



## Travail pratique individuel (TPI)

Informaticien-ne CFC

Dossier d'inscription et description du travail (A remplir par le formateur)

Ce formulaire peut être téléchargé à l'adresse : <https://1drv.ms/f/s!AtCBFcUYDpzzgRdtwK3Jf6IXa7S->

**Ce document sera connu du candidat uniquement au commencement du TPI. Il est interdit d'en communiquer le contenu au candidat avant la date de TPI convenue.**

### Candidat :

Nom : Gabbianelli

Prénom : Kylian

Société : CFPT École Informatique

## 1. Objectifs du TPI

Les objectifs évalués de ce Travail Pratique Individuel sont les capacités du candidat :

- à réaliser et tester une application selon le cahier des charges ci-dessous dans les délais impartis ;
- à tenir un journal de bord durant le projet ;
- à rédiger la documentation demandée ;
- à présenter oralement le projet et à répondre aux questions des experts.

## Cahier des charges

### 1 Titre

Carnet de voyages.

### 2 Matériel et logiciels à disposition

- Un PC standard école, 1 écran ;
- Windows 10 ;
- Suite bureautique Microsoft Office.

### 3 Prérequis

- Compétences décrites dans le plan de formation, acquises au cours de la formation, aussi bien au niveau des modules que des ateliers.

## 4 Descriptif complet du projet

Le projet doit répondre aux spécifications indiquées ci-dessous, tant au niveau des étapes de sa réalisation qu'au niveau de ses objectifs et de son contenu.

- **Planification**

- Analyse : env. 12h ;
- Implémentation : env. 40h ;
- Test : env. 12h ;
- Documentation : env. 24h.

**Contraintes :** À la fin du premier jour de travail, vous devez impérativement envoyer par email un planning détaillé prévisionnel de l'organisation de votre projet aux experts et à l'enseignante.

- **Méthodologie de gestion de projet**

Dans le cadre de ce travail, vous devez appliquer une méthodologie de gestion de projet. À vous de choisir la méthodologie la plus appropriée pour la réalisation de votre TPI.

- **Description de l'application**

Vous avez été mandaté par une startup fictive de Genève nommée « TravelUp » désirant créer une nouvelle application de voyage intitulée « Carnet de voyages » permettant de conserver, pour tout un chacun, les lieux marquants visités (ou points d'intérêt) lors d'un voyage et de les transmettre à des tiers.

**Technologies à utiliser :** Cette application web doit être implémentée en utilisant les technologies et normes web présentées et utilisées à l'école (*HTML, CSS, Javascript* et *PHP*) et doit interagir avec une base de données *MariaDB* (ou *MySQL*). L'environnement virtuel *WSL2* ainsi que le client *phpMyAdmin* peuvent également être utilisés lors de ce TPI. En outre, l'utilisation d'une carte interactive *Leaflet*<sup>1</sup> est indispensable pour la réalisation de ce projet ainsi que l'utilisation d'une API de géocodage (*geocoding* en anglais). L'utilisation de la librairie JavaScript *Bootstrap*<sup>2</sup> est également autorisée.

*Pour ce TPI, l'application web et la base de données peuvent fonctionner en local sur l'ordinateur.*

**Cette application web doit scrupuleusement respecter toutes les indications exposées ci-dessous.**

---

<sup>1</sup> Lien vers la librairie JavaScript Leaflet : <https://leafletjs.com>

<sup>2</sup> Lien vers la librairie JavaScript Bootstrap : <https://getbootstrap.com>

Afin de faciliter la lecture de la description de l'application, nous avons employé le masculin comme genre neutre pour désigner aussi bien les femmes que les hommes.

## 1. Description des utilisateurs et des scénarios métier

Cette application web peut être utilisée par un seul type d'utilisateurs. Ceux-ci utilisent l'application lors de leurs voyages pour conserver des lieux d'intérêt marquants (ou points d'intérêts) afin de pouvoir y retourner ultérieurement. Un utilisateur peut également partager certains points d'intérêt de voyages qu'il a effectué avec un autre utilisateur afin que celui-ci puisse se rendre dans ces mêmes lieux.

