





## 1 INFORMATIONS GENERALES

<b>Candidat</b>	Nom : <b>PHILIBERT</b>	Prénom : <b>Alexandre</b>
	• alexandre.philibert@cpnv.ch	
<b>Lieu de travail :</b>	CPNV, Filière informatique, Ste-Croix	
<b>Orientation :</b>	<input type="checkbox"/> 88601 Développement d'applications <input checked="" type="checkbox"/> 88602 Informatique d'entreprise <input type="checkbox"/> 88603 Technique des systèmes	
<b>Chef de projet</b>	Nom : <b>GLASSEY</b>	Prénom : <b>Nicolas</b>
	• nicolas.glassey@cpnv.ch	
<b>Expert 1</b>	Nom : <b>À DÉFINIR</b>	Prénom :
	•	
<b>Expert 2</b>	Nom :	Prénom :
	•	
<b>Période de réalisation :</b>	Du mardi 5 février 2019 à 14h20 au vendredi 5 avril 2019 à 08h45.	
<b>Horaire de travail :</b>	Voir annexe I - Horaire	
<b>Nombre d'heures :</b>	86	
<b>Planning (en H ou %)</b>	Gestion : 15% (séance projet, journal de travail, rendez-vous expert)	
	Analyse : 15 % (formaliser le besoin du client)	
	Conception : 20 % (évaluer, concevoir et choisir une option)	
	Implémentation : 50 % (réalisation, coder, déployer)	
	Note : La documentation doit être produite tout au long du projet	

## 2 PROCÉDURE

- Le candidat réalise un travail personnel sur la base d'un cahier des charges reçu le 1er jour.
- Le cahier des charges est approuvé par les deux experts. Il est en outre présenté, commenté et discuté avec le candidat. Par sa signature, le candidat accepte le travail proposé.
- Le candidat a connaissance de la feuille d'évaluation avant de débiter le travail.
- Le candidat est entièrement responsable de la sécurité de ses données.
- En cas de problèmes graves, le candidat averti au plus vite les deux experts et son CdP.
- Le candidat a la possibilité d'obtenir de l'aide, mais doit le mentionner dans son dossier.
- A la fin du délai imparti pour la réalisation du TPI, le candidat doit transmettre par courrier électronique le dossier de projet aux deux experts et au chef de projet. En parallèle, une copie papier du rapport doit être fournie sans délai en trois exemplaires (L'un des deux experts peut demander à ne recevoir que la version électronique du dossier). Cette dernière doit être en tout point identique à la version électronique.

---

### 3 TITRE

Application web (backend) de suivi d'activités sportives (Runscape)

---

### 4 MATÉRIEL ET LOGICIEL À DISPOSITION

#### Environnement de développement

- 1 PC en configuration standard CPNV (WIN 10)
- 1 IDE JavaScript tel que WebStorm ou équivalent
- 1 Suite Office 2016 + MS Visio 2016 + MS Project 2016
- 1 Git pour Windows 2.20 ou ultérieure
- 1 MySQL 5.7 ou ultérieure
- 1 Raspberry pi (matériel personnel) tournant sous la distribution Linux au choix du développeur

#### Outil de gestion et de communication

- 1 Accès à un dépôt privé hébergé sur *Github* pour la gestion du « versioning »
- 1 Accès à un gestionnaire de tickets pour le référencement et la gestion des bugs
- 1 Accès à *trello* pour la gestion de la charge de travail

---

### 5 PRÉREQUIS

- Expérience dans l'industrie du développement Node.js
- Expérience pratique d'une distribution Debian
- Expérience pratique du moteur de base de données MySQL

---

### 6 DESCRIPTIF DU PROJET

#### **6.1 Généralités**

Ce projet a pour objectif la mise en œuvre d'un back-end d'une application web de suivi d'activités sportives pour particuliers.

Le serveur back-end sera ensuite complété, dans un second projet, par une application mobile cliente qui pourra dialoguer via un webservice (JSON).

#### **6.2 Profils**

La solution à développer devra permettre de gérer plusieurs profils :

- L'administrateur de l'application  
Il s'agit de l'administrateur de la solution, d'un point de vue métier. Il est le seul à pouvoir gérer le paramétrage de l'application.

Exemple de paramétrage:

- Editer la liste des sports disponibles sur l'application.
- Désactiver un membre.
- Offrir 3 mois gratuit à un ou plusieurs membres.

