction était présente dans une des versions antérieures mais doit être modifiée

2 LES OBJECTIFS DU PRODUIT

2.1 Définition du produit

Le produit demandé par les clients est une application d'observation pédagogique sur tablette pour les enseignants. Elle permet de les assister dans leur observation de plusieurs groupes d'élèves travaillant sur une même séance. Elle prend notamment en compte les variations de disposition spatiale des élèves. Un manuel d'utilisation et d'installation accompagne le code source du prototype.

2.2 Contexte du produit

Le produit est accessible par les observateurs à partir d'une tablette dont le système d'exploitation est Android. Son écran devra être full HD et mesurer entre 7 et 10 pouces. Le produit est une amélioration d'un produit déjà existant.

2.3 Illustration de l'utilisation

John Smith, enseignant à l'IMT Atlantique, doit s'occuper de la préparation d'une séance du projet découverte. La veille de celle-ci, il lit le manuel d'utilisation de l'application EasyNote afin de comprendre le fonctionnement de l'application. Il se rend ensuite sur le site Web de l'application.

À partir du site, il rentre la liste des élèves, crée un projet « Projet Découverte – Phase 1 » puis il crée les groupes d'élèves du projet. Il crée un type de séance « Travail sur table » et choisit la disposition spatiale « Autour d'une table » ainsi qu'une liste d'événements qui lui semble adaptés à la séance. Il choisit les événements suivants : parle, dirige le groupe, passe la parole, lit ses notes, regarde sa montre, coupe la parole, répond à la question, soutient son camarade, cafouille, présente le groupe, est absent, est en retard. Il crée ensuite la séance. Pour cela, il sélectionne le projet et le type de séance préalablement créés, choisit le nom de la séance « séance n°3 » et sélectionne les groupes.

Le lendemain, Jacob Brook, lui aussi enseignant à l'IMT Atlantique, doit observer les groupes d'élèves et lit aussi le manuel d'utilisation de l'application. Il se rend ensuite sur la tablette et sélectionne la séance déjà créée par John la veille. Il ajoute à la séance déjà créée l'événement « est sur son téléphone ».

La séance débute, Jacob se rend compte que John a oublié le groupe 9 et qu'il a ajouté un élève à un mauvais groupe. Avec la tablette, il ajoute les élèves oubliés puis crée le groupe « Groupe 9 » en sélectionnant ces élèves, il supprime aussi l'élève du mauvais groupe et l'ajoute au bon groupe. Il ajoute ensuite le groupe 9 à la séance créée.

Les élèves sont prêts. Il lance l'observation du groupe le plus proche de lui. Les icônes représentant les élèves sont placées en rond pour simuler la disposition demandée, il les déplace pour disposer de la vraie disposition spatiale des élèves. Il constate que Mathéo est absent, il sélectionne son icône et clique sur « est absent », puis demande au groupe le sujet qu'ils souhaitent faire, il note que c'est Louise qui « répond à la question ». Il aimerait bien aussi noter que Sophie est secrétaire, il crée alors l'événement « est secrétaire » ce qui lui permettra de pouvoir l'utiliser aussi pour les autres groupes. Il écrit aussi une note pour indiquer le sujet choisi par ce groupe.

Avant de changer de groupe, il regarde l'historique des événements. Il voit donc ce qu'il s'est passé pendant l'observation et à quel moment, par exemple «8h10 : Mathéo est absent ». Il va ensuite voir un autre groupe et change donc d'observation en sélectionnant le nouveau groupe.

À la pause, il met la séance en pause. À la fin de cette pause, il reprend une observation en choisissant le groupe qu'il va voir.

À la fin de la séance, il termine celle-ci ce qui l'amène à visualiser le débriefing du groupe pour lequel il a quitté l'observation, mais il peut aussi visualiser le débriefing des autres groupes de la séance. À partir du débriefing d'un groupe, il a accès aux statistiques liées au groupe et voit par exemple qui a été le membre le plus actif. Avant de partir, il décide d'envoyer les débriefings sur le site Web pour pouvoir les visualiser depuis son ordinateur.