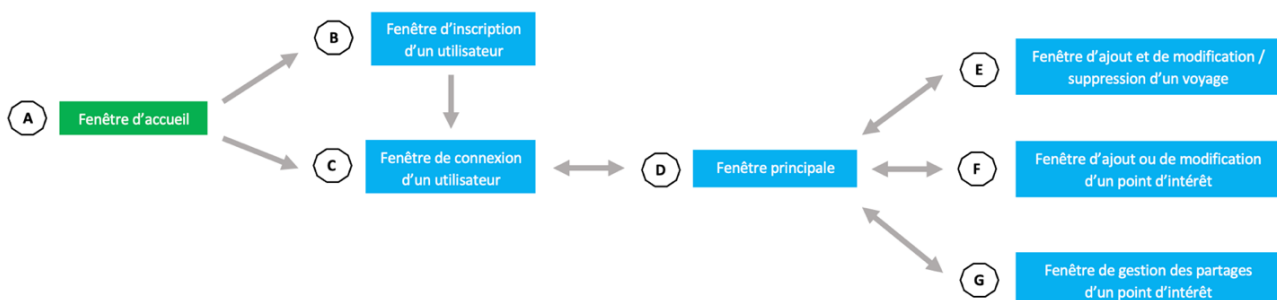
Prenons l'exemple d'une utilisatrice de cette application web nommée « Marie Bambelle » qui est partie du dimanche 22 au vendredi 27 octobre 2023 à Londres. Marie Bambelle peut, après s'être identifiée sur l'application web, ajouter des points d'intérêt en lien avec le voyage qu'elle a effectué. Vous trouverez ci-dessous deux points d'intérêt que cette utilisatrice a ajouté lors de ce voyage :

- A. The Harry Potter Shop at Platform 9¾ situé à London N1 9AP, Royaume-Uni (visité le mardi 24 octobre 2023) ;
- B. Tate Modern situé à Bankside, London SE1 9TG, Royaume-Uni (visité le jeudi 26 octobre 2023).

Marie Bambelle décide ensuite de partager le point d'intérêt « A » avec l'utilisateur Vincent Time.

## 2. Description des fenêtres de l'application

Cette application web doit contenir plusieurs fenêtres qui répondent aux indications exposées dans les pages suivantes. Pour débiter, le schéma global des différentes fenêtres de l'application est présenté ci-dessous. Les flèches grises représentent des liens entre les différentes fenêtres majeures de l'application.



## A. Description de la fenêtre d'accueil de l'application web

Cette fenêtre principale contient :

- Le logo de l'application (à télécharger directement sur Flaticon<sup>3</sup>) ainsi que son intitulé « Carnet de voyages » (au centre de la fenêtre) ;
- Un bouton pour se connecter à l'application ;
- Un bouton pour s'inscrire à l'application ;
- *Un lien pour modifier son mot de passe en cas d'oubli\** ;
- Un descriptif textuel présentant le but de l'application et ses fonctionnalités principales ;
- Les crédits (nom de la startup fictive).

*\*Attention, la partie modification du mot de passe en cas d'oubli ne sera pas à implémenter dans le cadre de ce TPI.*

## B. Description de la fenêtre d'inscription d'un utilisateur

Après avoir cliqué sur le bouton d'inscription de la **fenêtre A**, le futur utilisateur arrive sur cette fenêtre qui contient :

- Header : Le logo de l'application ainsi que son intitulé « Carnet de voyages » ;
- Formulaire :
  - Un champ pour indiquer le nom de l'utilisateur ;
  - Un champ pour indiquer le prénom de l'utilisateur ;
  - Un champ pour indiquer l'adresse email de l'utilisateur ;
  - Un champ pour indiquer le mot de passe de l'utilisateur une 1<sup>ère</sup> fois ;
  - Un champ pour indiquer le mot de passe de l'utilisateur une 2<sup>ème</sup> fois ;
  - Un bouton permettant d'enregistrer son inscription ;
- Footer : Les crédits (nom de la startup fictive).

Si des données ne sont pas entrées correctement (par exemple : format non adapté), des messages d'erreur adaptés s'affichent au sein de cette fenêtre. Après avoir créé avec succès l'utilisateur au sein de la base de données, la **fenêtre C** s'affiche.

