
Rapport de projet tutoré

Usage des données géographiques – Enquête à grande échelle

Année 2010-2011

Tutrices de projet :

LIBOUREL Thérèse
Université de Montpellier 2

PIERKOT Christelle
Université de Montpellier 2

Fait par :

ALGANS Emilie
ENTRINGER Gilles
GILARDONI Thomas
ROCHIER Nicolas
SIRAKOV Nikolay

Remerciements

Nous voulions remercier tout d'abord Thérèse Libourel et Christelle Pierkot qui nous ont encadré tout au long de notre travail. La sagesse de leurs conseils s'est révélée inestimable dans de nombreux cas. Elles ont réussi à révéler en nous l'intérêt pour l'informatique (bien que nous ne venions pas du "même monde"...) et nous avons donc pu profiter d'un échange extrêmement formateur dans ce domaine.

Nous remercions Jean-Christophe Desconnets puisque la pertinence de ses remarques nous a aidé à améliorer la qualité de notre questionnaire.

Nous tenions aussi à remercier tout particulièrement Romain Boulet pour sa formation au logiciel d'analyse statistique "R" ainsi que pour les heures qu'il nous a consacré et les nombreux conseils qu'il nous a donnés.

Nos pensées vont aussi à toutes les personnes auprès de qui nous avons testé préalablement notre questionnaire (familles, ami(e)s...), ainsi qu'aux personnes ayant répondu à notre enquête.

Merci infiniment, grâce à vous tous ce travail a pu être achevé.

Enfin, nous tenions à remercier une fois de plus Christelle Pierkot, d'avoir hébergé notre questionnaire sur sa page internet personnelle.

Table des matières

I	Appropriation du sujet	7
1	Présentation du sujet	8
1.1	Objectifs	8
1.2	Problématique	9
2	L'encadrement du projet	10
2.1	L'équipe	10
2.2	Les structures	10
2.2.1	L'UMR Espace-dev	10
2.2.2	Les Universités	11
2.3	Contexte	11
2.4	Planning	12
2.5	Compte rendu des réunions de travail	13
II	Aspects théoriques	15
3	Mise en place de l'enquête	16
3.1	L'élaboration du questionnaire	16
3.1.1	Les profils d'utilisateur	17
3.1.2	Enumérer l'ensemble des usages possibles	17
3.2	Présentation du questionnaire	18
3.2.1	L'organisation	18
3.2.2	Organisation en entonnoir	18
3.2.3	Les différents types de questions	19
3.3	Difficultés rencontrées	19
4	Base de données du projet	21
4.1	La phase conceptuelle	22
4.1.1	Analyse des besoins	22
4.1.2	Le modèle conceptuel	22
4.1.2.1	Diagramme de classe UML	23
4.1.2.2	Evolution des schémas UML	25
4.1.3	Modèle logique	26
4.2	Passage au modèle physique et technique de la base de données	26

III	Mise en oeuvre	28
5	LimeSurvey	29
5.1	Présentation	29
5.2	La Base de Données de LimeSurvey	30
5.3	Difficultés rencontrées	33
6	Le site internet	35
6.1	Passage au modèle physique de la base de données (MySQL)	35
6.1.1	Explications MySQL	35
6.1.2	Passage au modèle technique	36
6.2	HTML / CSS	36
6.2.1	Le (X)HTML :	36
6.2.2	Fonctionnalités HTML permettant la création d'un site web pour une enquête	37
6.2.2.1	La balise <form>	37
6.2.2.2	Les balises <input type='...' name='...' value='...' >...>	37
6.2.2.3	Insertion d'une liste déroulante	37
6.2.2.4	Insertion de cases à cocher et d'une zone de saisie pour la réponse autre	38
6.2.2.5	<input type='hidden' name='q222' value=yes>	38
6.2.3	Le CSS :	38
6.3	Le PHP, langage performant pour la création de sites web dynamiques	41
6.3.1	Généralités PHP	41
6.3.2	EasyPHP	42
6.3.3	Fonctionnement et syntaxe PHP	43
6.3.3.1	Syntaxe de base PHP	43
6.3.4	Connexion à la Base de données MySQL	43
6.3.4.1	La commande "require"	43
6.3.4.2	Le fichier "Connect.php"	43
6.3.4.3	Connexion au serveur	44
6.3.5	Mise en oeuvre du PHP	44
6.3.5.1	Récupération des questions (cf. page 93)	44
6.3.5.2	Envoi des réponses (cf. page 107)	46
6.3.5.3	Les spécificités	50
6.3.6	Mise en ligne du site internet	50
IV	Resultats et analyse	52
7	Présentation des résultats et première approche analytique	53
7.1	Présentation du logiciel R	53
7.2	Généralités	53
7.3	Les profils d'utilisateurs	54
7.3.1	Les étudiants	56
7.3.2	Les actifs	57
7.3.3	Les personnes à la retraite, sans emploi...	58

7.4	Les usages de l'information géographique	58
7.4.1	La recherche de données géographiques	59
7.4.2	L'acquisition de données géographiques	59
7.4.3	L'utilisation de données géographiques	61
7.4.4	La production de données géographiques	65
8	Analyse approfondie : l'analyse bivariable	66
8.1	Generalités	66
8.1.1	L'âge et le genre	66
8.1.2	L'âge et le statut	67
8.2	L'usage des données géographiques selon les profils	67
8.2.1	La recherche, l'acquisition, l'utilisation et la production de données	67
8.2.2	Faire appel à un intermédiaire lors de l'acquisition des données	68
8.2.3	Les conversions de formats	69
8.2.4	Utilisation des données pour faire des cartes	70
8.2.5	Spécialistes et experts des données géographiques	70
8.2.6	La connaissance des moteurs de recherches	71
8.2.7	La connaissance des fiches de métadonnées	72
8.3	Les étudiants et l'usage des données géographiques	73
8.4	Les actifs et l'usage des données géographiques	74
8.5	L'usage des données géographiques	75
8.5.1	Spécialisation et expertise	75
8.5.2	Passer par un intermédiaire lors de l'acquisition et activité spécialisée (ou non) dans le domaine des informations géographiques	75
8.6	Synthèse	76

Introduction

De nos jours, de plus en plus de personnes (professionnels et grand public) manipulent les données géographiques, et cela de manière intentionnelle ou non. Quels types d'utilisations sont faits de ces données ? Peut-on délimiter différents profils d'utilisateurs ? Si oui, l'usage de ces données est-il propre à certains profils d'utilisateurs ?

Ces problématiques nous ont été posées dans le cadre de notre module : “Projet tutoré”. Ce projet, co-dirigé par l'Université Montpellier 2, et l'Université Montpellier 3, a été mené par un groupe de cinq étudiants du Master SIIG3T et encadré par deux professeurs de l'Université Montpellier 2 : Thérèse Libourel et Christelle Pierkot.

Nous organiserons notre étude en trois parties principales.

Tout d'abord, nous nous approprierons le sujet en définissant nos objectifs, et nos problématiques mais aussi l'encadrement du projet en lui-même avec : les équipes, le contexte d'étude et le plan de travail élaborés.

Ensuite nous consacrerons une partie sur la méthodologie que nous avons suivi pour cette étude, à savoir : la “double” élaboration de notre questionnaire et sa mise en ligne. En effet, nous expliquerons dans cette seconde partie pourquoi nous avons choisi d'élaborer notre questionnaire de deux manières différentes : l'une entièrement automatisée (grâce à un service Internet), et l'autre de manière “artisanale” (manipulation de différents langages informatiques).

Enfin, nous proposerons en troisième partie, une analyse statistique des réponses obtenues après la mise en ligne de notre questionnaire sur Internet. Nous organiserons cette analyse en deux temps avec tout d'abord, une première approche analytique de ces résultats et par la suite, une analyse plus approfondie permettant de croiser ces résultats entre eux.

Nous espérons que cette dernière partie puisse apporter des réponses à la problématique que nous avons choisie : “Les données géographiques : quels usages pour quels utilisateurs ?”

Première partie

Appropriation du sujet

Chapitre 1

Présentation du sujet

1.1 Objectifs

Notre objectif était de créer une enquête à grande échelle sur l’usage des données géographiques. L’enquête sera menée auprès d’une population cible et mis en ligne sur internet. Au début du projet, nous voulions créer nous même notre site internet en relation avec une base de données. Nous verrons que le projet à évolué, pour nous permettre de le finaliser dans le temps imparti et de faire une analyse statistique complète sur les résultats obtenus.

Pour commencer, quelques notions propres au sujet sont nécessaires pour aborder correctement le projet. Qu’est-ce qu’une enquête à grande échelle ? C’est une méthode d’enquête qui permet de récolter un grand nombre de données auprès des enquêtés. Elle a pour but d’être exhaustive. Il faut au minimum une centaine de questionnés pour que l’enquête soit viable. L’objectif étant de pouvoir rassembler le maximum de données pour répondre correctement à la problématique. L’enquête porte sur l’usage des données géographiques qui sont définies comme : *“Les données géographiques sont généralement localisées dans l’espace et le temps. Ces données peuvent être notamment caractérisées par une forme géométrique.”*[6]. La localisation se fait sur un plan cartésien et grâce à des axes en “x” et en “y”, pour une représentation en deux dimensions, mais aussi avec un repère “z” pour avoir trois dimensions. Dans un soucis de clarté, nous assimilerons la définition de données géographiques et ceux de données spatialisées ou d’informations géographiques.

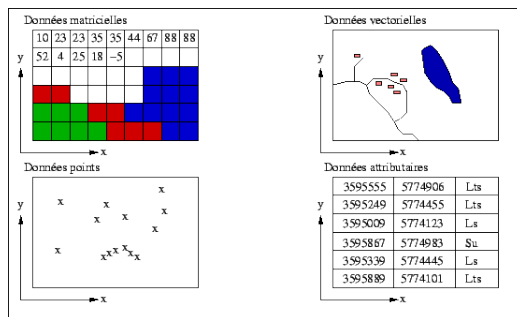


FIGURE 1.1 – Localisation sur un plan cartésien

Source de la figure : http://www.gdf-hannover.de/lit_html/grass60_v1.2_fr/node8.html

Pour la réalisation de ce projet, divers outils et concepts ont du être maîtrisé pour nous permettre de progresser. En premier lieu, il était important d’assimiler correctement le projet.

Des recherches bibliographiques et des sites Internet ont été consultés pour nous imprégner du contexte actuel sur les données géographiques. Nous nous sommes vite aperçus de l'intérêt, de travailler sur un tel sujet. En effet, il y a beaucoup de travaux effectués sur ce thème et les problématiques sur leurs usages ne manquent pas.

1.2 Problématique

Les données géographiques ont envahi le quotidien des personnes spécialisées ou non dans le domaine des informations géographiques. Il est donc important de savoir comment les utilisateurs s'approprient ces données. Des normes ont été créées comme la norme standard COVADIS¹ qui permet d'harmoniser la structure de l'information spatialisée. En ce qui nous concerne, le projet permettra de savoir quelles sont les attentes des utilisateurs et leurs perceptions d'une donnée géographique. Quels sont leurs besoins ? Leurs utilisations dans les cadres professionnels, d'études ou de loisirs ? Comment les manipules-t-ils ? Les transforment-ils ?

