



ÉCOLE NATIONALE D'INGÉNIEURS DE SAINT-ÉTIENNE
58 rue Jean Parot – 42023 Saint-Étienne cedex 2
Rapport de projet de fin d'études du 11 mars au 31 juillet 2013

Connaissez-vous Sainté ?

Étude du repérage urbain à travers la prise de points de repères

Colomb Maxime

5ème année Master SIG



MEMBRES DU JURY :
Professeurs responsables : Jean-Christophe Roux
Ingénieurs responsables : Franck Favetta
Thierry Joliveau

Table des matières

<i>Introduction</i>	2
I) Présentation	4
A] Le contexte régional de recherche universitaire	4
B] Le Labex IMU	4
C] Le projet UNIMAP	5
1. <i>Les Point d'Intérêt</i>	5
2. <i>Présentation du projet UNIMAP</i>	6
3. <i>Les tendances humaines et sociales</i>	6
D] Saint Étienne – Description et Enjeux.....	7
1. <i>Une morphologie particulière</i>	8
2. <i>L'histoire de la région</i>	8
3. <i>Les enjeux actuels</i>	9
II) Les concepts urbains utilisés	10
A] Le quartier.....	10
B] Les Points de Repères Géographiques	11
C] L'urbanisme et la ville	12
III) Mon projet	15
A] Le site internet	16
1. <i>La conception du site</i>	16
2. <i>La version finale du site</i>	20
3. <i>Les bases de données</i>	21
4. <i>La création de la carte automatisée</i>	24
5. <i>La communication</i>	26
B] Les entretiens.....	27
1. <i>Le déroulement des entretiens</i>	27
2. <i>Les conclusions</i>	29
IV) Conclusions et futurs étapes	34
V) Bibliographie	34
Annexes	36

Remerciements

Je tiens à remercier Thierry Joliveau pour l'attention qu'il m'a accordée, même si son temps est déjà très occupé.

Je remercie Bilal Berjawi pour m'avoir bien aidé en programmant le site internet, et Franck Favetta pour les discussions que nous avons tous les trois eu à propos du site.

Je remercie également Jean-Christophe Roux pour assurer les relations avec l'ENISE.

Je remercie Isabelle Di Raimondo pour son assistance et pour avoir pris en charge les relations avec le Labex IMU.

Je remercie aussi le laboratoire ISTHME-EVS pour m'avoir accueilli dans leurs locaux.

Enfin, je tiens à adresser mon respect à M. Favier, co-créateur du Master II SIG en lien avec l'ENISE, qui nous a quittés en ce début d'année. Toutes mes pensées vont à sa famille.

Introduction

Dans le cadre de ma 5^{ème} année à l'ENISE, je me suis engagé dans un cursus double diplôme avec le Master II SIG option recherche à la section Géographie de l'université Jean Monnet. J'entreprends donc mon Projet de Fin d'Etude pour le Labex IMU dans un sujet de recherche qui a pour objet principal l'étude de l'utilisation de Landmarks dans le mécanisme de repérage par la population urbaine. L'aspect de la représentation des quartiers sera lui aussi étudié. Cette enquête sera appliquée à Saint Etienne, en raison de sa taille raisonnable et des efforts de restructuration urbaine opérés depuis ces dernières années qui rendent ce lieu intéressant et vivant. Afin de tester les automatismes de spatialisation dans la ville par l'ensemble de ses habitants, la principale partie du projet de recherche est de construire un site internet ludique et attractif pour inviter le plus grand nombre de personnes à exprimer les rapprochements qu'ils font quand on leur pose des questions assez simples : par exemple en leur proposant un point d'intérêt quelconque, leur demander dans quel quartier pensent-ils qu'est situé cet endroit, et de quels points de repère rapprocheraient-ils ce

point. Ces questions sont quantitativement intéressantes mais ne montrent pas le cheminement cognitif qu'entreprend l'interrogé. J'ai donc mis au point un entretien type pour pouvoir avoir des discussions avec un échantillon non parfait mais du moins représentatif de différents profils de personnes ayant à s'orienter dans Saint Etienne.

Avec l'aide d'un doctorant en informatique faisant partie de l'unité de recherche UNIMAP, j'ai donc imaginé un type de test pouvant se réappliquer facilement à d'autres villes et testant efficacement les questions de repérage qui ont fait l'objet principal de ma réflexion. Je présenterai tout d'abord le contexte dans lequel mon projet a évolué, je parlerai de la fondation de mes concepts urbains et expliquerai le raisonnement nécessaire à la construction du site internet. Je finirai en expliquant les nombreux entretiens que j'ai effectué avec des stéphanois de tous profils et les conclusions que j'en ai tiré.

Le master II SIG ayant un rythme différent de celui de l'ENISE, il me manque encore un mois et demi avant de finir ma période de stage. Le site venant d'être lancé, je n'ai donc pu analyser à ce jour aucun de ses résultats. Je présenterai mon mémoire de recherche au début du mois de septembre, où j'aurai plus de résultats à présenter.

Problématique : Tester les mécanismes de repérage dans des milieux urbains de par la prise de points de repères et de par le concept de quartier, grâce à la mise en place d'un mashup cartographique.

I) Présentation

A] Le contexte régional de recherche universitaire

Une restructuration des frontières politiques territoriales est en marche. On parlait il n'y a pas très longtemps de la fin des départements pour laisser place à des communautés de communes et d'aires métropolitaines. La récente création d'un pôle métropolitain regroupant l'aire urbaine Lyonnaise, Stéphanoise, Viennoise et de Bourgoin-Jallieu illustre ces propos : On donne de plus en plus de pouvoirs aux préfetures, on veut construire une décentralisation axée sur des centres plus petits et plus épars. Les projets communs à l'échelle métropolitaine en sont ainsi facilités. Les accords signés en 2007 pour la création du **PRES** (Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur) entre les universités de Lyon et Saint Etienne sont un parfait exemple de ces rapprochements que l'on pousse à faire entre aires urbaines. Afin de peser sur les classements mondiaux d'université, les universités européennes, et françaises en particulier, ont une volonté de regroupement afin de satisfaire les critères de tailles. C'est dans ces perspectives de rapprochements que le Labex **IMU** (Intelligence des Mondes Urbains) a financé le sujet d'étude sur lequel je travaille. Cette structure assez récente focalise ses recherches sur l'urbain, et est un acteur important au sein de l'agglomération Lyonnaise et Stéphanoise. Le laboratoire **EVS** (Environnement, Ville, Société) est un des principaux acteurs du Labex, étant lui aussi composé de plusieurs branches dont deux à Saint Etienne. L'une réside à l'Ecole des Mines tandis que le laboratoire **ISTHME** (Image Société Territoire Homme Mémoire Environnement) réside à la faculté de géographie de Jean Monnet et emploie les chercheurs qui dispensent les cours du Master II SIG auquel j'ai participé. J'ai donc réalisé ma période de stage en grande partie dans leurs locaux, situé sur le site Tréfilerie à Saint Etienne.

B] Le Labex IMU

Le terme Labex est un raccourci pour « Laboratoire d'excellence ». Il désigne une nouvelle forme de structure de recherche, ayant une thématique commune et regroupant une grande diversité scientifique. Les sujets ciblés sont « d'excellence », ou « d'importance supérieure », ils doivent permettre à la recherche française de devenir un des pôles les plus compétitifs à l'échelle mondiale.

Créé en 2011, le Labex IMU a pour objet principal l'étude de la ville, l'urbain, la métropolisation et l'urbanisation. Regroupant vingt-six structures de recherche de disciplines extrêmement variées et plus de 450 chercheurs et enseignants-chercheurs permanents, IMU a donc tout pour placer le pôle entre Saint Etienne et Lyon à la pointe de la recherche sur les territoires urbains en Europe. L'échange entre la grande diversité de cultures scientifiques et professionnelles lui confère une position très appréciable. La pluralité scientifique est au centre de cette démarche, de tels enjeux urbains relèvent une multitude de facteurs et ne peuvent pas se résoudre uniquement grâce à un unique champ d'action, qu'il soit issu d'un domaine scientifique ou des sciences humaines. Indissociable de l'éducation, IMU entend aussi coordonner les écoles doctorales et les masters en liens avec l'urbain pour pouvoir leur apporter une formation aussi complète qu'excellente. Regroupant une importante composante de praticiens impliqués dans le processus productif et ayant l'opportunité de mettre à l'épreuve les résultats de recherche du Labex, IMU est donc une structure d'avenir dans le domaine de l'urbain en France.

C] Le projet UNIMAP

1. Les Point d'Intérêt

Un Point d'Intérêt (POI, pour Point of Interest) est un terme inventé par les fournisseurs de données pour récepteurs GPS afin de présenter une diversité de points qui pourraient potentiellement intéresser leurs clients. Sont donc regroupés sous cette appellation tous commerces, lieux de visites, distributeurs automatiques, lieux touristiques... Soit tout endroit utile à quelqu'un qui cherche un service sur une carte. Cette dénomination a été reprise par les nombreux serveurs cartographiques, qui en plus des coordonnées et du nom du POI, proposent des métadonnées de plus en plus complètes et précises. Tous les grands fournisseurs de données cartographiques disposent de telles bases. Parmi les plus fournies, on trouve Google, Bing, Tomtom, MapQuest ou Open Street Map. Ils possèdent donc un système de classification et des données qui leurs sont propres, et parfois même contradictoires. L'importance de l'utilisation des services de géo localisation dans les activités de sorties et de tourisme est en constante augmentation ; le constat a été fait qu'aucune de ces bases de données gigantesques n'a la même hiérarchie de classement des lieux, et il y a beaucoup de conflits entre chaque fournisseur, suivant l'ancienneté des mises à jour ou des erreurs basiques de référencement.

2. Présentation du projet UNIMAP

Le projet UNIMAP a donc pour but d'unifier les nombreuses bases de données de POI présentes sur internet, de les regrouper et de les trier selon différents types de règles afin de proposer une carte ultra précise et juste. Porté par le laboratoire **LIRIS** (Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information), une mission doctorale a été confiée pour traiter ce sujet, entreprise par M. Berjawi et son coordinateur scientifique, M. Favetta. Le projet UNIMAP prend pleinement part dans ces thématiques de recherche poly disciplinaire et hautement bénéficiaire pour la ville en mêlant les problèmes de géomatique, de questions urbaines et de traitement de bases de données. Beaucoup de caractéristiques peuvent changer d'un fournisseur à l'autre pour représenter un point identique, et ces traitements ne seront pas forcément pris en compte par le SGBD. Le projet a donc pour but de créer des règles afin de traiter et d'intégrer les données. Par exemple, si deux points de fournisseurs différents ont des métadonnées identiques, mais sont localisés à une proximité assez forte, il y a aussi beaucoup de chances que les deux représentent le même POI. Mais sous quels critères doit-on préférer l'un à l'autre ? Il conviendra donc de trouver et de modéliser des règles permettant de filtrer et de choisir lors de tels conflits, et de les modéliser sur ordinateur. Bien sûr, ces règles peuvent être issues d'une grande variété de champs possibles.

3. Les tendances humaines et sociales

Afin d'apporter ma contribution au projet UNIMAP, il m'a été demandé de trouver des règles régies par des phénomènes du champ des sciences humaines et sociales afin de dissocier lors d'un conflit entre deux bases de données quel POI a le plus de chance d'être à la bonne place. Trouver de telles « règles SHS » est un travail inévitablement grossier. Trancher de façon absolue sur une généralisation humaine peut rapidement devenir ségrégant et dans tous les cas imparfait, de tels phénomènes ne sont jamais absolus. Nous pourrions d'ailleurs plus facilement parler de tendances que de règles. Par SHS, on peut entendre des facteurs humains, sociaux, mais aussi urbains, démographiques, prospectifs. Ayant quelques notions en économie urbaine de par mon précédent stage, j'ai donc essayé d'y apporter mes connaissances. Je vais formuler quelques-unes de ces tendances et ouvrir des pistes quant à leur possible modélisation. Elles doivent se rapporter en particulier à une application orientée vers le tourisme.

J'ai tout d'abord pensé à intégrer le phénomène de gentrification de quartiers de grandes villes. La gentrification est un terme exprimant l'embourgeoisement bohème de quartiers autrefois plutôt populaires. Ces endroits deviennent donc rapidement branchés, et donc touristiques. Ces quartiers en grande transition sociale sont aussi les plus à même de voir leurs commerces évoluer, c'est donc là qu'il y aura logiquement le plus de conflits dans les bases de données. Brooklyn à New York ou le Marais à Paris sont ses exemples les plus célèbres. Une méthode pour trouver leurs localisations sera à définir, il s'agit souvent d'endroits en périphérie du centre-ville mais d'accès direct grâce aux transports en communs. Bien que ce phénomène soit encore peu médiatisé sous ce terme en France, on préfère le dédaigneux « boboïsation », ce phénomène est tout de même assez actif depuis quelques années. Il résulte principalement en l'augmentation du prix de l'immobilier et des constructions de nouvelles infrastructures, mais aussi du développement de commerces bien spécifiques : épicerie fines, spécialisé et au prix élevé, marchés bio, revendeurs d'art, points de consommations alternatifs... La localisation de ces types de commerces sera donc plus présente dans ces quartiers en transition sociale. Si un point et une adresse comporte deux établissements différents, il sera préféré d'intégrer dans le système le POI qui semble le plus respecter ces nouvelles normes de consommations.