---

<sup>3</sup> Lien pour télécharger le logo de l'application sur Flaticon : [https://www.flaticon.com/fr/icone-gratuite/carnet-de-voyage\\_528844](https://www.flaticon.com/fr/icone-gratuite/carnet-de-voyage_528844)

### C. Description de la fenêtre de connexion d'un utilisateur

Après avoir cliqué sur le bouton de connexion à l'application de la **fenêtre A** ou après avoir effectué son inscription via la **fenêtre B**, l'utilisateur peut se connecter à l'application en utilisant son adresse email et son mot de passe au sein de cette fenêtre.

La fenêtre contient :

- Header : Le logo de l'application ainsi que son intitulé « Carnet de voyages » ;
- Formulaire :
  - Un champ pour l'adresse email de l'utilisateur ;
  - Un champ pour insérer le mot de passe de l'utilisateur ;
  - Un bouton permettant de se connecter ;
- *Un lien pour modifier son mot de passe en cas d'oubli (cette fonctionnalité ne doit pas être implémentée) ;*
- Footer : Les crédits (nom de la startup fictive).

Si des données ne sont pas entrées correctement (par exemple : format non adapté), des messages d'erreur adaptés s'affichent au sein de cette fenêtre. Après s'être connecté avec succès, la **fenêtre D** s'affiche. Dans le cas contraire, un message d'erreur approprié s'affiche.

### D. Description de la fenêtre principale de l'application web

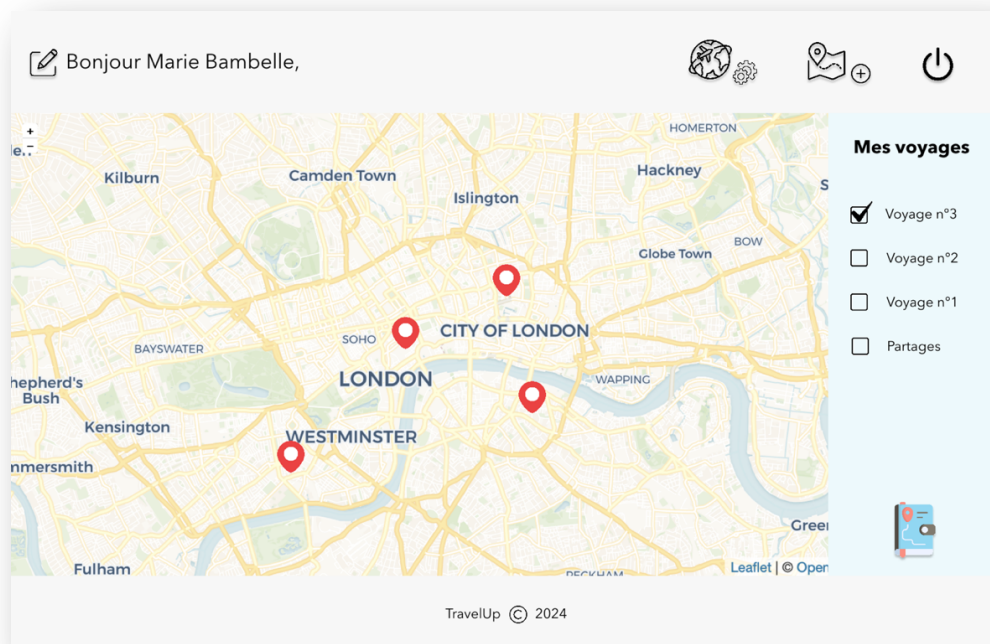
Dans le cas où un utilisateur s'est connecté avec succès à l'application (depuis la **fenêtre C**), la fenêtre principale de l'application s'affiche. Celle-ci contient quatre parties distinctes :