3 EXIGENCES SUR LE PRODUIT

3.1 Description des fonctionnalités

Gérer les groupes Fonctions concernant la gestion des élèves et des groupes

Nom	Créer un groupe
Description	Le responsable crée un groupe d'élèves dans un projet.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du projet ET choix du nom du groupe ET (facultatif) sélection des élèves (nom et prénom pour chaque élève)
Sorties	Acquittement de création
Contraintes	Les élèves ne sont pas déjà dans un groupe du même projet. Le nom du groupe est unique dans le projet.
Importance	VIT
État	MOD

Nom	Supprimer un groupe
Description	Le responsable supprime un groupe d'élèves d'un projet.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection du nom du groupe
Sorties	Demande de confirmation
Contraintes	Le groupe fait partie du projet sélectionné. Le groupe n'appartient pas à une séance en cours.
Importance	VIT
État	NOUV

Nom	Ajouter un élève à un groupe
Description	Le responsable ajoute un élève à un groupe d'un projet. Ce groupe peut faire partie d'une séance en pause ou terminée mais pas d'une séance en cours.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection du nom du groupe ET sélection du prénom et nom de l'élève
Sorties	Acquittement d'ajout
Contraintes	Le groupe fait partie du projet sélectionné. Le groupe n'est pas dans une séance en cours. L'élève n'est pas déjà dans un groupe de ce projet.
Importance	VIT
État	MOD

Nom	Supprimer un élève d'un groupe
Description	Le responsable supprime un élève d'un groupe d'un projet.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection du nom du groupe ET sélection du prénom et nom de l'élève
Sorties	Demande de confirmation
Contraintes	Le groupe fait partie du projet sélectionné. Le groupe n'est pas dans une séance en cours. L'élève fait partie du groupe sélectionné.
Importance	VIT
État	MOD

Gérer les séances Fonctions concernant les modalités d'une séance

Nom	Créer un type de séance
Description	Le responsable crée un nouveau type de séance en choisissant une disposition spatiale parmi une liste prédéfinie et en choisissant les événements qui seront disponibles lors des observations.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du type de séance ET sélection de la disposition spatiale ET (facultative) sélection des événements (nom de l'événement pour chaque événement)
Sorties	Acquittement de création
Contraintes	Le nom du type de séance est unique.
Importance	IMP
État	NOUV

Nom	Supprimer un type de séance
Description	Le responsable supprime un type de séance, cela supprimera aussi les séances qui sont de ce type.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du type de séance
Sorties	Demande de confirmation
Contraintes	Aucune
Importance	IMP
État	NOUV

Nom	Créer un événement
Description	Pendant la création d'un type de séance ou pendant une observation, le responsable crée un nouvel événement à la liste des événements du type de séance. Cet événement devient alors disponible pour toutes les séances (même celle en cours) de ce type.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du type de séance ET choix du nom de l'événement
Sorties	Acquittement de création
Contraintes	Le nom de l'événement est unique dans un type de séance.
Importance	IMP
État	MOD

Nom	Supprimer un événement
Description	Pendant la création d'un type de séance ou pendant une observation, le responsable supprime un événement à la liste des événements du type de séance. Cet événement devient alors indisponible pour toutes les séances (même celle en cours) de ce type.
Événement déclencheur	Demande de l'observateur pendant la création d'un type de séance ou pendant une observation
Entrées	Sélection du nom du type de séance ET sélection du nom de l'événement
Sorties	Demande de confirmation
Contraintes	L'événement fait partie du type de séance sélectionnée.
Importance	IMP
État	NOUV

Gérer une séance d'observation Fonctions concernant la préparation ou sélection d'une séance d'observation

Nom	Créer une séance
Description	Le responsable crée une séance.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection du type de séance ET choix du nom de la séance ET (facultative) sélection des noms des groupes
Sorties	Récapitulatif de la séance et acquittement de création
Contraintes	Le nom de la séance est unique dans le projet.
Importance	VIT
État	MOD

Nom	Supprimer une séance
Description	Le responsable supprime une séance terminée et les débriefings associés de chaque groupe.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection du nom de la séance
Sorties	Récapitulatif de la séance et demande de confirmation
Contraintes	La séance fait partie du projet sélectionné. La séance est terminée.
Importance	VIT
État	NOUV

Nom	Ajouter un groupe à une séance
Description	Le responsable ajoute un groupe à une séance en pause.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection du nom de la séance ET sélection du nom du groupe
Sorties	Acquittement d'ajout
Contraintes	La séance fait partie du projet sélectionné. La séance est en pause. Le groupe n'est pas déjà présent dans la séance.
Importance	VIT
État	MOD

Nom	Supprimer un groupe d'une séance
Description	Le responsable supprime un groupe d'une séance en pause.
Événement déclencheur	Demande du responsable
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection du nom de la séance ET sélection du nom du groupe
Sorties	Récapitulatif de la séance et demande de confirmation
Contraintes	La séance fait partie du projet sélectionné. La séance est en pause. Le groupe fait partie de la séance sélectionnée.
Importance	VIT
État	MOD