D'autres types de phénomènes sociaux seront analysés. M. Berjawi sera chargé de les modéliser informatiquement et nous testerons ces règles. Si elles sont concluantes, elles seront intégrées au projet UNIMAP.

D] Saint Étienne – Description et Enjeux

Une importante partie de mon stage a aussi été d'étudier Saint Etienne dans sa globalité. Afin de mettre en place le test et de pouvoir en tirer des conclusions avisées selon les réponses des utilisateurs, il fallait bien connaître le terrain. Ce travail était indispensable, et étant natif de l'agglomération stéphanoise, j'ai conduit cette étude autant par nécessité que par attachement à la région. Je n'ai délibérément pas pris en compte les zones de Rochetaillée et St Victor, car même si ces zones reposent dans les limites administratives de la ville, elles ne sont pas rattachées au noyau urbain et font plus penser à de petits villages que des continuités de la ville.

1. Une morphologie particulière

Située dans un décor arboré au pied des Monts du Pilat, Saint Etienne s'étend entre les vallées du Janon, de l'Ondaine et du Furan. La ville a une altitude moyenne de 500 mètres, ce qui en fait une des grandes villes les plus hautes d'Europe. Saint Etienne est aussi appelée la ville aux sept collines. Ce titre, un peu pompeux car rappelant Rome, illustre néanmoins bien la topologie particulière de la ville. Plusieurs collines sont situées sur ses limites : Montaud, Montmartre/la Cotonne et Montreynaud. A contrario, la colline des Pères, le Crêt de Roc, la colline de Valbenoite et la colline du Jardin des Plantes sont implantées de plain-pied en centre-ville. De plus, la ville est parsemée de terrils, appelés crassiers dans la région. Une vision particulière découle donc de ces éléments naturels qui rythment tous les mouvements et morcelle ses quartiers. Il est très rare d'avoir une vue d'ensemble.

Une autre caractéristique propre à Saint Etienne est l'existence d'une rue en ligne droite, longue de 7.4 kilomètres, et hébergeant la ligne de tram principale, prolongée depuis. C'est un élément quasi naturel puisque cet axe suit presque le cours du Furan, enterré depuis plus d'un siècle. « ...On est d'une ville, où la rue artérielle limite le décor » (Bernard Lavilliers). Véritable colonne vertébrale, cette image réputée de Saint Etienne a orienté sa croissance pendant des siècles, procurant un axe de développement fort, ancré dans la vallée, d'accès très pratique grâce à un tram performant. Ce mode de transport en commun autrefois très utilisé, puis délaissé est revenu à la mode. Il n'a jamais quitté la « grand'rue ».

2. L'histoire de la région

Le but ici n'étant pas de présenter un historique complet et détaillé des événements qui ont façonné Saint Etienne, je vais simplement donner quelques informations principales quant au développement fulgurant de la région stéphanoise puis de la dépression qui s'en est suivi. Saint Etienne est situé au carrefour entre Lyon, le Puy en Velay et Clermont-Ferrand. Elle s'est donc développée grâce aux nombreux passages entre ces trois importantes cités. D'importants gisements de charbon ont été exploités dans de multiples puits de mines répartis dans la région. Attiré par la proximité du combustible, un grand pôle industriel fut créé dans la région. Son essor l'a placée parmi les plus

grands centres européens en matière d'armement, de passementerie et de cycles. La ville vue donc apparaitre des innovations majeures, comme la première ligne de train européenne construite entre Saint Etienne et Andrézieux en 1823, ou la construction du premier tramway français entre Montrond et Montbrison, en 1833. Saint Etienne fut une ville noire, de par ses importants gisements miniers et de ses rejets polluants d'usines qui noircirent toute la ville. L'exploitation du charbon atteignant des coûts de production trop élevés, les puits fermèrent dans les années soixante, entraînant la fermeture des principaux centres industriels, devenus eux aussi trop coûteux. Il s'en suivit une période de dépression post-industrielle et d'une importante baisse démographique.

3. Les enjeux actuels

Les pouvoirs publics ont pris des risques importants ces dernières années pour conduire une reconversion efficace et durable de la région. C'est un enjeu majeur pour toute l'agglomération stéphanoise qui totalise près de 500 000 habitants. La création de la cité du design est l'emblème de cette volonté de reconversion dans un domaine prometteur lié à l'industrie et à l'art, et les moyens qui y sont accordés sont importants. Les récents programmes de restructuration lancés par la mairie pour effacer l'image de « ville sinistrée » ont donc fait de Saint Etienne une des villes les plus endettées de France, prix à payer pour redevenir un pôle de compétition nationale. Afin de m'immerger dans ces réflexions urbaines et connaître les enjeux du territoire stéphanois, je me suis informé grâce à de nombreux documents traitant de ces projets. J'ai entre autre participé aux conférences données par la structure TemiS, traitant de problèmes de reconversion urbaine en s'appuyant sur l'exemple d'autres villes, mais relatifs à des thèmes du projet stéphanois. Ces discours, assez techniques et normés, ne m'étaient pas inconnus puisqu'ils m'intéressent depuis longtemps. En tant qu'apprenti chercheur, j'ai donc essayé d'avoir mon propre point de vue sur ces questions, écoutant les différents orateurs, habitants, universitaires, architectes, économistes, ingénieurs et acteurs de la vie publique.

II) Les concepts urbains utilisés

A] Le quartier

Plusieurs définitions sont approuvables pour un quartier, et dépendent de la vision de chacun. D'après l'ISNEE, un quartier est « un groupement de plusieurs îlots contigus à l'intérieur d'une même commune. (...). La taille des quartiers est très variable. Elle doit respecter certaines normes de population. Ainsi, une commune de 20 000 habitants n'est généralement pas découpée en plus de deux ou trois quartiers ». Cette définition officielle donne sens à un quartier pragmatique qui se réfère plus à la démographie qu'aux coutumes et histoire des lieux. Néanmoins, depuis 2002 et la loi Vaillant, les communes de plus de 80 000 habitants doivent obligatoirement déléguer une partie de leur autorité à des conseils de quartiers. Il existe donc pour toutes les villes un découpage officiel des quartiers.

Pour Kevin Lynch, « Les quartiers sont des zones relativement étendues de la ville où l'observateur peut entrer par la pensée, et à qui on reconnaît une valeur interne qui leur est propre ». Cette approche privilégie les émotions sensorielles et affectives du lieu, qui se démarque d'un autre lieu de par des multitudes de critères plus ou moins personnels. L'architecture, le type d'aménagement, mais aussi l'expérience du lieu sont des critères qui nous feraient délimiter ces quartiers. Cette approche est donc assez propre à l'observateur et correspond au découpage des quartiers que nous voulons produire à l'issue du projet « Connaissez-vous Sainté ? ». Une réflexion sur leurs limites sera aussi attendue. Sont-elles fixes et absolues ou sont-elles floues et adaptables ? Y'a-t-il une zone de « tampon » entre tous les quartiers ? Quels seraient les éléments favorisant ces conditions ?

Saint Etienne est célèbre pour être composée d'un morcellement important de quartiers. Selon les sources de la mairie, il y aurait 48 quartiers de la plus petite échelle, uniquement pour la ville de Saint Etienne. Pour une population municipale totale de 171 000 habitants, cela ferait une moyenne de population d'un quartier stéphanois de 3562 habitants par quartier, ce qui est très en dessous des moyennes de l'INSEE. Une refonte du territoire a donc été effectuée pour la création des conseils de quartiers, portant souvent le nom de plusieurs quartiers regroupés. Une carte regroupant les quartiers annoncés par la mairie et le regroupement des conseils de quartier est jointe en annexe 1.

B] Les Points de Repères Géographiques

Les Points de Repères Géographiques sont des entités qui servent de repère aux personnes cherchant à s'orienter. Contrairement aux POI, cette classe ne prend donc pas uniquement en compte la fonction des édifices, mais surtout l'image qu'ils renvoient. C'est donc une classification propre à la vision personnelle de l'utilisateur. Ces points peuvent avoir des représentations très variées, des bâtiments d'aspect original ou repérables de loin, une rue assez particulière pour être distinguable, des places qui ont une importance dans la ville, un style de revêtement de sol particulier, une voie ferrée bloquant la circulation... Bien sûr c'est une notion personnelle, tout le monde ne se repère pas de la même manière en ville. Néanmoins, certains édifices devraient être souvent désignés, et sortir du lot.

L'analogie est faite avec les Landmarks, utilisé dans la version originale, pour exprimer un repère ponctuel. Ils peuvent être distinguables de par leur aspect original ou leur position exposée à une large exposition dans la ville. Une discontinuité avec l'alignement de façade ou le style des bâtiments adjacents peuvent aussi être des paramètres permettant à un édifice de se dégager. Leur nouveauté ou leur utilité sociale peuvent être aussi un marqueur efficace dans l'imagerie collective. Ils sont souvent choisis par le citoyen grâce à des expériences personnelles.

De plus en plus de recherches dans le domaine de la géomatique et de l'urbanisme paraissent pour étudier ce sujet, car il est porteur d'un grand nombre d'améliorations des services de guidage. En effet, de plus en plus de systèmes GPS ont pour ambition de faire repérer par le client leurs services non plus par des noms de rue, qui ne sont pas aisément identifiables par quelqu'un qui cherche sa route en conduisant, mais par des repères géographiques évidents et sensitifs, qui ont été validés par la vision de la majorité de la communauté et qui seront donc beaucoup plus parlants.

Les bases de données listant les Landmarks commencent à se développer sur internet. Tomtom propose, par exemple, une offre de représentation en 3D d'une vingtaine de Landmarks pour les dix plus grosses villes de France, dont 80 pour Paris, et de 273 pour l'ensemble de la France. A titre de comparaison, l'Allemagne en possède 305, l'Inde 431, la Chine et les Etats Unis en comptent respectivement 1995 et 2092. Ces listes sont restrictives puisqu'elles se concentrent sur l'impact visuel des Landmarks, et sont destinées à des conducteurs. Une recherche poussée sur la vision sociologique de ces points particuliers présents dans toutes villes, dans tous points du globe, pourrait

donc avoir une grande application dans les domaines du tourisme et de la géo localisation, et pourrait être une bonne composante des futurs systèmes d'indications directionnelles.

C] L'urbanisme et la ville

L'urbanisme est un terme très large, regroupant l'étude et la gestion de la ville et de ses territoires. Elle regroupe l'étude de beaucoup de disciplines, principalement de la géographie à l'architecture, mais aussi la sociologie, l'économie, l'écologie... Tandis qu'une partie de cette science s'occupe d'analyser et de critiquer les décisions politiques de la ville en restant dans la théorie, une autre tend à exploiter et aménager les ensembles urbains pour pouvoir améliorer le quotidien des utilisateurs de la ville, de l'habitant au visiteur. La lecture qui en est faite résulte souvent de documents d'urbanisation officiels (PLU, SCOT...) qui sont primordiaux pour assurer un développement contrôlé de la ville. Selon Michel de Certeau, « planifier la ville, c'est à la fois *penser la pluralité* même du réel et *donner effectivité* à cette pensée du pluriel, c'est savoir et pouvoir articuler. »

La ville est un organe où l'on circule entre une multitude de points, unique pour chacun, et qui de plus sont en constant changement. Pour pouvoir y vivre et y circuler de manière optimale, il est important de pouvoir s'y repérer le plus efficacement possible. Ce sens du repérage, intimement lié à au sens de l'orientation, est particulier à tout un chacun, selon les réflexions du sujet, selon son histoire, ses moyens de déplacement privilégiés. Durant son éducation, l'homme développe des réflexes pour mémoriser facilement les trajets courants qu'il a à faire. Il les découvre, les apprend jusqu'à ce qu'ils deviennent un automatisme, une action à laquelle il n'a plus à réfléchir pour l'exécuter. Il doit aussi pouvoir suffisamment s'orienter dans la ville pour effectuer des trajets inhabituels sans se perdre, pour ne pas se mettre dans des situations inconfortables. Il se crée, dans pratiquement tous les cas et quand il a assez de temps pour l'élaborer, une image mentale imprécise et peu rationnelle mais familière qui lui parle et l'aide à se situer à tous moments. L'image de la ville qu'il se crée a déjà été étudiée dans maints ouvrages, la référence en la matière étant *The Image of the City* par Kevin Lynch. Un modèle de classification des éléments composant la ville y est proposé, dissociant le mobilier urbain artificiel et naturel en cinq classes principales : les voies (paths), les limites (edges), les quartiers (districts), les nœuds (nodes) et les points de repères (landmarks).

Les voies sont le squelette de la ville. C'est le « moyen le plus puissant pour mettre de l'ordre dans l'ensemble ». Elles totalisent la quasi-intégralité des déplacements des usagers de la ville, choisissant les vues qu'elles offrent à l'observateur, structurant ses constructions, dessinant la pensée du trajet. Une voie peut être une caractéristique essentielle de la ville, ou rester dans un anonymat quasi absolu, excepté pour ceux qui ont une interaction avec elle comme par exemple l'habitat ou le travail. Plusieurs raisons peuvent pousser des voies à être connues.