Dans un premier temps, nous avons dû faire appel à nos connaissances en matière de méthodologie des questionnaires pour structurer l'enquête. Il est important de consacrer du temps à cette étape, car elle est essentielle au bon fonctionnement du projet. L'enquête a été confectionner sur LimeSurvey². En parallèle, une base de données a été confectionné. Pour faciliter sa création, des schémas relationnels, des UML et un modèle physique ont été réalisés. Un site web et sa base de donnée seront réalisés dans un deuxième temps. Nous terminons le rapport avec une analyse statistique des résultats des enquêtes effectué avec le logiciel statistique "R"³

1. Commission de validation des données pour l'information spatialisée
2. www.limesurvey.org
3. www.R-project.org.

Chapitre 2

L’encadrement du projet

2.1 L’équipe

Notre équipe se compose de cinq étudiants actuellement inscrits en Master 1 Systèmes d’Information et Informations Géographiques pour la Gouvernance et la Gestion des territoires (SIIG3T). Durant ce projet nous avons été encadré par deux tutrices :

- Madame Thérèse Libourel, professeur à l’Université de Sciences et Techniques Montpellier 2 et membre de l’équipe SIC (Système d’Information et de Connaissance) de l’UMR Espace-Dev ¹.
- Madame Christelle Pierkot, actuellement postdoctorante au sein de l’équipe SIC de l’UMR Espace-Dev pour le projet CartamSat.

De nombreux autres intervenants ont activement contribué à la progression de notre projet, à travers leurs critiques et leurs conseils. Nous pouvons citer notamment Monsieur Jean-Christophe Desconnets ² et Monsieur Romain Boulet ³.

2.2 Les structures

La formation SIIG3T est dispensée au sein de deux universités, ce qui nous a permis de découvrir plusieurs structures de travail. Nous allons présenter brièvement ces différentes structures qui nous ont accueillies.

2.2.1 L’UMR Espace-dev

L’Espace-Dev est une unité mixte entre l’IRD ⁴, l’Université de Sciences et Techniques Montpellier 2, l’Université des Antilles et de la Guyane et l’Université de la Réunion. Cette unité est hébergée dans les locaux de la Maison de la Télédétection sur le campus d’Agropolis ⁵.

L’UMR Espace-Dev développe des méthodologies innovantes de spatialisation des connaissances en matière d’environnement ; moyennant des procédés de télédétection spatiale pour

1. Espace pour le développement

2. UMR Espace-Dev

3. mathématicien, postdoctorant sur CartamSat

4. Institut de Recherche pour le Développement

5. Communauté scientifique qui traite des thématiques dans les sphères de l’agriculture, l’alimentation, la biodiversité et l’environnement

le développement durable des territoires (aux échelles locales, régionales et globales). L'UMR propose également des méthodologies de spatialisation des dynamiques de l'environnement afin de faciliter l'adaptation des sociétés du Sud aux changements globaux.

L'UMR Espace-Dev s'organise autour de 3 types d'activités :

- les activités de recherche
- les activités de services/observatoires
- les activités de formation

2.2.2 Les Universités

L'université de Montpellier 2 est une Université de Recherche. Les formations et les activités proposées par cette université couvrent l'ensemble des champs scientifiques et technologiques.

L'université de Montpellier 3, quant à elle, est spécialisée dans les arts, les lettres, les langues, et les sciences humaines et sociales.

2.3 Contexte

Notre thématique s'inscrit au sein des travaux de recherche de l'équipe SIC⁶ de l'UMR Espace-Dev. L'équipe est composée d'onze personnes dont la responsable Isabelle Mougnot.

L'objectif de l'équipe SIC est de pérenniser les données et les connaissances acquises au cours des projets réalisés. Cette équipe intervient dans la gestion, la visualisation, l'analyse et/ou l'exploitation de données spatiales et/ou temporelles. Vous trouverez plus d'informations concernant les travaux de cette équipe sur le site internet de l'UMR Espace-DEV⁷.

Les domaines de recherche de l'équipe SIC sont :

- acquisition, gestion, représentation, partage et intégration de données et connaissances
- modélisation de dynamiques spatio-temporelles
- visualisation, cartographie sémantique, diffusion et aide à la décision

Notre projet vient en complémentarité d'une première étude menée par cette structure. Cette étude avait été réalisée en 2010 par des étudiants du même Master. Cependant, leur problématique concernait le fait de "définir de nouveaux indices de la qualité externe des données spatiales" (cf. [3]).

Un des axes de recherche de l'équipe SIC est la mise en place d'un moteur de recherche de données géographiques "MDWEB"⁸ qui est un outil libre de catalogage et de localisation de l'information. Ce moteur de recherche est opérationnel et utilisé dans de nombreux projets scientifiques tels que "Nature SDI" et "GeoNet lab". Afin de faciliter les recherches, ce moteur doit répondre précisément aux besoins des utilisateurs. Notre travail consiste donc à mettre en place une enquête sur les usages des données géographiques et correspond à des besoins actuels. En effet, aujourd'hui la plupart des travaux environnementaux sont réalisés dans le cadre de projets réunissant des acteurs d'origines diverses (par exemple: le grand public, des gestionnaires ou des personnes issues du monde de la recherche). Dans ce contexte, la mutualisation, l'accès et la diffusion de l'information et des données deviennent essentiels. Le moteur de recherche "MDWEB" correspond donc à ces attentes.

6. Systèmes d'information et de Connaissances

7. <http://www.espace-dev.fr/>

8. www.mdweb-project.org/

2.4 Planning

Lors de la réalisation d'un projet de groupe qui s'étale sur une longue période, l'élaboration d'un planning est un élément clef pour le bon déroulement du projet. Dès la première réunion nous avons donc mis en place un planning de progression en fonction des différents objectifs de notre projet. Ce planning nous permet de respecter les objectifs et de nous organiser en fonction de nos emplois du temps individuels.

Un premier planning prévisionnel a été réalisé(cf Figure 2.1).

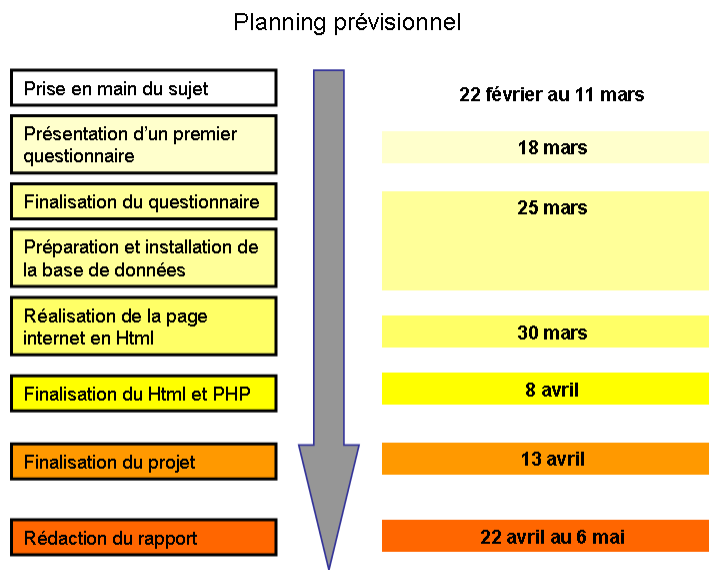


Figure 2.1: Planning prévisionnel

Bien évidemment il a dû être adapté plusieurs fois en fonction de l'évolution du projet . Nous vous présentons ci-dessous le planning effectif.

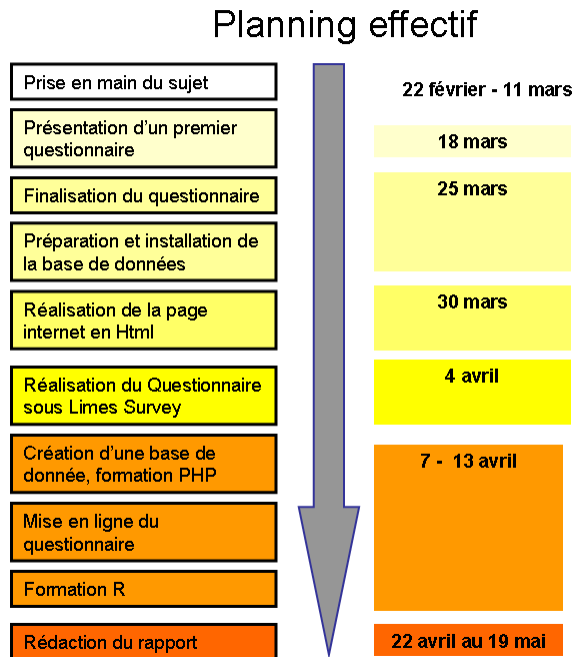


FIGURE 2.2 – Planning effectif

Nous disposons de trois mois pour réaliser ce projet. Nous devons élaborer un questionnaire, réaliser un site web nous servant de support pour notre enquête et analyser les résultats obtenus. Nous avons pris du retard concernant l’élaboration du questionnaire car nous avons rencontré plus de difficultés que nous ne le pensions.

Lors de la création de la base de données pour notre site web, nous nous sommes aperçu que le temps imparti n’était pas suffisant pour réaliser cette enquête à partir de notre propre site internet. Nous avons donc décidé, avec nos tutrices, de mettre le questionnaire en ligne à partir du logiciel “Limes Survey”, un logiciel libre et spécialisé pour la création de questionnaires en ligne. Néanmoins nous n’avons pas abandonné la création du site internet et de la base de données correspondante. Le site a bien été créé et mis en ligne. Cependant il ne comporte qu’un échantillon de notre questionnaire. Ainsi nous avons pu mettre en ligne le questionnaire dans les délais nécessaires pour permettre de récolter un nombre suffisant de réponses ainsi que de faire une analyse approfondie de ces résultats.

Après avoir mis en ligne le questionnaire, nous avons profité de ce moment de latence pour créer une base de données cohérente et un site web dynamique, comme nous l’avions prévu initialement.

2.5 Compte rendu des réunions de travail

Nous avons souhaité vous faire part des différentes étapes de progression de notre projet. Nous avons donc mis en annexe (cf. 8.6) un bilan des différentes réunions.

En effet, nous nous sommes réunis régulièrement pour travailler sur ce projet. Ces réunions se sont organisées en deux niveaux de travail :

- groupe de travail “restreint”, composé seulement des étudiants. Il s’agit de réunions fréquentes localisées dans les locaux de l’université Paul Valéry (salle Mercator)

- groupe de travail “élargi”, composé des étudiants et des tutrices ainsi que de différents intervenants externes. Ces réunions se sont généralement déroulées dans les locaux de l’UMR Espace-Dev.

