

Polytech Paris-Sud Informatique – Projet de Génie Logiciel Projet GL – Polytech Roule pour le Téléthon

Contexte du projet :

Ce projet est basé sur une demande émise par la Fédération des Elèves du Réseau Polytech de délivrer un système informatique permettant d'automatiser complètement l'événement « Polytech Roule pour le Téléthon » et d'y ajouter des compléments (notion de défis notamment).

Le cahier des charges utilisé pour le projet est une version allégée de la demande initiale qui a été fournie par ailleurs, pour rendre la charge plus cohérente avec celle réservée pour le projet GL. Le cahier des charges a été « reformatisé pour lever un certain nombre d'incohérences ou d'imprécisions du cahier des charges initial et pour faciliter le suivi du respect des attentes client.

Equipe projet :

Vous serez par équipes de 6 à 7 personnes, dans cette équipe une personne assurera le rôle de chef de projet.

Relation client :

Vous devrez veiller à garantir votre bonne compréhension du besoin, échanger avec votre client, garantir un résultat qui lui permettra de valider la livraison finale. L'essentiel de ces échanges avec le client se feront par mail (à adresser à Delphine Longuet et Olivier Biton).

Rendus :

Le contenu des rendus décrits ci-dessous est un contenu à minima, vous y ajouterez tous les éléments de gestion de projet que vous avez mis en place même s'ils sont à vocation interne à l'équipe, comme par exemple des compte-rendu de réunion.

Après chaque rendu une réunion sera planifiée entre Delphine Longuet et le chef de projet pour faire un retour sur le rendu en question.

E1. Dossier de spécifications (01/12/2013)

- Analyse UML
 1. Diagrammes de classes¹
 2. Diagrammes des cas d'utilisation
 3. Diagrammes de séquence
- Le cahier des charges intégrant les précisions éventuelles suite à vos échanges avec votre client. Il valide votre engagement vis à vis du client.
- Maquette des IHM (présentation « papier » des interfaces et éléments clés d'interaction),
- PAQ (Plan d'Assurance Qualité) projet simplifié :
 1. Rôle des membres de l'équipe (chef de projet, responsable documentation, responsable gestion de configuration, responsable tests intégration, ...),
 2. Organisation des développements :
 - Langages de développement,
 - Environnement de développement (IDE, MAVEN ? ...)
 - Gestion de configuration,
 - Modalités de gestion des librairies,
 - Modalités de gestion des anomalies
- Planning MS Project de votre projet,
- Plan de tests.

On ne vous demande pas d'être exhaustifs pour les 2 derniers diagrammes UML mais de choisir des cas d'utilisation et des diagrammes de séquence **pertinents** pour le logiciel et pour votre travail collaboratif d'équipe.

¹Vous n'êtes pas contraints de représenter les classes liées aux interfaces graphiques dans les diagrammes UML, mais à minima les interfaces (au sens objet) principales des classes de l'IHM.

E2. Conception détaillée (05/01/2014)

- Description des principaux algorithmes, écrits en pseudo-code
- Spécification détaillée de votre architecture client/serveur,
- Diagramme de classes mis à jour¹
- Cahier de tests.

Vous fournirez également votre planning détaillé mis à jour ainsi que la mise à jour de tous les documents du premier rendu qui auraient été remis en cause.

E3. Rendu final (28/02/2014)

- Dossiers de spécifications et de conception détaillée mis à jour,
- Dossiers de tests complets (y compris les traces de tests),
- Votre planning final, votre charge consommée et un rapide retour d'expérience sur les points qui vous ont posé problème,
- La documentation d'installation et d'exploitation,
- Une matrice de respect des exigences du cahier des charges indiquant pour chaque exigence si elle a été respectée, non respectée ou avec des réserves,
- Vous enverrez par email l'ensemble de vos sources ainsi que l'ensemble de vos fichiers de tests.

Soutenance

La soutenance aura lieu le 12mars 2014.