- Une longueur inhabituelle qui la place en composante principale de la ville
- Un commencement et une fin repérable, à des points remarquables.
- Une concentration de points similaires connus dans les intérêts d'un type de personnes.
- Des points exceptionnels et touristiques qui lui confèrent une part de leur prestige et se lient à leur identité.

Les limites sont des éléments, naturels ou artificiels, amenant une imperméabilité dans la ville. Elles sont impossibles, ou difficiles à franchir pour le sujet. C'est une notion ambiguë car un élément peut être à la fois une voie et limite. Une autoroute sera un vecteur très efficace pour un automobiliste mais un élément coupant l'action du piéton. Un fleuve peut être aussi un vecteur économique et un repère très efficace mais il met en place une frontière au franchissement très ponctuel (les ponts). La topologie accidentée peut aussi être une barrière intéressante à étudier car très présente à saint Etienne.

Les quartiers représentent un morcèlement de la ville, fournissant une ambiance assez particulière à l'endroit. « Les quartiers sont les zones relativement étendue de la ville où l'observateur peut entrer par la pensée, et à qui on reconnaît une valeur interne qui leur est propre » Une définition plus complète a déjà été donnée précédemment.

Les nœuds sont des zones ponctuelles de la ville. Ils ont une apparence informe et insaisissable mais ont une certaine importance. C'est un point de concentration regroupant le plus souvent des personnes en transit. Le nœud le plus réussi est « unique et doit intensifier une caractéristique du milieu environnant ». Ils sont donc intimement liés à la notion de quartiers et de voies auxquels ils donnent sens, pouvant être un arrêt de transport en commun ou une place. Etant un lieu d'arrêt et de réflexion, ils sont particulièrement propices à la création de points de repères.

Les Landmarks sont définis comme des repères ponctuels externes et particuliers qui marquent le citadin. Leurs physiques particuliers les font ressortir du mobilier urbain. Ils ont déjà été partiellement définis dans la partie précédente.

Grâce au mélange de ces cinq types d'objets, l'utilisateur a tout ce qui faut pour modéliser une idée de sa ville, toujours imparfaite, souvent rationnelle, en se construisant une image mentale et en se repérant dans celle-ci. Le livre « l'image de la cité » prend pour exemple trois villes étasuniennes : Boston, Jersey City et Los Angeles, qui ont une image bien différente de nos villes françaises. Je pense donc que ce modèle quoiqu'assez simple ne suffit pas à formuler les villes françaises.

Mon précédent stage fut d'appliquer un modèle mathématique à l'agglomération de Los Angeles pour construire un système complet regroupant tous les pans de développement de la ville. Naturellement une telle tâche requiert beaucoup de moyens, de temps et d'expérience, je n'ai donc fait qu'éclaircir ce sujet. J'ai néanmoins développé un sens de la ville nord-américaine qui m'a permis de dissocier les descriptions faites de ces nombreuses recherches, des considérations plus humaines et historiques des villes européennes. Ces concepts ne s'appliquent donc pas forcément à notre cas d'étude. Dans les cas de Boston et de Jersey City, les zones étudiées de ces villes sont en contact direct de l'océan atlantique, instaurant une limite et un repère indéniable. Boston connaît de plus quelques reliefs où sont construits les beaux quartiers. Dans le cas du Downtown de Los Angeles, il n'y a ni topologie, ni cours d'eau. Ces villes ont toutes un plan fondamental en maillage, formant les célèbres blocks de construction qui peuvent aussi bien être dédiés aux logements qu'à des activités secondaires ou tertiaires. Le repérage dans un tel environnement est donc tout autre puisque la navigation dans ce damier normé nécessite soit une connaissance de la ville et de ses caractéristiques profondes, soit une succession repères parsemés dans l'ensemble de la zone. L'utilisateur expérimenté de ces types de ville se référera plus aux Landmarks qu'il a appris à connaître et à situer, tandis que les nouveaux venus s'aideront plus des repères lointains et des successions de rues.

Il se pourrait que cette vision soit inversée. Les rues des villes françaises n'étant rarement rectilignes, « L'utilisateur est troublé par ces changements de direction », et ces rues portant souvent des noms de personnalités régionales durs à retenir pour un profane, il semble compliqué d'apprendre la ville en se référant à ses rues. Par contre, une fois qu'elles sont visualisées et comprises, elles permettent une navigation mentale fluide, à pied comme en voiture. La connaissance du sens de circulation des rues est une difficulté en plus pour le connaisseur moyen de la ville, qui va brouiller son appréhension. Je pense qu'un « sens de la ville » qui reposerait sur la connaissance des successions de rues et de places est plus à privilégier dans le cadre de personnes qui sont des habitués. La topologie spéciale de Saint Étienne apporte aussi un élément d'étude intéressant et interprétable par une partie de la population. Toutes ces hypothèses ne se sont pas encore confrontées à des résultats, elles restent donc des suppositions qui se verront infirmées ou confirmées.

III) Mon projet

Le projet qui m'a été confié est d'étudier le repérage des habitants d'une ville par la mise en place d'un mashup cartographique. Englobant les concepts de POI étudiés dans le cadre du projet UNIMAP, les quartiers et le concept de points de repère géographiques, le site devra étudier comment les habitants se repèrent spatialement et nomment dans les quartiers et par rapport aux éléments de leur ville. Un test sur les quartiers stéphanois avait déjà fait l'objet d'un projet de la part d'une équipe du master II SIG il y a quelques années. En m'inspirant de leurs concepts pour tester la représentation des quartiers, j'ai donc imaginé un moyen de traiter ces questions par la création d'un test ludique, accessible à tous et assez léger pour inciter le plus de personnes à y répondre. Il proposera à l'utilisateur de créer une carte personnalisée axée sur les centres qu'il a indiqués comme étant importants pour lui. Le test se focalisera uniquement sur la ville de Saint Etienne pour l'instant car sa taille est humaine, et il est préférable de commencer par un sujet que je connais bien. Un des buts de la recherche étant de mettre en place une méthodologie facilement ré-applicable à d'autres cas, ce concept pourrait facilement être réutilisé pour étudier d'autres villes. Les pré-requis nécessaires à son installation sont maigres. Il nécessite un plan des quartiers officiels de la ville, facile à récupérer auprès des municipalités. Néanmoins, une base de données des points de repères de la ville est nécessaire pour pouvoir donner à l'internaute des bases de points de repère pour accompagner ses choix. Il faudrait donc avoir une bonne connaissance de la ville pour pouvoir dresser une telle base de données bien que, comme expliqué précédemment, elles commencent à se développer.

Un système économique peut même être envisagé, privilégiant le choix de points de repère sponsorisant l'opération, ces sponsors étant curieux d'avoir un retour chiffré de la part des riverains sur leurs installations. Il serait donc possible de mettre en place un système de concours/tombola pour attirer plus de personnes à répondre au site. Malheureusement, je n'ai pu qu'imaginer cette application qui aurait donné au projet un tout autre aspect et de toutes autres attentes.

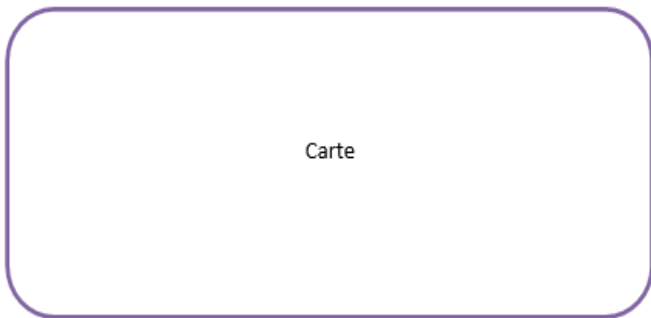
1. La conception du site

Pour tester ces questions de repérage à grande échelle, il a fallu créer un mashup cartographique clair pour ne pas perdre les internautes dans des concepts compliqués, amusants pour attirer le plus de personnes possible tout en restant complets afin de pouvoir nous fournir toutes les informations dont nous avons besoin. Il fallait donc penser à une architecture de site internet pour en discuter et l'améliorer. Je vais donc vous présenter les raisonnements successifs qui ont conduits à l'élaboration du site tel qu'il est aujourd'hui.

Version 1 : Ma première conception du test était de faire participer l'internaute en lui demandant les lieux qu'il fréquentait souvent et en lui posant ces questions simples : Dans quel quartier place-t-il un point qu'il connaît bien et que place-t-il comme repère à proximité de ce point.

Quel sont vos restaurant et bars favoris ?

Ce lieu est inconnu. Vous voulez aider la communauté en complétant votre ville?



Selon vous, ce point est mal placé ? Signalez-le !

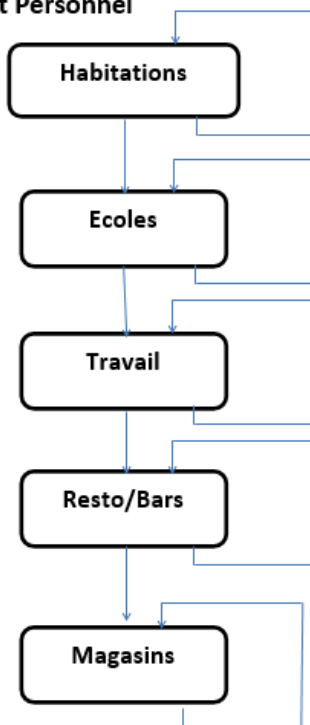
	Quartier	<i>J'ai besoin d'aide</i>
+	Landmark – point lointain	
+	Landmarks - Rue	<i>J'ai besoin d'aide</i>
+	Landmark – point repère	

Il y a donc une implication réelle de l'utilisateur sur des lieux qu'il connaît et qu'il apprécie. Il aurait été amené à représenter l'essentiel de son activité et avoir un retour géographique intéressant sur ses habitudes.

L'utilisateur doit renseigner l'adresse de la localisation qu'il veut exprimer, ou directement pointer le lieu sur la carte. Quand le lieu est affiché, l'utilisateur définit dans quel quartier il estime qu'est placé ce point. Il renseigne ensuite les repères qui l'aident à retrouver ce lieu. Pour guider l'utilisateur dans sa réflexion, il est indiqué différents types de points de repères géographiques. Il peut ajouter des cases si il souhaite entrer plusieurs Landmarks. Si l'utilisateur ne trouve rien à dire, il peut consulter l'aide qui lance une recherche spatiale dans la base de donnée afin de repérer quels éléments pourraient potentiellement l'aider. Si

le lieu est public, il peut taper directement son nom. Si les bases de données de POI ne le reconnaissent pas, il est proposé un lien vers Open Street Map, le projet cartographique libre et coopératif. Après un bref tutoriel, l'utilisateur peut donc acquérir des notions de mappeur, et devenir acteur de sa ville pour mieux référencer les lieux qu'il fréquente. Si le POI affiché sur la carte est faux ou mal placé, il peut indiquer l'erreur et l'information est enregistrée afin d'aider le projet UNIMAP à détecter les erreurs et peut être même d'en déduire un type d'erreur fréquente.

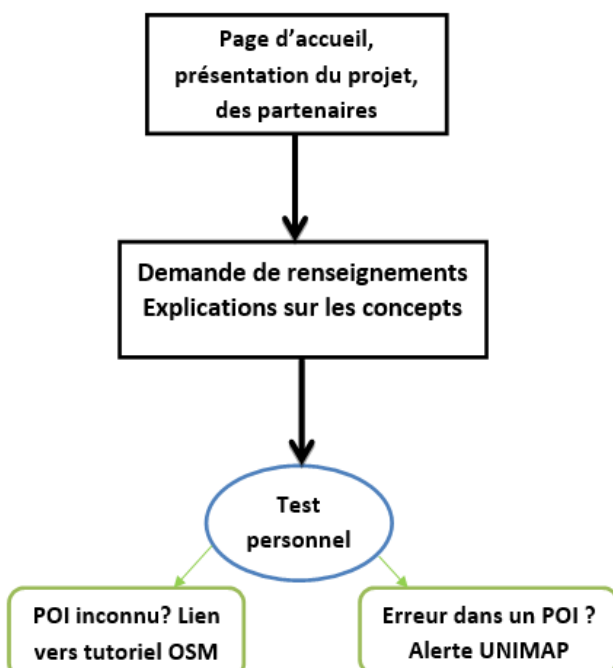
Test Personnel



Le déroulement du test est représenté de la sorte. Une succession d'écrans de test demande à l'utilisateur où a-t-il habité, quelles écoles a-t-il fréquenté, ou travaille-t-il et quels sont ses lieux de sorties préférés dans la ville. L'utilisateur a le choix d'enregistrer autant de lieux qu'il souhaite, et peut ne rien enregistrer dans une catégorie. Dans ces questions, il y a deux types principaux qui se dégagent : Ceux qui testent un POI (les sorties et les écoles) et ceux qui testent un lieu personnel (habitation et travail, qui dans certains cas peut être un POI). Un traitement spécial peut être apporté à ces deux questions différentes.

