

PROJET TUTEURE:

---

# Site mobile d'évaluation de pistes et de parcours de rollers

[www.rollersaddict.com](http://www.rollersaddict.com)



**Etudiants:**

BALLIGAND Nicolas

BENRABAA—BAL Ylan

PHILIPPE Gaetan

REDON Adrien

**Tutrice:**

CORDIER Amélie

## SOMMAIRE

---

<b>Projet TUTEURÉ:</b> .....	<b>1</b>
<b>Introduction :</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Présentation du sujet :</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Décomposition du projet</b> .....	<b>5</b>
1. Phase de reflexion : .....	5
2. Phase d'Analyse et de Conception .....	7
3. Phase de réalisation :.....	9
<b>3. Problèmes et solutions techniques</b> .....	<b>11</b>
3.1 Application native ou site web.....	11
3.2 Tracé des parcours.....	12
3.3 Recherche par critères, notation et page de parcours.....	14
3.4 Espace membre .....	16
3.5 Structure de la base de données .....	17
3.6 Géolocalisation et recherche par distance.....	19
<b>4. Bilan</b> .....	<b>20</b>

## INTRODUCTION :

---

Dans le cadre de notre deuxième année en IUT Informatique, nous avons été amené à choisir un projet tuteuré. L'un des sujets proposé par Mme Amélie Cordier concernait la conception d'un site internet permettant la notation de pistes de rollers, pour que les pratiquants de cette discipline puissent mieux appréhender les différences entre chaque parcours et ainsi mieux préparer leurs futures excursions.

Ce sujet nous a intéressés tout les quatre pour plusieurs raisons. Tout d'abord, le développement web est un domaine qui nous intéresse particulièrement, notamment parce qu'il permet une grande créativité. De plus, certains des membres du groupe sont des grands amateurs de sports de glisses.

Enfin, l'idée de créer un site à partir de rien et, qui plus est, n'a pas réellement d'équivalents déjà existants nous a beaucoup attiré, cela à même été un des critères décisifs pour notre prise de décision.

Dans ce dossier, nous allons revenir sur les aspects qui ont fait de « Rollers Addict » ce qu'il est, en nous attardant sur les différentes phases autour desquelles le projet s'est articulé, à savoir la phase de réflexion, la phase d'analyse et la phase de réalisation. Nous reviendrons aussi sur les problèmes qui se sont posés au fil de la production et comment nous les avons résolus ou contournés. Enfin nous livrerons nos retours et notre bilan sur la réalisation d'un projet comme celui ci.



## 1. PRESENTATION DU SUJET :

---

Le but du projet est de réaliser un site internet permettant l'évaluation de parcours de rollers sur le modèle des sites dits « sociaux » permettant ce genre de fonctionnalités dans d'autres types de domaines, par exemple *senscritique.com* permet la notation d'œuvres culturelles, *tripadvisor.com*, la notation d'hôtels ou de restaurants, etc. Ce type de site n'existant pas pour les amateurs de rollers, un ami de notre tutrice, Mme Amélie Cordier, et pratiquant cette discipline, lui a soufflé l'idée de proposer la création de ce genre de site en tant que projet tuteuré. Nous avons ainsi hérité du projet.

A la base, l'intitulé exact du projet était « application mobile d'évaluation de pistes de rollers », cependant il était précisé que nous pouvions, selon nos préférences, développer aussi bien une application iOS ou Android qu'un site adapté. Notre choix c'est porté sur cette dernière possibilité, c'est pour cela que nous nous référerons au projet sous l'appellation « site » tout au long du dossier.

L'une des principales exigences du projet est, comme dit précédemment, que le site doit s'adapter aux mobiles, à la base une application native était même envisagée. En effet, ce genre de projet se doit d'être accessible via Smartphone ou tablette afin de permettre une consultation rapide et nomade des informations pas les pratiquants. De plus, les Smartphones possédant tous des modules GPS intégrés, les utilisateurs pourraient se localiser et ainsi trouver des parcours à proximité de leur localisation. Ainsi l'ensemble de notre démarche a été dirigé par les appareils mobiles. Nous avons tenté de restituer la meilleure expérience possible sur ces terminaux, sans pour autant délaisser les ordinateurs personnels.

## 2. DECOMPOSITION DU PROJET

---

### 1. PHASE DE REFLEXION :

Après le choix du sujet, notre première préoccupation était de savoir comment faire pour restituer une expérience de navigation web convenable sur les mobiles en ayant un site complet, c'est à dire avec un outil de recherche complet pour pouvoir intégrer un maximum de critères et pouvoir satisfaire les futurs utilisateurs. Certains membres du groupe avaient entendu parler du *responsive design*, une technique de développement de site web reposant sur la technologie des media queries permettant de modifier le CSS d'une page internet dynamiquement et ainsi permettre un affichage et une ergonomie optimale peu importe la taille de l'écran du périphérique. Notre choix s'est donc porté vers cette technologie et nous avons commencé à nous former à utiliser le responsive très tôt dans l'élaboration du projet.