Deuxième partie

Aspects théoriques

Chapitre 3

Mise en place de l'enquête

Nous avons décidé de réaliser cette enquête sous la forme d'un questionnaire. En effet, nous avons fait ce choix dans l'idée que cela nous permettrait d'interroger un maximum de personnes ayant des statuts variés, et donc d'effectuer une enquête à grande échelle. Nous avons mis en place une méthodologie afin de réaliser un questionnaire qui réponde aux attentes de notre problématique.

3.1 L'élaboration du questionnaire

Pour réaliser le questionnaire, nous avons mis en place une méthodologie nous permettant de récolter l'ensemble des informations qui seront nécessaires pour poursuivre l'analyse.

Voici le besoin principal fixé en collaboration avec nos tutrices : connaître l'usage des données géographiques.

Leur objectif était de proposer un moteur de recherche spécialisé dans le domaine des informations géographiques. Pour cela il était indispensable de disposer d'informations concernant l'usage des différents utilisateurs. Dans le but de cibler au mieux les attentes du public, il était nécessaire de faire une enquête préalable afin de faire évoluer le projet dans la bonne voie.

Pour cela nous avons défini deux grandes parties dans l'organisation du questionnaire :

- les profils d'utilisateurs
- les types d'usage pour lesquels différents groupes de questions seront attribués (en fonction des réponses choisies par l'utilisateur)

3.1.1 Les profils d'utilisateur

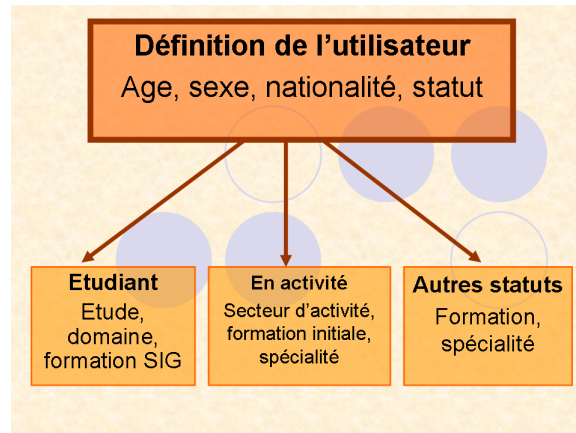


Figure 3.1: Profils

Notre objectif a été d'obtenir un maximum d'information sur les profils d'utilisateur afin de pouvoir classer ces profils en fonction des utilisations de la donnée. Nous avons distingué trois grands profils d'utilisateurs avant de rentrer dans le détail de chaque personne interrogée. Ces profils sont : “ étudiant ”, “ en activité ”, et “ autre statut ”. Dans un premier temps, la personne devra sélectionner sa catégorie de profil. Ensuite, des questions lui seront posées dans le but de détailler au mieux son profil. À la fin de cette première partie, notre objectif était de distinguer des personnes plus ou moins spécialistes de la donnée géographique et d'associer ces renseignements avec les questions suivantes sur les usages.

3.1.2 Enumérer l'ensemble des usages possibles

Dans cette deuxième partie, nous avons décomposé les usages en quatre groupes de questions relatifs aux usages que l'on peut faire d'une donnée géographique.

Selon nous, ces usages peuvent se décomposer en quatre parties : rechercher la donnée, acquérir la donnée, utiliser la donnée et produire de la donnée.

Qu'entendons-nous par les intitulés de ces parties ?

Dans la partie “recherche de la donnée”, les questions seront relatives aux modalités de recherches concernant les données. Par exemple : nous questionnerons la personne sur les moteurs de recherches spécifiques aux données géographiques, ou alors quels types de représentations sont recherchés.

La partie acquisition concernera les manières dont l'utilisateur va obtenir des données. Récupère-t-il des données libres ? Payantes ? Et auprès de quels intermédiaire ?

La partie sur l'utilisation des données géographiques, nous permettra de mieux cerner les différentes manipulations “techniques” qu'un utilisateur peut faire sur une donnée géographique. Dans quelle thématique intervient-il ? Les données sont-elles exploitables directement ? Fait-il des conversions de formats de données ?

Enfin le dernier groupe de question qui est : “produire de la donnée”, nous renseignera si la personne enquêtée produit elle-même ses données. Par exemple : Sur quels supports ? Dans quelle structure travaille-t-elle ?

Voici représenté sous la forme d'un schéma, la structure générale du questionnaire. L'ensemble du questionnaire est présenté en Annexe (cf. 8.6).

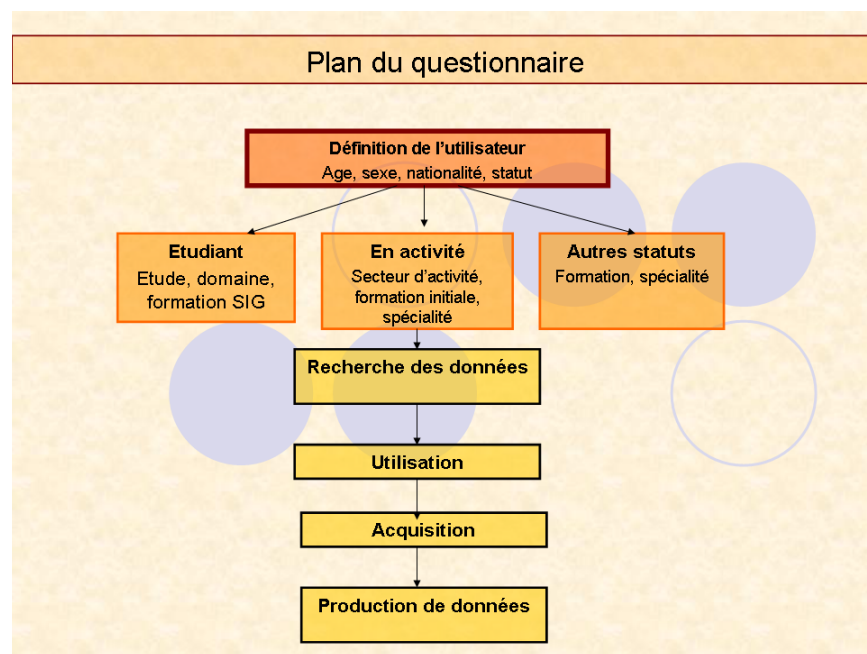


FIGURE 3.2 – Questionnaire

3.2 Présentation du questionnaire

3.2.1 L'organisation

La mise en place d'un questionnaire nécessite de suivre un certain nombre de règles précises qui vont nous permettre de le structurer. Tout d'abord, il faut définir la population cible et les objectifs à atteindre. Comme nous l'avons déjà précisé dans la partie précédente le questionnaire s'adresse à tous les types de publics et l'objectif est de connaître les usages faits de la donnée géographique par ces utilisateurs. Puis, lors de l'élaboration du questionnaire, certaines règles seront appliquées :

- Définir des parties claires pour guider la personne interrogée
- Choisir les types de question (ouverte, fermée, champ libre...)
- Organiser de manière logique les questions entre elles

3.2.2 Organisation en entonnoir

Afin de structurer de manière logique le questionnaire et de permettre à la personne enquêtée de bien comprendre les questions et obtenir des réponses fiables, il convenait de procéder en "entonnoir" : en partant des questions les plus générales aux plus spécifiques.

- Les questions d'introduction doivent être simples et claires. Nous avons débuté le questionnaire par le profil afin de proposer à la personne des questions auxquelles elle pourra répondre sans difficulté. Cela lui permet de s'adapter progressivement au questionnaire en commençant par des choses simples.

- Du plus général au plus spécifique : nous avons débuté chacune de nos parties par des questions générales qui sont en fait des questions "filtres". Ces questions sont des questions fermées uniques, c'est-à-dire que la personne devra répondre soit par " Oui " soit par " Non ". Si elle répond " Oui " elle devra faire la suite des questions concernant cette partie.

Par exemple : si la personne clique sur “Oui” à la question “Recherchez-vous des données géographiques ?”, elle devra répondre à toute la série de questions concernant la recherche des données géographiques ; si elle répond “ Non ” elle passera directement à la partie suivante. L’objectif était de filtrer les questions qui concernaient le plus la personne enquêtée, et éviter ainsi de lui poser des questions inutiles.

Chaque partie commence par une question “filtre”, qui va nous permettre de savoir si l’enquêté peut poursuivre le questionnaire ou sauter le groupe de question et passer directement au suivant.

Voici le plan et la présentation des questions “filtres” pour chacune des parties :

- Recherche : “Recherchez vous des données géographiques ?”
- Acquisition : “Êtes-vous amenés à acquérir des données géographiques ?”
- Utilisation : “Utilisez-vous des données géographiques ?”
- Production : “Produisez-vous des données géographiques ?”

3.2.3 Les différents types de questions

Il existe différents types de questions que l’on peut proposer dans un questionnaire. Le nôtre était composé des types de questions suivants :

- Question fermée unique : ces questions sont “reposantes” pour la personne questionnée. En effet, il s’agit de répondre par “ Oui ” ou par “ Non ”. Il est important de mettre régulièrement des questions de ce type afin de faciliter la progression de la personne enquêtée.
- Questions fermées multiples : Nous proposons une liste prédéfinie de réponses. La personne devra en choisir une ou plusieurs suivants les cas. Parfois, nous rajouterons l’option “Autre” afin de ne pas contraindre la personne à répondre par défaut à cette question.
- Questions fermées ordonnées (ou échelles) : de la même manière que les questions fermées multiples, la personne devra classer des éléments que l’auteur aura prédéfini en amont.
- Question ouverte numérique : ce cas intervient notamment lorsque l’on demande un nombre comme l’âge. La personne devra renseigner manuellement les caractères numériques (date, age...).
- Question ouverte texte : la personne a champs libre pour répondre. Elle peut écrire ce qu’elle souhaite. Nous plaçons très souvent ce type de question en dernière partie afin de donner la parole à la personne questionnée. Nous mettons généralement au plus une ou deux questions ouvertes, car il est très difficile de les analyser par la suite, surtout lorsque l’échantillon est important.

3.3 Difficultés rencontrées

La difficulté majeure lors de l’élaboration du questionnaire était de délimiter avec pertinence notre cadre d’analyse. La problématique était précise : “Quels usages de la donnée géographique en fonction des utilisateurs” ? Nous devions définir quels étaient les profils d’utilisateurs intéressants pour cette étude, mais aussi de répertorier quels usages pouvaient être faits des données géographiques. Avant même de commencer à élaborer le questionnaire, nous nous sommes (manque de connaissance oblige) plongés dans des ouvrages bibliographiques afin de partir sur des bases concrètes. Les nombreuses réunions de groupes organisées par nos tuteurs ont été très propices à la compréhension et l’appropriation de notre cadre analyse. Après avoir délimité les types de profils qui nous intéressaient, nous devions proposer des

questions concernant les types d’usages. Là encore les difficultés ont été nombreuses. Nous nous demandions si les questions concernant cet usage devaient être posées pour tous les types de profils, ou s’il fallait rédiger des questions spécifiques pour chaque type de profil. Par exemple, nous craignions que les questions “techniques” étaient inadaptées aux profils d’utilisateurs “grand public”. Cette difficulté nous a amené à mettre en place les “questions filtres” pour chaque groupe de questions.