Le site en lui-même doit comporter des explications sur le projet et doit prendre les renseignements de l'utilisateur pour apporter des données exploitables.

Site Version 1

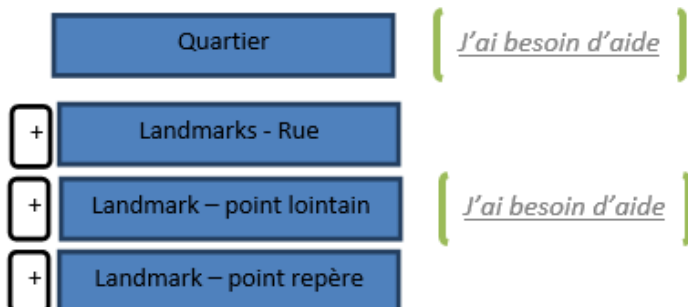
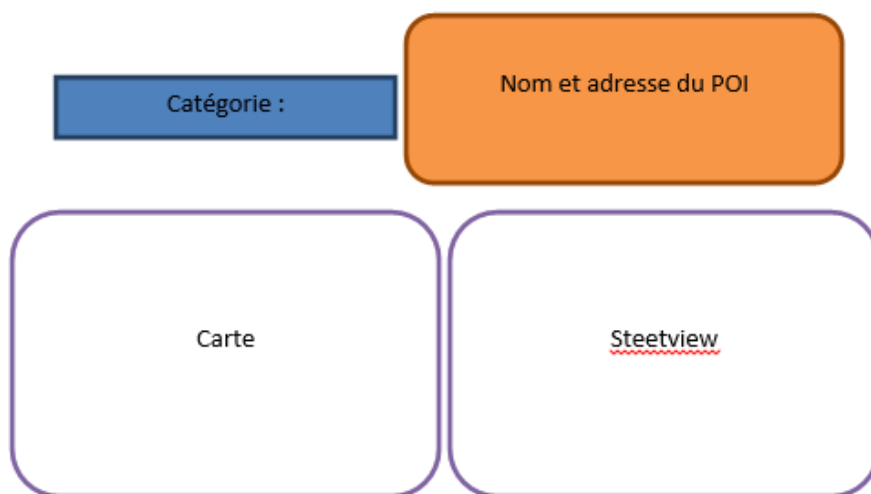


Le premier écran faisait l'accueil de l'internaute, expliquant sommairement le projet, ce qu'il y aurait à faire et les partenaires éventuels de l'opération.

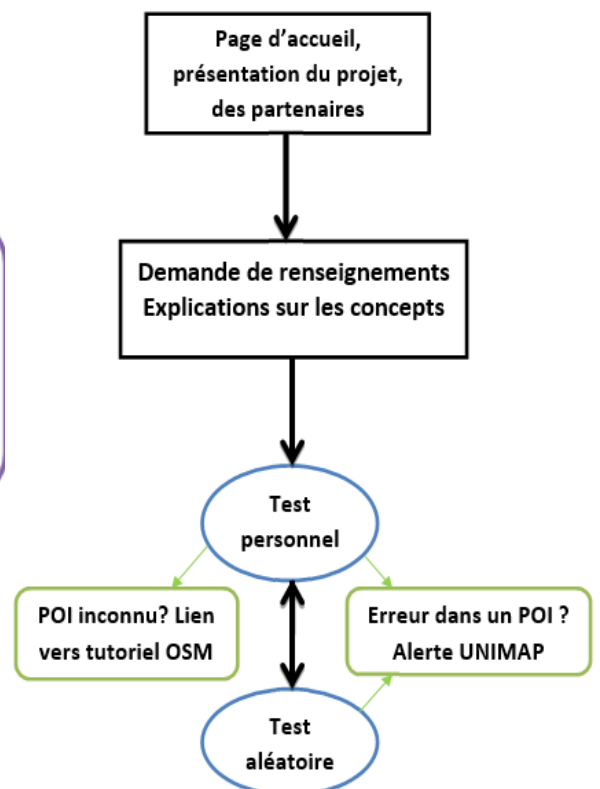
L'écran suivant devait demander les informations de base de l'utilisateur afin de pouvoir cerner le type de la personne qui répond à ce test, nécessaire à tout entretien sociologique. Cet écran expliquait aussi les concepts de points de repères géographiques et proposait des définitions pour caractériser les quartiers. L'utilisateur passait ensuite à la phase de test expliquée précédemment.

Version 2 La version précédemment décrite n'avait pas une grande longévité car une fois que l'utilisateur avait rentré tous les endroits qu'il fréquente, il n'avait plus l'occasion de s'exprimer ; le risque était aussi qu'il ne soit rentré des points qu'à une certaine localisation et que les quartiers excentrés ne soient pas beaucoup représentés. J'ai donc pensé à mettre en place un système de tests qui demanderaient à l'utilisateur de repérer des POI aléatoires répartis dans la ville. L'utilisateur pourrait choisir de passer du test personnel au test aléatoire à tout moment, et pourrait choisir le type de POI qu'il veut tester. J'avais pensé tirer ces points de la base de donnée UNIMAP afin de confondre et de tester toutes les bases de données, mais pour des contraintes technologiques il ne fallait en choisir qu'une. Google Map étant le navigateur cartographique le plus utilisé, j'ai pensé qu'il vaudrait mieux utiliser sa base de données. Il en va de même pour la carte du site, les utilisateurs étant habitués à l'interface cartographique de Google, il n'y avait pas de raisons de modifier leurs habitudes. Ajouter une fenêtre de Streetview pourrait aider l'utilisateur à se situer et rendre un visuel plus attractif. Le test serait posé de la forme suivante :

Test aléatoire



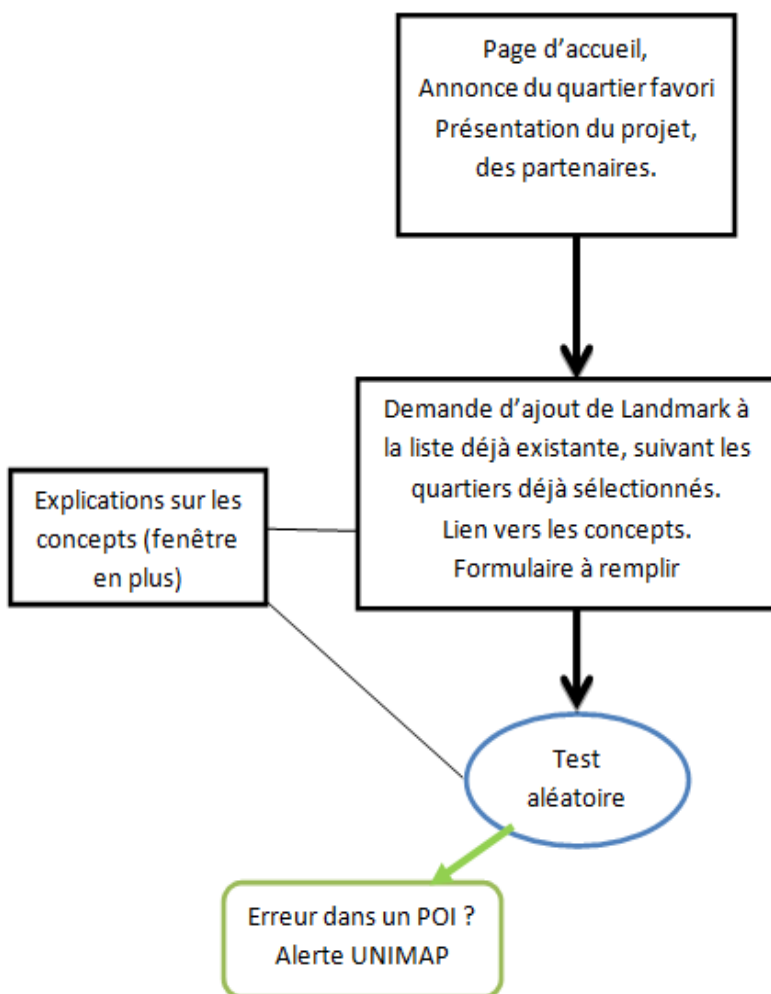
Architecture du site V2



Version 3 Le test sur les questions personnelles de l'utilisateur a été jugé trop intrusif et donnant un test trop compliqué pour l'utilisateur qui s'en désintéresserait. Nous avons donc décidé de supprimer cette partie. Les deux premières pages forment une étape trop longue avant que le test ne commence, le risque de perdre beaucoup d'utilisateurs avant même qu'ils aient complété une seule information. Nous avons donc changé les attributions et le concept profond du site.

La première page accueillera, en plus de la présentation du projet, une fenêtre demandant à l'utilisateur d'annoncer un ou plusieurs de ses endroits favoris. Il devra placer les curseurs de Google Maps sur l'endroit qu'il estime être le centre de la zone qu'il veut renseigner et lui donner un nom. Cela permettra de donner une centralité aux endroits qui intéressent l'utilisateur et qu'il connaît bien, et d'insister sur les aspects de quartiers. Dans le deuxième écran, il sera présenté le concept des points d'intérêt géographique. On placera l'utilisateur successivement sur des zones centrées sur les points qu'il a renseigné dans le premier écran et s'affichera alors la position et les noms des Landmarks à proximité. Ils seront issus d'une base de données officielle que j'ai créée, citant les plus importants Landmarks stéphanois. Cette

étape permettra de donner des exemples sur ce concept qui n'est pas forcément évident. Sur cette même page sera présent le formulaire de renseignement sur l'utilisateur qui pourra, une fois l'avoir rempli, accéder à la phase de test. Pour ne pas surcharger l'utilisateur d'informations qu'il n'a pas forcément demandées, je placerai une explication des concepts utilisés dans le projet sur une page annexe que l'utilisateur pourra consulter quand il en aura envie. La phase de test subit un léger changement : la qualification des points de repères géographiques ne comportera qu'un seul type de points de repère, laissant ainsi libre imagination à l'utilisateur.



Version 3.1 Afin d'avoir plus de renseignements sur les raisons qui ont fait choisir les quartiers dans la première page du site, j'ai ajouté une zone qui demandera si l'utilisateur a ajouté ce point pour une de ces raisons :

*il vit ou a vécu à cet endroit

* il travaille ou a travaillé à cet endroit

* il apprécie cet endroit.

L'aide au choix si l'utilisateur ne sais pas quoi remplir sera généralisée sur toutes les pages.

Version 3.2 Trouvant le site trop long, l'écran d'ajout des points de repères a été fusionné avec le premier écran où l'utilisateur choisit ses quartiers. Le formulaire est placé à la fin du test. C'est même une meilleure position, car beaucoup d'internautes auraient pu fermer la page en voyant qu'on leurs demande des informations quelque peu intrusives, et il serait partie sans même avoir répondu à un test. Il vaut mieux des données sans profils sociologique que pas de profils du tout.

Cette version est la première portée jusqu'en programmation, le site est donc effectif à partir de cette version.

Version 3.3 Trouvant la première page trop riche en informations, la présentation et l'ajout de points de repère retrouve une page propre. Le formulaire reste en dernière partie du site.

Version 3.4 On ajoute une carte personnalisée reprenant les informations que l'utilisateur a renseignées tout au long du test. Cette version est l'aboutissement du projet. Un schéma représentant l'architecture finale est jointe en annexe 2.

2. La version finale du site



N'ayant pas de compétences très poussées en programmation, notamment en JavaScript que je n'ai jamais utilisé, construire le programme de ce site tout seul aurait pris un temps certain pour un

résultat non garanti. M. Berjawi, fort de sa grande expérience en la matière, s'est donc chargé de programmer le site. Nous avons été en correspondance soutenue pendant sa conception, la différence entre les plans directeurs et le réel technologique étant toujours présente, nous avons fait au mieux pour que le site soit le plus fidèle aux concepts que nous avons décidés. J'ai néanmoins analysé le code et en ai compris ses éléments fondamentaux. J'y ai ponctuellement ajouté quelques modifications.

Il est hébergé sur un des serveurs de l'INSA. N'y ayant pas accès du fait que mon lieu de travail était à Saint Etienne, les modifications que j'y ai apportées ne pouvaient pas être testées tout de suite. Il y avait donc une période de latence entre les mises à jour.

Une fois le code écrit, il m'a fallu imaginer un design pour le site qui soit à la fois épuré pour ne pas dérouter l'internaute, attrayant à l'œil et interopérable pour s'adapter à tous types d'écrans. J'ai donc appris les langages HTML et CSS pour fournir ce visuel attractif et utiliser un vocabulaire facilement compréhensible pour l'ensemble des potentiels utilisateurs. Je ferai une démonstration du site lors de la soutenance.