Le découpage des soutenances sera le suivant :

- 5 minutes : Présentation "commerciale" des points forts du produit,
- 5 minutes : Présentation des points importants du projet côté technique/ développement / exploitabilité (orienté présentation du produit à une MOE),
- 5 minutes : Organisation des développements et répartition des tâches projet (bien clarifier qui a fait quoi),
- 10 minutes : démonstration de l'outil,
- 5 minutes : bilan du projet - retour d'expérience chef de projet (quels ont été les éléments qui se sont bien passés ou mal passés dans le projet, quelle expérience en tirez-vous pour des projets suivants),
- 20 minutes : retour enseignants + questions/réponses.

Modalités de rendu des sources :

Il vous est demandé de rendre votre projet de manière à ce que :

- Il soit possible de le faire fonctionner sur des plateformes OSX et Windows,
- L'ensemble des librairies nécessaires au bon fonctionnement soient intégrées ou automatiquement récupérées,
- Si vous avez utilisé un IDE, il vous est demandé de livrer les fichiers projet permettant de charger le projet dans l'IDE en question et de builder le projet,
- Il est demandé que votre système soit facilement installable / configurable, vous pouvez par ailleurs mettre à disposition une machine virtuelle en téléchargement et/ou une version en ligne de votre système.

Contacts :

Delphine Longuet : delphine.longuet@lri.fr,

Olivier Biton : olivier.biton@gmail.com.

Expression de besoin du client

Introduction

Qu'est-ce que la Fédération des élèves du réseau Polytech?

La Fédération des élèves du réseau Polytech, communément appelée « Fédé Polytech », fédère, forme, informe et représente aujourd'hui l'ensemble des BDE sur plusieurs plans : elle encadre et développe les activités associatives des étudiants du réseau Polytech, soutient les BDE dans leurs démarches et défend les intérêts de l'ensemble des élèves du réseau. Elle est également l'interlocuteur privilégié des administrations sur les points de vue étudiants, non seulement au niveau du réseau mais aussi auprès des entreprises ainsi que des services publics qui interviennent auprès des étudiants.

Qu'est-ce que le PRT ?

Le Polytech Roule pour le Téléthon est un événement sportif à caractère humanitaire organisé par la Fédé Polytech. Le jour du Téléthon, dans chaque ville du réseau Polytech (17 au total), Les BDE mettent en place un parcours vélo d'1km et incitent les étudiants à venir faire du vélo avec pour devise 1km = 1€ pour le Téléthon. L'objectif est de parcourir 2660 km, soit la distance permettant de relier toutes les écoles du réseau.

De quoi avons-nous besoin ?

Afin de récolter le plus d'argent possible, nous devons stimuler les BDE. Nous souhaitons équiper chaque participant d'un système permettant de compter le nombre de km parcourus de chaque ville, ainsi que d'une page internet relayant l'avancée de chaque ville en temps réel. Il est conseillé de lire entièrement ce cahier des charges pour bien comprendre le principe de fonctionnement.

Synthèse des fonctionnalités

Cette section donne une vision synthétique des fonctionnalités attendues de l'outil, ces fonctionnalités sont ensuite reprises dans le détail sous forme d'exigences.

Profils utilisateurs :

Trois grands profils d'utilisateurs devront être accessibles dans l'outil :

- L'administrateur qui administre le système dans sa globalité, gère les fonctions centrales telles que les partenariats ...
- L'organisateur auquel l'administrateur délègue les fonctions d'organisation d'un des événements (l'une des villes Polytech en France), qui prépare cet événement et en assure le suivi le jour J,
- Le coureur qui participe à l'événement. Le coureur représente sa ville Polytech « d'origine » mais peut participer à l'événement dans n'importe quelle ville du réseau.

Outils mis à disposition :

- Site Web d'administration (SWA) : toutes les actions de préparation de l'événement (création des comptes organisateur, description des événements, gestion de « blacklist », partenariats ...) sont assurées via un site web d'administration et ne sont pas accessible sur mobile. Toutes les fonctions de l'administrateur et organisateur sont exclusivement accessibles sur ce site web d'administration, aucune n'est disponible sur mobile,
- Site Web de publication (SWP) : les résultats consolidés sont publiés sur un site web, ils peuvent être accédés depuis le navigateur d'un mobile mais ne sont pas intégrés dans une application mobile, ils sont ouverts à tous. Le site web de publication met également en avant les partenariats,
- Applicable mobile (AM) : une application mobile est mise à disposition des coureurs pour toutes leurs actions.

