

Raphaël BOISVERT, Jonathan CÔTÉ,
Elliot GAULIN, Déréck LACHANCE
Projet intégrateur 1
420-5B4-VI, gr.01

DOCUMENT D'ANALYSE ET DE CONCEPTION
E-Badge

Travail présenté à
Alexandre Ouellet

Département des Techniques de l'informatique
Cégep de Victoriaville
Le 18 décembre 2022

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières.....	I
Introduction	1
Portée du projet	1
Phases du projet.....	1
Analyse	2
Pratique et organisation du travail.....	2
Solution proposée.....	3
Acteurs et personas.....	3
Cas d'utilisation.....	6
Description des cas d'utilisation	7
1. Création d'un nouvel utilisateur	7
2. Authentification d'un utilisateur	9
3. Création d'un badge	11
4. Affectation d'un badge.....	13
5. Consultation de la page profil	16
6. Consultation du classement.....	18
7. Gestion de la confidentialité.....	20
8. Création d'un programme.....	22
9. Création d'une organisation.....	24
Critères d'assurance qualité.....	26
Conception	26
Choix technologiques et matériels	26

Programmation sécuritaire et mesures de sécurité	28
Architecture et organisation du système	28
Modélisation des données	29
Stockage secondaire	29
Stockage primaire	29
Modélisation du système	30
Plan d'assurance qualité	32
Organisation du travail.....	32
Outils de versionnage	32
Convention de versionnage	32
Standards de programmation.....	33
Médiagraphie	34

INTRODUCTION

E-Badge est une plateforme récréative de renforcement positif qui permet de souligner les accomplissements personnels des étudiants. Grâce à E-Badge, les étudiants profitent d'une expérience plus motivante dans leur parcours académique. Les élèves se verront obtenir des badges pour leurs prouesses. La mise en ligne officielle de E-Badge est encore à déterminer.

PORTÉE DU PROJET

Le projet E-Badge est le développement complet d'un site web de gestion de badges. Les membres du personnel enseignant auront la responsabilité d'attribuer les badges aux étudiants via une interface d'administration. De plus, il doit pouvoir créer de nouveaux badges, les modifier, les supprimer puis retirer des badges à un étudiant. Ce dernier, quant à lui, doit pouvoir consulter les badges qui lui sont émis. Un exemple typique d'utilisation : Féliciter Jonathan Côté en lui remettant un badge nommé "Étudiant modèle" pour son assiduité dans divers travaux. L'objectif du projet étant d'offrir une plateforme amusante qui motive les élèves, des sondages pourront être faits auprès des étudiants du cégep de Victoriaville. Un second objectif consiste à avoir une plateforme simple d'utilisation qui limite le temps d'utilisation requis par le personnel enseignant. Le site web sera en grande partie développé cette automne. Le site web sera développé dans l'idée que la plateforme puisse être utilisée par d'autres programmes que la Technique informatique et d'autres organisations que le cégep de Victoriaville.

PHASES DU PROJET

Phase 1 : Création du site web (squelette)

La phase 1 consiste à la création du site web. (La génération d'un projet Laravel et React). Pour la partie React, un système de chemin est mis en place pour se déplacer d'un composant à l'autre. Ceci implique aussi la création d'une barre de navigation pour faciliter le déplacement. L'intégration de Material UI dans le projet React est faite et une bonne structure de dossier est présente.

Phase 2 : Gestion des utilisateurs

La phase 2 consiste à créer une page d'accueil où l'utilisateur pourra s'authentifier afin d'accéder aux parties du site qui lui sont réservées. Elle inclura aussi le filtre dans les onglets disponibles dans la barre d'authentification selon le rôle de l'utilisateur connecté. Ensuite, nous devons créer une page pour les membres du personnel, dans laquelle le professeur pourra voir ses étudiants ainsi qu'un bouton pour gérer l'attribution des badges (fonctionnelle à la phase 3). Elle inclura aussi la gestion des groupes et des organisations

Phase 3 : Gestion des badges (inclus attribution et suppression de badges)

La phase 3 consiste à la gestion des attributions de badge aux élèves. On doit pouvoir ajouter un badge à un élève et retirer un badge à un élève. Ceux-ci ouvriront, pour l'attribution, un menu des badges créé par le professeur pour que ce dernier choisisse celui à attribuer ou un menu des badges de l'élève pour choisir celui qui doit être retiré. Cette phase comprend aussi la vision par l'étudiant des badges qui lui ont été attribués. La phase peut être considérée comme terminée lorsqu'il est possible pour l'étudiant de voir les badges qui lui sont attribués et de ne plus voir un badge lorsqu'il lui est retiré. L'élève aura lui accès à une page qui lui montre les succès qui lui ont été attribués

Phase 4 : Classement

La phase 4 consiste à créer un classement des élèves ayant obtenu le plus de badges. Les élèves ayant leur compte privé ne pourront être inclus dans le classement.

ANALYSE

Cette section s'agit d'une analyse approfondie des besoins et des attentes du projet. Nous avons fait le point sur les acteurs et leur rôle dans le site, ainsi que les nombreux cas d'utilisation de celui-ci.

PRATIQUE ET ORGANISATION DU TRAVAIL

Afin de rendre ce projet à terme, nous avons effectué une liste des points clés aux points surplus. En nous y prenant comme cela dès le début, nous sommes sûrs de travailler pour mettre au point un site fonctionnel et ensuite, l'améliorer dans le temps restant. Nous avons ensuite entré tout ce que nous avons à faire dans un groupe « ClickUp » afin de tous s'assigner des tâches sans se piler sur les pieds. Une fois que nous avons une tâche, nous devons la faire puis l'envoyer sur GitHub pour faire vérifier la qualité de celle-ci. Pour cela, un ou plusieurs membres de l'équipe approuvaient les changements pour que l'auteur de ceux-ci puisse alors choisir une nouvelle tâche. Si les autres membres n'approuvaient pas, ils demandaient des changements et ces changements devaient être complétés avant de passer à une nouvelle vérification. De cette façon, nous avons réparti le travail équitablement et nous avons mis à terme un maximum de fonctionnalité.

SOLUTION PROPOSÉE

La solution qu'on propose est un site web complet de gestion de badge. Le site web aura un tableau d'administration qui permet aux administrateurs de créer des organisations et des programmes et aux enseignants de créer des badges puis de les donner aux étudiants. Les étudiants pourront consulter leur page profil qui affichera une photo de profil, un fond d'écran et la liste des badges qu'ils possèdent. En outre, un classement pour chaque session d'un programme sera également consultable. Ce classement favorisera la bonne compétition chez les étudiants. Dans le cas où un étudiant préférerait ne pas être dans le classement, il aura la possibilité de cacher son nom de celui-ci. La création d'un compte et l'authentification sera requise pour accéder au site web.

ACTEURS ET PERSONAS

Tableau des acteurs

Acteur	Niveau d'opération	Description
Étudiant	Opérationnel	Consulter sa page profil et la liste de ses badges, cacher son nom du classement si désiré.
Enseignant	Opérationnel	Créer des badges et les attribuer aux étudiants.
Administrateur	Technique	Créer des organisations et des programmes, gérer l'accès aux différentes fonctionnalités du site web.

Persona 1

Nom : Christine Gingras

Âge : 47 ans

Genre : Femme

Métier : Chargée de cours

Connaissance informatique : 3 / 5

Description : Christine souhaite utiliser la plateforme pour récompenser ses élèves préférés. Madame Gingras souhaite être la meilleure professeure parmi ses collègues. Elle s'attend à pouvoir soudoyer ses élèves en leur donnant des badges E-Badge. Christine utilise déjà plusieurs plateformes web pour donner ses cours puisque c'est la manière d'enseignement qui est favorisée par les élèves, mais elle doit encore se

familiariser avec le domaine de l'informatique, elle espère que les menus seront assez intuitifs.

Persona 2

Nom : Jean-Marie Bolduc

Âge: 54 ans

Genre : Homme

Métier : ouvrier sur chaîne de montage (Présentement au cégep en charpentier menuisier)

Connaissance informatique : 1 / 5

Description : Jean-Marie Bolduc souhaite utiliser la plateforme pour garder sa motivation. Il trouve difficile d'être seul dans sa tranche d'âge et donc il serait pour lui beaucoup plus motivant de se connecter à la plateforme pour voir ses badges / récompenses. Étant donnée sa minorité, Jean-Marie préférerait donc pouvoir cacher ses badges à tous les autres étudiants. Ceci aurait pour but de ne pas attirer l'attention sur lui.

Persona 3

Nom: Audrey Roberge

Âge: 68 ans

Genre: Femme

Métier: Enseignante

Description: Christine Roberge est une enseignante d'anglais au cégep. Elle enseigne au cégep à seulement un groupe. Elle aimerait donc voir seulement les étudiants de son groupe dans sa liste d'étudiants pour éviter de devoir chercher dans une grande liste.

Persona 4

Nom : Alexis Laterre

Âge : 19 ans

Genre : Homme

Métier : Livreur au "Plus"

Description : Alexis est un élève qui a de la difficulté avec sa motivation. Une des choses qu'il aime le moins, c'est quand il doit effectuer des recherches sur des sites web fade. Il n'aime particulièrement pas vim.org et donc il a beaucoup plus de motivation lorsque les sites web sont coloré et bien organisés.