Afin de cerner au mieux les besoins des utilisateurs, nous nous sommes aussi renseigné sur les pistes de rollers, nous avons ainsi dégagé une première liste de critère qui pourrait poser les bases de notre outil de recherche. Ce travail préalable nous amener à consulter certains sites déjà existant répertoriant des pistes de vélo, des voies vertes, etc. Nous avons aussi contacté par email les « clients » commanditaires de l'application : Mme Annick Vernier et Mr Thierry Le Van. Ils nous ont donné les points qui, pour eux, étaient essentiels pour définir une piste de roller. Grâce à eux nous avons pu affiner notre sélection de critères et aboutir à la liste suivante :

Critères généraux :

- la qualité de la piste (note sur 5)
- Le type de revêtement (bitume, gravillons, etc.)
- Si la piste est spécialement faite pour les rollers

Critères de difficulté/d'accessibilité :

- « niveau » de la piste (débutant, expert, etc.)
- si la piste est adaptée aux enfants
- si la piste est sinueuse
- si il y a beaucoup de montées et réciproquement de descentes
- si des virages sont dangereux (par exemple, si un utilisateur qui prenait de la vitesse s'est fait surprendre par un virage)
- si des zones sont dangereuses (en cas de traversée de route, par exemple)

Critères d'entretien :

- état général de la piste (d'un point de vue de l'entretien)
- Propreté

Critères « d'environnement » :

- Note de « paysage » (sur 5)
- Etat et présence de la faune et flore (diversité, ...)
- Pollution sonore, visuelle, olfactive
- Présence d'une séparation entre la piste et la route
- Ombragé
- Protection au vent
- Fréquentation (Vélos, piétons, etc.)

Ce large éventail d'option nous permet de proposer un outil de recherche précis pour les amateurs de rollers.

Pour ce qui est des langages utilisés, nous n'avons pas eu à beaucoup réfléchir avant de faire notre choix. Etant déjà initié au HTML, CSS, PHP et SQL dans le cadre de notre formation à l'IUT,

c'est naturellement que nous nous sommes tournés vers ces langages traditionnels dans le développement Web. Nous avons aussi utilisé les



Framework (c'est à dire des bibliothèques de fonctionnalités)

*Bootstrap* pour le responsive design (nous reviendrons sur ce choix plus loin de ce dossier), et *jQuery* pour le JavaScript.

Enfin nous avons aussi utilisé la plateforme de développement Maps proposée par Google pour ce qui est des éléments cartographique du site ainsi que pour le tracé des parcours.

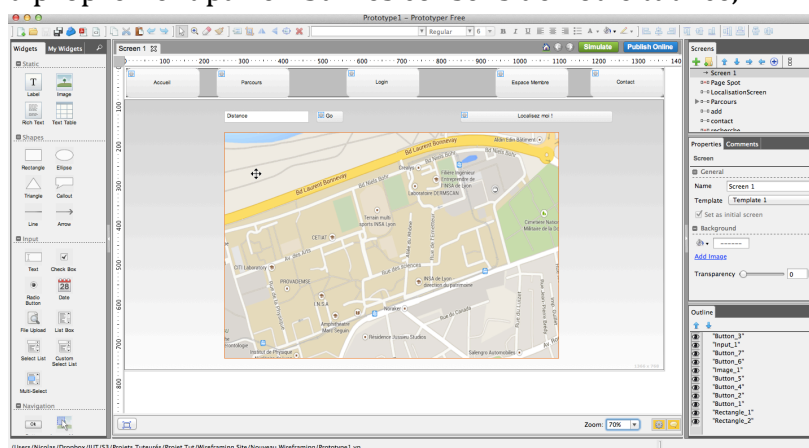


Lors de cette phase de réflexion, nous avons également porter notre attention sur les deux API (interface de programmation) Google Maps et Open Street Maps. Comme dit précédemment, nous avons choisis Google Maps, ce choix n'est pas anodin. En effet nous avons comparé les deux API selon différents critères. Tout d'abord la facilité d'utilisation, sur ce point Google Maps a emporté notre préférence grâce à la présence d'un grand nombre de tutoriels sur Internet, que ce soit sur le site de Google ou sur des sites tiers. Dans un second temps, nous avons regardé les fonctionnalités, sur ce point là, les deux API font jeu égal, Open Street Maps a même un léger avantage du fait que le projet soit open-source, cependant l'API Google Maps l'a emporté pour la simple et bonne raison qu'elle

propose une documentation beaucoup plus simple, accessible et tout aussi complète que celle d'open Street Maps.

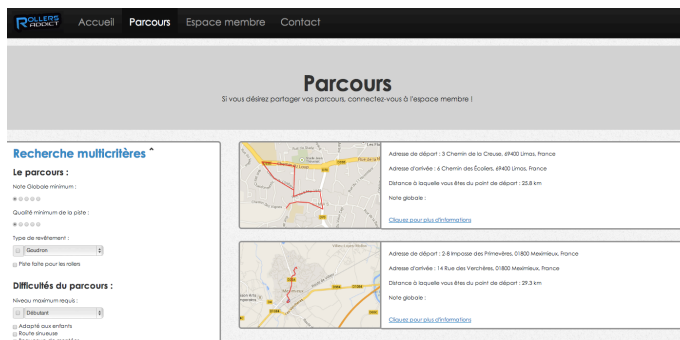
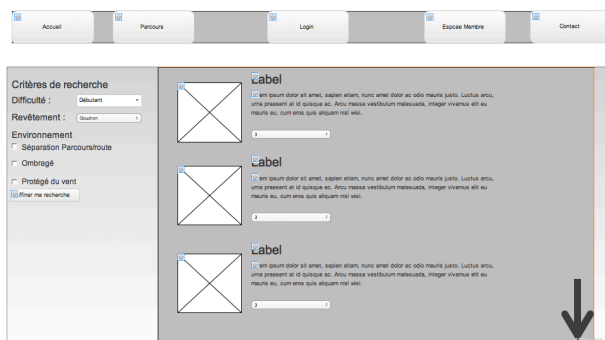
## 2. PHASE D'ANALYSE ET DE CONCEPTION

Après cette phase préliminaire de réflexion et de préparation, nous avons entamé la phase d'analyse à proprement parler. Sur les conseils de notre tutrice, nous avons entrepris une démarche plus souple que sur des projets traditionnels. Pour l'expression du cahier des charges, nous avons utilisé un wireframing, c'est-à-dire que nous avons construit notre site page par page, et de façon schématique.