- Header : Le bouton d'édition du profil utilisateur, le prénom et le nom de l'utilisateur connecté sont affichés sur la gauche du header. Un bouton est affiché sur le côté droit du header : pour ajouter un voyage ou pour modifier / supprimer un voyage. Un autre bouton est affiché sur le côté droit du header afin de pouvoir ajouter un point d'intérêt pour un voyage spécifique. Pour terminer, un bouton pour se déconnecter de l'application est affiché.
- La carte *Leaflet* s'affiche en dessous avec aucun marqueur sur la carte (car aucun voyage n'est sélectionné dans la liste des voyages effectués par l'utilisateur lorsqu'il arrive sur la page). Dans le cas où un voyage est sélectionné, tous les points d'intérêt de ce voyage sont affichés avec des marqueurs sur la carte et l'utilisateur peut cliquer sur le marqueur d'un point d'intérêt (si l'utilisateur clique sur deux voyages, les

points d'intérêts de ces deux voyages sont affichés). Après ce clic, le marqueur va s'élargir et un aperçu s'affichera avec : le nom du point d'intérêt, éventuellement entre parenthèses le nom du créateur du point d'intérêt (s'il n'a pas été créé par l'utilisateur connecté et uniquement partagé), un court descriptif du point d'intérêt, la date de la visite du point d'intérêt par le créateur de celui-ci, le nom du voyage, les dates du voyage et trois boutons permettant (1) de le modifier, (2) de gérer son partage ou (3) de le supprimer.


- Sur le côté droit de la page web mais en dessous du header (bordure latérale droite), une liste de tous les voyages effectués par l'utilisateur est affichée du plus récent ou moins récent. Par défaut, aucun voyage n'est sélectionné. Tous les points d'intérêt qui ont été partagés avec l'utilisateur connecté, se trouvent automatiquement dans le voyage nommé par défaut « Partages » à moins qu'ils ne soient rattachés à d'autres voyages (voir la partie modification d'un point d'intérêt). Pour terminer, le logo de l'application sera affiché en bas de cette bordure latérale droite.
- Footer : Les crédits (nom de la startup fictive).

Afin d'illustrer plus concrètement cette fenêtre, vous trouvez ci-dessous une image permettant de détailler tous les éléments présentés ci-dessus (les boutons et logos peuvent être adaptés). *Source des icônes : Flaticon.*<sup>4</sup>



<sup>4</sup> Liens vers les différentes icônes de l'application (ou équivalent) sur Flaticon :

- (1) [https://www.flaticon.com/fr/icone-gratuite/editer\\_1159633?term=édition&page=1&position=26&origin=search&related\\_id=1159633](https://www.flaticon.com/fr/icone-gratuite/editer_1159633?term=édition&page=1&position=26&origin=search&related_id=1159633)
- (2) [https://www.flaticon.com/fr/icone-gratuite/voyage\\_5086472?related\\_id=5086862&origin=search](https://www.flaticon.com/fr/icone-gratuite/voyage_5086472?related_id=5086862&origin=search)
- (3) [https://www.flaticon.com/fr/icone-gratuite/rouages\\_11930734?term=rouages&page=1&position=49&origin=tag&related\\_id=11930734](https://www.flaticon.com/fr/icone-gratuite/rouages_11930734?term=rouages&page=1&position=49&origin=tag&related_id=11930734)
- (4) [https://www.flaticon.com/free-icon/map-marker\\_6809652](https://www.flaticon.com/free-icon/map-marker_6809652)
- (5) [https://www.flaticon.com/free-icon/add\\_992651?term=plus&page=1&position=9&origin=search&related\\_id=992651](https://www.flaticon.com/free-icon/add_992651?term=plus&page=1&position=9&origin=search&related_id=992651)
- (6) [https://www.flaticon.com/free-icon/onoff-button\\_1228?term=shutdown&page=1&position=2&origin=search&related\\_id=1228](https://www.flaticon.com/free-icon/onoff-button_1228?term=shutdown&page=1&position=2&origin=search&related_id=1228)
- (7) [https://www.flaticon.com/free-icon/copyright\\_1294391?term=copyright&page=1&position=2&origin=search&related\\_id=1294391](https://www.flaticon.com/free-icon/copyright_1294391?term=copyright&page=1&position=2&origin=search&related_id=1294391)

**Édition du profil utilisateur :** Dans le cas où un utilisateur clique sur le bouton d'édition de son profil  une fenêtre modale s'affiche pour permettre à l'utilisateur d'éditer son profil, soit son nom, son prénom, son adresse email et son mot de passe. Ces modifications sont reportées dans la base de données. Deux boutons sont également affichés : un pour sauvegarder les modifications et un autre pour annuler afin de revenir à la **fenêtre D**.