Persona 5

Nom : Louis Carré

Âge: 43 ans

Genre : Homme

Métier : Enseignant en informatique

Connaissance informatique : 5 / 5

Description : Louis Carré ressent une petite descente d'intérêt de la part des étudiants. Il veut présenter à ses élèves une plateforme qui donne envie d'être utilisée. Il aimerait donc un site qui est agréable d'utilisation pour ne pas décourager les étudiants avant même de l'utiliser.

Persona 6

Nom : Justin Leblanc

Âge : 19 ans

Genre : Homme

Métier : Aucun (Étudiant)

Connaissance informatique : 5 / 5

Description : Justin adore les réseaux sociaux et passe plus de 50% de son temps sur son téléphone. Justin est donc très habile en informatique. Il a très hâte que E-Badge soit mis en place. Juste aimerait que la plateforme ait une apparence similaire à ses réseaux sociaux populaires préférés, soit Tiktok, Snapchat, Instagram et BeReal, mais qu'elle soit également innovative. Juste possède deux cellulaires et une tablette ayant tous des formats d'écran différents, il espère donc que le site sera « responsive ».

Persona 7

Nom: Martin Moore

Âge : 19 ans

genre : Homme

Métier : Étudiant

Description : Martin est un joueur compulsif. Il aime beaucoup collectionner les succès dans les jeux vidéo pour pouvoir montrer sa supériorité à ses amis. Par conséquent, il aimerait qu'il y ait une façon de se comparer aux autres étudiants.

Persona 8

Nom: Emma Desrochers

Âge : 20

Genre : Femme

Métier : Enseignante en programmation

Description : Emma est une programmeuse aguerrie qui code même dans ses temps libres. Dû aux nombres d'heures excessif sur les applications, il arrive qu'elle soit fatiguée et donc qu'elle commette des erreurs. Elle aimerait donc que les actions telle qu'assigner un badge ne soit pas définitive.

CAS D'UTILISATION

- **Création d'un nouvel utilisateur.**

L'administrateur importe une liste Excel contenant tous les utilisateurs à créer. Le logiciel valide la liste et crée les utilisateurs avec un mot de passe par défaut.

- **Authentification d'un utilisateur.**

L'utilisateur entre ses informations d'authentification (nom d'utilisateur, mot de passe). Le logiciel valide les informations et autorise l'accès.

- **Création d'un badge.**

Le membre du personnel entre l'image et le nom du badge à créer. Le logiciel valide les informations entrées et l'ajoute dans la liste des badges disponibles.

- **Affectation d'un badge.**

Le membre du personnel sélectionne un élève et clique sur le bouton pour ajouter un badge. Il sélectionne le badge à ajouter. Le système crée une liaison entre le badge et l'étudiant.

- **Consultation de la page profil.**

L'élève peut voir sur son profil, son avatar, son niveau, son arrière-plan personnalisé et son nom d'utilisateur. Il peut également voir ses succès et s'il passe sa souris sur un succès, il peut voir le pourcentage d'élèves qui l'ont aussi. Il a également accès à son classement global et au choix de rendre son compte public ou privé.

- **Consultation du classement.**

Le système va chercher les utilisateurs ayant leur profil public en ordre de nombre de badges obtenus et/ou de points d'expérience.

- **Gestion confidentialité des usagers.**

Un utilisateur accède à son dossier puis clique sur un bouton bascule pour modifier son statut de confidentialité. Le logiciel affiche ou cache les statistiques de l'utilisateur dans les tableaux de bord compétitif selon la confidentialité entrée.

- **Création d'un programme.**

Pour créer un programme, un utilisateur ayant le rôle administrateur doit accéder à l'onglet « mes programmes » du tableau de bord. Par la suite, il clique sur le bouton « ajouter » en haut à droite de la page. L'utilisateur rentre le nom du programme désiré dans la boîte de dialogue puis appuie sur le bouton ajouter de cette même

- **Création d'une organisation.**

L'administrateur accède à la section « mes organisations » dans le tableau d'administration, clique sur le bouton « créer une organisation » et crée une nouvelle organisation à l'aide de la fenêtre contextuelle de création d'organisation.

DESCRIPTION DES CAS D'UTILISATION

1. Création d'un nouvel utilisateur

Fiche descriptive

Code :	CU-01
Introduit dans l'itération :	1
Dernière modification :	2
Auteur :	Elliot Gaulin

Acteurs

- Primaire : Enseignant, étudiant

Déclencheur

Un utilisateur accède à la page d'inscription

Préconditions

- L'utilisateur n'est pas connecté

Postconditions

- Le nouvel utilisateur est enregistré dans la base de données

Scénario nominal

#	Utilisateur	Système
1	Accède à la page de création de compte	Retourne la page de création de compte étudiant
2	L'utilisateur entre ses informations dans le formulaire prévu à cet effet. Ces informations sont les suivantes : nom, prénom, adresse courriel, nom d'utilisateur, mot de passe, programme, organisation et code d'enseignant (le cas échéant).	Valide que les informations du formulaire sont valides.
3	L'utilisateur appuie sur le bouton soumettre	Le système crée le compte et l'insère dans la base de données. L'utilisateur est redirigé vers son profil.

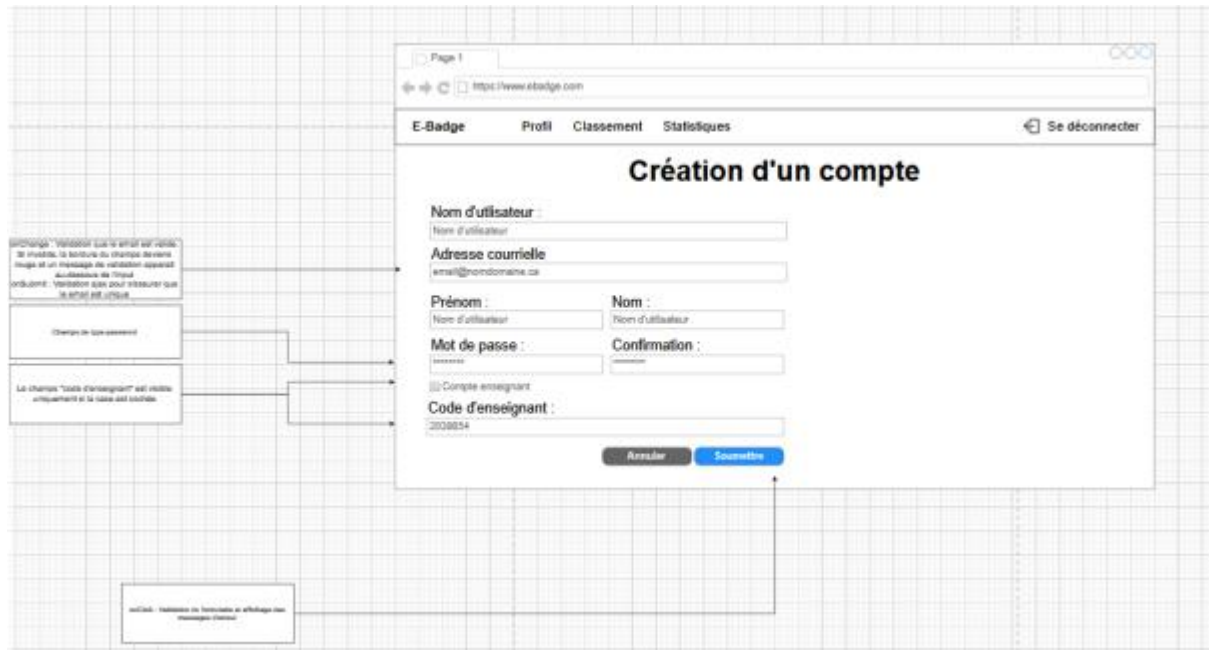
Scénario d'exception

1. **Au moins une des informations requises (nom, prénom, nom d'utilisateur, adresse courriel, mot de passe) est vide:** Un message d'erreur apparaît mentionnant le ou les champs vides à remplir.
2. **Un profil existe déjà avec la même adresse courriel :** Un message d'erreur informe l'utilisateur que le compte existe déjà.

Spécifications non fonctionnelles

- À l'étape 2, lors du changement de focus de champs, valide le champ ayant perdu le focus pour afficher en rouge si non valide et affiche un texte des éléments n'ayant pas été validé.
- À l'étape 2, doit afficher un texte "Veuillez [action à effectuer] le champ [X]" lorsque la validation échoue.
- À l'étape 3, une validation côté serveur est effectuée. En cas d'erreur, on informe l'utilisateur de la même façon qu'à l'étape 2.

Prototype d'écran



Plan de test

- Test unitaire de la route avec l'ensemble des informations requises fournies. La requête devrait retourner un code 201 avec comme champs JSON : 'user' et 'access_token'
- Test unitaire de la route avec le champ 'username' manquant pour vérifier si la validation se fait correctement. La requête devrait retourner un code 422.

2. Authentification d'un utilisateur

Fiche descriptive

Code : CU-02
Introduit dans l'itération : 1
Dernière modification : 2
Auteur : Jonathan Côté

Acteurs

- Primaire : Enseignant, étudiant

Déclencheur

Lorsque l'étudiant ou l'enseignant accède à une page protégée par authentification ou qu'il clique sur le bouton "se connecter" dans le coin supérieur droit.

Préconditions

- L'étudiant ou l'enseignant n'est pas déjà authentifié.