- Capture d'écran du logiciel de Wireframing -

Pour cela nous avons utilisé le logiciel Prototyper. Cet outil permet de réaliser aussi bien une maquette mobile qu'une maquette « bureau ». Pour concevoir la maquette interactive, nous nous sommes placés dans la peau de l'utilisateur final et avons imaginé le site et son ergonomie telle que nous aurions aimée la voir sur nos machines. Nous nous sommes inspirés de certains sites marchands (notamment pour la page de recherche de parcours) réputés pour leur ergonomie afin de rendre l'expérience de navigation la plus agréable possible.



### *Comparatif Wireframing / site actuel*

Cette maquette interactive nous a permis de voir les futurs problèmes techniques qui risquaient de se poser et ainsi de pouvoir mieux les envisager.

Grâce à cette maquette, nous avons établi une liste de fonctionnalités clés à implémenter en priorité. L'idée était que la première version du site comporte ces fonctions. Ces options sont :

- La géolocalisation pour les appareils mobile
- L'ajout de parcours sans le tracé du parcours
- La recherche de parcours à proximité
- L'affichage d'une page de parcours

Après ces fonctions clés, sont venues s'ajouter :

- Le tracé d'un parcours par l'utilisateur
- Un espace membre permettant aux utilisateurs inscrits de noter un parcours
- Un formulaire de contact
- Les commentaires pour les utilisateurs
- Un module de recherche par critères



### 3. PHASE DE REALISATION :

Après ces deux phases préalables nous avons entamé la phase de réalisation à proprement parler.

Nous avons commencé à nous repartir les tâches. Nous avons basé notre méthode de travail sur la réalisation du projet fonctionnalités par fonctionnalités. En début de chaque semaine, nous nous repartissions les tâches à faire avant la fin de la semaine selon les habilités de chacun des membres du groupe.

Notre première priorité fut de créer la page d'accueil du site. Ce choix n'est pas anodin en effet, nous avons établi sur le wireframing que nous voulions que la page d'accueil comporte une carte avec les parcours environnant l'utilisateur. Pour cela notre solution devait intégrer deux composantes majeures de notre site à savoir la géolocalisation et l'intégration de la carte via Google Maps. Nous avons donc cherché une solution de géolocalisation, et surtout un moyen de récupérer et stocker les coordonnées X et Y de l'utilisateur ultérieurement pour les outils de recherche à proximité. En parallèle, nous avons intégré une page de difficulté moindre, la page contact, comportant un formulaire envoyant un email sur l'adresse « [contact@rollersaddict.com](mailto:contact@rollersaddict.com) ».

Récupérer les coordonnées GPS de l'utilisateur ne fut pas la chose la plus difficile, en effet grâce au support fourni par Google, nous avons pu mettre en œuvre facilement un script permettant d'utiliser la puce GPS de l'appareil et de faire apparaître l'emplacement sur la carte, elle aussi fournie par Google. Cependant ce fut plus dur de mettre en œuvre un système de comparaison efficace entre les coordonnées pour comparer les coordonnées récupérées sur l'appareil de l'utilisateur et celles présentes dans notre base de données, correspondant aux points de départ et d'arrivée des parcours.

Nous avons ensuite concentré nos efforts sur la page « Parcours ». Cette partie du site consiste à l'affichage, sous forme d'une liste, de tout les parcours présents dans la base de données avec des informations sommaires sur chacun des parcours, telles que l'adresse de départ et d'arrivée, la note globale et un aperçu du parcours sous forme d'une miniature. De plus, la page comporte un menu qui permet de filtrer les parcours selon des choix de l'utilisateur. Le développement de cette page a pris beaucoup plus de temps que prévu, car, même si les éléments de base de la page (affichage des parcours, affichage de certaines informations) ont été présents assez tôt, certaines fonctions ont été plus retorses à traiter. Les fonctions d'affichage de la miniature, et surtout la fonction de recherche ciblée de parcours ont mis beaucoup plus de temps à être implémentées, nous expliciterons les raisons de ces retards plus loin dans le dossier. Comme le développement de cette page parcours était problématique, nous avons choisi d'étoffer les fonctionnalités du site en divisant notre travail. Nous avons donc développé un « espace membres » qui n'était à l'origine pas prévu dans notre maquette. Cet « espace membre » est destiné à limiter certaines actions sur le site aux seuls membres, par exemple la notation ou l'ajout d'un parcours. Cette

dernière fonction fut aussi compliquée à implémenter en raison de la complexité de la requête SQL à générer selon ce que l'utilisateur coche/ne coche pas.

Enfin la dernière fonction à avoir été développée est le tracé du parcours par l'utilisateur. Cette partie du projet nous a posé de nombreux soucis que nous expliciterons dans la partie suivante du rapport.