De plus, nous tenions à préciser aux futurs enquêtés ce que nous entendions par “données géographiques”. Cela nous a donné l’idée de proposer une introduction en début de questionnaire, qui posait une brève définition de “données géographiques”. La difficulté était de trouver une définition qui soit à la fois abordable pour tous les profils, et vraie d’un point de vue scientifique. Nous verrons dans la dernière partie (Conclusions et Perspectives) que cette définition a été beaucoup contestée par les personnes enquêtées.

Enfin, nous tenions à élaborer une phase de “test” pour ce questionnaire avant sa mise en ligne définitive. L’idée était en premier lieu de “l’informatiser” et de l’imprimer puis de le proposer à des personnes de notre entourage (proches, étudiants, professeurs...). Là encore, nous nous sommes confrontés à de nouvelles difficultés comme l’incompréhension des enquêtés face à certaines questions. Cela nous obligeait à réengager à chaque fois une discussion et un travail de fond, afin d’être sûrs de ne pas reproduire des erreurs identiques. Ces tests nous ont permis d’appréhender l’importance du choix des mots à utiliser lors de l’élaboration d’un questionnaire afin qu’il puisse être compris par tous.

Chapitre 4

Base de données du projet

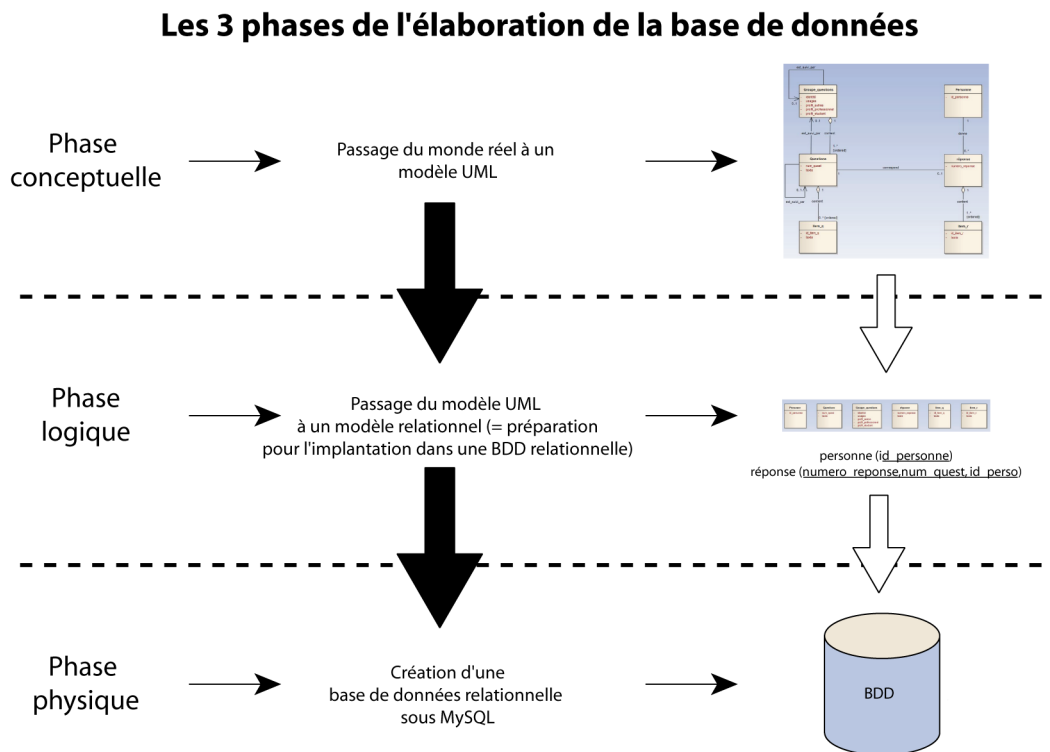


FIGURE 4.1 – Les différentes phases de l'élaboration de la base de données

Notre objectif de base était de créer une base de données sous MySQL. Cependant, nous voulions nous assurer que sa réutilisation pour la création du site web consacré à l'enquête serait possible. Par exemple, nous aimerions pouvoir récupérer les intitulés et les modalités de réponses des questions à partir de la base de données sous MySQL. Il était donc impératif de déterminer précisément les besoins pour cette base de données, afin de pouvoir garantir le bon fonctionnement du site web et surtout de permettre une analyse des résultats. Nous avons construits notre base de données en trois phases : une phase conceptuelle, une phase logique et une phase physique (cf. Figure de la présente page).

4.1 La phase conceptuelle

4.1.1 Analyse des besoins

L'enquête est composée d'un lot de questions, chaque question faisant partie d'un groupe de questions. Les questions sont caractérisées par un numéro de question et par du texte.

Les questions sont soit de type “choix unique”, soit de type “choix multiples”, soit des questions “ouvertes” (texte) ou soit des questions fermées. A chaque question de type “oui/non” ou de type “choix multiples”, correspondent différentes modalités de réponses (items). Les questions sont posées à des personnes qui sont caractérisées par leur âge, leur nationalité et leur sexe. Comme nous l'avons expliqué dans le chapitre 2, les personnes sont regroupées en trois catégories de profils.

- Les étudiants
- Les actifs
- Les autres statuts : à savoir les retraités ou sans emploi

Premièrement, chaque personne répond à des questions d'identification qui servent à déterminer son profil de l'utilisateur. Ensuite, la personne répond à une série de questions spécifiques à son profil. Il y a trois séries de questions (spécifiques aux 3 profils) auxquelles les personnes répondent ou non en fonction de leur statut. Tous les utilisateurs répondent ensuite à quatre séries de questions :

- Recherche
- Acquisition
- Utilisation
- Production de données

Théoriquement, tous les utilisateurs peuvent répondre à toutes les questions de ces quatre séries de questions. Cependant, certaines questions sont posées à l'utilisateur en fonction des réponses qu'il a donné. A chaque question correspond donc un ou plusieurs items, même s'il n'y a pas forcément de réponse à toutes les questions, car les utilisateurs ne répondent pas à toutes les questions. Les questions de type “choix multiples”, vont parfois engendrer la validation de plusieurs items pour la même question.

Il est donc nécessaire, pour la construction de la base de données, de pouvoir identifier pour chaque modalité de réponse la question correspondante à cette réponse et la personne ayant répondu à la question.

Il faut bien sûr prendre en compte le fait que nous voulions créer un site web dynamique. C'est-à-dire un site web qui pourra gérer la récupération des questions et des items à partir de notre base de données. Par la suite il assurera le transfert des réponses vers la base de données. C'est alors que la cohérence du schéma UML prendra une fonction très importante.

4.1.2 Le modèle conceptuel

Le modèle conceptuel permet de représenter à l'aide d'un schéma conceptuel le monde réel. Et cela en fonction des besoins que nous avons préalablement identifiés. Le modèle est composé principalement de deux parties :

1. Les classes relatives aux questions (pour la dynamique du site)
2. Les classes relatives aux réponses (pour le stockage des réponses)

De plus, le modèle est composé d'une classe “personne” pour identifier les caractéristiques des enquêtés.

4.1.2.1 Diagramme de classe UML

Voici le schéma UML que nous avons élaboré et testé avec nos tutrices et qui correspond à nos besoins.

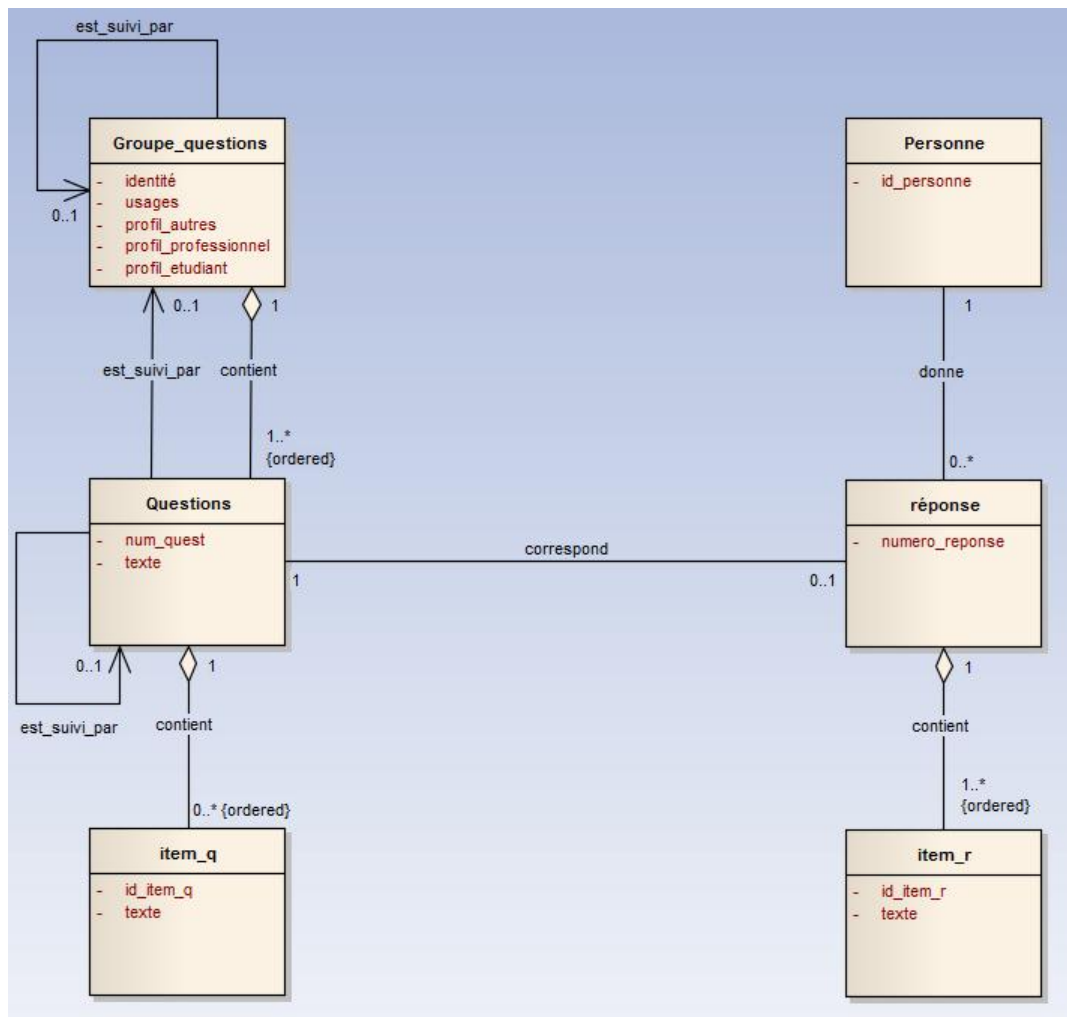


FIGURE 4.2 – Schéma UML final

Explications :

La classe “Groupe_Questions” :

Pour un groupe de questions, il existe deux possibilités :

- Il n’est pas suivi par un autre groupe de questions : cette condition est nécessaire pour le groupe de question “identité”. Pour ce groupe de questions nous ne pouvons pas définir le groupe de questions suivant, car il sera déterminé par les réponses données par chaque utilisateur à la question “Quel est votre statut?”. Il en est de même pour le dernier groupe de questions relatif aux interrogations sur la production de données. Logiquement il ne sera suivi par aucun autre groupe de questions.
- Il est suivi par un autre groupe de questions : par exemple, le groupe de questions “profil_etudiants” est suivi par le groupe questions sur l’usage.