- Le sportif

Ce profil dispose d'un compte de membre qui est gratuit pour les 10 premières activités. Il n'accède par contre pas aux fonctions d'analyses mais ne peut que consulter la liste des activités présentes sur son profil.

Il peut s'abonner (formule mensuelle) et ainsi accéder à toutes les fonctionnalités des membres.

L'abonnement peut-être mis en "standby" en cas de blessures par exemple. Durant ce type, la consultation reste possible mais il n'est plus possible d'ajouter de nouvelles activités.

### 6.3 Fonctionnalités

Les fonctionnalités suivantes sont attendues lors de la réalisation du back-end :

- Mettre en oeuvre une base de données pour les activités sportives

Le back-end doit permettre de manipuler des données modélisant des activités sportives ayant, a minima, les attributs suivants:

- La date
- L'heure de départ
- Le type d'activités (vélo, natation, course à pied, marche)
- La durée de l'effort
- Distance parcourue
- Le parcours (une représentation graphique sera attendue sur la partie cliente)
- Les dénivelés positifs et négatifs
- La vitesse moyenne

- Web Service en JSON

Le back-end devra être capable de dialoguer avec un composant client qui effectuera les demandes suivantes:

- Enregistrer/Modifier/Supprimer une activité.
- Consulter et analyser les activités sur une période donnée (moyenne, nombre de kilomètres parcourus par sport).
- Importer des données en provenance de gps (format .gpx considéré en priorité).
- S'interfacer avec au moins un acteur majeur de gestion d'activité tels que Garmin Connect, Tom tom.

- Sécurisation du back-end

Le back-end devra implémenter les sécurités suivantes:

- N'être accessible que via le protocole Https (self-signed certificate)
- Aucun mot de passe ne doit être présent dans la base de données ni dans les logs applicatifs.
- Le code applicatif ne doit pas avoir la capacité de supprimer (ni DELETE ni DROP) des données.

- Authentification des utilisateurs

Le back-end devra implémenter les mécanismes d'authentification suivantes:

- Soit pouvoir se connecter à l'aide d'un service "2-step verification".
- Soit s'appuyer sur les API de Facebook.



---

## 7 LIVRABLES

Le candidat doit respecter le calendrier de livrable suivant :

### Récurrents

- 1 fois par semaine le rapport de travail, le vendredi à 15h00
- Le code source et le journal de travail sont publiés et à jour quotidiennement
  - En fonction de l'horaire, durant la dernière heure allouée au pré-tpi.
- Les vendredi après-midi, une séance de projet aura lieu durant laquelle le candidat présente :
  - Le travail effectué la semaine précédente.
  - Le travail prévu pour la semaine suivante.

### Ponctuels

- SEM1
  - Planification initiale envoyée par email aux experts, copie au chef de projet
- SEM2 - Configuration des outils de travail
  - Le dépôt :
    - Est nommé « PRETPI\_PHILIBERT »
    - Est privé et partagé en lecture avec le chef de projet
    - Contient l'application « issues » pour le suivi des bugs
    - Est structuré ainsi
      - Racine du dépôt
        - Code
        - Documentation
          - PHILIBERT\_RapportDeTravail.docx
          - PHILIBERT\_JournalDeBord.xlsx
  - Tous les outils nécessaires pour le développement sont installés et configurés (voir point 4)
- SEM3 – Première réflexion
  - Une première version de l'analyse avec stories ainsi que de la conception
  - Le MCD ainsi que le MLD permettent l'écriture d'un premier script SQL pour la création de la base de données
  - Une première version du design de l'interface graphique est définie
- Vendredi 4 Avril 2019 – 08h00 - Livraison finale (à vérifier)
  - 1 Dvd contenant :
    - Code source, binaire et dépendances
    - Documentation d'installation
    - Documentation technique (a minima toutes les méthodes publiques)
    - Rapport de travail
    - Le journal de travail
    - Le résumé
  - 1 Copie papier du rapport de travail

**3 exemplaires de ce livrable à destination des 2 experts + du chef de projet**

---

## 8 POINTS TECHNIQUES ÉVALUÉS SPÉCIFIQUES AU PROJET

La grille d'évaluation définit les critères généraux selon lesquels le travail du candidat sera évalué (documentation, journal de travail, respect des normes, qualité, ...).

En plus de cela, le travail sera évalué sur les 7 points spécifiques suivants (Point A14 à A20) :

### 1. Le candidat a respecté le processus d'analyse-conception-implémentation

Exemple : Dans la solution, on remarque un bouton « ajouter un article ». Aussi bien dans la conception que dans l'analyse, on doit pouvoir retracer le processus de création qui a abouti à la création du bouton en question.