## 3. PROBLEMES ET SOLUTIONS TECHNIQUES

---

Cette partie a pour objectif de lister les problèmes auxquels nous avons fait faces, d'expliquer notre démarche face à ces problèmes, et de détailler nos différentes solutions

---

### 3.1 APPLICATION NATIVE OU SITE WEB

---

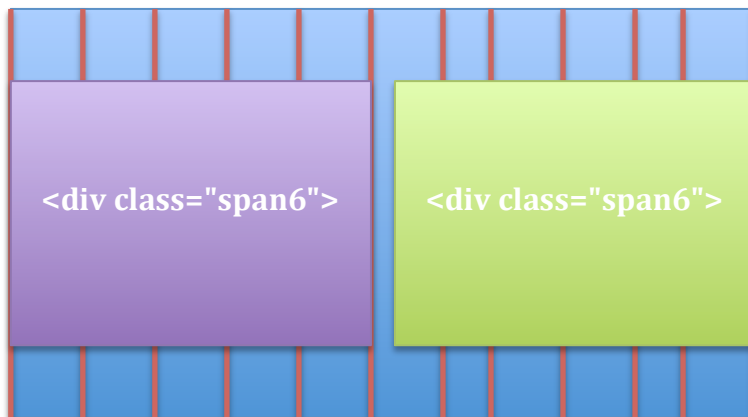
Nous avons le choix, en débutant le projet, de faire une application ou un site web « mobile », dans l'optique de créer un site fonctionnant partout, nous nous sommes tourné vers cette solution. Cependant, il restait encore à faire un choix : devons nous créer deux sites indépendants, un pour les ordinateurs, l'autre pour les mobiles (du type *m.rollersaddict.com*) ou devons nous essayer de trouver une solution plus astucieuse. Au départ nous voulions rediriger le lien vers une page CSS différente selon le navigateur utilisé, par exemple lorsque l'utilisateur se connecte depuis un terminal android, la page CSS aurait été une fiche adaptée à la taille de l'écran par le biais d'une commande PHP. Cependant, cette solution a très vite montré ses limites : premièrement, les terminaux se connectant depuis des navigateurs web mobiles n'ont pas forcément la même taille d'écran, ce qui peut rendre l'affichage de la page assez étrange d'un terminal à l'autre, de plus, cette solution n'était absolument pas viable si la requête PHP ne reconnaît pas le navigateur qui se connecte au site, cela aurait pu engendrer des problèmes comme, par exemple laisser la fiche CSS « desktop » alors que l'on se connecte depuis un appareil mobile.

La deuxième solution consistant à réaliser un site mobile (*de type m.rollersaddict.com*) était viable, cependant le temps nécessaire au développement aurait augmenté car il aurait fallu implémenter toutes les fonctionnalités deux fois, dans un premier temps sur la version « desktop » et la deuxième fois sur le site dédié aux mobiles.

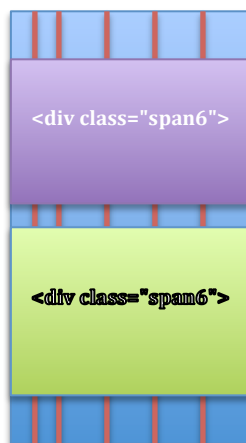
Nous avons donc décidé d'adopter le *responsive web design* pour que le site fonctionne de façon universelle peu importe le terminal. Nous avons recherché le meilleur outil pour mettre en place cette solution, et avons jeté notre dévolu sur *Bootstrap*. Ce framework nous a permis d'économiser un temps précieux, non seulement car il propose de bonnes bases de style CSS pour partir sur de bonnes bases, mais aussi parce qu'il gère le *responsive design* parfaitement, par le biais des media queries, qui permettent d'afficher un CSS différent selon le media (entendre appareil) spécifié. Concrètement, dans Bootstrap, l'écran est représenté par un tableau de colonnes à tailles variables selon la taille de l'écran de l'appareil. On utilisera alors les classes « span » pour se servir de ces colonnes. Par exemple, on utilisera deux classes **<div class="span6">** cela permettra de séparer l'écran en deux parties sur un écran de grande taille (typiquement un écran de PC), mais lorsque l'on passera sur un écran de taille réduite, le nombre de colonnes de Bootstrap aura été réduit et les éléments des **<div class="span6">** apparaitront les uns en dessous des autres.

## Illustration du fonctionnement du responsive design avec Bootstrap :

écrans de grandes tailles (PC, tablettes) :



Ecrans de petites tailles (Smartphones) :



En plus de ce support du responsive design, Bootstrap permet aussi de réaliser des animations grâce à jQuery très rapidement, par exemple de menus déroulants.