A cause de ces deux possibilités nous avons donc attribué une cardinalité “0..1” à la relation “est_suivi_par”.

Enfin, à chaque groupe de questions correspond une à plusieurs questions qui font partie de ce groupe de questions. La cardinalité définie est alors “1..*”.

La classe “questions” :

Une question est suivie au plus par une question. Les explications pour cette cardinalité sont les mêmes que pour les groupes de questions (pour certaines questions on ne peut pas identifier la question suivante).

Une question appartient obligatoirement à un groupe de questions. Nous avons choisi la cardinalité “1” pour cette relation car une question ayant une réponse similaire (par exemple : “ Si oui, veuillez préciser”) peut apparaître dans des groupes de questions différents. Cette cardinalité, permet d’identifier facilement le groupe de questions auquel appartient chaque question.

Une question peut être suivie par un groupe de questions, ce qui n’est pas le cas pour les questions sur le profil et celles sur la production de données (ce n’est pas le même groupe de questions suivant pour les différentes questions).

A chaque question correspondent zéro à plusieurs items que nous appelons “item_q”. Ceci dépend du type de questions. Pour les questions ouvertes, il n’y aura pas d’item de questions, pour des questions à choix multiples en revanche, il y en aura plusieurs.

La classe “item_q” :

Les items de questions correspondent aux différentes modalités de réponses possibles pour chaque question. Chaque item de questions correspond donc à une et une seule question, même si un groupe d’items peut correspondre à plusieurs questions (par exemple les questions correspondantes à des réponses possibles “oui” et “non”). A partir de cette classe seront donc récupérées les différentes réponses possibles. La cardinalité “1” est alors nécessaire afin de pouvoir facilement identifier la question correspondante au groupe de questions. Cette classe peut trouver sa pleine utilité lors de la mise en place d’un site dynamique.

La classe “personne” :

La table “personne” permet d’identifier l’utilisateur. Un utilisateur peut donner zéro ou plusieurs réponses.

La classe “réponse” :

Une réponse est donnée par une et une seule personne. La cardinalité “1” de cette relation permet de facilement identifier la personne qui a saisi une réponse à une question donnée. A chaque question correspond une réponse ou, pour les questions qui ne sont pas affichées à certains utilisateurs (par exemple les utilisateurs correspondants au profil étudiant ne répondront pas aux questions correspondant au profil professionnel), pas de réponse (cardinalité 0..1). Une personne peut donner plusieurs réponses, une seule réponse ou ne pas répondre du tout.

La classe “item_R” :

A chaque réponse correspond un à plusieurs items réponse (cardinalité “1..*”). Dans cette table sera stockée les différents éléments de réponse. Nous y trouverons donc, soit les items sélectionnés par l’utilisateur (cas des questions de type “oui/non”, “choix unique” et “choix multiple”), soit le texte renseigné par l’utilisateur (cas des questions ouvertes, du type “Veuillez préciser”).

En réalité le principal problème d'incohérence était, qu'il n'était pas possible d'identifier la personne correspondant à une réponse ; la classe "personne" n'étant uniquement liée qu'à la table "questions". Ce défaut a par la suite été corrigé et nous avons obtenu le schéma expliqué plus haut (cf. Figure page 23). Par exemple, pour deux personnes qui répondent qu'elles sont âgées de 25 ans, il était impossible d'attribuer cette réponse à une personne précise.

4.1.3 Modèle logique

Nous avons choisi de stocker nos données dans une base de données relationnelle et nous devons donc faire la transformation du modèle conceptuel en un modèle logique relationnel.

Principes de bases pour le passage du modèle conceptuel au modèle logique :

En fonction de la multiplicité des tables, il peut s'avérer nécessaire de créer une/des nouvelle(s) table(s) ou un/des nouveau(x) champ(s) dans une ou des tables déjà existantes. La clé primaire doit être un attribut unique de la classe. Si aucun attribut ne satisfait à cette condition, il faudra générer un identifiant unique pour cette classe. Par exemple, pour deux réponses, nous ne retrouverons jamais les même numéros de réponses pour une autre réponse, et cet attribut pourra donc être utilisé comme clé primaire. Par contre, pour la classe "personne", le nom (attribut texte) n'est jamais un caractère spécifique à une seule personne ; il faut donc obligatoirement générer un identifiant pour cette classe (id_personne).

Les schémas relationnels de notre modèle :

Groupe_questions(id_Groupe_Quest, identité, profil_autres, profil_professionnel, profil_etudiant, #id_groupe_quest_suiv)

Questions (num_quest, texte, #id_Groupe_Quest, #Numéro_quest_suiv, #id_groupe_quest_suiv)

personne (id_personne)

réponse (numero_reponse, #num_quest, #id_personne_)

item_q (id_item_q, texte, #num_quest,)

item_r (id_item_r, texte, #numero_reponse)

4.2 Passage au modèle physique et technique de la base de données

La dernière phase de notre travail sur la base de données consistait à créer une base de donnée MySQL en liaison avec un site internet. Nous devions mettre en place un support HTML, afin de mettre en ligne le questionnaire et sa base de données. Cependant, notre planning a été modifié en fonction du temps que nous disposions. Nous avons décidé d'utiliser un service web compétent capable de construire et de gérer automatiquement une base de données pour un questionnaire (nous avons utilisé pour cela LimeSurvey). Cependant, l'idée qu'un logiciel fasse le travail à notre place n'était pas valorisante pour nous. Il a été convenu que la partie du travail initial sur la création de la base de données MySQL et d'un site

internet serait maintenue. La liaison entre la base de données MySQL et le site internet a tout de même été mis en place (cf. Chapitre 6 : page [35](#)).

Troisième partie

Mise en oeuvre

Chapitre 5

LimeSurvey

5.1 Présentation

Limesurvey (anciennement PHPSurveyor) est un logiciel libre permettant la création de sondages en ligne. Créé en 2003 par Jason Cleeland, ce projet a tout de suite séduit un grand nombres d'utilisateurs. Le logiciel est performant comme en témoigne son premier prix remporté lors du concours "Les Trophées du Libres". Ce concours récompense les projets de logiciels innovants et généralement libres. Le fait de pouvoir travailler avec ce logiciel est pour nous une garantie de fiabilité.

Il est nécessaire d'utiliser un serveur web avec une version récente de PHP et de MySQL. Une fois l'application internet installée sur le serveur, toute la gestion du questionnaire se fait via une connexion internet. Grâce à ce système, il est possible de travailler en connexion multiple (multi-utilisateurs). Ainsi, nous pouvons modifier le questionnaire à distance et en temps réel. Une interface web¹ permet de créer de manière simple et intuitive notre questionnaire.

Il n'y a aucune limite sur le nombre de questions ni sur celui des réponses. Tous types de questions sont disponibles, par exemple des questions à choix multiples ou à boutons radio. Il est également possible d'utiliser des modèles prédéfinis comme des questions ordonnées. Nous pouvons créer des dépendances entre les questions, c'est-à-dire, qu'une réponse à une question donnée peut entraîner ou non une autre question. C'est notamment une fonction que nous avons utilisé pour créer des filtres. Ainsi le questionnaire peut être facilement structuré.

1. Il s'agit d'une interface Homme - machine permettant d'utiliser des applications



FIGURE 5.1: Interface de LimeSurvey

Lorsque le questionnaire a pris une forme satisfaisante, nous avons simulé des sondages pour essayer de l'améliorer. Une fois les détails mis au point, nous l'avons activé, (c'est le fait de valider le questionnaire et de le mettre en ligne). Les enquêtés doivent alors se rendre sur notre site web à l'aide d'un lien url. A partir de ce moment, il n'est plus possible de modifier la structure du questionnaire. Seules quelques fonctions subsistent, comme le fait de pouvoir modifier le texte des questions ou la page de garde. Tout au long de la collecte des réponses, il est possible de consulter un outil de statistique et les différentes réponses. Il est possible d'exporter les résultats de l'enquête dans différents formats comme les fichiers de données ".R" et ".csv", que nous avons utilisés pour analyser les réponses à l'aide du logiciel "R".

Lors de cette brève présentation, nous avons décrit les applications les plus importantes, mais le logiciel recèle de nombreuses applications secondaires bénéfiques à la création d'une enquête stable et optimisée. Il est possible pour un enquêté de conserver ses réponses afin de pouvoir continuer l'enquête plus tard, LimeSurvey propose une gestion d'invitation, un éditeur de modèle, la possibilité d'apporter une aide aux enquêtés à la compréhension des questions etc... Dans le paragraphe suivant, nous nous sommes intéressés à la structure de la base de données de "LimeSurvey".

5.2 La Base de Données de LimeSurvey

Bien que LimeSurvey nous ait permis de réaliser à bien notre projet, nous n'avons pas oublié son intérêt principal. Nous voulions savoir comment fonctionne une base de données.

Nous nous sommes donc intéressés à la structure de la base de données du logiciel. En effet, nous souhaitions savoir comment est organisé la base de données pour la comparer avec celle que nous avons créée en parallèle (cf. Chapitres 4 et 6 : page 21, page 35). Par curiosité, nous nous sommes également intéressés à la mise en application de ce procédé au sein d'un logiciel de gestion.

LimeSurvey dispose de sa propre base de données. Cette base de données est mise à jour en temps réel. Si nous voulions modifier une fonction majeure, il aurait fallu créer un nouveau questionnaire et importer les anciennes réponses récoltées.

Nous nous intéresserons aux trois tables majeures qui composent cette base de données : "lime_surveys", "lime_question" et "lime_survey_numQuest".