3. Les bases de données

a) Le système de gestion de base de données

Lors de la phase de réflexion sur la conception, j'avais pensé à une solution pour construire l'architecture de la base de données du site à l'aide d'ArcGIS Diagrammer. J'avais donc imaginé la partie contenant les Landmarks comme une table regroupant trois types de tables spatialisées représentant des objets géométriques, points, lignes et surfaces. La partie représentant les quartiers devaient être composée d'une table de polygone et d'une table de point représentant les centroïdes des quartiers. Les types géométrique n'étant pas primordiaux dans le test, nous avons donc convenu qu'ils seraient remplacés par des tables simples, modélisées par des points pour plus de facilité de réalisation. Toutes les tables qui sont spatialisées sont représentées grâce aux coordonnées décimales exprimant la latitude et la longitude selon la projection MERCATOR, et le système de projection WGS 1984, configuration utilisé par l'API Google Maps. Ces coordonnées seront aisément intégrables à un SIG. En réalisant le site, M. Berjawi a refait un plan pour que la base de données soit adaptée à sa création. Le schéma général de la base de données est joint en annexe 3. Le choix du SGBD c'est porté sur MySQL car M. Berjawi était plus habitué à ce système et possédant des propriétés facilitées avec PHP. Pour faire les requêtes spatiales, M. Berjawi a utilisé le SGBD

MongoDB, qui est plus performant et met à disposition des requêtes efficaces. Je peux accéder aux données de la base grâce à une application web phpMyAdmin installée sur le serveur de l'INSA.

Explication des tables

POI Représente les POI testés par l'utilisateur, issus de la base de données de Google Maps. Ces données sont conservées pour apporter des éléments lors de la phase de post- traitement.

lat/Ing : latitude et longitude du point.

POI_type : type de point selon la classification de Google Maps.

Test Contiens les informations entrées par l'utilisateur lors des phases de test. C'est la table centrale du site, reliant l'ensemble des tables du programme.

quart_sugg_id : indique le centroïde choisi dans la première phase du site qui a servi à choisir aléatoirement le POI testé.

mal_placé : oui/non/Erreur. Indique si l'utilisateur estime que ce point est mal placé. Si l'utilisateur n'a pas répondu au test, il indique le type d'erreur. Dans le test, le curseur non est coché par défaut.

Utilisé_carte : savoir si l'utilisateur a eu besoin ou non la carte.

Dans quel quartier : dans quel quartier l'utilisateur place le point.

Erreur : indique si l'utilisateur n'a pas pu répondre au test. Si il a cliqué sur le bouton « Je connais cet endroit, mais ne peut pas en parler » il sera indiqué « nePeuxPasPositionner ». Si l'utilisateur ne connaît pas ce point, il sera indiqué « neConnaisPas »

Utilisateur Contiens les informations propres à l'utilisateur. Le cookie est activé pour un jour, l'utilisateur peut donc revenir sur le site et continuer à remplir des informations. Comme l'internaute peut partir du site avant d'avoir rempli le formulaire, il se peut que beaucoup des champs soit NULL

Statut : indique si l'utilisateur a vécu à Saint Etienne ou est un visiteur occasionnel.

Statut_info : donne les précisions sur la question ci-dessus.

VilleNatale : Oui/non, indique si l'utilisateur se sent stéphanois ou non.

Quartier Contiens les quartiers officiels de la ville que j'ai ajoutés, et les quartiers ajoutés par les utilisateurs.

Type : Officiel/sugg. Indique si le champ représente un quartier officiel ou ajouté par l'utilisateur.

Rel_test_landmark Sert à faire le lien entre la table Landmark et la table test.

b) La base de données des Landmarks officiels

Etant le point central de ma période de recherche et du site, j'ai porté à cette table une attention toute particulière. Il y a trois sortes de Landmarks qui sont employés dans le site : les Landmarks Officiels, que j'ai listé et intégré à la table et qui sont donc normalement analysés pour être un point de repère efficace. Leurs positionnement est donc juste. Leurs emplois ou leurs désintérêts par les internautes sera une validation de leur statut de « point de repère géographique ». Le deuxième type de Landmark est ceux qui seront entrés par l'utilisateur pendant la deuxième phase de test, introduisant les concepts de points de repères géographiques. Ces points auront donc une importance forte car l'utilisateur y aura pensé au moment où il lira la définition d'un Landmark. Ils seront spatialisés par l'utilisateur, leur type sera alors « suggéré ». Le dernier type de points est les Landmarks qui seront ajoutés par l'utilisateur pendant la phase de test. Ils ne seront pas spatialisés et auront pour type « suggéré ». Si une entité est souvent entrée par les utilisateurs et qu'elle ne se trouve pas dans la base de données officielle, je pourrais l'ajouter et renseigner ses caractéristiques. Il a fallu que je crée la structure de la table et y remplisse les entrées. J'avais pour objectif d'y créer 80 exemples. Ce nombre devait couvrir l'ensemble de la ville afin de proposer des points pour toutes localisations qu'un utilisateur pourrait renseigner. J'ai créé une classification pour caractériser les points de repères géographiques, qui sera peut-être amenée à changer selon les conclusions de mon mémoire.

Type : Officiel ou suggéré

Quartier_id : exprime le quartier qui est lié au Landmark. Si un Landmark officiel est sélectionné par l'utilisateur dans la phase test mais qu'il renseigne un quartier différent, une nouvelle entrée de Landmark sera créée.

Classe : représente la classe du point. Il peut être :

- Un édifice
- Un nœud
- Une place
- Un repère lointain
- Une rue
- Une zone

Fonction : L'utilité du point en question

Ne pouvant donc intégrer que des points, il a fallu que je trouve un découpage des rues pour pouvoir les représenter ponctuellement et qu'elles rayonnent tout au long de leurs parcours. Je me suis donc inspiré des discussions eues lors des entretiens. Pour le cas des zones, je les ai représenté par l'endroit où la zone est la plus visible, par exemple l'entrée du cimetière du Crêt de Roc. Si cela n'était pas possible, j'ai représenté le centroïde.

4. La création de la carte automatisée

a) La réflexion conceptuelle

L'idée que l'utilisateur du site ait un retour sur les informations qu'il a données a toujours été une partie intégrante du projet. En effet, l'internaute aime tirer un résultat, compensation d'un effort qu'il a fourni. J'ai longtemps pensé qu'il fallait ajouter une phase de traitement avant de fournir ces résultats afin par exemple, de construire une enveloppe convexe autour des quartiers que l'on a modélisé, en fonction de toutes réponses de la base de données. On pourrait aussi représenter les limites des quartiers vues par les internautes, et la « portée d'action » d'un Landmark en le reliant aux POI qu'il a aidé à caractériser... Deux moyens s'offraient alors : installer un outil de type MapServer, environnement de développement open source sur le serveur de l'INSA afin d'opérer les traitements en direct. Une autre solution était de réaliser ces post traitements grâce à un script automatisé sur un poste fixe disposant d'ArcGIS et d'envoyer les résultats par e-mail aux internautes ayant laissé leur adresse dans le formulaire. Il n'était pas possible d'installer un programme type MapServer sur le serveur de l'INSA, serveur qui ne dispose pas d'un service d'envoi d'email. Une fois

ces contraintes reconsidérées, nous avons convenu qu'il n'était pas nécessaire de réaliser de tels traitements pour le diffuser aux internautes. Nous allons simplement créer une carte, récapitulant uniquement les informations que l'internaute a entrées dans les phases du site.

Pour qu'il ait un retour intéressant, la carte doit décrire les quartiers favoris de l'utilisateur. L'aspect de frontière avec d'autres quartiers est une composante intéressante, car même si l'internaute est questionné sur des POI avoisinant les centroïdes qu'il a choisis, il se peut qu'il situe les POI dans un autre quartier que le sien. J'ai donc choisi d'affecter une couleur différente pour chaque quartier cité par l'utilisateur. Le niveau de connaissance des POI est également important. L'icône doit varier selon le fait que l'utilisateur connaît bien le site ou ne le connaît pas. Il est aussi important de représenter les Landmarks qui aident l'utilisateur à se repérer.

b) La sémantique

127, 201, 127
190, 174, 212
253, 192, 134
255, 255, 153
56, 108, 176
240, 2, 127
191, 91, 23

Pour que le choix des couleurs soit sémantiquement acceptable, j'ai utilisé le site [colorbrewer](#), fournissant des couleurs séquentielles harmonisées. Je suis parti arbitrairement sur un nombre de sept couleurs, car représenter plus de quartiers rendrait la carte illisible.



J'ai trouvé des icônes stylisées sur le site de partage de design « the noun project ». Pour représenter les Landmarks, j'ai choisi de les symboliser par la Tour Eiffel, symbole absolu du Landmark en France de par sa taille surplombant tout Paris et de par son rayonnement culturel international.



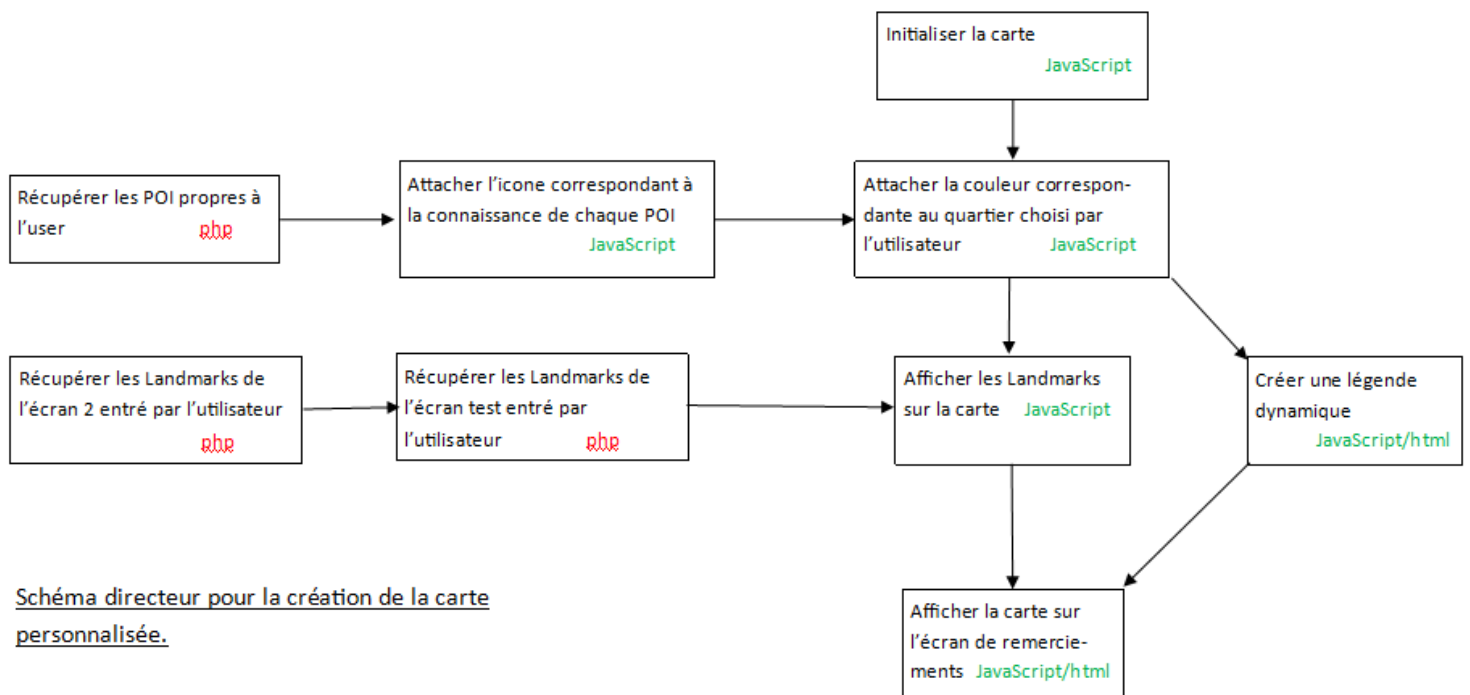
Pour la représentation des POI, j'ai utilisé un symbole plus classique. Le symbole ci-contre représente un POI quand l'utilisateur a trouvé directement le POI proposé lors de la phase de test.



Le POI ci-contre représente quant à lui un POI que l'utilisateur a préféré ignorer. La sémantique est donc assez parlante et intuitive.

c) La programmation

Contrairement au site que j'ai laissé faire par M. Berjawi, j'ai tenu à programmer cette partie. J'ai donc créé un croquis représentant les différentes parties du programme à coder. Ne maîtrisant ni le php ni le JavaScript, je me suis beaucoup aidé de parties de codes déjà présentes dans le noyau du site et les ai adaptées aux besoins du programme.



Ne pouvant pas tester directement le programme car n'étant pas connecté au serveur de l'INSA, M. Berjawi et moi avons donc achevé de produire ce travail ensemble.

5. La communication

Une communication importante permettrait d'avoir le plus de monde possible répondant à l'enquête, ce qui serait un gage de véracité des résultats. C'est donc une partie importante du projet. Nous avons à disposition les listes de diffusions d'email de l'ENISE et de l'université Jean Monnet qui pourraient amener de nombreuses réponses. Néanmoins, leurs profils d'étudiants seraient peu représentatifs de la population totale. J'ai donc fait une demande à la mairie, toujours en cours de discussion, pour qu'une publication soit faite sur leur site web et dans leur journal officiel. Il devrait pouvoir rassembler des gens d'âge et de profils différents. J'ai écrit un petit article pour un journaliste de La Tribune le Progrès, qui est resté sans suite. J'ai aussi contacté le journal en ligne Gagamap, reprenant un concept de mashup cartographique pour dispenser des articles géo localisés sur la région de Saint Etienne. Cette requête est elle aussi restée sans réponse.