---

### 3.2 TRACE DES PARCOURS

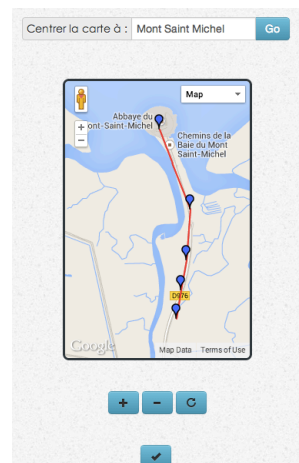
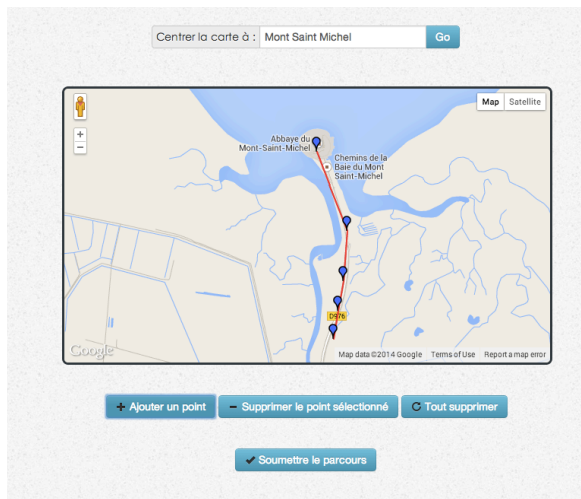
---

Le tracé des parcours a soulevé plusieurs problèmes dès que nous avons tenté de développer cette fonctionnalité. Nous voulions que, lors de l'ajout d'un nouveau parcours, l'utilisateur puisse dessiner le parcours de rollers sur une carte. Le but étant de récupérer ce « dessin » et l'intégrer en tant que miniature sur le site, sur la page du parcours créée.

Notre première idée fut d'utiliser la fonction de tracé d'itinéraire de Google Maps, l'utilisateur saisisait l'adresse de départ de son parcours, l'adresse d'arrivée, et l'API se chargerait de calculer l'itinéraire entre les deux points. Cependant cette solution présente deux inconvénients majeurs. Tout d'abord, un parcours de rollers n'est pas forcément la route la plus courte entre un point A et un point B, par exemple, dans le cadre d'une balade, le chemin peut faire des

détours. Or le calcul d'itinéraire recherche systématiquement le chemin le plus court. De plus, les pistes de rollers ne sont pas obligatoirement sur des routes, et le tracé d'itinéraire de Google Maps fonctionne uniquement sur les routes. Dès que l'on sort des routes il devient très dur de tracer un chemin. Nous ne pouvions donc pas implémenter cette solution car elle ne répondrait pas aux objectifs que nous nous étions fixés et encore moins aux attentes du client.

Après plusieurs recherches dans la documentation de l'API Google Maps nous ne trouvions pas de solutions satisfaisantes, car nous cherchions à tout prix à nous servir de la fonction d'itinéraire de Google Maps et nous voulions trouver une méthode pour intercaler des points entre le départ et l'arrivée afin de pouvoir agrandir le trajet. Etant dans une impasse, nous avons tenté de trouver d'autres solutions. L'une d'entre elle consistait à proposer une image fixe de la zone souhaitée par l'utilisateur, puis avec l'aide d'un framework dédié, il pourrait dessiner, à main levée, le trajet de son parcours. Cette solution n'était, elle non plus, exempte de défaut, l'utilisateur n'étant pas forcément précis le tracé aurait pu être faux ou approximatif, enfin, la carte n'étant plus interactive mais juste une image fixe, il n'y a aucun moyen de « zoomer » et voir le parcours de plus prêt. Etant dans une impasse, nous avons consulté Mme Cordier, qui nous a parlé de la technologie KML (Keyhole Markup Language). Ce langage permet de manipuler des coordonnées facilement, nous avons donc envisagé de l'utiliser, cependant, nous avons trouvé une alternative plus rapide à mettre en œuvre dans le même laps de temps. Nous avons donc été pragmatiques et avons choisi cette nouvelle solution : utiliser une propriété de l'API Google Maps les « polyline ». Les « polyline » ont moins de fonctionnalités que le KML mais correspondent parfaitement aux attentes du client sur le site Web. En effet, une polyline est une ligne brisée composée de points de coordonnées X et Y (Longitude et Latitude) reliées entre eux, les coordonnées de chaque points sont encodés dans une seule chaîne de caractères décodable par l'API Google Maps. Cela nous permet donc de stocker chaque chemin dans une cellule d'une table SQL et de le rappeler autant de fois que nécessaire. Pour ce qui est de la partie « ajout d'un chemin par l'utilisateur », là encore, le « polyline » remplit son rôle car l'API de Google nous permet de placer des marqueurs manuellement sur la carte. Nous n'avions donc plus qu'à récupérer chaque coordonnée de chaque point puis de laisser la fonction « polyline » tracer les liens entre chaque point. Les utilisateurs ont donc ainsi la possibilité de tracer le parcours de leurs choix, qu'il soit en dehors des routes ou non. Nous avons aussi récupéré des fonctions existantes de l'API Google que nous avons remodelée pour répondre à nos attentes



-Tracé d'un parcours sur PC et mobile-

16	45.7825490682828	4.87876653671265	45.7724024006566	4.87876653671265	20 Avenue Albert Einstein, Université Claude Berna...	30 Rue Billon, 69100 Villeurbanne, France	{lvGi{wzLiZLqCbc@qF
----	------------------	------------------	------------------	------------------	---	---	---------------------

- aperçu d'un parcours tel qu'il est en base de donnée, on peut voir les latitudes et longitudes des point de départ et arrivée ainsi que leur adresse textuelle, puis le code de la polyline à droite -

### 3.3 RECHERCHE PAR CRITERES, NOTATION ET PAGE DE PARCOURS

Les pages de notation et de recherche par critères sont très liées au niveau du code, c'est pour cela que nous traiterons le cas de ces deux pages dans cette partie.