Postconditions

- Le « token » est sauvegardée dans le navigateur afin d'identifier l'utilisateur.

Scénario nominal

#	Enseignant	Système
1	Clique sur « se connecter » ou accède à une page protégée sans être authentifié	Retourne la page d'authentification
2	L'utilisateur entre son courriel et son mot de passe	Affiche le texte au fur et à mesure qu'il est saisi.
3	Clique sur le bouton « se connecter »	Redirige l'utilisateur à la page précédente.

Scénario d'exception

1. **Le courriel ne figure pas dans la base de données** : Un message d'erreur informe l'utilisateur que ses informations de connexion sont invalides
2. **Le courriel incorrect pour le mot de passe** : Un message d'erreur informe l'utilisateur que ses informations de connexion sont invalides

Spécifications non fonctionnelles

- À l'étape 2, lors du changement de focus de champs, valide le champ ayant perdu le focus pour afficher en rouge si non valide et affiche un texte des éléments n'ayant pas été validé.
- À l'étape 2, doit afficher un texte "Le courriel et ou mot de passe ne sont pas valide" lors de validation échoue.
- À l'étape 2, il ne doit pas y avoir de latence entre la saisie d'un caractère et l'affichage de celui-ci

Prototype d'écran



Plan de test

- Test unitaire de la route avec des informations de connexion valides. La requête retourne un code 200 avec les informations suivantes : 'token_type', 'expires_at', 'access_token', 'username', 'role'
- Test unitaire de la route avec des informations de connexion erronées (mauvais mot de passe). La requête retourne un code 401.

3. Création d'un badge

Fiche descriptive

Code : CU-03
Introduit dans l'itération : 1
Dernière modification : 2
Auteur : Jonathan Côté

Acteurs

- Primaire : Enseignant

Déclencheur

Dans la page d'administration, (section badge) l'enseignant clique sur « Créer un badge ».

Préconditions

- L'enseignant est bien connecté à l'application
- L'enseignant joue un rôle qui permet l'accès à la page d'administration

Postconditions

- Le badge est sauvegardé dans la base de données

Scénario nominal

#	Enseignant	Système
1	Clique sur « Créer un badge » en haut de la liste des badges.	Affiche le formulaire de création de badge.
2	Entre le nom, la description, l'image et la couleur du badge.	Affiche la prévisualisation du badge.
3	Clique sur « Créer le badge » dans le bas du formulaire	Affiche la liste des badges

Scénario d'extension

- **Supprimer un badge** : la suppression d'un badge se déclenche lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton supprimer à côté d'un badge dans la liste de badges. Un fois la suppression effectuée dans la base de données, le badge sera supprimé dans la liste de badges du panneau administrateur.
- **Modification d'un badge** : la modification d'un badge se déclenche lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton modifier à côté d'un badge dans la liste de badges. Les informations du badge seront alors chargées dans le formulaire de modification. À la soumission du formulaire, les informations du badge seront mises à jour dans la base de données et ensuite dans l'interface utilisateur.

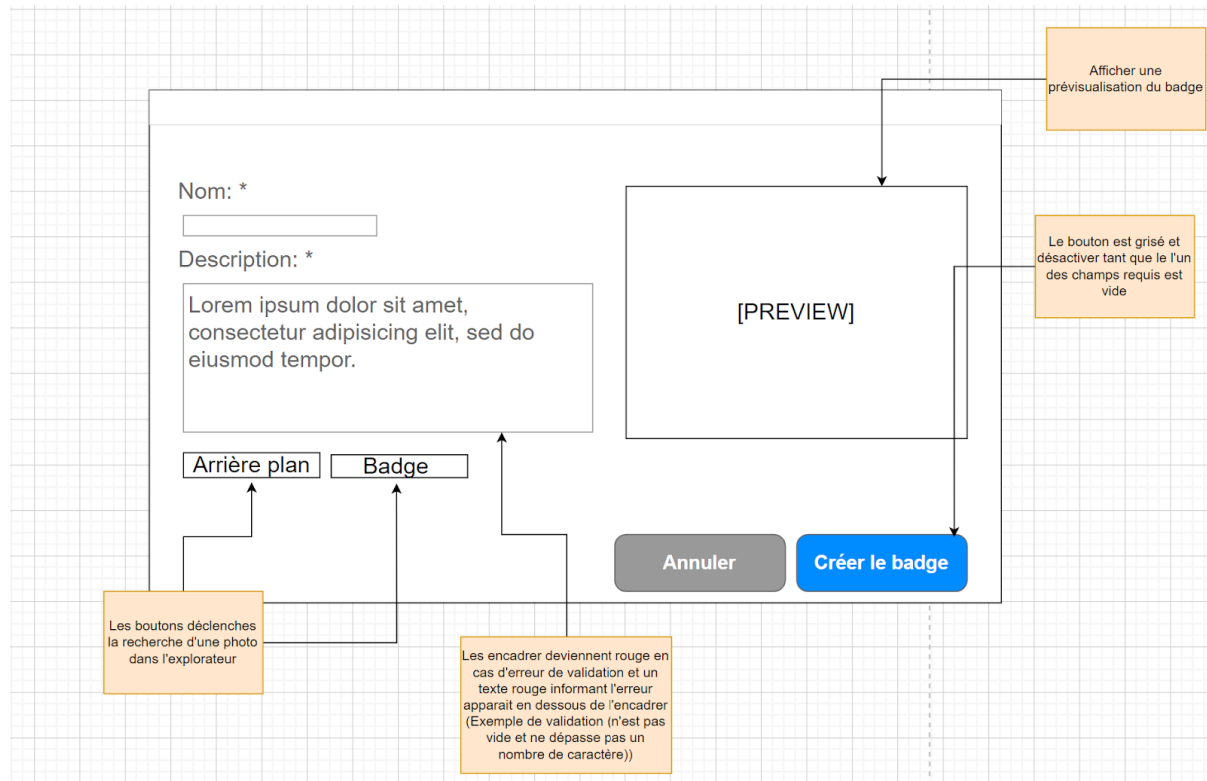
Scénario d'exception

1. **Un badge avec le même nom existe déjà** : Le système propose de changer de nom ou d'ajouter une variant (nom-1)

Spécifications non fonctionnelles

- À l'étape 3, un message de confirmation doit apparaître après la redirection.
- Format d'image supportés : jpeg, png, bmp, gif, svg, et webp

Prototype d'écran



Plan de test

- Test de la route de création de badge avec des champs requis manquant (le champ couleur). La requête retourne un code 422
- Test de la route de création de badge avec des informations valides. La requête retourne un code 200.

4. Affectation d'un badge

Fiche descriptive

Code : CU-04
Introduit dans l'itération : 1
Dernière modification : 2
Auteur : Raphaël Boisvert

Acteurs

- Primaire : Enseignant

Déclencheur

Dans la section « mes utilisateurs » du tableau d'administration, l'enseignant clique sur le bouton « gestion des badges » à droite du nom d'un utilisateur.

Préconditions

- L'enseignant est connecté à l'application avec un compte enseignant.

Postconditions

- Le badge est affecté à l'utilisateur dans la base de données.

Scénario nominal

#	Enseignant	Système
1	Clique sur le bouton « gestion des badges » à droite d'un utilisateur de la liste des utilisateurs dans le tableau d'administration.	Affiche la fenêtre contextuelle de gestion de badge.
2	Clique sur le menu déroulant « badge à assigner. »	Affiche la liste des badges disponibles.
3	Sélectionne le badge à affecter à l'étudiant.	Le contrôle affiche le badge sélectionné.
4	Clique sur le bouton « assigner le badge. »	Envoie un message de confirmation dans le bas de l'écran.

Scénario d'extension

- Le formulaire d'assignation peut être utilisé afin de consulter quels badges que les utilisateurs possèdent et vice-versa, le menu déroulant affiche les badges (image et titre) que l'élève ne possède pas, puis, dans la fenêtre contextuelle, on retrouve une liste des badges (image et titre) assignés.
- Désaffecter un badge, la fenêtre contextuelle affiche une liste des badges déjà assigné, à droite de chaque badge, on peut désaffecter un badge en cliquant sur « retirer le badge. »