Nom	Mettre une séance en pause
Description	L'observateur met la séance « en cours » à l'état « en pause » depuis une observation.
Événement déclencheur	Demande de l'observateur
Entrées	Aucune (puisque'il n'y a qu'une séance en cours à un moment donné)
Sorties	Informations sur la séance passée
Contraintes	La séance est en cours (contrainte respectée puisque la fonctionnalité n'est disponible que depuis une séance en cours).
Importance	IMP
État	NOUV

Nom	Observer un groupe
Description	L'observateur choisit une observation d'une séance « en pause » à observer, la séance devient donc « en cours ».
Événement déclencheur	Demande de l'observateur
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection du nom de la séance ET sélection du nom du groupe
Sorties	Informations sur la séance
Contraintes	La séance fait partie du projet sélectionné. La séance est en pause. Le groupe fait partie de la séance sélectionnée.
Importance	VIT
État	MOD

Observation des élèves Fonctions concernant l'observation des élèves.

Nom	Changer d'observation
Description	L'observateur choisit un autre groupe à observer lors d'une séance « en cours ».
Événement déclencheur	Demande de l'observateur depuis une observation
Entrées	Sélection du nom du groupe (pas plus d'entrées car il n'y a qu'une seule séance en cours)
Sorties	Informations sur l'observation
Contraintes	La séance est en cours. (contrairement à la fonction « Observer un groupe ») Le groupe fait partie de la séance.
Importance	VIT
État	NOUV

Nom	Attribuer un événement à un élève
Description	L'observateur choisit <i>de manière intuitive</i> un événement, parmi une liste, à associer à un élève du groupe observé.
Événement déclencheur	Demande de l'observateur
Entrées	Sélection du nom et prénom de l'élève ET sélection du nom de l'événement
Sorties	Acquittement d'activité
Contraintes	L'élève fait partie du groupe observé.
Importance	VIT
État	MOD

Gestion du débriefing Fonctions concernant le débriefing

Nom	Accéder au débriefing d'une observation terminée
Description	L'observateur accède au débriefing d'une observation terminée.
Événement déclencheur	Demande de l'observateur
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection du nom de la séance ET sélection du nom du groupe
Sorties	Débriefing du groupe
Contraintes	La séance fait partie du projet sélectionné. La séance est terminée. Le groupe fait partie de la séance sélectionnée.
Importance	VIT
État	MOD

Nom	Envoyer le débriefing d'une observation vers un site Web
Description	L'observateur envoie le débriefing d'une observation terminée (observation qui fait partie d'une séance terminée) vers le site Web.
Événement déclencheur	Demande de l'observateur
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection de la séance ET sélection des noms des groupes
Sorties	Acquittement d'envoi
Contraintes	La séance fait partie du projet sélectionné. La séance est terminée. Les groupes font partie de la séance sélectionnée.
Importance	IMP
État	NOUV

Gérer les informations depuis un site Web : Fonctions n'existant pas sur la tablette Fonctions concernant la gestion des informations et qui ne sont applicables que depuis un site Web.

Nom	Inscrire un ensemble d'élèves depuis un site Web
Description	Le responsable rentre une liste de prénoms et noms d'élèves à inscrire depuis le site Web.
Événement déclencheur	Demande du responsable depuis le site Web de l'application
Entrées	Choix du prénom et nom pour chaque élève
Sorties	Acquittement d'inscription
Contraintes	Aucun des élèves ajoutés n'est déjà inscrit.
Importance	IMP
État	NOUV

Gérer les informations depuis un site Web : Fonctions existant déjà sur la tablette Fonctions concernant la gestion des informations applicables depuis un site Web mais qui sont déjà disponibles sur la tablette

Nom	Désinscrire un élève depuis un site Web
Description	Le responsable sélectionne les élèves à désinscrire depuis le site Web, l'élève sera supprimé des observations en cours et terminée mais les observations en cours seront toujours disponibles (traitement de l'historique en conséquence).
Événement déclencheur	Demande du responsable depuis le site Web de l'application
Entrées	Sélection du prénom et nom de l'élève
Sorties	Demande de confirmation
Contraintes	Aucune (sélection)
Importance	IMP
État	NOUV

Nom	Créer un projet depuis un site Web
Description	Le responsable crée un projet depuis le site Web.
Événement déclencheur	Demande du responsable depuis le site Web de l'application
Entrées	Choix du nom du projet
Sorties	Informations sur le projet
Contraintes	Le nom d'un projet est unique.
Importance	IMP
État	MOD