Principales fonctionnalités :

- Administrateur :
 - o Gestion des événements / comptes organisateurs,
 - o Gestion de la blacklist (une liste de coureurs révoqués, qui ne doivent plus se connecter au système et sont exclus des classements),
 - o Gestion des partenariats,
- Organisateur :
 - o Définition des caractéristiques de l'événement,
 - o Visualisation des coureurs / propositions de blacklist à l'administrateur,
- Coureur :
 - o Inscription (et modification éventuelle à posteriori du profil et de la ville de participation),
 - o Suivi du parcours effectué / des kilomètres parcourus,
- Tous :
 - o Visualisation des classements.

Ecart avec la demande initiale :

Les principaux écarts avec le cahier des charges initial sont les suivants :

- La fonction Défis n'est pas intégrée, elle pourra l'être dans un second lot,
- Les fonctions de communication vers l'administrateur et les organisateurs sont supprimées, des outils standards de type mail et Twitter peuvent remplacer sans

problème ces fonctions. Il pourrait être envisagé dans un second lot une intégration automatique avec l'envoi de mail et/ou Twitter du SmartPhone mais cela n'est pas attendu ici,

- Les réclamations sont remontées à l'organisateur par tout moyen de communication en dehors de l'application, c'est lui qui demande dans l'outil à ce qu'un coureur fasse l'objet d'une réclamation pour l'administrateur,
- Les encarts publicitaires ne sont gérés que sur le site web de publication, ils ne sont pas gérés sur l'application mobile,
- La gestion des amis dans le classement n'est pas supportée (accès à l'agenda du coureur pour déduire quels sont les amis),
- Toutes les fonctions de l'organisateur sont reportées sur le site web d'administration, pour compenser l'absence de fonctions organisateur dans l'application, tout coureur (dont l'organisateur) peut voir la liste des inscrits et des connectés dans la ville à laquelle il s'est inscrit,
- L'administrateur n'est pas un coureur, c'est un compte technique. Plutôt que de laisser toutes les fonctions organisateur à l'administrateur, une fonction est prévue pour que l'administrateur puisse choisir de « Se connecter en tant que » en choisissant la ville pour laquelle il veut se connecter comme organisateur,
- La gestion des parrains n'est pas intégrée, il s'agit simplement d'une page web statique qui pourra être intégrée par la suite par les équipes du client,
- De même les API Twitter ne sont pas intégrées à la page Web, elles pourront l'être par le client par la suite,
- Les notifications avant départ ne sont pas intégrées, on considère que tout le monde a l'application lancée sous les yeux le jour J.

Autres exclusions :

- La question de la remise à zéro du système pour une nouvelle saison et d'archivage des données publiées n'est pas traitée dans le contexte du présent projet, cela devra faire l'objet d'une évolution future du système.

Gestion des comptes utilisateurs

Tous comptes :

Ref	Description	Comp
E1.	Les mots de passe stockés en base de données devront être non réversibles (impossible de retrouver le mot de passe en clair).	SWA AM
E2.	Les utilisateurs doivent pouvoir se déconnecter du système.	SWA AM
E3.	Les utilisateurs doivent être automatiquement déconnectés du site d'administration après une inactivité de 5 minutes.	SWA
E4.	La modification de mot de passe doit être supportée avec saisie de l'ancien mot de passe et double saisie du nouveau mot de passe	SWA AM

Compte administrateur :

Le système ne devra prévoir qu'un seul compte administrateur, identifié uniquement par un mot de passe.