### 2. Tous les bugs connus sont référencés à un endroit unique

Exemple : En tant que chef de projet, je me connecte sur l'outil utilisé pour la gestion des bugs (bug tracking), j'observe les cas ouverts ou en cours de traitement et chacun d'eux est clairement documenté afin que je puisse reproduire le cas.

### 3. Un tutoriel vidéo (image et son) et livré comme guide d'utilisation

Exemple : Après avoir lu la vidéo, je suis capable, en tant qu'en administrateur, de modifier le statut d'un article.

### 4. La solution a été déployée sur un serveur web (niveau intégration)

Exemple : Je copie l'url de l'application sur dans mon navigateur web, alors que je suis hors du CPNV, je peux me connecter et dialoguer en JSON.

### 5. Les problèmes rencontrés et solutionnés sont documentés

Exemple : Lors de la consultation d'informations sur la base de données, je remarque que les caractères spéciaux ne sont pas affichés correctement. L'explication sur les raisons de ce souci et la résolution sont documentés.

### 6. Le journal de travail peut être exploité pour une éventuelle facturation

Explication : Un collaborateur responsable de la facturation, serait à même de savoir :

- Quel projet facturé ?
- Sur quel budget (analyse, implémentation, conception, gestion de projet)
- Et pouvoir clairement justifier le temps passé (libellé explicite et compréhensible)

### 7. Le candidat a été constant dans l'effort fourni

Explication : En regardant les logs de travail, les rapports de séances entre le candidat et le chef de projet tout comme l'outil de versioning, on remarque des livrables, des corrections et améliorations chaque jour.

---

## 9 VALIDATION

	Lu et approuvé le :	Signature :
Candidat :	08.02.2019	Alexandre Philibert <i>Alexandre Ph</i>
Expert n°1 :		A définir
Expert n° 2 :		
Chef de projet :	11.02.2019	Nicolas Glassey <i>N. Glassey</i>



## ANNEXE I – Horaire de travail

Tout le jour h / p	Lu 04.02	Ma 05.02	Me 06.02	Je 07.02	Ve 08.02
07:00					
08:00		Société SC-C315 THIERY Yann	LCT 239 SC-C315 MOTTIER André SI-M4b	MA-14 Portfolio personnel 08:00 - 08:45 SC-C315 FAVRE Raphaël SI-M4b	Projet Pré-TPI SC-C315 VARELA François SI-M4b
09:00				MA-13 Recherche emploi 08:20 - 10:35 SC-C315 FAVRE Raphaël SI-M4b	Projet Pré-TPI SC-C315 WYSSA Michael SI-M4b
10:00	Anglais SC-C315 CHARRERE Yann	LCT 182 SC-C315 ITHURBIDE Julien SI-M4b	Projet Pré-TPI SC-C315 FAVRE Raphaël	Projet Pré-TPI SC-C315 VARELA François SI-M4b	
11:00	Mathématiques SC-C315 DELAPORTE Stéphane				
12:00				Appuis mathématiques 12:40 - 13:25 SC-C235 ARE SP-T2a SP-T1a SP-T1b	Appui Français SC-C235 YGE SI SC-M100 GC1 SI
13:00		Préparation TPI SC-C315 ALTIERI Patrick SI-M4b	Sport SC-Ancien Stand BROCARD Blaise SI-M4b	Projet Pré-TPI SC-C315 VARELA François SI-M4b	Projet Pré-TPI SC-C315 WYSSA Michael SI-M4b
14:00	Langue et communication 13:30 - 15:05 SC-C315 THIERY Yann	Projet Pré-TPI SC-C315 FAVRE Raphaël SI-M4b			
15:00	Economie d'entreprise 15:20 - 16:05 SC-C315 ZENRUFFEN Xaver	LCT 182 SC-C315 ITHURBIDE Julien SI-M4b	LCT 239 SC-C315 MOTTIER André SI-M4b	Projet Pré-TPI SC-C315 WYSSA Michael SI-M4b	Rattrapages - TE - Retenus SC-C315 CER SI-C1a SI-C1b SI-C2a SI-C2b SI-C3a SI-C3b SI-C4a SI-C4b SI-C4c SI-M1a SI-M1b SI-M2a SI-M2b SI-M2c SI-M3a SI-M3b SI-M4a SI-M4b
16:00					
17:00					