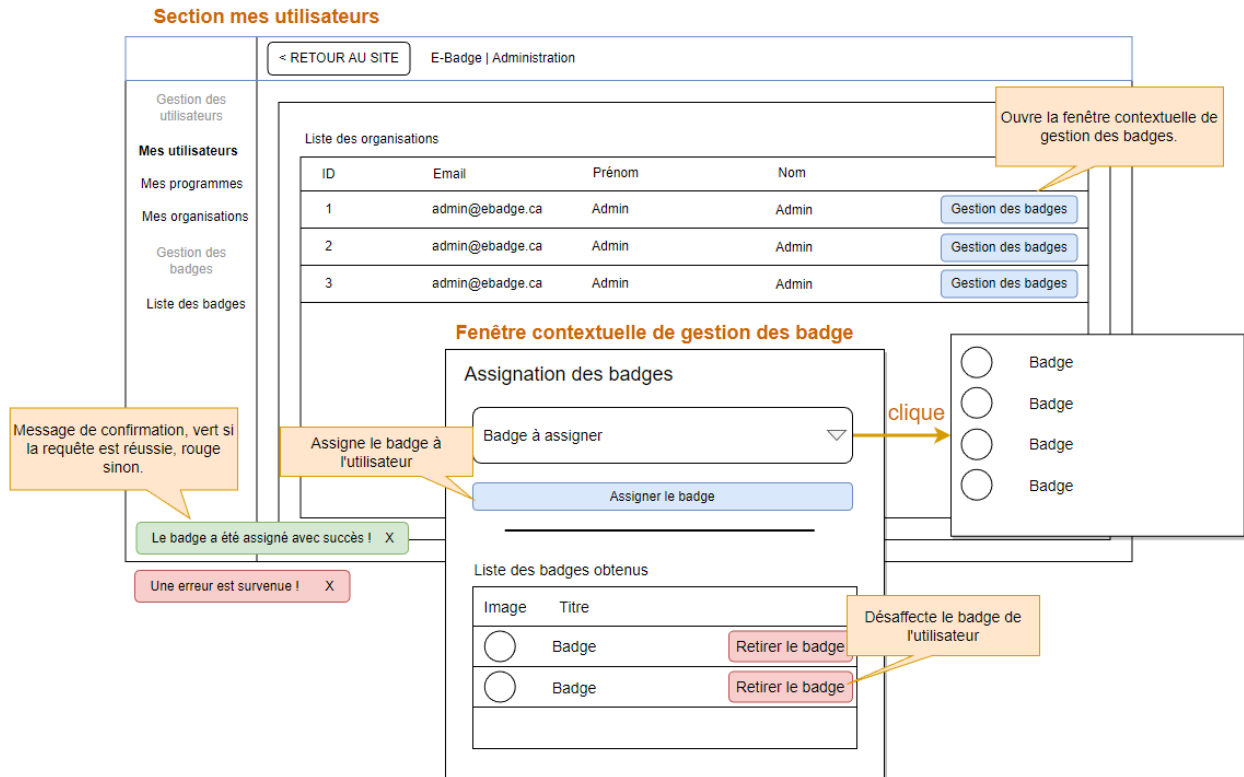
Scénario d'exception

- La base de données ne contient pas d'utilisateurs pouvant se faire assigné des badges.
- La base de données ne contient pas de badges à assigner.

Spécifications non fonctionnelles

- Si le lien est créé dans la base de données, le message de confirmation est vert et indique que « le badge a été assigné avec succès. »
- Si la requête retourne une erreur, le message de confirmation est rouge et indique « qu'une erreur est survenue. »

Prototype d'écran



Plan de test

- Test unitaire de la requête pour assigner un badge à un utilisateur à l'aide de PHPUnit. En fournissant le id d'un badge et celui d'un utilisateur existant, la requête devrait nous retourner un code 200 avec le json : {'message': 'badge assigned'}. De plus, une entrée dans la table user_badge aura été créée pour faire le lien entre les deux.
- Test unitaire de la requête pour retirer un badge à un utilisateur à l'aide de PHPUnit. En fournissant le id d'un badge et celui d'un utilisateur le possédant, la requête devrait nous retourner un code 200 avec le json : {'message': 'Badge removed'}. De plus, une entrée dans la table user_badge aura été supprimé pour brisé le lien entre les deux.

5. Consultation de la page profil

Fiche descriptive

Code : CU-05
Introduit dans l'itération : 1
Dernière modification : 2
Auteur : Elliot Gaulin

Acteurs

- Primaire : Étudiant

Déclencheur

Lorsque l'étudiant accède à la page de son profil.

Préconditions

- L'étudiant est authentifié.

Postconditions

- L'étudiant et c'est sauvegardé sont bien sauvegardé dans la base de données.

Scénario nominal

#	Étudiant	Système
1	L'étudiant clique sur « Profil. »	Redirection vers la page profil de l'étudiant avec les éléments suivant : l'avatar de l'étudiant, le nom affiché aux autres utilisateurs.
2	L'étudiant peut changer la confidentialité	Effectue la mise à jour dans la base de données et ajoute ou retire l'étudiant du classement.

Scénario d'extension

1. **L'utilisateur désire changer le fond d'écran de son profil :** Un *popup* apparaît un l'utilisateur peut choisir importer une nouvelle image de fond d'écran.
2. **L'utilisateur désire changer son avatar :** un *popup* apparaît où l'utilisateur peut choisir une nouvelle image d'avatar.

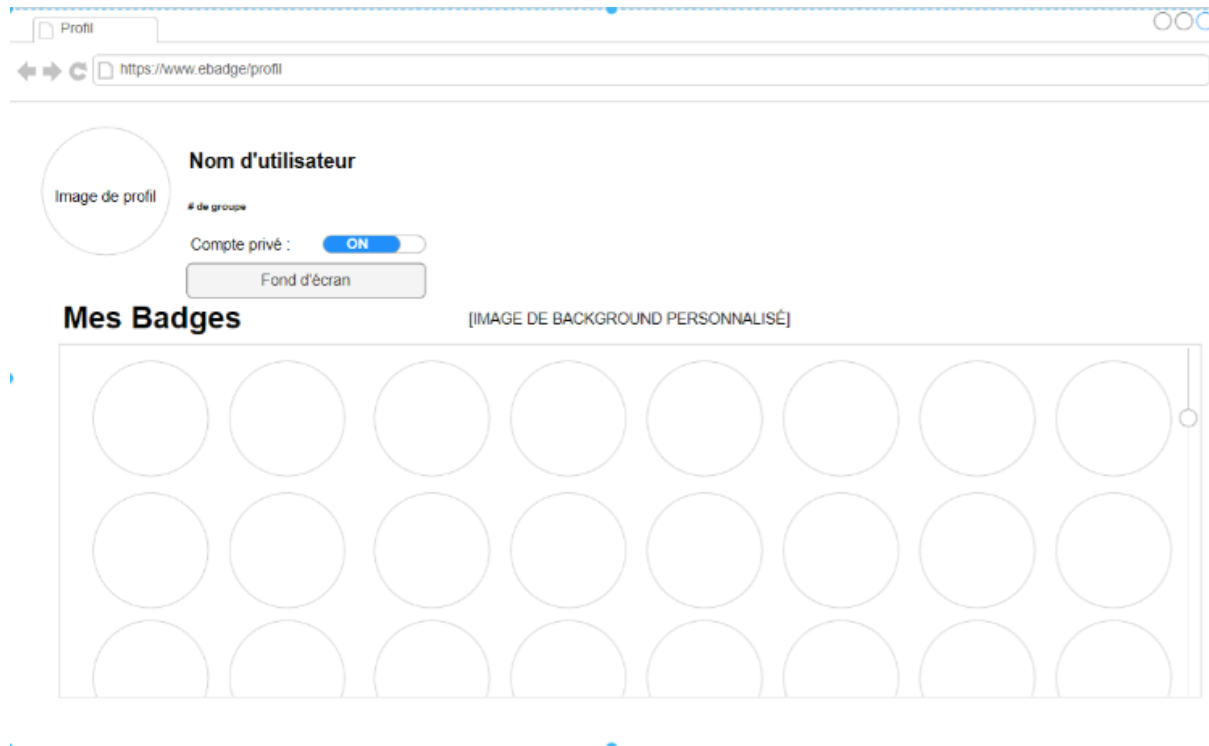
Scénario d'exception

1. **L'utilisateur n'est pas connecté** : Le système redirige l'utilisateur vers la page de connexion.

Spécifications non fonctionnelles

- Si l'étudiant est authentifié et que son profil est correctement enregistré dans la base de données, la page profil s'affiche correctement avec les informations de l'étudiant.
- Si l'étudiant n'est pas authentifié ou que son profil n'est pas correctement enregistré dans la base de données, une erreur s'affiche et l'utilisateur est redirigé vers la page de connexion ou vers un message d'erreur.

Prototype d'écran



Plan de test

- Vérifier que la page profil est accessible seulement pour les utilisateurs authentifiés en effectuant une requête GET sans fournir de token d'accès et en vérifiant que le status de la réponse est 401 (Unauthorized).
- Vérifier que la page profil affiche correctement les informations du profil de l'utilisateur en effectuant une requête GET en fournissant un token d'accès valide et en vérifiant que le

status de la réponse est 200 (OK) et que le json retourné contient les informations du profil (avatar, nom affiché aux autres utilisateurs, etc.).

- Vérifier que l'utilisateur peut modifier la confidentialité de son profil en effectuant une requête POST en fournissant un token d'accès valide et en vérifiant que le status de la réponse est 200 (OK) et que le json retourné contient les nouvelles valeurs de confidentialité.
- Vérifier que les changements de confidentialité sont correctement enregistrés dans la base de données en interrogeant la base de données après la modification et en vérifiant que les valeurs ont bien été mises à jour.
- Vérifier que l'utilisateur peut changer son avatar en effectuant une requête POST en fournissant un token d'accès valide et en vérifiant que le status de la réponse est 200 (OK) et que le json retourné contient l'URL de l'avatar modifié.

6. Consultation du classement

Fiche descriptive

Code : CU-06
Introduit dans l'itération : 1
Dernière modification : 2
Auteur : Déreck Lachance

Acteurs

- Primaire : Étudiant, enseignant

Déclencheur

L'utilisateur consulte le classement à partir de la page "classement"

Préconditions

- L'utilisateur est bien connecté à l'application
- Avoir cliqué sur le bouton dans la barre de navigation afin de se rendre sur la page "classement"

Scénario nominal

#	Utilisateur	Système
1	L'utilisateur peut faire défiler le classement et y voir les étudiants de son groupe et leur nombre de badges en ordre décroissant	Affiche les étudiants de la base de données qui sont dans le même groupe que l'utilisateur en ordre décroissant de badge.