**Ajout et modification d'un point d'intérêt :** La **fenêtre F** s'affiche.

**Gestion des partages d'un point d'intérêt :** La **fenêtre G** s'affiche.

**Suppression d'un point d'intérêt :** Si un utilisateur clique sur le bouton « Supprimer » de l'aperçu d'un marqueur, un message d'alerte s'affiche pour confirmer la suppression de celui-ci par l'utilisateur. *Attention, si ce point d'intérêt n'a pas été créé par l'utilisateur connecté ou est partagé avec un autre utilisateur, il sera impossible de le supprimer au sein de la base de données. Il faudra d'abord supprimer le partage du point d'intérêt avec l'autre utilisateur avant de pouvoir le supprimer.* Un message d'erreur devra être affiché en conséquence. Toute suppression de point d'intérêt doit être reportée dans la base de données.

**Déconnexion de l'utilisateur connecté :** Si un utilisateur appuie sur le bouton de déconnexion, il est automatiquement déconnecté et la **fenêtre A** s'affiche à nouveau.

## E. Description de la fenêtre d'ajout ou de modification / suppression d'un voyage


Pour information, cette fenêtre s'affiche après avoir cliqué sur le bouton  de la **fenêtre D** en mode « Ajout d'un voyage » si et seulement si aucun voyage ou plusieurs voyages avaient été sélectionnés dans la **fenêtre D**. Dans le cas où un et un seul voyage est sélectionné dans la **fenêtre D**, la fenêtre s'affiche en mode « Modification / suppression d'un voyage ».

Cette fenêtre contient trois parties distinctes :


- Header : Le bouton d'édition du profil utilisateur, le prénom et le nom de l'utilisateur connecté sont affichés sur la gauche du header. Pour terminer, un bouton sera affiché sur le côté droit du header pour retourner sur la **fenêtre D**. *Un message d'alerte doit être affiché si un retour sur la fenêtre D est demandé et que le voyage n'a pas été ajouté ou modifié.*
- Un formulaire d'ajout ou de modification / suppression de voyage est affiché au centre permettant d'ajouter ou de modifier les données suivantes à propos de ce voyage. Il contient plus précisément :
  - Le nom du voyage ;
  - La date du début de ce voyage ;
  - La date de fin de ce voyage ;

- Un court descriptif de ce voyage ;
- Un bouton permettant d'enregistrer le voyage ou les modifications apportées à celui-ci.
- Un bouton de suppression d'un voyage qui n'est affiché que si la modification d'un voyage est activée (un message d'alerte est affiché en cas de demande de suppression d'un voyage pour s'assurer du souhait de l'utilisateur). **Attention, la suppression d'un voyage entraîne la suppression des points d'intérêt si et seulement si le voyage n'est pas partagé avec un autre utilisateur. Dans le cas contraire, un message d'erreur est affiché en conséquence.**
- Footer : Les crédits (nom de la startup fictive).

Si les formats des données insérées ne sont pas corrects, des messages d'erreur devront être affichés en conséquence. Tout ajout de voyage, toute modification apportée à un voyage ou toute suppression de voyage doit être reporté dans la base de données.

**Édition du profil utilisateur :** Dans le cas où un utilisateur clique sur le bouton d'édition de son profil  une fenêtre modale s'affiche pour permettre à l'utilisateur d'éditer son profil, soit son nom, son prénom, son adresse email et son mot de passe. Ces modifications seront reportées dans la base de données. Deux boutons sont également affichés : un pour sauvegarder les modifications et un autre pour annuler afin de revenir à la **fenêtre E**.

## F. Description de la fenêtre d'ajout ou de modification d'un point d'intérêt

Pour rappel, cette fenêtre s'affiche en mode « **Ajout d'un point d'intérêt** » si l'utilisateur clique sur le bouton  de la **fenêtre D** ou si l'utilisateur clique sur le bouton « **Modification** » dans l'aperçu d'un point d'intérêt après avoir cliqué sur un marqueur sur la carte *Leaflet* de la **fenêtre D**.