Je compte donc sur une diffusion par les réseaux sociaux. Je vais diffuser l'adresse du site sur mon compte Facebook et ceux de mes amis, sur des pages d'institutions locales. Mes parents, originaires de la région et possédant de nombreux contacts, diffuseront eux aussi l'adresse du site et demanderont à leurs contacts d'en faire pareil. J'ai créé un compte Twitter pour le projet afin de prendre part à la vie des réseaux sociaux des institutions stéphanoises.

Si ces dispositions ne suffisent pas à faire participer 200 personnes, le laboratoire LIRIS pourrait me fournir une tablette tactile pour mobiliser les personnes directement dans la rue. Je pourrais donc mieux cibler les personnes qu'il me manque dans la représentativité des échantillons. Je n'espère pas en arriver là.

B] Les entretiens

Le site apportera une quantité importante d'informations dont le raisonnement ne sera pas très explicite. Pour avoir un aperçu du type de développement que peuvent produire les personnes testées, j'ai choisi de faire passer des entretiens à un échantillon représentatif de la population qui serait potentiellement prête à répondre à mon site. Comme les attentes que nous avons sur les réponses sont principalement étudiantes, j'ai choisi d'interviewer plus de jeunes. J'ai donc construit une grille d'entretiens, fournie en annexe 4, pour guider la conversation vers les points qu'il m'intéressait d'étudier et suis allé à la rencontre des stéphanois pour enregistrer nos conversations.

1. Le déroulement des entretiens

Pour des raisons d'efficacité, j'ai surtout interrogée des personnes de mon entourage proche, ayant tous un profil différent :

M. Squirelle est un ami de longue date. Etudiant en dernière année d'école d'architecture, il habite le centre-ville de Saint Etienne depuis cinq ans, et est originaire de la Métare. Il a donc étudié le fonctionnement de la ville et acquis une conceptualisation raisonnée et réfléchie.

M. Fridge est un ami que M. Squirelle m'a conseillé de rencontrer. Etudiant des beaux-arts de Saint Etienne, il est originaire de Bourgogne et habite aux environs de la cité du design.

M. Monsi est arrivé il y a six mois de la région mâconnaise, il a 27 ans et travaille en tant qu'animateur de découverte de la nature dans des écoles primaires de Saint Etienne. C'est la première fois qu'il vit dans une ville de plus de 20 000 habitants. J'ai donc tenu à enregistrer ses impressions sur ce milieu qui lui était étranger.

Mme Monré est une franco-québécoise de 26ans, rencontré grâce à une amie. Elle a habité dans de nombreuses mégalo-poles tout autour du globe avant de poser ses valises à Saint Etienne il y a quelque mois. Forte d'une grande expérience urbaine, j'ai donc tenu à enregistrer ses premières impressions sur Saint Etienne.

M. Rocheteau est un ami cinquantenaire qui a passé toute sa vie à Saint Etienne. Il est fier de sa ville et y accorde un profond attachement, l'ayant vu évoluer depuis toutes ces années. Il a habité aux extrémités de la ville, et la connaît donc dans son ensemble

M. et Mme Rozier sont un couple de cinquantenaires vivant à Saint Chamond. Mme a grandi à Saint Chamond et M. est originaire de Marseille, mais vit ici depuis trente ans. Ils ont tous deux des raisons différentes de fréquenter Saint Etienne, et y montent toujours en voiture.

Enfin, M. et Mme Virages sont un couple de personnes âgées à la retraite, vivant à proximité de la colline des pères depuis 46 années. Originaires du Pays Basque, ils se sentent encore aujourd'hui étrangers à la ville mais estiment être bien accueillis.

La durée moyenne d'un entretien est d'une demi-heure. J'ai donc ensuite retranscrit ces conversations et en ai tiré des synthèses pour chaque cas. J'ai ensuite tiré des conclusions générales sur chaque thème que je voulais cibler, synthétisé ci-dessous.

2. Les conclusions

Vision de Saint Etienne

Saint Etienne est connue pour être la ville aux sept collines. Elle dispose donc d'une topologie qui est perçue différemment par les habitants de Saint Etienne, selon où ils habitent et selon leurs modes de déplacements. Une vision très étriquée peut être développée pour les habitants de l'hypercentre, qui ne possèdent pas forcément de voiture, et ont peu de raisons de s'aventurer ailleurs dans la ville. L'accès à Châteaureux étant bien desservi par le tram et par une avenue de la libération qui livre un trafic efficace et distributif, on pourrait y voir un axe horizontal dans la ville. L'axe de la grand rue est évidemment l'épine dorsale, construisant des zones attractives et différentes tout du long des sept kilomètres la composant, amenant les piétons à se déplacer dans son emprise. Toute personne connaissant la ville en a conscience, même si son emploi dans toute sa partie centrale exclut les voitures et en fait une zone difficile à traverser. Le noyau dur du centre peut être délimité par le boulevard urbain, enchaînement de rues à double voies fluide et efficace. L'annexe 5 représente les grands axes de circulation de Saint Etienne.

Le découpage de la « grand'rue »

Les découpages en tronçons sont en somme assez semblables. La partie de la Terrasse à Carnot, en passant par Bergson est la moins exploitée puisqu'elle traverse une zone périurbaine assez peu attractive. Le renouveau amené par la cité du design n'est perçu que par une partie de la population qui a à utiliser ces infrastructures, population qui semble très attendue par les autorités locales pour soutenir les projets urbains déployés dans cette zone (parc François Mitterrand avec le déménagement de la Comédie, opération immobilière de la Manufacture). La portion Carnot/Jean Jaurès peut être vue comme une jonction de cette partie en reconquête sociale et voulant se rattacher spatialement à l'hypercentre, provoquée par l'enchaînement de l'ancienne place Marengo, de l'Hôtel de Ville et de la place du Peuple. Cette portion est très importante dans la représentation mentale des habitants, car elle regroupe un grand nombre des activités de centre-ville et est un bloc intransigeant avec les automobilistes. Ensuite, on peut voir de la place du Peuple à la faculté Tréfilerie une sorte de « sous centre » où l'activité piétonnière est surtout très présente aux alentours directs de la rue. La grande rue se transforme après cette portion de campus pour trouver une taille de vrai boulevard urbain avec une circulation automobile efficace à ses côtés et une bande de tram herbagée. Les grands axes parallèles sont délaissés, comme la rue Désiré Claude ou Antoine Durafour. La rue tourne ensuite à la place de Bellevue, connu pour être « là où le tram tourne », le haut de la ville pour beaucoup à l'extrême sud.

Le manque du Furan

Ce grand axe central suit presque exactement le tracé naturel du Furan, qui en ressort dans le subconscient des gens comme une sorte de marque volontairement effacé mais percevable. Il fut un temps où Saint-Etienne était appelé Sanctus Stephanus de Furano. Enfoui pour des problèmes de pollutions qui n'ont plus lieu maintenant, une redécouverte de cet élément naturel est souhaité par une grande partie de la population qui attend un vrai retour de la nature en ville. L'apparition de quais ponctuels produirait un repère efficace pour les citadins accoutumés du fait qu'une grande ville est censée être traversée par une rivière.

Landmarks

Les principaux repères guidant les personnes dans l'hypercentre sont apparemment et avant tout les grandes places et le réseau de voies qui se déploient autour. Les personnes interrogées ont conscience des grandes infrastructures qui les entourent mais ont plus l'air de s'en servir pour se rassurer.

Tous les interrogés citent la cité des affaires, « le grand bâtiment jaune qui fait des vagues » alors qu'aucun d'eux ne savent son nom. Cet édifice aux façades de verre tel un gratte-ciel renversé apparaît comme un repère volontairement instauré par les pouvoirs politiques de la ville pour donner une image récente et design au nouveau quartier d'affaires de Châteaueux. Située au bout de l'accès principal de l'est Lyonnais au centre-ville, cet établissement ne recevant pas de public est correctement rentré dans le patrimoine de Saint Etienne, même seulement trois ans après sa mise en service.

Les crassiers, en particuliers ceux de Couriot, plus proches du centre-ville, offrent un repère fixe, visible de loin et propre à l'identité stéphanoise. Ils sont entourés de toute part par le tissu urbain. Ils sont donc observables de toutes les directions, et spatialisent directement leur observateur. Etant doublées, il peut donc estimer depuis quel angle il observe ces points. Ils sont aussi très reconnaissables du fait qu'ils sont totalement vierges de toute construction et ont une forme très pyramidale qui les distingue très facilement des nombreuses collines de la ville. Les personnes interrogées ont en effet du mal à approvisionner les sommets de la ville, qui auraient pu contenir des points de repères très efficaces. Quatre des collines sur sept abritent en leurs sommets des cimetières.

Landmark du passé

En novembre 2011 lors d'un workshop inter-écoles sur l'obsolescence, j'ai travaillé sur la destruction de la tour plein ciel qui ornait la colline de Montreynaud de son château d'eau improbable. C'était un point de repère très puissant, visible de presque toute la ville et donnant une forte empreinte à son quartier très séparé du reste de la ville. Peu de stéphanois qui n'habitent pas ce quartier se sont déjà rendu à Montreynaud, réputé comme socialement risqué. Il existait beaucoup dans l'imaginaire de la ville de par ce symbole détruit. Pour quiconque traversait Saint Etienne par l'autoroute de l'est de la ville, ce repère très puissant était la seule chose qu'ils pouvaient remarquer. Personne ne l'a pourtant évoqué lors des interviews.

De nombreuses personnes semblent encore s'orienter grâce à ces points de repère qui leurs fut importants, qu'ils conservent une empreinte physique toujours présente ou non. L'ancienne caserne des pompiers est un exemple de l'attachement des gens à leurs anciens repères. Le bâtiment assez massif et repérable de par sa discontinuité du site l'environnant et encore présent et les personnes interrogé, même si elles n'avaient pas connu le site en activité, continuaient à s'y référer. Les « nouvelles » galeries ont été un point important pour une grande partie de la population et les personnes qui ne fréquentent pas les grandes enseignes comme H&M continuent d'y voir ce symbole, autrefois symétrique aux halles. La « mise à jour » des fonctionnalités d'un bâtiment semblent croître avec la fréquence de visite orientée ou désorientée du dit lieu.

Expériences d'autres villes

Bien que voisins de Saint Etienne, la majorité des stéphanois interrogées semblent avoir plus de mal à se repérer dans Lyon. Elles disent même avoir plus de repères à Paris, qu'ils doivent en toute logique visiter moins. Le crayon de la Part-Dieu et la colline de Fourvière représentent les deux symboles visibles de loin qui aidera un étranger à s'y repérer, alors que la plupart des interrogées disent avoir énormément de repères dans Paris. Ce phénomène peut être expliqué grâce au plan de métro parisien qui est en fait une carte simplifiée de la ville que tout le monde consulte et qui est disponible à tout endroit de la ville. Personne ne semble avoir vraiment étudié la carte de Saint Etienne, qui n'est pas facile à se procurer si l'on n'en prend pas la peine. Bien que de plus en plus de personnes s'aident de Google Maps pour planifier leurs trajets, ils ne font en général pas la démarche de voir une vue d'ensemble de la ville et de comprendre ses tracés primaires.

Topologie de Sainté

La ville est au milieu de la ligne de partage des eaux entre l'Atlantique avec la Loire et la Méditerranée avec le Gier. Elle est construite sur plusieurs pans de topologie et il est très compliqué d'en avoir une vision globale. De plus, les rues assez étroitement étouffées par l'enchaînement de façades d'immeubles bouchent la vue qu'on pourrait avoir du haut de ces collines. Même en haut du parc de la colline de Montaud, pourtant dégagé de toutes constructions, on a accès à un panorama présentant uniquement une partie de la ville. L'un des seuls endroits permettant d'avoir une vue totale est située au Guizay, à proximité de Planfoy. Etant un point très haut en altitude, il permet d'abolir le relief de la ville. Mais son positionnement assez lointain en fait un lieu méconnu. Cette impossibilité d'avoir un point de vue central accessible peut troubler une partie de la population, surtout la partie qui privilégie l'utilisation de la voiture. Une interrogée a confié que même si elle était coutumière de la ville et de cette zone particulière, elle avait mis très longtemps à conceptualiser le fait que la colline du jardin des plantes, qu'on accède d'habitude par le cours Fauriel, était la même qui surplombait l'IUFM située rue Richelandière, et que bien que ces deux points soient assez long à joindre quand on veut prendre les axes principaux de la ville, une route presque directe les relie.