Le client a spécifié qu'il voulait que l'utilisateur puisse noter un parcours selon une liste de critères. Nous avons donc, dès nos premières maquettes, réaliser une page permettant la notation de parcours selon une liste de critères élaborée avec les conseils nos clients.

-Prototype de la page notation -

### Notation :

**La parcours :**

date de la visite du parcours :

qualité de piste : ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

type de revêtement :

☐ Piste faite pour les rollers

**Difficultés du parcours :**

Niveau recommandé :

- ☐ adapté aux enfants
- ☐ sinueuse
- ☐ beaucoup de montées
- ☐ beaucoup de descentes
- ☐ virages dangereux
- ☐ Zone(s) dangereuse(s)
- ☐ traversée de routes

**Entretien :**

état du parcours :

Propreté :

**Environnement :**

Paysage : ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

- ☐ Séparation Parcours/routes
- ☐ Ombragé
- ☐ Protégé du vent

**Fréquentation :**

- ☐ Piétons
- ☐ Vélos
- ☐ Rollers
- ☐ Moto

**Commentaires**

Lorem ipsum dolor sit amet, sapien etiam, nunc amet dolor ac odio mauris justo. Luctus arcu, urna praesent at id quisque ac. Arcu massa vestibulum malesuada, integer vivamus elit eu mauris eu, cum eros quis aliquam nisi wisi.

Nulla wisi laoreet suspendisse hendrerit facilisi, mi mattis pariatur adipiscing aliquam pharetra eget. Aenean urna ipsum donec tellus tincidunt, quam curabitur metus, pretium purus facilisis enim id, integer eleifend vitae volutpat consequat per leo.

Faune :  Flore :

Pollution Sonore :

Visuelle :

Olfactive :

D'un point de vue du code la page présente un grand nombre de *checkbox* et de *combobox* modifiant chacune une variable. L'état des variables est récupéré lors du clic sur le bouton « Noter », puis une requête SQL est générée selon les variables récupérée avant d'être exécutée pour ajouter les nouvelles informations dans la base de données. Chaque note est repérée dans la base par un ID unique afin de faciliter l'affichage des avis sur la page de chaque parcours.


**Le parcours :**  
Note globale :  
★★★★★ 5  
Qualité de la piste :  
★★★★★ 5  
Type de revêtement :  
Goudron  
☐ Piste faite pour les rollers  
**Difficultés du parcours :**  
Niveau requis :  
Débutant  
☒ Adapté aux enfants  
☐ Route sinueuse  
☐ Beaucoup de montées  
☐ Beaucoup de descentes  
☐ Virages dangereux  
☐ Zones dangereuses  
☒ Traversée de routes  
**Entretien :**  
Etat du parcours :  
Très bon  
Propreté :  
Excellente  
**Commentaires :**

**Environnement :**  
Paysage :  
★★★★★ 4.5  
☐ Séparation physique entre parcours/route  
☐ Ombragé  
☐ Protégé du vent  
Fréquentation :  
☒ Piétons  
☒ Vélos  
☒ Rollers  
☒ Moto  
Faune :  
Classique  
Flore :  
Classique  
Pollution sonore :  
Pollué  
Pollution visuelle :  
Pollué  
Pollution olfactive :  
Peu pollué

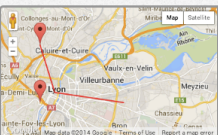
### - Page de notation définitive -

Sur la page de recherche de parcours, on trouve un menu reprenant les éléments que l'on trouve sur la page de notation. La requête SQL d'affichage de la liste de parcours est mise à jour selon les éléments sélectionnés dans le menu de sélection, puis avec l'actualisation de la page, seuls les parcours entrant en compte dans les critères sont affichés.


**Le parcours :**  
Note Globale minimum :  
★ ★ ★ ★ ★  
Qualité minimum de la piste :  
★ ★ ★ ★ ★  
Type de revêtement :  
Goudron  
☐ Piste faite pour les rollers  
**Difficultés du parcours :**  
Niveau maximum requis :  
Débutant  
☐ Adapté aux enfants  
☐ Route sinueuse  
☐ Beaucoup de montées  
☐ Beaucoup de descentes  
☐ Virages dangereux  
☐ Zones dangereuses  
☐ Traversée de routes  
**Entretien :**  
Etat du parcours :  
A l'abandon  
Propreté :  
Mauvaise  
**Environnement :**  
Paysage :




Adresse d'arrivée : 6 Chemin des Écoles, 69400 Limas, France  
Distance à laquelle vous êtes du point de départ : 0.5 km  
Note globale : 3 / 5  
[Cliquez pour plus d'informations](#)



Adresse de départ : 2-14 Hameau du Moulin d'Arche, 69370 Saint-Denis-lès-Mont-d'Or, France  
Adresse d'arrivée : 10-11 Impasse de Chaulans, 69005 Lyon, France  
Distance à laquelle vous êtes du point de départ : 20.8 km  
Note globale : / 5  
[Cliquez pour plus d'informations](#)



Adresse de départ : Allée de Belle Vue, 69006 Lyon, France  
Adresse d'arrivée : Allée du Châlet, 69006 Lyon, France  
Distance à laquelle vous êtes du point de départ : 24.4 km  
Note globale : / 5  
[Cliquez pour plus d'informations](#)