Exigences :

Ref	Description	Comp
E5.	Un seul compte administrateur doit être supporté dans le système.	SWA
E6.	Une seule connexion simultanée autorisée avec le compte administrateur.	SWA
E7.	L'administrateur doit pouvoir choisir de se connecter en tant qu'organisateur d'un événement choisi parmi la liste des événements, dans ce cas il accède à l'ensemble des fonctionnalités comme s'il était l'organisateur de l'événement sélectionné	SWA

Compte coureur :

Les propriétés d'un coureur sont les suivantes :

- Téléphone (identifiant unique), obligatoire, non modifiable,
- Email (unique également), obligatoire, modifiable,
- Mot de passe, obligatoire, modifiable,
- Nom, obligatoire, modifiable,
- Prénom, obligatoire, modifiable,
- Photo (image), facultatif, modifiable,
- Ville de rattachement, obligatoire, non modifiable,
- Ville d'inscription pour l'événement, obligatoire, modifiable.

Exigences :

Ref	Description	Comp
E8.	Les contrôles des caractéristiques (obligatoire, unicité, modifiable) des données ci-dessus sont gérés par le système.	AM
E9.	.Si le SmartPhone le permet, le numéro de téléphone mobile est pré-rempli lors de l'inscription. Il peut être modifié par une valeur différente de celle remontée par le système.	AM
E10.	Le coureur peut consulter et modifier son profil.	AM
E11.	Le coureur peut demander à réinitialiser son mot de passe en cas d'oubli, par saisie de son numéro de téléphone. Il reçoit dans ce cas	AM SWA

	un mail de réinitialisation qui l'amène à une page pour saisir son nouveau mot de passe.	
E12.	Lors de l'inscription, un email avec un lien de confirmation est envoyé pour confirmer que l'inscrit est bien propriétaire de l'email. Ce n'est qu'une fois que l'utilisateur a cliqué sur ce lien que le compte peut être considéré actif. Un compte non confirmé ne doit pas compter dans le contrôle d'unicité du téléphone et de l'email.	AM
E13.	Un coureur peut demander à désactiver son compte, il n'est alors pris en compte dans tous les systèmes de classement, visualisation des inscrits ... Ceci n'est possible que s'il n'est pas organisateur, dans le cas contraire il doit au préalable demander (hors du système) à l'administrateur de le remplacer par un autre organisateur. Il est impossible de supprimer un compte.	AM
E13.1	Un écran de condition générale d'utilisation informera l'utilisateur de la conservation de l'ensemble de ses données.	AM
E14.	L'administrateur a accès à l'ensemble des comptes et peut choisir de modifier leur statut activé/désactivé	SWA

Compte organisateur :

Exigences :

Ref	Description	Comp
E15.	Un compte organisateur est créé uniquement par l'administrateur qui sélectionne un compte coureur et décide de l'affecter en organisateur pour un événement existant dans le système (un événement est en réalité une ville, cf. Gestion des référentiels).	SWA
E16.	Un compte organisateur conserve toutes les fonctionnalités d'un compte coureur sauf mention explicite contraire dans les exigences	AM
E17.	Il est impossible de désactiver un compte coureur tant qu'il est déclaré organisateur d'un événement, le message d'erreur doit lui demander de contacter l'administrateur.	SWA
E18.	L'administrateur ne peut pas sélectionner un utilisateur de la blacklist pour en faire un organisateur.	SWA
E19.	L'administrateur ne peut pas mettre en blacklist un utilisateur qui est organisateur d'un événement.	SWA
E20.	L'administrateur ne peut pas sélectionner un utilisateur inactif pour en faire un organisateur.	SWA
E21.	Un organisateur ne peut organiser qu'un seul événement, il n'est donc rattaché qu'à une unique ville. Il n'y a qu'un unique organisateur pour une ville.	SWA
E22.	L'organisateur est forcément inscrit dans la ville dont il est organisateur : - L'administrateur ne peut le déclarer organisateur que si cette contrainte est respectée - L'organisateur ne peut pas modifier sa ville d'inscription.	SWA AM
E23.	L'organisateur se connecte avec les identifiants de son compte Coureur	SWA
E24.	L'administrateur peut à tout moment modifier l'organisateur d'un événement, l'organisateur précédent redevient alors « simple coureur ». Il n'est pas exigé de tracer l'historique des modifications.	SWA

Gestion des partenariats

Exigences :

Ref	Description	Comp
E25.	L'administrateur a la possibilité de déclarer ou supprimer des partenaires, un partenaire étant caractérisé par : <ul style="list-style-type: none">- une image le représentant, dont le format permet un bandeau déroulant en haut de page sur le SWP,- un lien hypertexte vers une page décrivant plus finement le partenaire	SWA
E26.	Un bandeau sur le site SWP fait défiler les images des partenaires, un clic sur l'image ouvrant un navigateur vers l'URL associée.	