2	L'utilisateur peut changer la session du classement pour voir les classements antérieurs.	Affiche le classement de la session choisie par l'utilisateur.
3	L'utilisateur peut également filtrer les étudiants par nom.	Affiche les utilisateurs correspondants à la recherche.

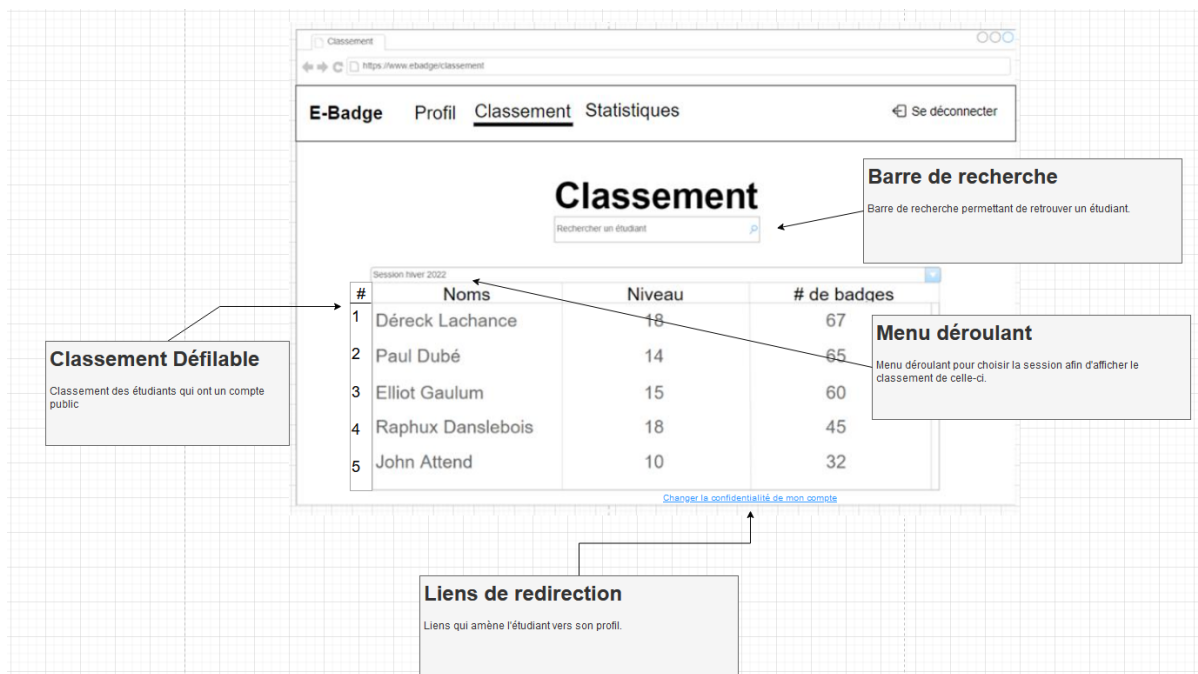
Scénario d'extension

1. **Un étudiant veut rendre son compte public** : Le système redirige l'utilisateur vers son profil pour qu'il puisse changer son état de confidentialité.

Scénario d'exception

1. **L'utilisateur à un groupe avec aucun étudiant visible** : Le système enlève le classement et montre un message qui annonce à l'utilisateur qu'il n'y a pas d'étudiant qui ont un compte public dans son groupe.

Prototype d'écran



Plan de test

- Vérifier que la page "classement" s'affiche correctement et qu'elle est accessible aux utilisateurs.

- Vérifier que les différents éléments du classement (par exemple, noms des utilisateurs, scores, etc.) sont correctement affichés et mis à jour.
- Tester la triabilité du classement (par exemple, par score, par nom d'utilisateur, etc.) pour s'assurer qu'il est possible de naviguer facilement à travers les différents éléments.
- Tester la compatibilité de la page "classement" avec différents navigateurs et appareils pour s'assurer qu'elle s'affiche correctement dans tous les environnements.
- Vérifier que la page "classement" est correctement mise à jour lorsque de nouvelles données sont ajoutées ou modifiées.

7. Gestion de la confidentialité

Fiche descriptive

Code : CU-07
Introduit dans l'itération : 1
Dernière modification : 2
Auteur : Déreck Lachance

Acteurs

- Primaire : Étudiant

Déclencheur

L'étudiant appuie sur le bouton bascule « confidentialité. »

Préconditions

- L'étudiant est bel et bien connecté à l'application avec son compte personnel.
- L'étudiant est sur la page de son profil et peut voir le bouton bascule.

Postconditions

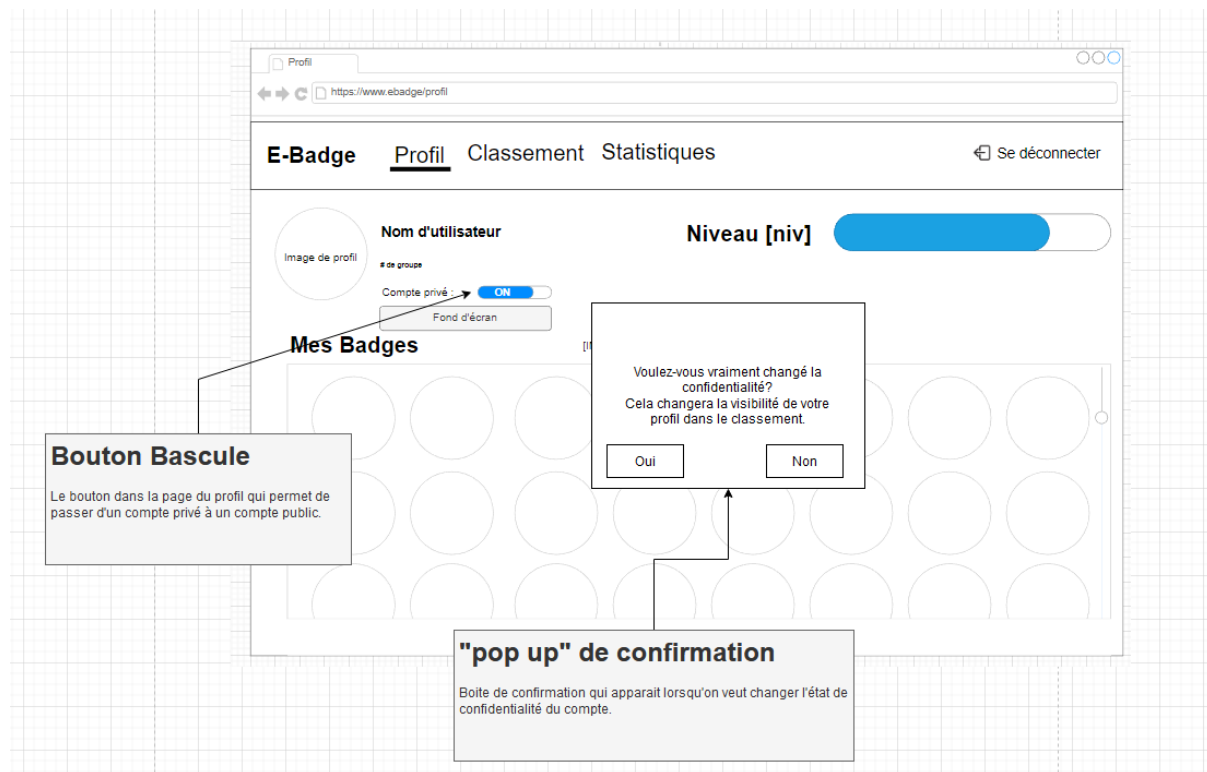
- L'état de confidentialité de l'étudiant est changé dans la base de données.
- Le bouton bascule change d'état.

Scénario nominal

#	Étudiant	Système
1	Clique sur le bouton bascule qui gère la confidentialité.	Change l'état du bouton bascule et affichage d'une boîte de confirmation.
2	Confirme ou décline pour confirmer son choix.	S'il confirme : Ferme la boîte de confirmation, change l'état de la confidentialité de l'étudiant et change la

	visibilité de l'étudiant dans le classement. S'il décline : Ferme la boîte de confirmation et change l'état du bouton bascule pour son état précédent au clic.
--	---

Prototype d'écran



Plan de test

- Vérifier que le bouton s'affiche correctement sur la page et qu'il est accessible aux utilisateurs.
- Tester la fonctionnalité du bouton en cliquant dessus et en vérifiant que la confidentialité du compte est correctement modifiée.
- Vérifier que les différents niveaux de confidentialité (par exemple, public, privé, etc.) sont correctement appliqués.
- Tester le bouton avec différents types d'utilisateurs (par exemple, administrateur, modérateur, utilisateur normal) pour s'assurer qu'il fonctionne de manière cohérente pour chacun d'entre eux.
- Tester la rétroaction visuelle.

- Vérifier que le bouton est correctement mis à jour lorsque d'autres modifications sont apportées au compte (par exemple, changement de nom d'utilisateur ou de photo de profil).
- Tester la compatibilité du bouton avec différents navigateurs et appareils pour s'assurer qu'il fonctionne correctement dans tous les environnements.