Adresse de départ : Boulevard Périmétrique Nord, 69100 Villeurbanne, France  
Adresse d'arrivée : 74 Rue de Fontanillères, 69100 Villeurbanne, France  
Distance à laquelle vous êtes du point de départ : 24.5 km  
Note globale : / 5

### - Aperçu de la page parcours et de la recherche par critères (à droite) -

Sur la page d'un parcours, ces critères sont de nouveaux affichés. Pour les notes sur 5, la fonction SQL « AVG » est utilisée afin de faire une moyenne des notes présentes dans la base. Pour les critères « écrit », la fonction d'affichage compte (fonction SQL Count) le nombre de chaque possibilité, puis affiche celle qui revient le plus souvent dans la base sur la page. Par exemple, le critère « pollution sonore » comporte trois options : « pollué », « peu pollué », « très peu pollué ». La fonction va compter le nombre d'occurrence « pollué », puis le



nombre de « peu pollué », et enfin le nombre de « très peu pollué », puis les résultats retournés, après avoir été stockés dans des variables vont être comparés. Enfin le nombre le plus élevé sera celui affiché sur la page du parcours de façon textuelle. Les commentaires sont eux tous affichés en bas de page tandis qu'une miniature du parcours est affichée en haut par le biais des « polylines ».

<p><b>Le parcours :</b></p> <p><b>Adresse de départ :</b> 3 Chemin de la Creuse, 69400 Limas, France</p> <p><b>Adresse d'arrivée :</b> 6 Chemin des Écoliers, 69400 Limas, France</p> <p><b>Distance :</b> 0.5 km</p> <p><b>Note Globale :</b> 2.86/5</p> <p><b>Qualité :</b> 3/5</p> <p><b>Revêtement :</b> Goudron</p> <p>Pas uniquement réservé aux rollers</p> <p><b>Difficultés du parcours :</b></p> <p><b>Niveau requis :</b> Débutant</p> <p>Pas adapté pour les enfants</p> <p>Parcours pas forcément sinueux</p> <p>Ne possède pas particulièrement de montées</p> <p>Ne possède pas particulièrement de descentes</p> <p>Ne possède pas particulièrement de virages dangereux</p> <p>Pas de zones dangereuses</p> <p>Parcours ne nécessitant pas de traverser des routes</p>	<p><b>Entretien :</b></p> <p><b>Etat global du parcours :</b> A l'abandon</p> <p><b>Propreté globale du parcours :</b> Mauvaise</p> <p><b>Environnement :</b></p> <p><b>Paysage du parcours :</b> 1/5</p> <p>Pas de séparation physique entre le parcours et la route</p> <p>Pas ombragé</p> <p>Pas protégé du vent</p> <p><b>Fréquentation :</b></p> <p>Pas forcément fréquenté par les piétons</p> <p>Pas forcément fréquenté par les vélos</p> <p>Pas forcément fréquenté par les rollers</p> <p>Pas forcément fréquenté par les motos</p> <p><b>Etat de la faune :</b> Variée</p> <p><b>Etat de la flore :</b> Variée</p> <p><b>Pollution sonore :</b> Pollué</p> <p><b>Pollution visuelle :</b> Pollué</p> <p><b>Pollution olfactive :</b> Pollué</p>
---	--

- *exemple de l'affichage des critères notés par les utilisateurs d'un parcours* -

### 3.4 ESPACE MEMBRE

L'espace membre, qui est venu s'ajouter aux fonctions du site après la phase de conception, permet à un utilisateur enregistré de :

- Ajouter un parcours
- Modifier ses informations personnelles
- Se déconnecter
- Se désinscrire





### - Aperçu de la page Espace Membre -

L'ajout de parcours est réalisé selon la méthode décrite plus tôt (polyline).

Nous avons aussi appliqué une politique de sécurité concernant les mots de passe des utilisateurs. Ceux ci sont cryptés avant d'être stockés dans la base de donnée. L'algorithme de hashage cryptographique est le SHA-1 (développé par la NSA) qui produit un hashage sur 160 bits. Ce système est un standard dans le domaine du web au même titre que l'algorithme MD5.

1	admin	ddb4dc01a39e2d71f981facac54ce29c71a7995d	makenshy11@hotmail.fr
---	-------	--	-----------------------

- exemple d'une entrée de membre dans la base de données (id, pseudonyme, mot de passe crypté, adresse email) -

## 3.5 STRUCTURE DE LA BASE DE DONNEES

La base de données est une partie intégrante de l'architecture de notre site. En effet, pour répertorier les parcours ainsi que les notations des parcours nous avons du développer des structures adaptées aux valeurs renvoyées par le site.

La base de données est séparée en quatre tables : « membre » pour le stockage des membres, « notation » qui stocke les notes saisit, « parcours » qui stocke les parcours, et « parcoursnote » qui fait la moyenne des notations de parcours à chaque fois qu'un utilisateur note un parcours.

La table « membres » comporte un identifiant unique sous forme d'un entier, un pseudonyme choisit par l'utilisateur, le mot de passe crypté de l'utilisateur et l'adresse email de l'utilisateur. La table « parcours » comporte un identifiant

unique à chaque parcours, la latitude et la longitude des points de départ et arrivée, l'adresse de départ et d'arrivée saisit de façon textuelle et le code de polyline afin de recréer le chemin sur la carte. La table « notation » comporte un identifiant unique à chaque notation, le numéro du parcours correspondant à la notation, l'identifiant de l'utilisateur ayant noté le parcours, puis chaque critère est répertorié dans la table. Les critères pouvant prendre deux valeurs (true ou false, respectivement 1 ou 0) sont des « tinyint », les autres valeurs sont des chaînes de caractères, exceptés pour les notes sur 5 qui sont des entiers.