Cette fenêtre contient trois parties distinctes :

- Header : Le bouton d'édition du profil utilisateur, le prénom et le nom de l'utilisateur connecté sont affichés sur la gauche du header. Pour terminer, un bouton sera affiché sur le côté droit du header pour retourner sur la **fenêtre D**. *Un message d'alerte doit être affiché si un retour sur la fenêtre D est demandé et que le point d'intérêt n'a pas été sauvegardé ou modifié.*
- Une deuxième partie contient un formulaire permettant d'ajouter ou de modifier les données relatives au point d'intérêt. Dans le cas d'un ajout, un formulaire est affiché avec :
  - Une liste déroulante permettant de choisir le voyage auquel le point d'intérêt doit être lié (si un et un seul voyage avait été sélectionné dans la **fenêtre D**, il sera automatiquement présélectionné) ;
  - Le nom du point d'intérêt ;




- Un court descriptif du point d'intérêt ;
- Un champ permettant d'entrer une adresse ;
- Un bouton permettant de convertir une adresse en latitude et longitude (*géocodage*) ;
- Un champ permettant de visualiser la latitude et la longitude du point d'intérêt (mis à jour au clic sur la carte *Leaflet* ou après la conversion réussie d'une adresse entrée par l'utilisateur ;
- Un champ permettant d'entrer la date de la visite du point d'intérêt ;
- Une carte *Leaflet* permettant de visualiser la localisation du point d'intérêt ;
- Un bouton d'ajout du point d'intérêt ou de validation des modifications apportées.
- Footer : Les crédits (nom de la startup fictive).

Si les formats des données insérées ne sont pas corrects, des messages d'erreur devront être affichés en conséquence. Tout ajout de point d'intérêt ou toute modification apportée à un point d'intérêt doit être reporté(e) dans la base de données avec les relations adéquates.

Il y aura deux possibilités pour indiquer la localisation du point d'intérêt : soit l'utilisateur entre une adresse et l'application déterminera sa latitude et longitude dès que l'utilisateur aura cliqué sur le bouton de conversion, soit l'utilisateur clique sur une carte *Leaflet* située en dessous du formulaire pour le localiser avec précision sur la carte (la latitude et la longitude seront affichées dans un champ texte d'aperçu). Dans les deux cas, la carte *Leaflet* affiche, après l'indication de la localisation, un marqueur représentant le point d'intérêt avant que l'utilisateur valide son ajout formellement avec le bouton prévu à cet effet. Un message d'erreur adapté doit être affiché si l'adresse ne peut pas être convertie en latitude et longitude.

Attention, un point d'intérêt qui a été partagé avec l'utilisateur connecté ne peut pas être modifié à l'exception de la relation avec un voyage créé. En effet, seul le créateur du point d'intérêt peut modifier son nom, son court descriptif, son adresse ou sa localisation (latitude / longitude) et la date de sa visite. Cependant, l'utilisateur connecté peut décider de le relier à un de ces voyages et ainsi ce point d'intérêt partagé ne se trouve plus dans le voyage nommé « Partages » mais dans un autre de ses voyages.

**Édition du profil utilisateur :** Dans le cas où un utilisateur clique sur le bouton d'édition  de son profil une fenêtre modale s'affiche pour permettre à l'utilisateur d'éditer son profil, soit son nom, son prénom, son adresse email et son mot de passe. Ces modifications seront reportées dans la base de données. Deux boutons sont également affichés : un pour sauvegarder les modifications et un autre pour annuler afin de revenir à la **fenêtre F**.

## G. Description de la fenêtre de gestion des partages d'un point d'intérêt


Pour rappel, cette fenêtre s'affiche si l'utilisateur clique sur le bouton « **Gérer son partage** » dans l'aperçu d'un point d'intérêt après avoir cliqué sur un marqueur sur la carte *Leaflet* de la **fenêtre D**.

Cette fenêtre contient trois parties distinctes :

- Header : Le bouton d'édition du profil utilisateur, le prénom et le nom de l'utilisateur connecté sont affichés sur la gauche du header. Pour terminer, un bouton sera affiché sur le côté droit du header pour retourner sur la **fenêtre D**.
- Une deuxième partie contient un formulaire permettant de gérer les partages de ce point d'intérêt :
  - Une liste contenant la totalité des noms et prénoms des utilisateurs avec lesquels les partages ont été effectués (il est possible de sélectionner un seul utilisateur dans la liste – pas de sélection multiple) ;
  - Un bouton pour ajouter un partage ;
  - Un bouton pour supprimer un partage (ce bouton s'affiche après avoir sélectionné un utilisateur de la liste).
- Footer : Les crédits (nom de la startup fictive).