8. Création d'un programme

Fiche descriptive

Code : CU-08
Introduit dans l'itération : 1
Dernière modification : 2
Auteur : Déreck Lachance

Acteurs

- Primaire : Administrateur
- Secondaire : Enseignant, Étudiant

Déclencheur

L'administrateur appuie sur le bouton « créer le programme » à partir du tableau de bord.

Préconditions

- L'administrateur est bel et bien connecté à l'application avec son compte personnel.
- L'administrateur est sur la bonne page pour créer un groupe.

Postconditions

- Le nouveau programme est ajouté à la base de données.
- Les enseignants et les étudiants peuvent maintenant choisir le programme qui vient d'être ajouté au menu déroulant disponible lors de la création ou de la modification de leur compte.

Scénario nominal

#	Utilisateur	Système
1	L'administrateur inscrit le nom du nouveau programme à ajouter à l'application dans le champ de saisie.	Change l'état du bouton "créer le groupe" pour qu'il devienne actif, l'administrateur peut maintenant appuyer sur celui-ci.

2	Appuie sur le bouton "Créer le groupe"	Le système créer le nouveau groupe et l'affiche dans la liste de groupe.
---	--	--

Scénario d'extension

- Suppression d'un programme : Pour supprimer un programme, l'utilisateur doit appuyer sur le bouton "supprimer" à côté du programme désiré dans la liste des programmes. Une fois cette action effectuée, le système supprimera le programme de la liste des programmes. Les utilisateurs faisant partie de ce programme feront maintenant partie du programme "programme par défaut".

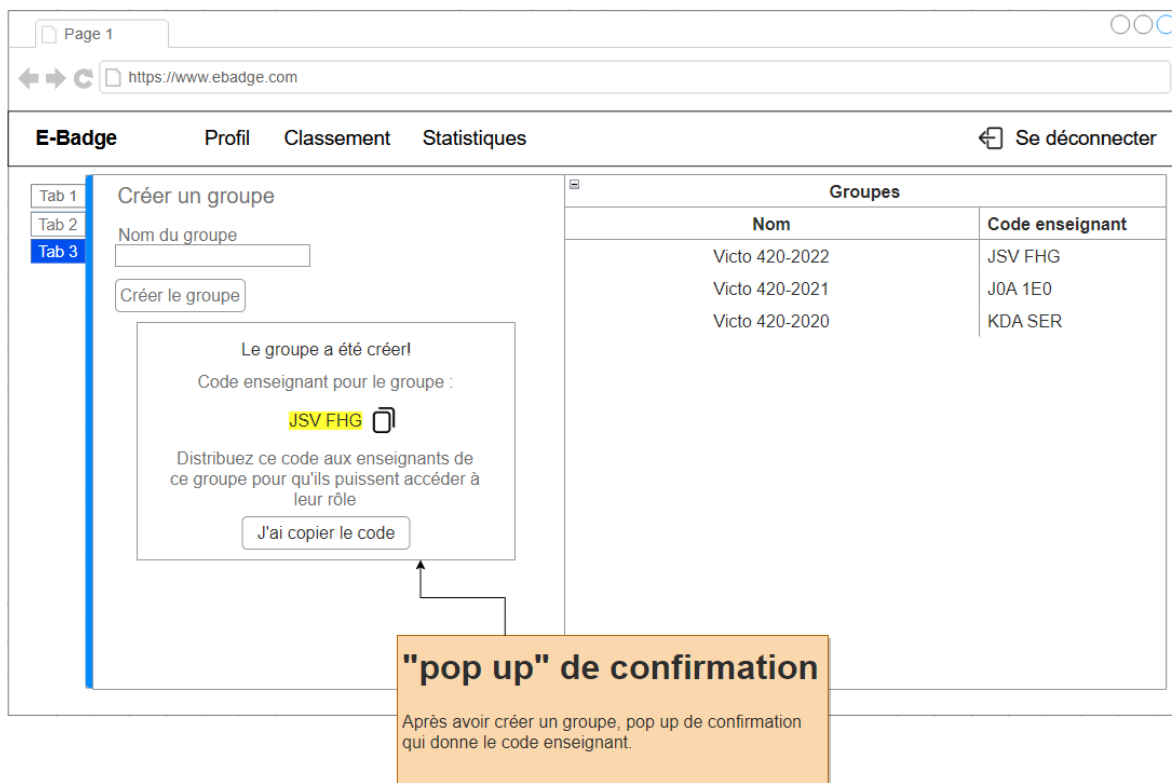
Scénario d'exception

- Le nom du programme d'est pas unique, empêchant la création du programme

Spécifications non fonctionnelles

- Un message de confirmation doit accompagner la fin de l'étape deux, qui retournera la confirmation que l'action à bien fonctionner.

Prototype d'écran



Plan de test

- Vérifier que la fonctionnalité de création de programme est accessible et visible aux utilisateurs.
- Tester la compatibilité de la fonctionnalité de création de programme avec différents navigateurs et appareils pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement dans tous les environnements.
- Vérifier que la fonctionnalité de création de programme est correctement mise à jour lorsque de nouvelles données sont ajoutées ou modifiées.

9. Création d'une organisation

Fiche descriptive

Code : CU-09
Introduit dans l'itération : 1
Dernière modification : 2
Auteur : Raphaël Boisvert

Acteurs

- Primaire : Administrateur

Déclencheur

Dans la section « mes organisations » du tableau d'administration, l'administrateur clique sur le bouton « créer une organisation » en haut de la liste des organisations.

Préconditions

- L'utilisateur est connecté à l'application avec un compte administrateur.

Postconditions

- L'organisation est enregistrée dans la base de données.

Scénario nominal

#	Administrateur	Système
1	Clique sur le bouton « créer une organisation » en haut de la liste des organisations.	Affiche le formulaire de création d'une organisation dans une fenêtre contextuelle.
2	Entre au clavier le nom de l'organisation dans le champ « nom »	Affiche l'entrée.

3	Clique sur le bouton « créer » pour soumettre le formulaire	Ferme la fenêtre contextuelle et ajoute la nouvelle organisation à la liste des organisations.
---	---	--

Scénario d'extension

- Supprimer une organisation, la liste d'organisations dans la section « mes organisations » affiche les organisations, on peut supprimer une organisation en cliquant sur « supprimer » à droite de chaque organisation de la liste.

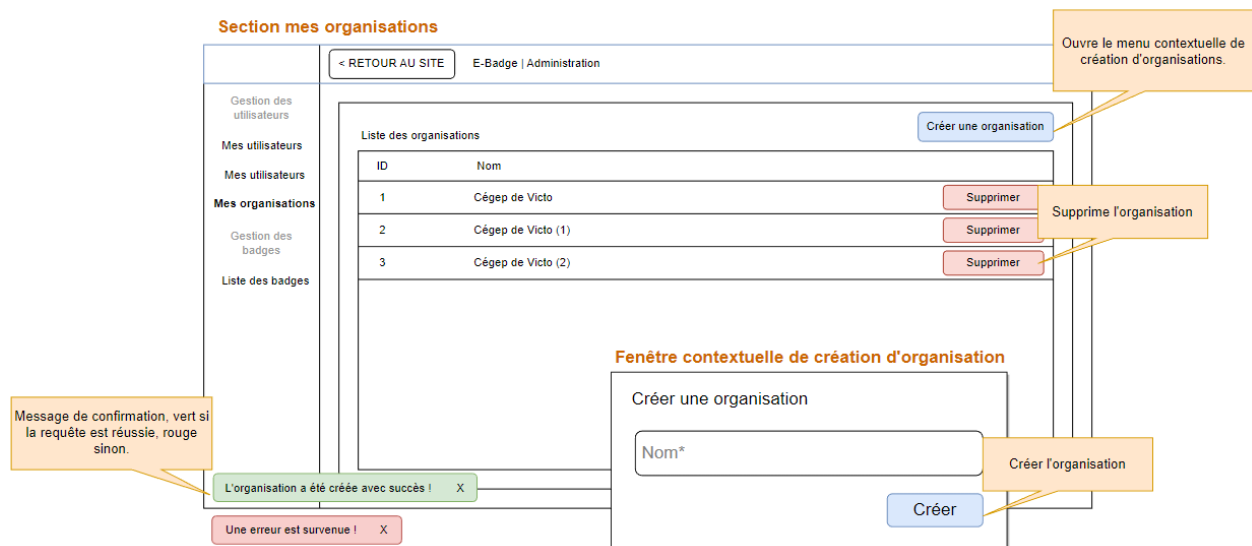
Scénario d'exception

- Le nom de l'organisation n'est pas unique, empêche la création de l'organisation.

Spécifications non fonctionnelles

- Si l'organisation est créée dans la base de données, le message de confirmation est vert et indique que « l'organisation a été créée avec succès. »
- Si la requête retourne une erreur, le message de confirmation est rouge et indique « qu'une erreur est survenue. »

Prototype d'écran



Plan de test

- Test unitaire pour s'assurer du bon fonctionnement de la requête de création d'organisation. Si le nom de l'organisation est fourni dans le corps de la requête POST, l'organisation est créée et la requête retourne les informations de celle-ci avec un code

201. Autrement, un code 422 et un message informant que le nom de l'organisation est requis est retourné par l'API.

- Vérifier que la liste d'organisations se met à jour correctement après un ajout.
- S'assurer que des messages d'erreurs corrects et précis sont fournis à l'utilisateur dans le cas où une erreur s'est produite (par exemple : le nom est requis.)