- La table "lime_surveys" (cf. Figure 5.2) stocke le questionnaire. Le champ "sid" correspond à l'identifiant du questionnaire et est la clé primaire de cette table, sachant que nous pouvons créer plusieurs questionnaires. Notre numéro de sid est le 66364. D'autres informations du questionnaire sont également stockées dans cette table, comme par exemple la langue du questionnaire, le mail de l'administrateur ou la date de mise en ligne du questionnaire.
- Dans la table "lime_question" (cf. Figure 5.3) sont stockées les questions. Nous pouvons retrouver le numéro de la question (son identifiant) grâce au champ "qid", qui est la clé primaire de cette table. Nous pouvons donc facilement identifier chaque question, grâce à un numéro attribué automatiquement par "LimeSurvey". Il y a également le numéro du questionnaire, le "sid" 66364 pour le questionnaire final. Le champ "Type" est le type de donnée de la réponse. Le code suivant est utilisé : "N" pour une question à entrée numérique, "L" pour une liste de bouton radio ou encore "M" pour une question à choix multiple. Il est important de savoir quels types sont attendus en sortie de questionnaire. Par exemple, à la question "Quel(s) support(s) utilisez-vous pour le

lime_surveys

Champ	Type	Null	Défaut	Commentaires
sid	int(11)	Non		
owner_id	int(11)	Non		
admin	varchar(50)	Oui	NULL	
active	char(1)	Non	N	
expires	datetime	Oui	NULL	
startdate	datetime	Oui	NULL	
adminemail	varchar(320)	Oui	NULL	
private	char(1)	Oui	NULL	
faxto	varchar(20)	Oui	NULL	
format	char(1)	Oui	NULL	
template	varchar(100)	Oui	default	
language	varchar(50)	Oui	NULL	
additional_languages	varchar(255)	Oui	NULL	
datestamp	char(1)	Oui	N	
usecookie	char(1)	Oui	N	
notification	char(1)	Oui	0	
allowregister	char(1)	Oui	N	
allowsave	char(1)	Oui	Y	
autonumber_start	bigint(11)	Oui	0	
autoredirect	char(1)	Oui	N	
allowprev	char(1)	Oui	Y	
printanswrs	char(1)	Oui	N	

FIGURE 5.2: Table “lime_surveys”

rendu final? “, nous proposons plusieurs choix parmi les réponses suivantes “ordinateurs”, “Smartphone”, “GPS” ou “Carte papier”. Il faut donc soumettre un type de choix multiples (notée “M”).

- La colonne “Title” correspond au titre de la question (22, 5512, 5511...) c’est un item que nous avons défini lors de la création du questionnaire, qui permet d’organiser le questionnaire. Le champ “Question” est l’intitulé de la question. On remarquera qu’il y a deux “sid” différents dans cette table. Cela est dû au fait que “LimeSurvey” stocke tous les questionnaires que nous avons réalisés (découverte de l’outil, test...) dans la même table. Il faut donc se référer au “sid” 663624 pour trouver les questions correspondants au questionnaire voulu.

	qid	parent_qid	sid	gid	type	title	question	preg	help	other	mandatory	question_order	language	scale_id	same_default
<input type="checkbox"/>	52	0	27814	8	M	22	Quel est votre niveau d'étude?			N	Y	3	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	53	52	27814	8	T	SQ001	un exemple de sous-question	NULL	NULL	N	NULL	1	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	54	0	66364	16	M	Q551	Pouvez-vous préciser pour le type ras...			Y	Y	47	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	55	54	66364	16	T	5512	Images aériennes	NULL	NULL	N	NULL	20	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	58	54	66364	16	T	5511	Images satellites	NULL	NULL	N	NULL	10	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	60	0	66364	16	M	Q69	Quel(s) support(s) utilisez-vous pour la vis...			Y	Y	70	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	61	60	66364	16	T	691	Ordinateur	NULL	NULL	N	NULL	44	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	62	60	66364	16	T	692	Smartphone	NULL	NULL	N	NULL	57	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	63	60	66364	16	T	693	GPS	NULL	NULL	N	NULL	61	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	64	60	66364	16	T	694	Carte papier	NULL	NULL	N	NULL	65	fr	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	65	0	66364	16	M	Q71	Quel(s) support(s) utilisez-vous pour le ren...			Y	Y	76	fr	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	66	65	66364	16	T	711	Ordinateur	NULL	NULL	N	NULL	45	fr	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	67	65	66364	16	T	712	Smartphone	NULL	NULL	N	NULL	58	fr	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	68	65	66364	16	T	713	GPS	NULL	NULL	N	NULL	62	fr	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	69	65	66364	16	T	714	Carte papier	NULL	NULL	N	NULL	66	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	70	0	66364	16	L	Q73	Effectuez-vous des conversions de format de ...		Exemple : transformation de shape en kmli	N	Y	71	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	71	0	66364	16	L	Q57	La donnée est-elle exploitable direc...			N	Y	51	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	72	0	66364	16	L	Q741	Effectuez-vous des mises à jour de ce...			N	Y	73	fr	0	0
<input type="checkbox"/>	73	0	66364	16	L	Q75	Utilisez-vous des données géographiques...			N	Y	75	fr	0	0

FIGURE 5.3: Table “Lime_question”

- La table “lime_survey_66364” (cf. Figure 5.4) stocke les réponses relatives au questionnaire “66364”. Il y a donc une table pour toutes les réponses de ce questionnaire. Cette table “réponse” est créée lors de l’activation du questionnaire. Le nombre de colonnes correspond au nombre de réponses possibles. Il y a donc autant de colonnes dans la table réponse qu’il y a de réponse possible. Si l’on reprend la question “Quel(s) support(s) utilisez-vous pour le rendu final ?”, il y aura quatre colonnes en tout, une colonne pour la réponse “ordinateurs”, une pour “Smartphone”, une pour “GPS” et une dernière pour “Carte papier”. C’est un des problèmes majeurs de la base de donnée.
- Les champs des réponses sont composés de l’id de la question. La date de saisie est attribuée par “LimeSurvey” grâce au champ “submitdate”. On peut signaler l’inexactitude de l’horloge ! Les colonnes correspondant aux réponses commencent par le “sid” du questionnaire (66364). Le X9 fait référence au “gid” de la table question et le X2 à son “quid” (l’identification de la question). Lorsque la réponse est de type “M”, “LimeSurvey” ajoute à la suite du champ, le titre contenu dans la table “Lime_question” (Title). Pour finir, la table comporte des enregistrements “NULL” aux “id” 11 et 12. Ce sont des enregistrements vides que l’on expliquera dans la section suivante (cf. page suivante).

id	submitdate	lastpage	startlanguage	66364X9X231	66364X9X232	66364X9X233	66364X9X234	66364X10X236	66364X10X237	66364X10X239	66364X10X242	663
2	1980-01-01 00:00:00	9	fr	M	46	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	
3	1980-01-01 00:00:00	9	fr	M	28	FR	A1	A1	A5		81	N
4	1980-01-01 00:00:00	9	fr	M	25	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	
5	1980-01-01 00:00:00	9	fr	M	29	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	
6	1980-01-01 00:00:00	9	fr	F	64	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	
7	1980-01-01 00:00:00	9	fr	F	45	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	
8	1980-01-01 00:00:00	9	fr	F	52	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	
9	1980-01-01 00:00:00	9	fr	F	38	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	
10	1980-01-01 00:00:00	9	fr	F	29	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	
11	NULL	2	fr		NULL			NULL	NULL	NULL	NULL	NUL
12	NULL	1	fr		NULL			NULL	NULL	NULL	NULL	NUL
13	1980-01-01 00:00:00	9	fr	F	47	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	
14	1980-01-01 00:00:00	9	fr	M	23	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	Y
18	1980-01-01 00:00:00	9	fr	F	32	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	Y
16	1980-01-01 00:00:00	9	fr	M	53	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	
17	1980-01-01 00:00:00	9	fr	F	25	FR	A1	A1	A4		81	Y
19	NULL	8	fr	F	32	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	Y
21	NULL	2	fr		NULL			NULL	NULL	NULL	NULL	NUL
23	1980-01-01 00:00:00	9	fr	F	28	FR	A2	NULL	NULL	NULL	NULL	

FIGURE 5.4: Table “Lime_Survey_66364”

- Les choix fait par “LimeSurvey” ne sont pas d’optimiser la base donnée mais de simplifier sa conception. Le fait d’attribuer une colonne à une réponse, n’est pas dérangeant s’il y a peu de réponse. Mais la base de données devient difficile à exploiter à l’aide de requêtes de type sql, s’il y a un grand nombre de réponses. Or dans notre questionnaire il est possible d’avoir plus de cinq réponses, donc cinq colonnes pour une seule question.
- Nous avons vu les capacités importantes pour la gestion de sondages en ligne de ce logiciel. Mais une analyse critique dans le paragraphe suivant, mettra en lumière les limites du logiciel.

5.3 Difficultés rencontrées

LimeSurvey nous a permis d’informatiser notre questionnaire et d’automatiser une base de donnée pour l’enregistrement des futures réponses. Enfin, une fois que nous avons décidé la mise en ligne de notre questionnaire, “LimeSurvey” l’intégrait automatiquement sur un support HTML, et le mettait à disposition sur Internet. Malgré la simplicité de ce logiciel, et ses fonctionnalités très intuitives, nous avons tout de même rencontré quelques difficultés. Nous tenions à les préciser dans ce chapitre.

Tout d’abord, il faut savoir que l’automatisation de la base de données nous a largement simplifié la tâche. Mais il nous a fallu comprendre quelques subtilités avant de bien manipuler ce programme. Par exemple : dans la table question, nous oublions parfois de préciser le “type”, qui est le type de données attendu (cf. page 30). Cela était très important pour faire de bonnes analyses par la suite.

De plus la table réponse “Lime_Survey_66364” était créée automatiquement une fois le questionnaire finalisé. Cependant, le nombre de colonnes créées dans cette table correspondait au nombre de réponses possibles. Ainsi, une seule colonne pour une question si une seule réponse possible, et plusieurs colonnes pour une question si plusieurs choix possibles (même si toutes les réponses n’étaient pas cochées, “LimeSurvey” créait quand même des colonnes, mais vides). Cela posait deux problèmes :

- La répétition de colonnes inutiles.
- L’analyse qui allait être faite sur le logiciel R (beaucoup de “valeurs manquantes”, ou “N/A”).

Nous tenions aussi à rajouter quelques inconvénients rencontrés sur LimeSurvey comme par exemple, les nombreuses manipulations à faire pour enregistrer chaque “contraintes” pour chaque question, même si certaines n’en possédaient pas. Ou alors l’application peu intuitive proposée pour la réorganisation des questions en cas d’erreur... Nous tenions à remercier Madame Pierkot, d’avoir hébergé notre questionnaire sur sa page personnelle. En effet, sa mise en ligne nécessitait d’en posséder une, dont le serveur devait posséder MySQL 4.1.0 et versions suivantes, ainsi que PHP 5.x et ses extensions.

Il nous semblait également important de rappeler qu’une fois que la mise en ligne du questionnaire est activée, aucune modification n’est possible ! Il faut pour cela désactiver le questionnaire, enregistrer les modifications et réactiver le questionnaire... Le problème qui se pose est le suivant : à chaque modification “LimeSurvey” recréait une nouvelle table. Les précédentes sont néanmoins conservées, mais il faut les exporter dans cette nouvelle table (Nous n’avons pas rencontré de problèmes de ce type car notre questionnaire était opérationnel dès la première mise en ligne. Cependant il nous paraissait important de préciser cet éventuel problème).