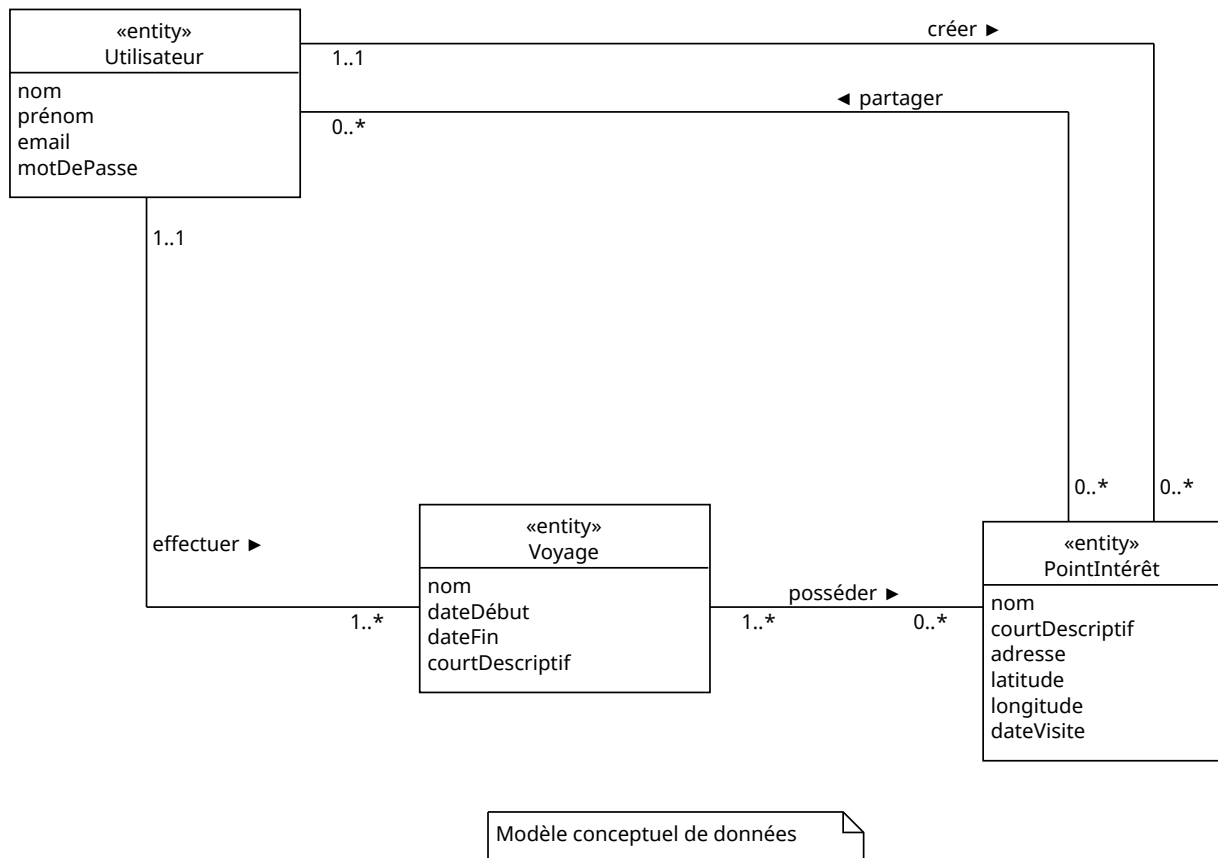
Dans le cas où l'utilisateur clique sur le bouton « [Ajouter un partage](#) », une fenêtre modale va s'ouvrir avec la liste de tous les utilisateurs de l'application à l'exception de l'utilisateur qui effectue cette action et de ceux avec qui le point d'intérêt est déjà partagé. L'utilisateur peut alors rechercher l'utilisateur (via son nom) avec qui il va partager ce point d'intérêt par le biais d'un champ de recherche et le sélectionner dans la liste (pas de sélection multiple) puis appuyer sur le bouton de cette fenêtre modale intitulé « [Partager ce point d'intérêt avec l'utilisateur sélectionné](#) ». Dans le cas où l'utilisateur souhaite retourner sur la **fenêtre G**, l'utilisateur peut cliquer sur un bouton « [Annuler](#) ». Après avoir cliqué sur un des deux derniers boutons, la **fenêtre G** s'affiche et la liste des utilisateurs est mise à jour en tenant compte éventuellement du nouvel utilisateur ajouté pour le partage.