CRITÈRES D'ASSURANCE QUALITÉ

1. Fiabilité : Le site web doit être stable et fiable, de manière que les utilisateurs puissent accéder aux différentes fonctionnalités sans interruption.
2. Performances : Le site web doit être rapide et réactif, de manière que les utilisateurs puissent accomplir leurs tâches de manière efficace.
3. Accessibilité : Le site web doit être accessible à tous les utilisateurs, quels que soient leurs besoins ou leurs appareils.
4. Sécurité : Le site web doit être sécurisé et protégé contre les menaces externes, comme les piratages ou les attaques de données.
5. Conformité : Le site web doit être conforme aux normes et aux réglementations en vigueur, comme les normes de sécurité des données ou les lois sur la vie privée.
6. Usabilité : Le site web doit être facile à utiliser et à comprendre pour les utilisateurs, de manière qu'ils puissent accomplir leurs tâches de manière efficace.
7. Testabilité : Le site web doit être facile à tester et à maintenir, de manière qu'il puisse être amélioré et maintenu de manière efficace.

CONCEPTION

CHOIX TECHNOLOGIQUES ET MATÉRIELS

React.js

React.js est un Framework JavaScript open-source utilisé pour la création d'interfaces utilisateur. Il a été développé par Facebook et est maintenant géré par une communauté de développeurs indépendants.

Nous avons choisi React.js parce que :

1. État : React.js permet de facilement gérer l'état de l'application, ce qui nous simplifie la tâche.
2. Virtual DOM : React.js utilise un DOM (Document Object Model) virtuel qui permet de rendre les mises à jour de l'interface utilisateur plus efficaces. Lorsque les données d'une application changent, le DOM virtuel de React.js est utilisé pour déterminer les mises à jour nécessaires et uniquement les parties de l'interface utilisateur qui ont besoin d'être mises à jour sont modifiées. Cela peut améliorer significativement les performances de l'application.
3. Composants : React.js permet de développer des composants réutilisables, ce qui permet de faciliter la maintenance et l'extension de l'application.

4. Maîtrisé par l'équipe : Les membres de l'équipe ont déjà travaillé avec React.js.

Laravel

Laravel est un Framework de développement PHP open-source qui a été conçu pour faciliter la création de sites web et d'applications web. Il offre une variété de fonctionnalités et de bibliothèques qui peuvent être utilisées pour simplifier le développement et améliorer les performances de l'application.

Nous avons choisi Laravel parce que :

1. Routage : Laravel offre un système de routage flexible qui permet de définir facilement les URL de l'application et de gérer les requêtes HTTP. Cela peut être utile pour gérer les différentes pages et fonctionnalités de l'application de gestion de badge.
2. Migrations de base de données : Laravel offre un système de migrations de base de données qui permet de définir et de gérer facilement les schémas de base de données de l'application. Cela peut être utile pour gérer les données de l'application de gestion de badge.
3. Gestion de l'authentification : Laravel offre un système de gestion de l'authentification qui permet de gérer facilement les utilisateurs et les rôles de l'application. Cela peut être utile pour gérer les utilisateurs de l'application de gestion de badge et leur accès aux différentes fonctionnalités.
4. Gestion des tâches en arrière-plan : Laravel offre un système de gestion des tâches en arrière-plan qui permet de définir et de planifier des tâches qui seront exécutées automatiquement à intervalles réguliers. Cela peut être utile pour automatiser certaines tâches de l'application de gestion de badge, comme l'envoi de notifications ou la mise à jour de données.
5. Compatibilité : Pour satisfaire les serveurs plus vieux, nous avons dû d'utiliser une vieille version de Laravel.

Material UI

Material UI est une bibliothèque de composants de design basée sur le Framework de design Google Material Design. Elle permet aux développeurs de créer des interfaces utilisateur en utilisant des composants prédéfinis qui suivent les principaux principes de design de Material Design.

Nous avons choisi Material UI parce que :

1. Conformité aux normes de design : Material UI permet de créer des interfaces utilisateur qui suivent les normes de design de Material Design. Cela aide à nous assurer que l'application maintient une apparence cohérente et professionnelle.
2. Composants prédéfinis : Material UI offre une large gamme de composants de design prédéfinis, tels que des boutons, des barres de navigation, des formulaires, etc. Cela nous simplifie le processus de développement de l'application et accélère le temps de développement.

3. Responsive design : Material UI a été conçu pour être utilisé avec le responsive design, ce qui signifie que les interfaces utilisateur créées avec Material UI s'adapteront automatiquement aux différentes tailles d'écran. Cela nous est utile pour assurer que l'application est accessible sur tous les appareils.
4. Personnalisation : Material UI permet de personnaliser facilement les composants en utilisant des styles en CSS. Cela nous permet de personnaliser l'apparence de l'application de gestion de badge pour qu'elle corresponde aux besoins de l'utilisateur.

PROGRAMMATION SÉCURITAIRE ET MESURES DE SÉCURITÉ

GitHub

En utilisant un gestionnaire de version comme GitHub, nous pouvons voir l'évolution du projet. Cela nous a permis de suivre les modifications apportées au code de manière très détaillée. Nous avons également pu retrouver les modifications et comprendre comment le code a évolué au fil du temps. Cela a été utile pour identifier et corriger les problèmes de sécurité potentiels.

Vérification des entrées

S'assurer que les données fournies par l'utilisateur ou un autre système sont valides et sécurisées avant de les utiliser.

Gestion des erreurs

S'assurer que les erreurs sont gérées de manière adéquate et que les utilisateurs ne peuvent pas accéder à des informations sensibles ou exécuter du code malveillant en cas d'erreur.

Cryptage

Utiliser des algorithmes de chiffrement pour protéger les données sensibles, comme les mots de passe.

Autorisation et authentification

S'assurer que seuls les utilisateurs autorisés ont accès aux parties sensibles du système et que l'identité de ces utilisateurs est vérifiée de manière fiable.

ARCHITECTURE ET ORGANISATION DU SYSTÈME

Le site web est conçu avec un côté client en React pour gérer l'ensemble des interactions avec l'utilisateur. Code côté serveur est du Laravel, ce dernier gère toutes les interactions avec la base de données et les page web dynamique. Notre base de données elle est en mysql, donc c'est elle qui contient toutes les informations que ce soit pour les utilisateurs,

les badges, etc. L'ensemble du design du site web est basé sur Material UI et accentué par le bleu et le jaune, nos couleurs thèmes. Tout cela est hébergé sur un serveur du Cégep de Victoriaville.

MODÉLISATION DES DONNÉES

Notre base de données est basée sur un modèle rationnel donc un système qui utilise des tables et des relations pour représenter les données. L'ensemble du code côté client est basé modèle de données orienté objet qui utilise des classes et des objets pour représenter les données.

Stockage secondaire

Dans notre stockage secondaire, nous avons les photos des badges, les fond d'écrans des utilisateurs. Étant donné que les images peuvent être très lourde il était plus logique de les enregistrer sur le serveur web que dans la base de données.

Stockage primaire

Pour le stockage primaire, notre équipe s'est dirigée vers MySQL.

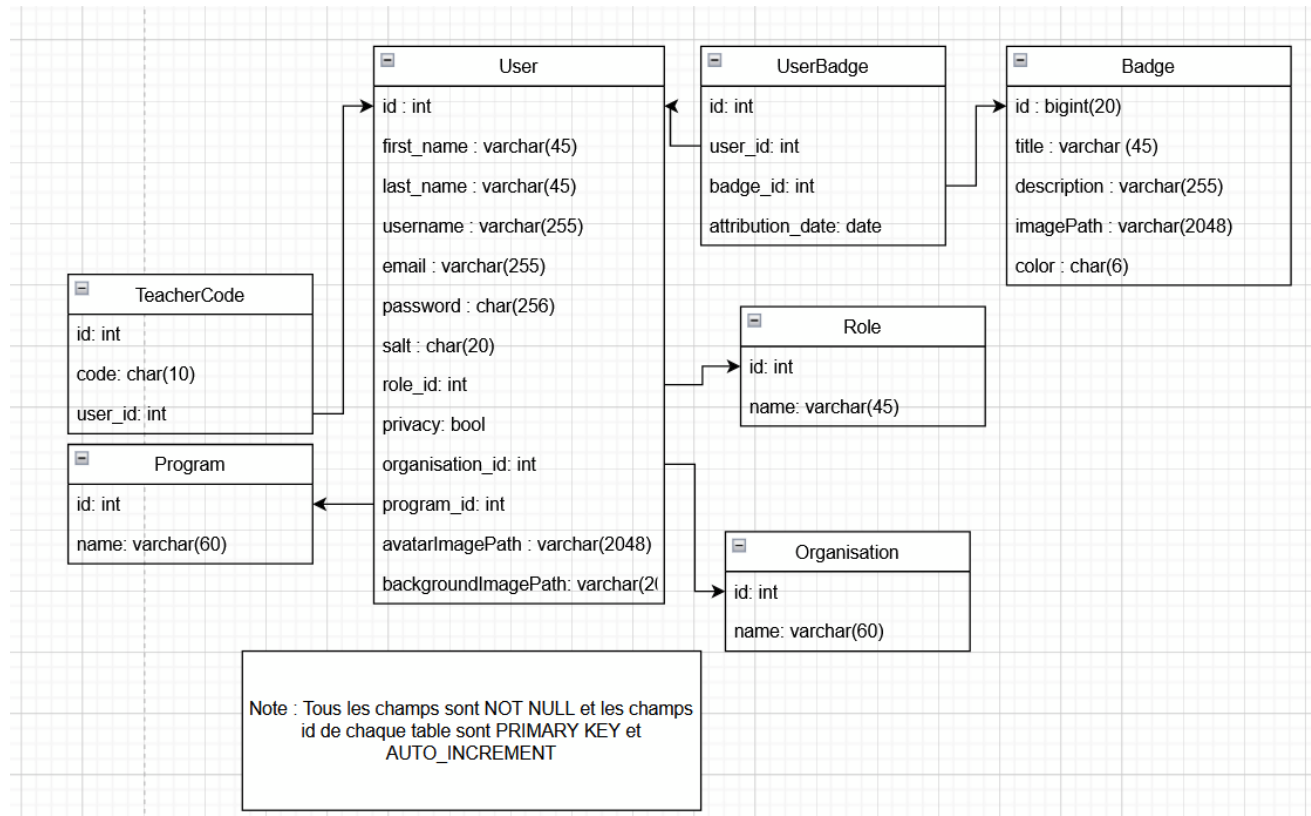
Les informations sur les utilisateurs, les enseignants, les assignations de badge et les informations des badges y sont dans la base de données MySQL.