Enfin, lors de la collecte des réponses nous avons récupéré de nombreuses réponses incomplètes (135). Une explication est fournie sur le site de “LimeSurvey” : *“Les réponses incomplètes sont enregistrées sans date de soumission : de tels enregistrements apparaissent quand un participant utilise la fonction ‘Sauvegarder le questionnaire en cours’, ou quand un opérateur utilise les possibilités d’entrée de données pour compléter un questionnaire mais sans le soumettre pour autant, ou même quand un participant rencontre une défaillance du système au cours de la complétion du questionnaire (anomalie sur son navigateur par exemple).”*². Ces divers facteurs ont perturbé la base de données, ce qui a entraîné des enregistrements

2. Citation issue du site internet : <http://docs.limesurvey.org/>

vides dans la table “lime_survey_66364” et donc des difficultés lors de l’analyse statistique.

Le chapitre suivant est consacré à l’élaboration “artisanale” de ce questionnaire en ligne, tel qu’il aurait été si nous avions disposé de suffisamment de temps. L’idée pour nous était de savoir comment manipuler les différents langages informatiques afin de mettre en place “manuellement” un questionnaire en ligne. Il est important de souligner que ce site est actuellement en ligne, mais qu’il s’agit en réalité d’un prototype représentant un échantillon de notre questionnaire (une vingtaine de questions). Dans le Chapitre 6, nous aborderons tous les éléments nécessaires à la mise en ligne d’un questionnaire élaboré en HTML, PHP, JAVA et MySQL.

Chapitre 6

Le site internet ¹

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 4, l'un des premiers objectifs du projet était de créer un site web interactif capable d'afficher automatiquement les questions et les réponses possibles à partir d'une base de données MySQL. Cette base de données comporte différentes tables qui comprennent les questions et les réponses possibles. Au total nous avons six tables correspondantes aux six schémas relationnels illustrés dans le chapitre précédent. Par exemple : Dans la table "question" sont stockées les différentes questions, dans la table "item_q" sont stockées les différentes réponses possibles pour les différentes questions fermées. Les questions et les réponses sont liées par l'attribut "numquest", qui signifie le numéro de question. Les réponses des personnes ayant répondu à notre questionnaire seront renvoyées dans la même base de données.

Nous avons donc tout d'abord créé une base de données MySQL, et nous nous sommes intéressés parallèlement au langage HTML en vue de créer notre propre site web.

Le HTML nous a permis de générer des boutons radios, des cases à cocher ou des zones de saisies, des éléments indispensables pour effectuer un questionnaire en ligne. Ensuite nous sommes revenus sur le CSS qui a pour but de créer la mise en forme du site web. Enfin, l'utilisation du PHP nous a également permis de récupérer les questions de la base de données et de stocker les réponses des enquêtés dans celle-ci.

6.1 Passage au modèle physique de la base de données (MySQL)

6.1.1 Explications MySQL

"MySQL est un Système de Gestion de Bases de Données (SGBD) qui gère pour vous les fichiers constituant une base, prend en charge les fonctionnalités de protection et de sécurité et fournit un ensemble d'interfaces de programmations (dont une avec PHP) facilitant l'accès aux données. MySQL consiste en un ensemble de programmes chargés de gérer une ou plusieurs bases de données, et qui fonctionnent selon une architecture client/serveur." [7] MySQL est un Système de Gestion de Bases de Données (SGBD) relationnel. Son avantage par rapport aux autres SGBD est la représentation extrêmement simple sous forme de tables de l'information. De plus, il s'agit d'un SGBD open source, donc gratuit.

Voici le schéma de notre base de données sous MySQL :

1. http://enquete_usage.alwaysdata.net/

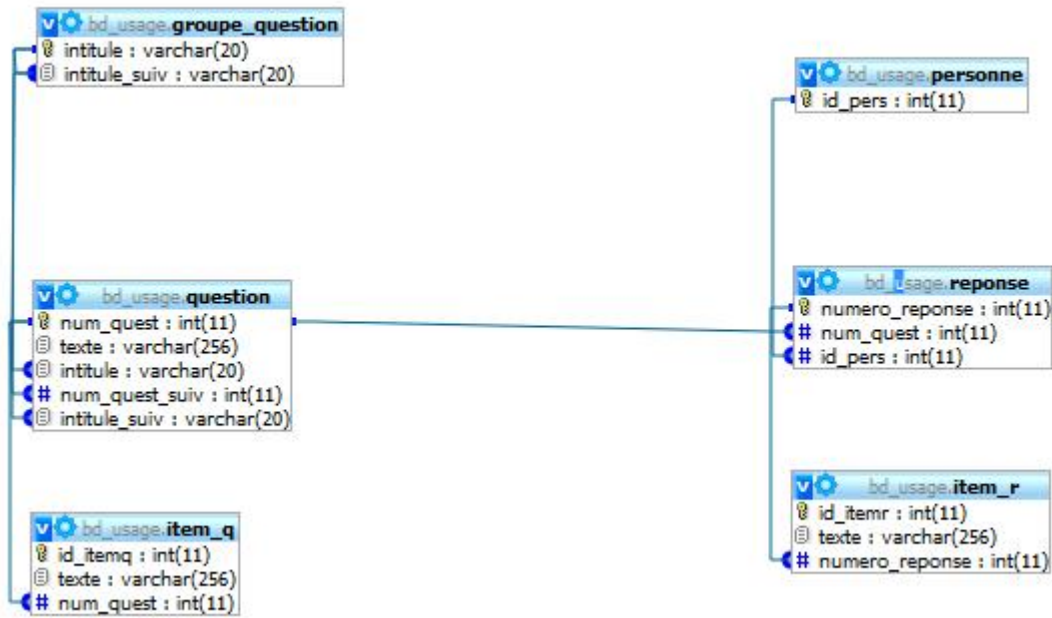


FIGURE 6.1 – Base de données MySQL

6.1.2 Passage au modèle technique

Notre dernier objectif concernant la base de données était donc de lier la base de données MySQL à notre site internet. Dans le chapitre suivant nous expliquerons les étapes nécessaires pour réaliser cette liaison le langage PHP. Nous présenterons aussi les étapes importantes de la création de notre site Internet.

6.2 HTML / CSS

6.2.1 Le (X)HTML :

Le HTML (HyperText Markup Language) est d'après une traduction de l'anglais, un langage hypertexte à balises ou à marqueurs. L'utilisateur peut donc gérer et influencer la façon dont un texte va s'afficher au sein d'un navigateur internet. Le langage HTML transmet le contenu du site web au navigateur. Le code (X)HTML doit contenir des informations logiques comme par exemple le titre. L'HTML n'est pas un langage de programmation au sens classique du terme, mais est essentiellement un langage de formatage de texte qui permet l'habillage de pages web.

Les signes < et > délimitent les balises. Le code HTML doit être encadré par une balise d'ouverture de l'élément HTML <html> et une balise de fermeture de l'élément HTML </html>. Généralement la balise d'ouverture est la suivante <> et la balise fermante la suivante : </>. Par exemple :

<h1> Questionnaire sur l'usage des données spatiales </h1> ;

</div> est la balise fermante pour la balise <div>, ce qui sera utile lors de l'utilisation du CSS (cf. page 38).

6.2.2 Fonctionnalités HTML permettant la création d'un site web pour une enquête

Nous illustrerons dans cette partie de notre travail les différentes fonctionnalités du HTML nécessaires afin de créer un site web qui servira de support à notre enquête. Le PHP sera mentionné pour expliquer l'utilité des fonctionnalités du HTML, et expliqué précisément dans le paragraphe 6.2.

6.2.2.1 La balise <form>

Un formulaire HTML est délimité par la balise <form> ... </form>. Cette balise permet de regrouper plusieurs éléments de formulaire (boutons, champs de saisie,...) et doit posséder obligatoirement les attributs suivants :

- <form method> : "method" indique sous quelle forme seront envoyées les réponses. «method=post » correspond à un envoi de données stockées dans le corps de la requête. «method=get » correspond à l'envoi de données codées dans l'URL, et séparées de l'adresse du script.
- <form action> indique l'adresse d'envoi (dans notre cas, le fichier formulaire.php qui correspond au renvoi du bouton "Envoyer les réponses").

Exemple Questions.php

```
<form action="Formulaire.php" name="ok" method='post'>
```

6.2.2.2 Les balises <input type='...' name='...' value='...' >...>

Pour insérer des boutons radio, des cases à cocher ou des zones de saisies, il faut mettre un <type=...>.

Récapitulatif des <type=...> :

- "type='radio'" : Pour insérer des boutons radio
- "type='checkbox'" pour insérer des cases à cocher
- "type='texte'" pour insérer une zone de saisie

Le "name='...'" est utilisé par le PHP pour récupérer la réponse à la question correspondante, il faut donc indiquer des noms différents pour les différentes questions. Il est important d'indiquer la "value='...'" pour chaque "insert". Ce qui est finalement affiché sur le site web est tout ce qui suit après le signe ">". Le "\n" indique qu'il s'agit de la fin de cette ligne de commande.

Algorithm 6.1 Insertion de boutons radio

Exemple : Question 1

```
<input type='radio' name=q11 value='$item_q->texte' |n > $item_q->texte |n
```

6.2.2.3 Insertion d'une liste déroulante

Pour afficher une liste déroulante sur un site internet, il faut mettre une autre balise. Le "select" indique au HTML qu'il s'agit d'une liste déroulante. Le "name" sera utilisé par le PHP pour récupérer la réponse.

Pour chaque ligne de la liste déroulante il est obligatoire d'insérer une "<option value=...>...". En ce qui concerne la value et ce qui suit le ">", le fonctionnement est le même que pour les autres fonctionnalités expliquées ci-dessus.

Algorithm 6.2 Liste déroulante

Exemple : Question 3

```
<select name='q13'>
<option value=$item_q->texte>$item_q->texte
```

6.2.2.4 Insertion de cases à cocher et d'une zone de saisie pour la réponse autre

Il est également possible de combiner différents types d'insertion en HTML. Par exemple pour les questions avec une réponse "autre". Dans ce cas nous pouvons combiner des cases à cocher (checkbox) ou des boutons radios avec des zones de saisie (text).

Il est important de ne pas mettre un `
` après l'input de la "checkbox" pour que la zone de saisie se trouve au même niveau que la case à cocher. En effet, le `
` indique au navigateur qu'il doit sauter une ligne. Le nom de la case à cocher ("q2221") diffère de celui des autres "checkbox" de cette question, ce qui sera expliquée dans la partie sur le PHP. L'utilité du « `onclick='checkMes()'` » et du « `disabled=disabled` » sera illustré dans la partie 5.5.3.3.