La table « parcoursnote » est automatiquement mise à jour à chaque fois qu'une nouvelle notation est entrée dans la table « notation ». La table a une structure identique à la table « notation » à la seule différence qu'elle ne comporte qu'une entrée par parcours. Cette table sert à faire une moyenne des notes afin de faciliter l'affichage des évaluations sur la page du parcours noté. Cette table a aussi son utilité pour la recherche par critères car c'est sur les entrées de cette table que les critères vont s'appliquer.

*Extrait de la table notation : avec 4 notes pour le parcours 20*

id	numparcours	id_user	note_global	qualite	revetement
87	20	4	4	3	gravillons
89	20	4	5	5	goudron
90	20	4	1	1	goudron
88	20	4	2	5	goudron

*Extrait de la table parcoursnote qui fait la moyenne des valeurs numériques et qui compte l'occurrence la plus présente pour les critères tel que le « revêtement »*

id	numparcours	note_global	qualite	revetement
10	20	3	4	goudron

---

### 3.6 GEOLOCALISATION ET RECHERCHE PAR DISTANCE

---

Pour utiliser la géolocalisation, nous avons regardé des exemples de localisation sur d'autres sites. Nous avons donc utilisés certaines fonctions fournies par Google, mais nous avons totalement modifié le code afin de développer une surcouche qui correspondait mieux à nos besoins. La latitude et la longitude de l'utilisateur sont stockées dans des variables de sessions afin d'être utilisables pendant toute la durée de la connexion de l'utilisateur. Les coordonnées sont aussi utilisées pour la recherche par distance, disponible depuis l'accueil du site. Une formule est alors appelée et elle compare la latitude et la longitude de l'utilisateur avec les coordonnées des parcours stockés dans la base.

## 4. BILAN

---

Ce travail a été très enrichissant pour chacun de nous. Il nous a permis de réaliser quelque chose de concret de A à Z en ne négligeant aucune des facettes de la gestion d'un tel projet. Nous avons aussi pu mettre en pratique les connaissances acquises à l'IUT, que ce soit dans la phase de développement ou dans les phases de réflexion préalables. Nous avons pu aussi expérimenter la déploiement d'un site web, aussi bien au niveau du choix des technologies qu'au niveau du choix de l'hébergeur. Nous sommes tous les quatre très intéressés par le domaine du web, c'est donc avec plaisir que nous avons pu parfaire nos connaissances personnelles ou acquises à l'IUT.

Les technologies web utilisées ont été pour la plupart vues de façon succinctes à l'IUT cependant, nous avons dû nous auto-former car nous avons utilisé des techniques avancées dans ce domaine. Pour ce qui est du langage HTML et du CSS nous avons dû nous former aux notions nouvelles de responsive design. Cette technologie nous a permis de répondre à l'une des exigences du projet, à savoir, faire en sorte que le site s'adapte aussi bien sur des écrans de téléphones que sur des écrans d'ordinateurs. Nous ne connaissions absolument pas cette technologie et avons donc appris à nous en servir sachant que le responsive design est de plus en plus utilisées depuis l'émergence de l'internet mobile et la démocratisation des Smartphones. Pour ce qui est de la géolocalisation nous avons utilisé l'API (interface de programmation) de Google Maps afin de fournir un service de localisation précis et un service de cartographie très performant et à jour. Cette API nous était inconnue, elle aussi, nous avons donc appris à nous en servir grâce à la documentation fournie par Google. Ces nouvelles technologies ont, aujourd'hui, une place prépondérante dans le monde de l'entreprise et du développement web.

Sur le plan humain, nous avons dû coordonner notre travail, tout au long du projet, afin d'être le plus efficace possible. Nous avons donc eu l'occasion d'améliorer notre communication et notre coordination. Ces qualités sont hautement requises en entreprise, c'est donc une bonne chose que nous ayons pu les améliorer pendant ce projet, juste avant les stages. Le travail d'équipe requiert certaines compétences qui ne nous sont pas réellement apprises et que nous devons donc apprendre par nous même. Par exemple, pour la répartition des tâches nous avons dû organiser de nombreuses réunions entre nous.

Ce projet nous aura permis d'apprendre à organiser un projet, et à se rendre compte que certaines parties du travail auxquelles on ne pense pas forcément prennent plus de temps qu'on ne le pense comme par exemple la phase d'analyse ou l'intégration du site. Cela nous a aussi permis d'apprendre à gérer un projet de cette ampleur qui a duré plusieurs mois. Ainsi qu'à travailler dans une équipe et à faire avec les forces et les faiblesses de chacun.

Pour conclure, le projet tuteuré a été une expérience enrichissante. S'étalant sur deux semestres, elle nous permet de vraiment construire un projet. Le fait que notre projet soit associé à des « clients » fut aussi un autre élément motivant.

Le site Rollers Addict est le fruit d'un travail de plusieurs mois pendant lesquels nous avons fait face à de nombreuses difficultés plus ou moins techniques, cela a été très enrichissant pour nous de faire face à ces problèmes et de trouver les solutions les plus adéquates. Nous considérons avoir livré un site correspondant au maximum aux attentes des clients, et avons travaillé dans cette optique tout au long du projet.