Les raisons principales :

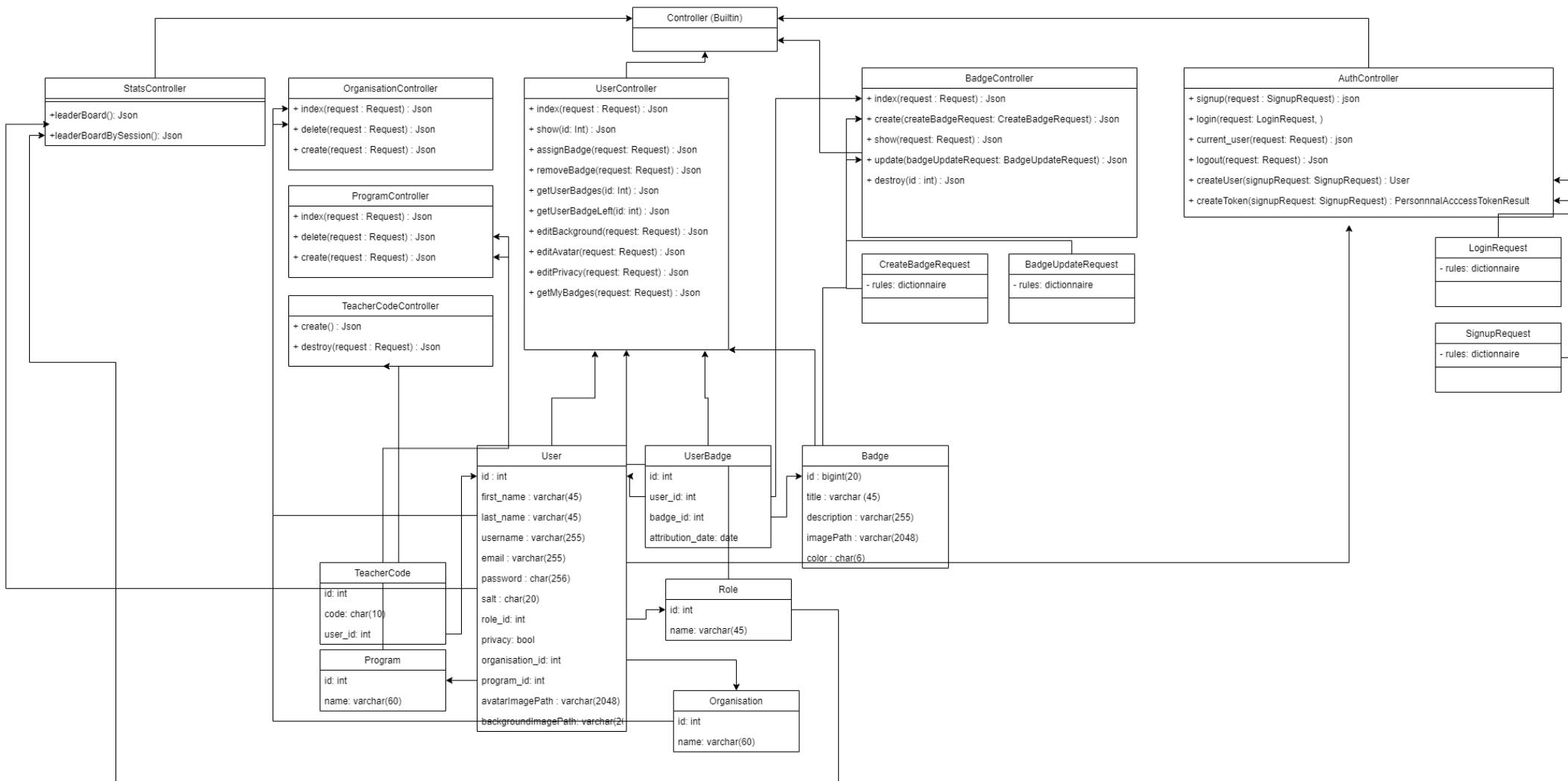
- La robustesse de cette technologie
- Il est gratuit
- Nous avons déjà de bonnes connaissances du SQL

MODÉLISATION DU SYSTÈME

Base de données MySQL



API Laravel



PLAN D'ASSURANCE QUALITÉ

1. Planification des tests : La première étape consiste à planifier les tests qui seront effectués pour vérifier que le site web répond aux critères d'assurance qualité définis. Ces tests pourraient inclure des tests de performance, de sécurité, d'accessibilité et d'usabilité.
2. Exécution des tests : La deuxième étape consiste à exécuter les tests prévus et à enregistrer les résultats. Les résultats des tests seront utilisés pour évaluer la qualité du site web et identifier les éventuelles améliorations à apporter.
3. Analyse des résultats : La quatrième étape consiste à analyser les résultats des tests et à identifier les éventuelles améliorations à apporter. Si des problèmes sont identifiés, ils seront corrigés avant la mise en production du site web.
4. Mise en production : La cinquième étape consiste à mettre en production le site web une fois que tous les tests ont été effectués et que tous les problèmes ont été corrigés.
5. Suivi et maintenance : La sixième étape consiste à suivre et à maintenir le site web une fois qu'il est en production. Cela pourrait inclure l'exécution de tests périodiques pour s'assurer que le site web continue de répondre aux critères d'assurance qualité, ainsi que la résolution de tous les problèmes identifiés. Le suivi et la maintenance du site web sont essentiels pour assurer sa qualité et sa fiabilité à long terme.

ORGANISATION DU TRAVAIL

Cette section a pour objectif de décrire l'organisation de notre travail au cours du développement du projet.

OUTILS DE VERSIONNAGE

Dans le cadre de notre projet E-Badge, nous utilisons l'outil de versionnage Git pour gérer les différentes versions de notre code et suivre l'historique des modifications apportées au projet. Git nous permet également de travailler en collaboration avec d'autres membres de l'équipe de développement de manière efficace et organisée. Nous utilisons également un dépôt Git en ligne, comme GitHub, pour héberger notre code et faciliter la collaboration à distance.

CONVENTION DE VERSIONNAGE

Liste des branches par défaut:

- **Master**
- **Dev**

Pour chaque fonctionnalité :

- Je créer une nouvelle branche avec un nom claire qui décrit bien la fonctionnalité sous le format feature/mafonctionnalité
- Je fais ma fonctionnalité sur cette branche.
- Je commit les changements
- Je crée une nouvelle Pull Request sur Github feature/mafonctionnalité => dev
- Mes collègues valide mon code et au besoin demande des changements
- La fonctionnalité est fusionnée
- Je recommence

Lorsqu'une publication est prête à être déployée :

- Je crée une Pull Request sur Github dev => master.
- Mon code est vérifié par mes collègues et, au besoin, des changements sont demandés.
- Le code est fusionné avec la branche master.
- Je déploie la nouvelle version du site sur le serveur de production.

STANDARDS DE PROGRAMMATION

Langage

Français :	- Commentaires
	- Summary
Anglais :	- Variables
	- Méthodes
	- Classes
	- Fichiers

Nomenclature React

Variables		underscore_lowercase
Méthodes		lowerCamelCase
Classes & fichiers		UpperCamelCase

Nomenclature Laravel

Selon : <https://github.com/alexeymezenin/laravel-best-practices/blob/master/french.md#suivre-les-conventions-de-nommage-de-laravel>

MÉDIAGRAPHIE

Laravel - The PHP Framework For Web Artisans, <https://laravel.com/> (Page consultée le 18 décembre 2022).

MUI: The React component library you always wanted, <https://mui.com/> (Page consultée le 18 décembre 2022).

React – A JavaScript library for building user interfaces, <https://reactjs.org/> (Page consultée le 18 décembre 2022).

« ClickUp », dans *clickup.com*, <https://app.clickup.com/36836125/v/l/6-198876988-1> (Page consultée le 18 décembre 2022).