Gestion des référentiels

Ref	Description	Comp
E27.	<p>La gestion du référentiel des villes peut nécessiter des actions techniques sur l'environnement, et peut ne pas être complètement automatisés par des outils de saisie et de contrôle. Charge à l'administrateur technique de s'assurer qu'il ne risque pas de corrompre le système ne supprimant par exemple une ville qui serait utilisée.</p> <p>Le fournisseur est donc libre de proposer une solution, la seule exigence étant qu'il ne soit jamais nécessaire de relivrer du code pour modifier cette liste.</p>	SWP

Gestion des évènements

Caractéristiques d'un événement :

- Ville de l'événement (unique, référence au référentiel villes)
- Nom de l'événement
- Date de l'événement
- Heure de début de l'événement
- Heure de fin de l'événement
- Lieu de rencontre
- Horaire de rencontre
- Organisateur
- Point de départ de la course (coordonnées GPS de la ligne de départ, 2 points)
- Longueur d'un tour en km
- Durée maximum autorisée pour un tour
- Informations complémentaires (texte libre)

Ref	Description	Comp
E28.	<p>Le coureur a accès aux informations suivantes sur l'événement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Date de l'événement - Heure de début de l'événement - Heure de fin de l'événement - Lieu de rencontre - Nom et prénom de l'organisateur - Téléphone de l'organisateur - Email de l'organisateur - Longueur d'un tour - Durée maximum autorisée pour un tour - Informations complémentaires - Nombre de participants inscrits - Liste des participants inscrits dans la ville de participation (pas de rafraichissement dynamique, action manuelle du coureur) - Liste des participants connectés à l'application pour la ville de participation (pas de rafraichissement dynamique, action manuelle du coureur) 	AM
E29.	<p>Le coureur a accès aux informations suivantes sur l'ensemble de la manifestation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre total des participants (toutes villes confondues) 	AM
E30.	L'organisateur d'un événement peut en modifier toutes les propriétés à l'exception de la ville associée et ce jusqu'à l'heure du départ de l'événement. Ensuite il ne peut plus rien modifier.	SWP
E30.1	L'organisateur d'un événement aura à sa disposition un module permettant d'émettre des alertes ou des informations aux coureurs de sa ville	AM
E31.	<p>Par défaut quand les caractéristiques d'un événement ne sont pas encore définies (organisateur pas encore identifié ou n'ayant pas encore renseigné les données), les données sont initialisées avec des données aberrantes par défaut. Il n'est pas demandé de gérer tout un cycle de vie de l'événement permettant de prévenir les inscrits qu'il n'est pas encore finalisé ...</p> <p>Charge à l'administrateur de s'assurer dans l'outil que tous les événements sont bien décrits avant le démarrage des inscriptions.</p>	SWP

Gestion des distances parcourues

Deux compteurs de kilomètres sont maintenus par l'application mobile et remontés en central sur le SWP pour chaque coureur, ils sont utilisés pour le calcul des classements :

- Un compteur des kilomètres validés, qui donneront effectivement lieu à un versement en € pour le Téléthon,
- Un compteur temps réel des kilomètres parcourus depuis le dernier passage de la ligne d'arrivée par le coureur sous réserve qu'ils respectent les conditions d'éligibilité potentielle pour devenir validé par la suite.

NB : le compteur temps réel des kilomètres parcourus n'est jamais utilisé dans les restitutions, les utilisateurs voient soit le compteur des kilomètres validés, soit le total des kilomètres parcourus et « validables » qui cumule les deux compteurs.