Nom	Supprimer un projet depuis un site Web
Description	Le responsable supprime un projet et toutes les informations (débriefings et séances) associées.
Événement déclencheur	Demande du responsable depuis le site Web de l'application
Entrées	Sélection du nom du projet
Sorties	Demande de confirmation
Contraintes	Le projet ne contient pas de séance en cours.
Importance	IMP
État	MOD

Nom	Créer un groupe depuis un site Web
Description	Le responsable crée un groupe d'élèves dans un projet depuis le site Web.
Événement déclencheur	Demande du responsable depuis le site Web de l'application
Entrées	Sélection du nom du projet ET choix du nom du groupe ET (facultative) sélection des élèves (nom et prénom pour chaque élève)
Sorties	Informations sur le groupe
Contraintes	Les élèves ne sont pas déjà dans un groupe du même projet. Le nom du groupe est unique dans le projet.
Importance	IMP
État	MOD

Nom	Supprimer un groupe depuis un site Web
Description	Le responsable supprime un groupe d'élèves d'un projet depuis le site Web, cela supprimera aussi les observations du groupe.
Événement déclencheur	Demande du responsable depuis le site Web de l'application
Entrées	Sélection du nom du projet ET sélection du nom du groupe
Sorties	Demande de confirmation
Contraintes	Le groupe fait partie du projet sélectionné.
Importance	IMP
État	MOD

Gérer le transfert des données Fonctions concernant le transfert des données de la tablette vers le site Web et réciproquement

Nom	Actualiser les données
Description	Le responsable ou l'observateur choisit si il souhaite recevoir ou envoyer les nouvelles données en attente.
Événement déclencheur	Demande du responsable ou de l'observateur depuis le site Web ou la tablette.
Entrées	Sélection de l'envoi ou de la réception
Sorties	Acquittement
Contraintes	Aucune
Importance	IMP
État	NOUV

3.2 Exigences non fonctionnelles

3.2.1 Facilité d'utilisation

L'utilisation de l'application est intuitive. L'utilisateur est capable de maîtriser les fonctionnalités du produit suite à une unique lecture du manuel d'utilisation.

3.2.2 Maintenabilité

Le manuel d'utilisation et d'installation de l'application est fourni. Le code est structuré et commenté afin d'être compréhensible pour une maintenabilité corrective ou évolutive.

3.2.3 Portabilité

L'application fonctionne sur le système d'exploitation Android. Elle est visuellement adaptée à la tablette graphique Asus Eee Pad Transformer ou toute tablette équivalente avec un écran Full HD entre 7 et 10 pouces.

3.3 Exigences concernant le développement du produit

3.3.1 Objectifs de délais

L'application et le manuel sont livrés pour la semaine du 4 juin 2018.

3.3.2 Objectifs de coûts

L'effort estimé pour assurer le projet est de 108h par personne, sachant que 3 personnes travailleront sur le projet.

3.3.3 Exigences de réalisation

L'application est réalisée selon le paradigme objet et le langage utilisé est Java. Le développement est fait à l'aide de l'environnement Android Studio. L'application est installée et testée sur une tablette graphique Asus Eee Pad Transformer. Enfin, l'application inclut les travaux des élèves des années précédentes.

4 SYNTHÈSE DES EXIGENCES

4.1 Hiérarchisation des exigences fonctionnelles

Nom fonction	Importance	État
Créer/Supprimer un groupe	VIT	MOD
Ajouter/Supprimer un élève d'un groupe	VIT	MOD
Créer/Supprimer une séance	VIT	MOD
Ajouter/Supprimer un groupe d'une séance	VIT	MOD
Accéder au débriefing d'une observation terminée	VIT	MOD
Changer d'observation	VIT	NOUV
Attribuer un événement à un élève	VIT	MOD
Observer un groupe	VIT	MOD
Mettre en pause une séance	IMP	NOUV
Créer/Supprimer un événement	IMP	MOD
Créer/Supprimer un type de séance	IMP	NOUV
Envoyer le débriefing d'une observation vers un site Web	IMP	NOUV
Actualiser les données	IMP	NOUV
Inscrire une ensemble d'élèves depuis un site Web	IMP	NOUV
Désinscrire un élève depuis un site Web	IMP	NOUV
Créer/Supprimer un projet depuis un site Web	IMP	NOUV
Créer/Supprimer un groupe depuis un site Web	IMP	NOUV

4.2 Hiérarchisation des exigences non fonctionnelles

Exigence	Importance
Facilité d'utilisation	VIT
Maintenabilité	VIT
Portabilité	IMP