La pente dans le repérage

Pour la plupart des interrogées, la pente est tout de même un bon moyen de se repérer lors d'un dilemme directionnel. Lors d'un choix à faire à pied quand il sort d'un lieu, le sens de la pente de la rue ne laisse pas la question se poser au piéton. Avant de regarder si il connaît un repère à proximité, ses pas semblent aiguillés par le chemin où il compte se rendre et si il faut monter ou descendre depuis l'endroit où il se situe dans la ville. En voiture aussi la pente est importante, dans une autre mesure. Lors d'un errements, pour se garer ou lorsqu'on cherche son chemin et que l'on est perdu, la pente de la route qu'on prend donne une indication à l'automobiliste de où il va, surtout lorsqu'il subit des changements de directions à répétition et qu'il n'a pas beaucoup de vue. Les routes qui montent sur les collines sont fortement connotées par la pente, et il est très dur de se tromper de direction lorsqu'on les emprunte. L'orientation générale n'en découle pas forcément, comme sur la colline de Valbenoite où les façades d'immeuble laissent très peu de vue à l'automobiliste pour savoir sur quel flanc de la colline il se situe.

Vision des quartiers

Saint Etienne est célèbre pour être composée d'un morcellement de beaucoup de quartiers différents parfois presque oubliés. Leurs limites sont parfois un peu floues mais les quartiers principaux sont bien connus des personnes familières avec la ville. Plusieurs d'entre eux sont en déclin par faute d'activité, de par leur éloignement par rapport au centre. Le quartier de la Rivière est l'illustration de ce phénomène. Autrefois quartier actif avec une place et son église faisant un lien avec les contreforts du Pilat, il a été mis en péril par l'autoroute le traversant. Les rues en cul de sac qui sont nombreuses à venir finir contre l'autoroute sont la preuve d'une coupure nette de ce lieu, laissant la partie extramuros à l'abandon. Le quartier est donc déserté et peuplé par des logements HLM difficile d'accès.

L'hypercentre est quant à lui soumis à deux types de visions différentes. Les personnes y habitants le trouvent très pratique et le quitte très rarement. Pour les automobilistes, il est perçu comme un casse-tête, au sens de circulation changeant et perturbant. Ils préfèrent garer leurs voiture et continuer à pied étant donné de l'étendue acceptable du centre-ville. Les interrogés peuvent inclure la place Jean Jaurès à l'hypercentre, peut être par simplification. Plusieurs interrogées y trouvent en effet un « fourre-tout » incluant une bonne partie du centre urbanisé et piéton. Une réelle différence entre ces quartiers, palpable par tous les interrogées, viens du tracé du boulevard urbain.

Boulevard urbain

Le boulevard urbain est un axe presque fictif, partant de la gare de Châteaureux et encerclant la ville par le nord et l'ouest pour finir à proximité de Bellevue. Du fait des difficultés apportées par la circulation dans l'hypercentre, tous les interrogés sont unanimes : le boulevard urbain est efficient et nécessaire, peut-être encombré aux heures de pointes mais desservant très efficacement la totalité du centre-ville. Les piétons remarquent néanmoins une limite presque ségrégant, séparant l'intra et l'extra boulevard. Partout en son extérieur le parking devient gratuit, signe de la politique anti voiture du centre. Cette frontière voit apparaître un type d'habitat différent et fait même chuter les prix de l'immobilier et « divise par deux le cout de la taxe d'habitation » comme le témoigne l'étudiant en architecture, ayant habité dans le périmètre. Le fait de traverser ce boulevard pour aller chercher quelque chose à pied dans l'extra muros semble donc rarement effectué, hormis à deux endroits : Le parc François Mitterrand (zone de la Plaine Achille) et de son parc de loisirs, ainsi qu'à Carnot. Passant sous les arches du viaduc, cet endroit est vu comme la principale ouverture du centre sur le reste de la ville, sûrement dû à la continuité de la grand'rue. Les piétons peuvent traverser plus facilement grâce aux nombreuses interruptions de la circulation faites par le tram. Il y a aussi une place avec un marché important et la deuxième gare ferroviaire de Saint Etienne. L'axe du boulevard

urbain semble donc être un repère efficace pour séparer le centre attractif, dense et piéton du reste de la ville où l'on accède beaucoup par bus ou voiture.

IV) Conclusions et futurs étapes

Le site est lancé et prêt à accueillir le public. Le taux de réponse attendu est d'environ 200 réponses. Il était donc important d'envoyer des mails avant que les étudiants partent en vacances. Si nous assistons à une mobilisation trop faible de la part des internautes, le laboratoire LIRIS pourrait me fournir une tablette tactile pour mobiliser les personnes directement dans la rue. Une fois qu'il y aura suffisamment de résultats disponibles, je pourrais importer les données dans un SIG et commencer à traiter les informations sous différents aspects : analyse spatiales sur le déplacement des stéphanois et leurs habitudes, analyse statistiques sur les types de points de repères utilisées... J'aurai une liste complète des éléments qui aident les stéphanois à se repérer, et pourrais dégager des tendances assez représentatives sur le comportement de repérage. Les résultats attendus permettront aussi de comprendre les phénomènes quant au nommage des lieux de la ville. Je pourrais peut-être trouver un principe de liens entre la caractérisation des POI et leur passage au rang de Landmark et nous pourrions les modéliser grâce aux compétences informatiques de M. Berjawi. Ces conclusions seront donc présentées dans mon mémoire de master que je soutiendrai au début du mois de septembre.

V) Bibliographie

Lynch, Kevin *The Image of the City*. Cambridge MA : MIT Press, 1960

Tuan, Yi Fu *Espace et lieu : la perspective de l'expérience*, Infolio ,2006, 219p

Bonilla, Mario ; Tomas, François ; Vallat, Daniel ; Schoellkopf, Jean-Louis ; ENSASE, *Carte et Plans : Saint Etienne*. Publications de l'Université de Saint-Étienne, 1990, 182p.

Bonneville, Marc *Saint Etienne mutations*. PU Saint Etienne, 2008, 174p

De Gravelaine Frédérique, *Saint Etienne, un territoire se réinvente*. Dominique Carré éditeurs, 2012, 157p

Taro Tezuka and Katsumi Tanaka, *Landmark extraction: a Web mining a Approach* Kyoto University, Graduate School of Informatics

Stambouli , Jacques *Les territoires du tramway moderne : de la ligne à la ville durable*

Développement durable et territoires [En ligne], Dossier 4 | 2005

URL : <http://developpementdurable.revues.org/3579> ; DOI : 10.4000/developpementdurable.3579

Anne Clerval, « *Les dynamiques spatiales de la gentrification à Paris* », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 505, mis en ligne le 20 juillet 2010.

URL : <http://cybergeo.revues.org/23231> ; DOI : 10.4000/cybergeo.23231

Boris Mericskay, « *Réflexions sur la cartographie Web et les POI* » Academia.eu

URL : http://academia.edu/212364/Cartographie_a_lere_du_geoweb_reflexion_semantique_et_semiologique_sur_les_POI.

Miguel Padeiro, « *D'une échelle à l'autre : quartiers en ville, quartiers en marge.* », *EspacesTemps.net*, Livres, 20.07.2007

<http://www.espacestemp.net/articles/drsquoone-echelle-a-lrsquoautre-quartiers-en-ville-quartiers-en-marge/>

Rachel Thomas, « *Quand le pas fait corps et sens avec l'espace. Aspects sensibles et expressifs de la marche en ville* », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Dossiers, 3ème colloque du Groupe de Travail Mobilités spatiales et fluidité sociale (GT23)

URL : <http://cybergeo.revues.org/4304> ; DOI : 10.4000/cybergeo.4304

Tomtom, Fiche d'information de la fonctionnalité « Landmark 3D »

Annexes

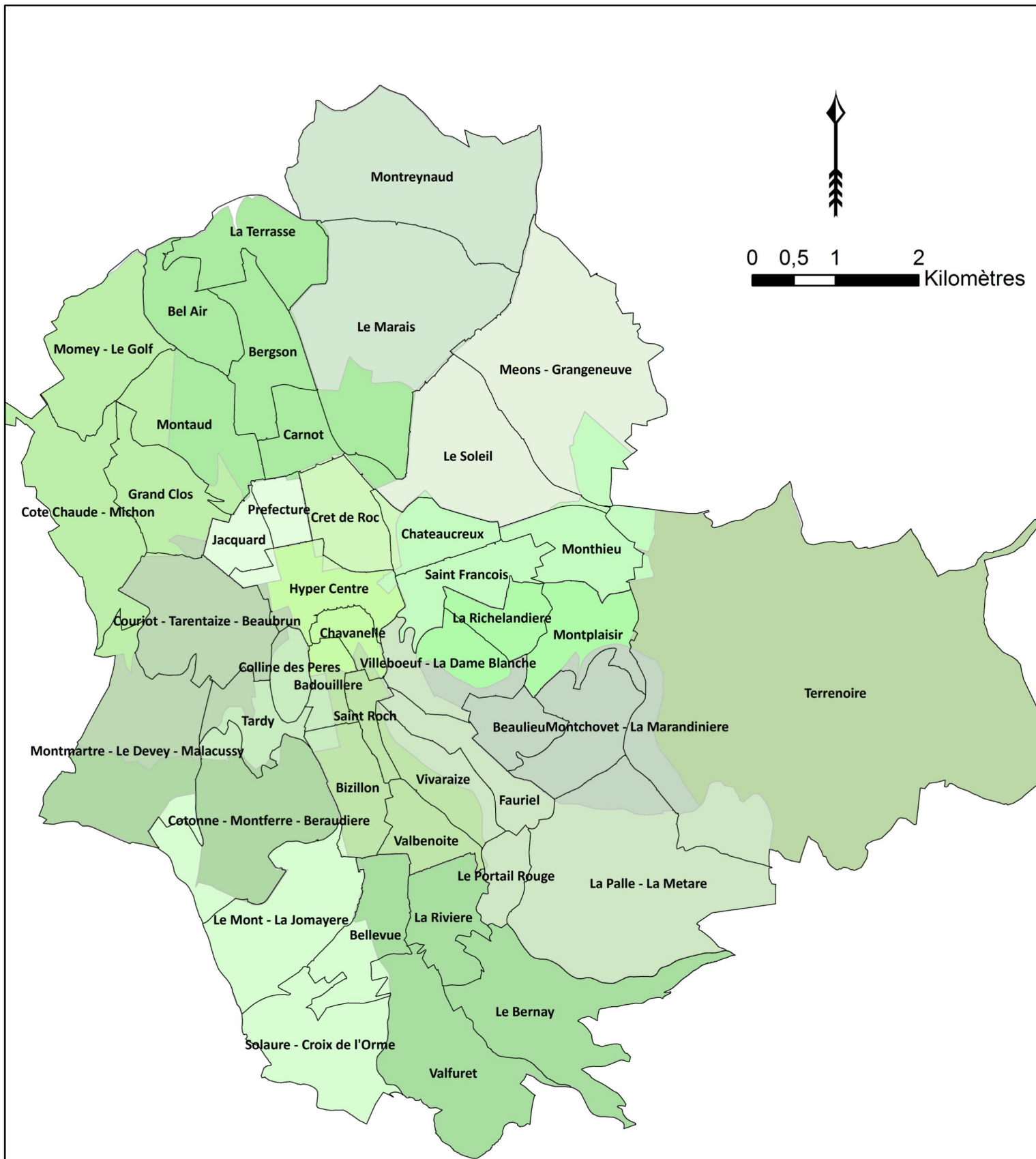
Annexe 1 : Plan des quartiers de Saint Etienne