Exigences :

Ref	Description	Comp
E32.	Chaque modification d'un des compteurs est communiquée au serveur.	AM SWA SWP
E33.	A chaque kilomètre parcouru entre deux passages de la ligne d'arrivée : <ul style="list-style-type: none"> - Si le temps maximum autorisé pour un tour a été dépassé depuis passage de la ligne d'arrivée : le compteur temps réel est remis à zéro, - Sinon, si le nombre de kilomètres parcouru depuis le dernier passage de la ligne d'arrivée est supérieur à la longueur annoncée du parcours, le compteur temps réel n'est pas modifié, - Sinon, le compteur temps réel est incrémenté d'un kilomètre. 	AM SWA SWP
E34.	Lors du passage de la ligne d'arrivée : <ul style="list-style-type: none"> - Si le temps maximum autorisé pour un tour a été dépassé depuis passage de la ligne d'arrivée : le compteur temps réel est remis à zéro, - Sinon, si le nombre de kilomètres du compteur temps réel est supérieur ou égale à la longueur d'un tour à 15% près, le compteur des kilomètres validés est incrémenté du compteur temps réel puis le compteur temps réel est remis à zéro. 	AM SWA SWP
E35.	Le coureur doit avoir accès au nombre de kilomètres parcourus dans l'Application Mobile au travers d'une page dédiée : <ul style="list-style-type: none"> - Avant l'événement un compte à rebours est affiché avec le temps avant l'événement, - A l'heure précise de l'événement, un son et un signal visuel de 10 secondes sont émis pour annoncer le départ, - Pendant et après l'événement ce compte à rebours est remplacé par le compteur des km validés du coureur ainsi qu'un autre compteur cumulant les deux compteurs (soit la distance totale parcourue et « validable »). 	AM

Gestion des classements

Exigences :

Ref	Description	Comp
E36.	Le coureur a accès au classement national des villes, classées par distance validée (compteur des kilomètres validés) cumulée des coureurs rattachés à la ville (ville d'origine et non pas ville d'inscription) décroissante.	AM
E37.	En sélectionnant une ville le coureur peut voir le classement par coureur rattaché à la ville, par distance validée décroissante	AM
E38.	Lors de la visualisation du classement de sa ville de rattachement, le coureur voit son propre nom mis en évidence par rapport au reste de la liste, et la liste est positionnée par défaut de manière à ce que son rang soit visible à l'écran.	AM
E39.	Lors de la visualisation du classement national, le coureur voit sa ville de rattachement mise en évidence par rapport au reste de la liste, et la liste est positionnée par défaut de manière ce que le rang de sa ville de rattachement soit visible à l'écran.	AM
E40.	En cliquant sur un nom de coureur dans un classement, le coureur pourra voir : <ul style="list-style-type: none"> - Le nom / prénom de ce coureur, - Sa photo, - Sa ville de rattachement, - Sa ville de participation, - Son téléphone, - Son adresse email, - Son nombre de kilomètres validés ainsi que son rang dans la ville de rattachement. 	AM
E41.	L'utilisateur a accès au classement national des villes, classées par distance validée (compteur des kilomètres validés) cumulée des coureurs rattachés à la ville (ville d'origine et non pas ville d'inscription) décroissante.	SWP
E42.	En sélectionnant une ville l'utilisateur peut voir le classement par coureur rattaché à la ville, par distance validée décroissante	SWP
E43.	En cliquant sur un nom de coureur dans un classement, l'utilisateur pourra voir : <ul style="list-style-type: none"> - Le nom / prénom de ce coureur, - Sa photo, - Sa ville de rattachement, - Sa ville de participation, - Son nombre de kilomètres validés ainsi que son rang dans la ville de rattachement. 	SWP

Gestion de la blacklist

Principes généraux :

La blacklist est une liste de coureurs qui ne sont plus autorisés à se connecter à l'application, suite à une réclamation remontée par un organisateur puis validation par l'administrateur, ou par une action directe de l'administrateur.