Pour rappel, un point d'intérêt créé par un autre utilisateur et partagé avec l'utilisateur connecté sera automatiquement lié à un voyage fictif nommé « Partages » au sein de la base de données. Par conséquent, tous les utilisateurs possèdent, à la création de leur compte utilisateur, un voyage nommé « Partages » qui n'a aucune date de début et de fin, et aucun descriptif. Attention, les données de ce point d'intérêt partagé ne peuvent pas être modifiées à l'exception du lien avec un voyage. En effet, l'utilisateur qui a reçu ce partage peut le rajouter à un des voyages qu'il a créés. Ainsi le point d'intérêt n'apparaîtra plus dans le voyage intitulé « Partages » mais dans un autre.

**Édition du profil utilisateur :** Dans le cas où un utilisateur clique sur le bouton d'édition  de son profil une fenêtre modale s'affiche pour permettre à l'utilisateur d'éditer son profil, soit son nom, son prénom, son adresse email et son mot de passe. Ces modifications seront reportées dans la base de données. Deux boutons sont également affichés : un pour sauvegarder les modifications et un autre pour annuler afin de revenir à la **fenêtre G**.

### 3. Modèle conceptuel de la base de données

Afin de vous aider dans la réalisation de ce TPI, vous disposez déjà du modèle conceptuel de données de la base de données que vous aurez à implémenter. Les dernières normes école ont été utilisées pour l'élaborer (voir l'espace Moodle des normes de bases de données de l'école 2023).



## 5 Livrables

- Planning prévisionnel du TPI => **le planning est à rendre à la fin du premier jour de travail** ;
- Journal de travail (petit cahier version papier format A5 de préférence) disponible pour consultation à tout moment par les experts et l'enseignante ;
- Résumé du TPI sur une page A4 ;
- Documentation technique du TPI (rapport du projet) ;
- Manuel utilisateur de l'application.

## 6 Points techniques évalués spécifiques au projet correspondants aux points A14 à A20 du formulaire d'évaluation

### **A14 – Modélisation et implémentation de la base de données – 3 points maximum**

La base de données a été traduite en un modèle logique de données (MLD) et est construite à l'aide du système de gestion de base de données *MariaDB* ou *MySQL* (les scripts SQL doivent être créés par le candidat).

### **A15 – Qualité de la structure du code – 3 points maximum**

Le code de l'application web est organisé en suivant une architecture Modèle-Vue-Contrôleur (MVC).

### **A16 – Jeu de données de la base de données – 3 points maximum**

Le jeu de données de la base de données a été créé, est réaliste (avec des noms de rues et de pays réels par exemple) et complet (il permet de tester l'entièreté des fonctionnalités de l'application).

### **A17 – Fenêtres de l'application – 3 points maximum**

Les fenêtres de l'application correspondent aux descriptions du cahier des charges (tous les éléments mentionnés au sein des fenêtres sont présents).

### **A18 – Ajout, modification et suppression d'un voyage – 3 points maximum**

Les étapes décrites dans le cahier des charges concernant l'ajout, la modification et la suppression d'un voyage sont réalisées.

### **A19 – Ajout, modification et suppression d'un point d'intérêt – 3 points maximum**

Les étapes décrites dans le cahier des charges concernant l'ajout, la modification et la suppression d'un point d'intérêt relié à un voyage sont réalisées.

### **A20 – Gestion des partages des points d'intérêt – 3 points maximum**

Les étapes décrites dans le cahier des charges concernant la gestion des partages des points d'intérêt avec d'autres utilisateurs sont réalisées.