Annexe 2 : Architecture finale du site

Annexe 3 : Schéma de la base de données

Annexe 4 : Guide de conversation pour les entretiens

Annexe 5 : Schéma des axes de Saint Etienne

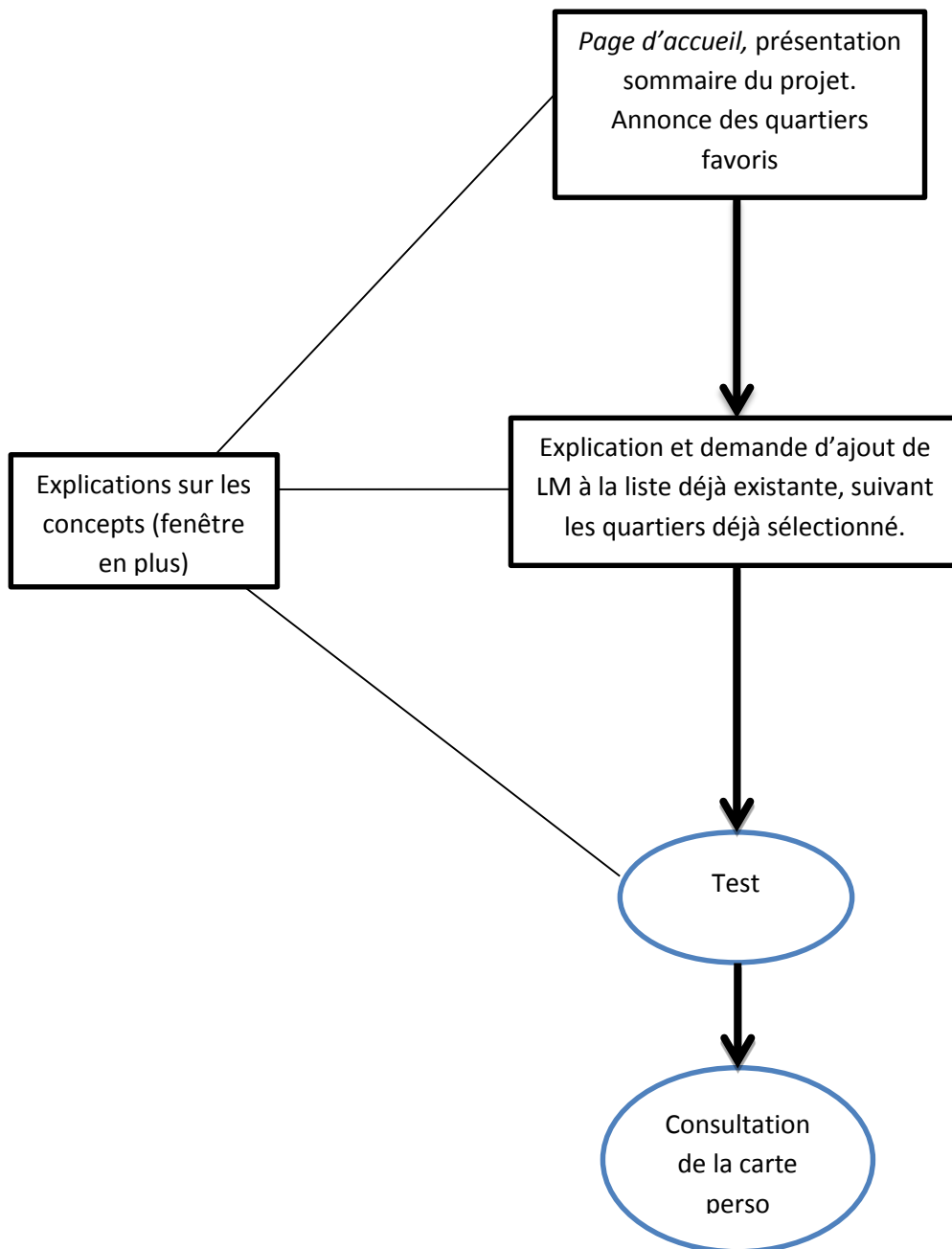


Quartiers de Saint Etienne

Légende

- Quartiers
- Différents conseils de quartiers

Site



Page d'accueil

Présentation du projet //liens vers la page de concepts

Pensez à un ou plusieurs quartiers et indiquez leur nom:

Sur la carte ci-dessous, placez le curseur à l'endroit où vous estimez que se situe le centre de ce quartier.



Pour quelles raisons avez-vous choisi ce quartier ?

- J'y habite ou j'y ai habité
- J'y travaille ou j'y ai travaillé
- J'aime cet endroit
- autre

Enregistrer quartier

Page suivante

//Boucle qui enregistre successivement tous les centres des quartiers de l'utilisateur. Nécessité d'avoir au moins un quartier et d'avoir saisi les trois informations pour pouvoir valider. Autant de quartiers que voulu

« Description sommaire des LM»

Nous avons établi une liste de ces Points de Repères.

Si d'autres lieux vous paraissent importants, indiquez-les sur cette carte.

<p><i>Nom du landmark</i></p>	
<p>Carte du quartier et de ses Landmark affiché. Zoom assez rapproché du centre du quartier. Curseur à placer directement sur la carte</p>	<p>Liste des points de repère de la zone</p>
	<p>Enregistrer le point de repère</p>
	<p>Changer de quartier</p>
	<p>Prochaine étape</p>

//On peut mettre le zoom sur les quartiers qu'on a sélectionné dans l'étape 1. Etape peu obligatoire, possibilité de passer à l'écran suivant tout de suite (pas d'obligation d'ajout), mais surtout à but informatif

Test

« Consignes »

**J'ai besoin de
la carte**

**Je connais cet endroit,
mais ne peux pas en parler**

**Je ne connais
pas cet endroit**

Carte affichée que lorsque cliqué sur « J'ai besoin de
la carte ». information enregistrée.

Streetview

Ce point est mal placé Oui Non

A quel quartier appartient ce point ?

Quel repère géographique associez-vous à ce point ?

Envoyer

**J'ai remplis assez
d'informations, je veux ma carte**

Informations Générales :

Relations avec la ville de Saint Etienne :

- Visiteur/occasionnel
 - Habitez-vous aux alentours de Saint Etienne ?
- Y a vécu :
 - Période courte (moins d'un an)
 - Période longue (un à dix ans)
 - Un bout de vie (plus de dix ans)
 - Depuis toujours Stéphanois

Vous considérez vous comme un stéphanois ? Oui Non

Quel moyen de transport privilégiez-vous pour vous déplacer en ville ?

Vos pieds Bicycle Transports en communs motorcycle voiture

En temps normal, utilisez-vous un outil de direction assisté pour vous orienter ?

GPS Smartphone Non

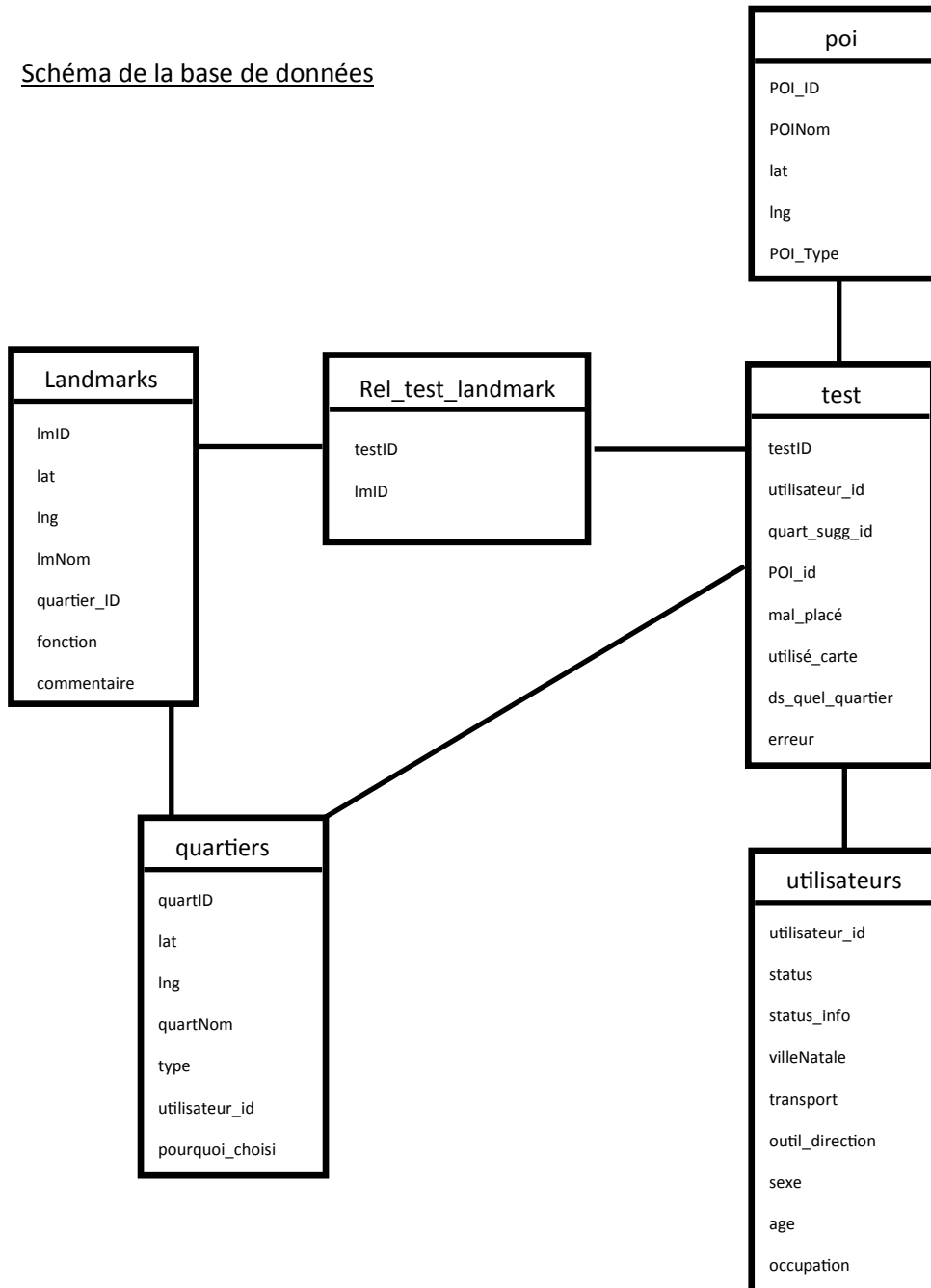
Quel est votre profession/occupation :

Quel est votre âge ?

Sexe : M F

Valider et envoyer

Schéma de la base de données



Recherche sur la ville de Saint Etienne

Introduction :

Explication sommaire du projet, et surtout des enjeux : analyse de comment est perçu Saint Etienne, modélisation sur internet facilité grâce a des outils instinctifs. A terme, créer un nouveau type d'indication pour orienter les gens. Durée estimé : un quart d'heure

Deux concepts essentiels : point de repère géographique et quartier. Point de Repère Géographique : une entité géographique de la ville qui vous aide à vous repérer. De plusieurs formes, et souvent personnel à la vision propre.

I Saint-Etienne et ses repères

Quels éléments de Saint Etienne vous font vous rappeler en toute occasion dans quelle partie vous vous situez ?

Quels édifices attachez-vous à la ville ?

Vous arrive-t-il de vous sentir perdu en circulant dans Saint Etienne ? Y'a t'il des endroits où l'orientation vous semble particulièrement difficile ? (absence de pt de repères, loin de chez soi, rien à y faire.)

La Grand'Rue (rue du tram) fait plus de 4 km de longueur. Est-ce que vous percevez des tronçons avec des ambiances différentes ? Remontez mentalement cette rue. (Est-ce remonter Nord sud ou en fonction de la pente ?) Quels sont vos principaux repère au long de cette rue ?

Vous aidez vous souvent de la pente de la rue dans laquelle vous vous trouvez pour vous orienter ?

Que pensez-vous du boulevard urbain stéphanois (Chateaucieux-Plaine Achille-Carnot-Centre Deux) ? Est-ce plutôt un accès pour entrer dans la ville ? Un lien de communication qui permet de naviguer de quartiers à quartiers ? Une frontière qui délimite le « centre-ville » ? Comment l'utilisez-vous ?

D'un point de vue global, est-ce facile de se repérer à Saint Etienne ? Trouve-t-on rapidement son chemin ? Reconnaît-on aisément l'endroit où l'on se trouve ?

II les quartiers de Saint Etienne

Pouvez-vous citer des quartiers de Saint-Etienne que vous connaissez bien? (où vous avez habité, travaillé, où vous aimez vous promener...)

Pourriez-vous représenter ces quartiers sur un support ? Pouvez-vous y inclure les éléments géographiques caractéristiques de ce quartier ?

Pouvez-vous décrire les principaux points de repères à proximité de votre adresse ?

Citez un endroit de la ville dans lequel vous n'allez jamais et que vous connaissez mal. Selon vous, qu'est-ce qui vous éloigne de ce quartier ?

Décrivez assez précisément un trajet que vous faites souvent. Insistez sur les repères qui vous guide, que votre regard croise, et qui vous servent à vous spatialiser, ou à vous rassurer que vous n'êtes pas perdu ? Sur quoi porte votre regard ?

III Informations Générales

En temps normal, utilisez-vous un outil de direction assisté pour vous orienter ? (GPS, Smartphone)

Oui Non

Que pensez-vous de votre sens de l'orientation ?

Vous déplacez vous souvent seul ou accompagné ? Etes-vous plutôt le meneur ou le suiveur ?

Quel moyen de transport privilégiez-vous pour vous déplacer en ville ?

Vos pieds Bicycle Transports en communs motorcycle voiture autre

Comment définiriez-vous votre style de marche ? En général où porte votre vue ?

Connaissez-vous bien d'autres villes françaises ? Étrangères ?

Quel est votre profession/occupation :

Quel est votre tranche d'âge ?

Sexe : M F

Depuis quand et pour quels raisons êtes-vous à Saint Etienne ? Combien de temps y avez-vous vécu ?

Remarques/autres pistes

La vue ? Qu'est qui ressort de saint Etienne ? Changement de décors affecte il le positionnement dans la ville ? Pourriez-vous définir une « skyline » stéphanoise ?

Parler de la circulation de plus en plus difficile ds le centre (tracé imperméable, bcp de sens unique, prio à droite, petites routes)

Collines/crassier=limites ou repères ? Barrières au dvlpt ou personnalisation ?

Les quartiers contiennent ils des zones de flou ?









Quel est le pourcentage d'usage de point de repère personnels ?

0 0,45 0,9 1,8
Kilomètres



Schéma des axes de Saint Etienne

Légende

- | | | |
|---|--|---|
|  Autoroutes |  Cours Fauriel |  Conseils de quartiers |
|  Rue du tram |  Axe horizontal |  Conseils de quartiers |
|  Boulevard Urbain | |  Conseils de quartiers |