Exigences :

Ref	Description	Comp
E44.	Un compte mis en blacklist n'est pas supprimé.	SWA
E45.	L'administrateur peut passer un coureur en blacklist par une action directe sur la liste des coureurs.	SWA
E46.	L'administrateur peut retirer un coureur de la blacklist par une action directe sur la liste des coureurs.	
E47.	L'administrateur a accès à une zone de notification avec les demandes de mise en blacklist à traiter.	SWA
E48.	L'administrateur peut accéder à la liste des coureurs en blacklist et décider unitairement d'en supprimer un	SWA
E49.	Dans la zone de notification des demandes de mise en blacklist, l'administrateur peut accéder au profil de chaque coureur et décider ou non de valider la demande.	SWA
E50.	Un coureur déjà connecté lors de son passage en blacklist sera automatiquement déconnecté lors du prochain échange de son SmartPhone avec le serveur (remontée de km, modification de profil ...).	AM
E51.	Un utilisateur dont le téléphone est en blacklist ne pourra plus se connecter au système, l'erreur lui indiquera explicitement que son compte a été bloqué.	AM
E52.	L'organisateur peut remonter une réclamation concernant un coureur, mais seul l'administrateur peut décider d'un passage en blacklist du coureur en question.	SWA
E53.	En cas de rejet d'une réclamation (le coureur n'est pas mis en blacklist), l'organisateur n'est pas notifié dans le système. L'administrateur le contactera en direct.	SWA
E54.	Les coureurs mis en blacklist n'apparaissent plus dans les classements, ils y réapparaissent s'ils sont sortis de la blacklist	SWA AM
E55.	Les compteurs de kilomètres des coureurs mis en blacklist sont retranchés des compteurs totaux, ils y sont ajoutés si le coureur sort de la blacklist	SWA AM SWP

Fonctions de publication

Exigences :

Ref	Description	Comp
E56.	La page principale du SWP doit permettre d'afficher un texte libre qui permettra de mettre en avant le PRT, son objectif kilométrique (2660 km à ce jour) ... Ces modifications pourront être apportées par un administrateur technique en modifiant directement du code HTML	SWP
E57.	La page principale du SWP doit afficher deux compteurs : <ul style="list-style-type: none">- le nombre total de kilomètres issus du cumul des compteurs des kilomètres validés, et des compteurs des kilomètres temps réel, convertis en euros selon la formule 1km = 1€- le nombre total de kilomètres validés, converti en € selon la formule 1km = 1€.	SWP
E58.	La page principale du SWP doit afficher les premières lignes du classement général des villes et permettre d'accéder à la liste complète (cf. Gestion des classements).	SWP

IHM :

Exigences :

Ref	Description	Comp
E59.	Une page « A propos » sera disponible dans l'application mobile, cette page devra contenir des informations définies sur le site d'administration (SWA). Elle devra supporter les liens hypertextes, comme un lien pour envoi d'un mail à une adresse de contact par exemple.	AM SWA

Contraintes non fonctionnelles

Exigences :

Ref	Description	Comp
E60.	La solution ne devra pas nécessiter l'achat de licences pour fonctionner (cette restriction ne concerne pas les éventuels frais liés à l'Apple Store ou Google Play)	AM SWA SWP
E61.	La solution mobile et son pendant serveur doivent supporter 3000 coureurs « concurrents » au sens où ces utilisateurs seront connectés en même temps pour les évènements, le SWP doit supporter 2000 utilisateurs concurrents.	AM SWP
E62.	Le serveur de publication doit respecter les standards du marché de scalabilité, la cible envisagée est de 800 connexions simultanées en pic.	SWA
E63.	L'application SmartPhone doit être conçue pour réduire au maximum la consommation de batterie	AM
E64.	Le système doit être protégé des attaques connues (injection de code SQL ...)	SWA
E65.	L'application mobile doit supporter à la fois Androïd et iOS, elle devra être mise à disposition sur Google Play et Apple Store.	AM
E66.	Le SWP et le SWA devront fonctionner sous Chrome et Firefox	SWP SWA