Algorithm 6.3 Cases à cocher + zone de saisie

Un exemple pour la Question 6 :

```
echo "<h5><input type='checkbox' name='q2221' onclick='checkMes()' value='$item_q-
>texte' |n > $item_q->texte|n";
echo "<input type=texte name='q222' disabled='disabled' size=50 maxlength=50 on-
click=this.value='> |n |n";
```

6.2.2.5 <input type='hidden' name='q222' value=yes>

Pour certaines questions il est nécessaire de rajouter un « `input type='hidden'` » devant le reste du formulaire. L'input est donc "caché", il n'est pas affiché et ne correspond à aucune fonctionnalité. L'utilité de cela sera illustré dans la partie PHP.

6.2.3 Le CSS :

CSS est l'acronyme de "Cascading Style Sheets²". Ce langage sert uniquement à construire la mise en page de notre site web. Dans le CSS nous indiquerons par exemple : « Les titres sont en rouge et sont soulignés et la police de mon texte sera arial etc... ». Le CSS permet ainsi de créer rapidement et facilement la mise en page de notre site. Un autre avantage est que le CSS permet de configurer la mise en page d'un site web en dehors du code HTML en créant un document séparé avec l'extension « .css » dans lequel seront regroupés les caractéristiques de

2. Feuille de style

mise en forme associées à des groupes d'éléments. Il suffit de définir par un nom un ensemble de définitions et de caractéristiques de mise en forme, et de l'appeler par la suite pour l'appliquer à un texte. Il est ainsi possible de créer un groupe de titres en police « Comic » par exemple, que l'on pourra appliquer pour l'ensemble de nos questions ou des réponses possibles. Il suffit d'indiquer dans l'entête du document HTML ("`<link rel=stylesheet media=screen type=text/css title=Design href=mise_en_page.css"`") que le navigateur doit se référencer au document "mise_en_page.css" en ce qui concerne la mise en page du site.

Pour que le HTML puisse interpréter le CSS, il faut mettre "`<div class=...>`" devant les parties qui doivent être mises en forme selon le le fichier .css.

Par exemple en mettant `<div class=question>`, le html sait qu'il doit se référer au .question, défini dans la feuille de style design.css.

Exemple d'application : (cf. page 90)

1. `#corps` est ce qu'on appelle une « ID » en CSS. La différence par rapport à une « classe » est qu'on ne peut déclarer qu'une seule fois une « ID ». De manière générale les « ID » sont utilisés pour définir la structure générale du site. Pour notre site, cette structure générale correspond à un rectangle avec des contours noirs (`border-style : solid; border-width : 3px; border-color : black;`) qui a des coins arrondis de trente degrés (`-moz-border-radius : 30px; -webkit-border-radius : 30px; border-radius : 30px;`). La couleur du fond de ce rectangle est un gris très claire (`background-color : rgb(255,248,242);`). Le rectangle se situe à 250 pixels du bord gauche et à 250 pixel du bord droit (`margin-left : 250px; margin-right : 250px;`). Entre le contour de ce rectangle et son contenu il y a un espace de 5 px (`padding : 5px;`).

2. `#corps h4` : Nous avons également la possibilité de définir des classes à l'intérieur des « ID ». Pour cet exemple, nous définissons le style de police du texte qui expliquera de quoi s'agit notre site. Ce texte a une taille de quinze pixels, est aligné à gauche, la couleur est le noir et la famille de police est « Comic Sans MS » (`color : black; text-align : left; font-size : 15px; font-family : Comic Sans MS;`). Le texte sera éloigné de 20 px du bord du rectangle (à gauche et à droite) défini par avant. (`margin-top : 1px; margin-left : 20px; margin-right : 20px; margin-bottom : 1px;`).

3. Nous pouvons également définir l'apparence des boutons qui vont renvoyer l'utilisateur à la page suivante. Nous avons choisi des boutons présentant à la base des contours verts et du texte en vert (`rgb(9,153,81)`) et le remplissage en blanc. Les boutons sont alignés au centre. Dès que l'utilisateur déplace son curseur sur le bouton, le remplissage du bouton devient vert (`rgb(9,153,81)`) et le texte est affiché en blanc. Les contours de ce bouton sont également arrondis de 30 degrés.

Algorithm 6.4 Les éléments les plus importants du CSS

Exemple :

1.

```
#corps
margin-left : 250px;
margin-right : 250px;
padding : 5px;
background-color : rgb(255,248,242);
border-style :solid;
border-width :3px;
border-color :black;
-moz-border-radius : 30px;
-webkit-border-radius : 30px;
border-radius : 30px;
}
```

2.

```
#corps h4 {
margin-top : 1px;
margin-left : 20px;
margin-right : 20px;
margin-bottom : 1px;
color : black;
text-align : left;
font-size : 15px;
font-family : Comic Sans MS;
}
```

3.

```
.sub{
background-color :white;
color :rgb(9,153,81);
border-style :solid;
border-width :2px;
border-color : rgb(9,153,81);
-moz-border-radius : 30px;
-webkit-border-radius : 30px;
border-radius : 30px;
}
.submit {
text-align :center;
}
.sub :hover {
background-color :rgb(9,153,81);
color :white;
}
}
```

6.3 Le PHP, langage performant pour la création de sites web dynamiques

Le PHP est un langage performant pour la création de sites web interactifs. Nous illustrerons dans cette partie les principes de fonctionnements du PHP ainsi que ses fonctionnalités indispensables pour la création d'un questionnaire en ligne.

6.3.1 Généralités PHP

Le PHP a été créé par Rasmus Lerdorf en 1994. PHP est un langage de programmation destiné à être intégré dans des pages HTML. Le PHP est principalement dédié à la production des sites web ou des pages HTML au travers desquelles l'utilisateur peut échanger des informations avec le serveur ; c'est ce que nous appelons des pages web dynamiques. Ce qu'il faut bien comprendre c'est que le PHP est un langage compilé, contrairement au HTML qui est un langage interprété³. Le PHP nécessite une interprétation par un serveur, qui lit le code PHP et le transforme pour générer le code HTML nécessaire pour afficher une page web. Il y avait donc deux solutions possibles : envoyer régulièrement les pages en PHP à un programme FTP afin de les tester ou alors installer un serveur web en local qui nous permettrait de tester directement nos pages. Bien évidemment nous avons choisi d'installer un serveur web en local, ce qui facilite largement la prise en main du PHP car nous pouvons vérifier le code HTML que l'interpréteur PHP renvoie.

3. <http://excerpts.numilog.com/books/9782212116762.pdf>

6.3.2 EasyPHP

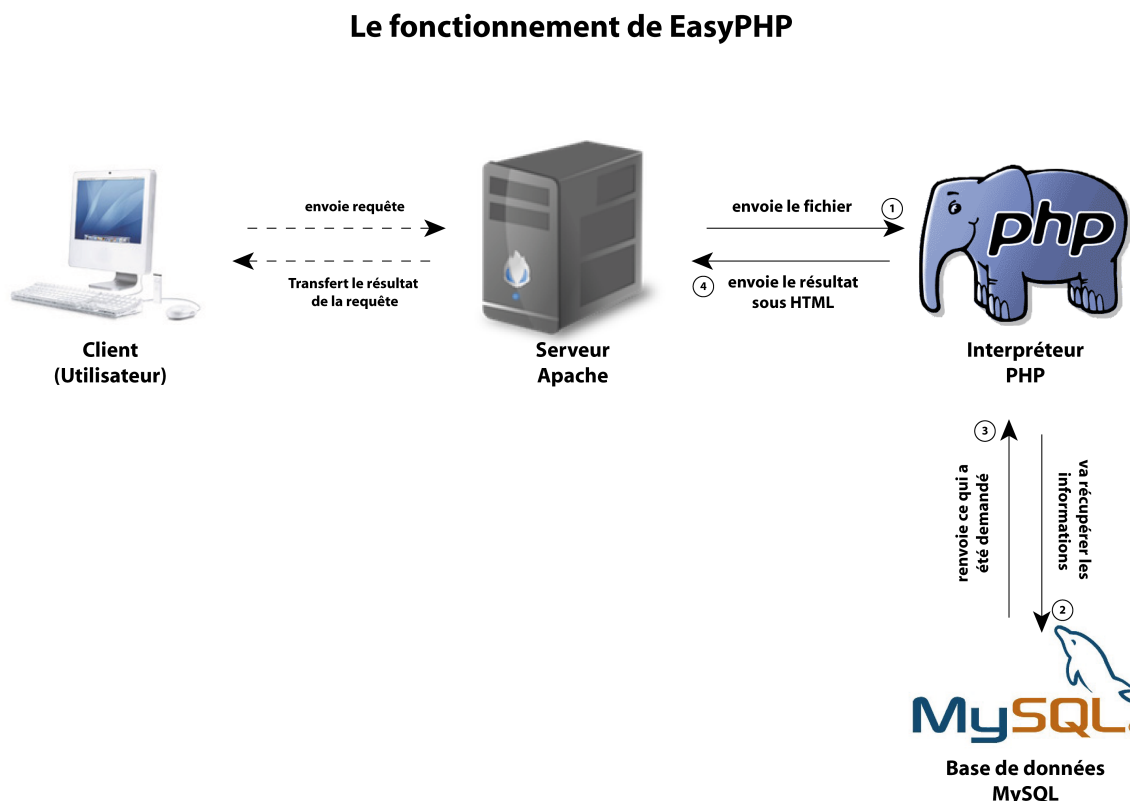


FIGURE 6.2 – Fonctionnement EasyPHP

Sources figures :

<http://faceweb.fr/images/ordi.jpg>

<http://www.mtsserv.fr/images/design/logoServeurs.png>

<http://www.webactus.net/wp-content/uploads/2010/10/elephant-php-logo.png>

<http://www.hostinteractif.com/technologie/logo%20mysql.jpg>

Comme serveur web nous avons choisi EasyPHP qui est un “package” constitué du langage de scripts PHP, du serveur web Apache, d’une base de données MySQL, ainsi que de différents outils de développement comme le gestionnaire de base de données PhpMyAdmin. EasyPHP nous permet ainsi de disposer de tous les outils nécessaires pour le développement du code PHP et va configurer automatiquement un environnement de travail complet qui nous a permis de mettre en œuvre toute la puissance du langage PHP. A l’aide du PHP nous pouvions facilement accéder à la base de données MySQL, afin de récupérer les différents types de réponses : ceci nous a permis par exemple de développer un site web performant et interactif. De plus, le PHP est capable de renvoyer les réponses des utilisateurs directement dans notre base de données, par exemple dans la table “réponses”. Ainsi les différentes réponses et les différentes questions seront stockées dans une même base de données, ce qui facilitera l’analyse par la suite.

Le serveur APACHE Un site internet est constitué d’un ordinateur connecté à internet et d’un programme qui tourne en permanence sur cet ordinateur, le serveur. Le serveur analyse les requêtes transmises par le client (pour nous, l’utilisateur). En fonction de la recherche,

le serveur va renvoyer les documents auxquels il a accès. Dans notre cas particulier, nous utiliserons le serveur APACHE qui fait partie de "EasyPHP".

Un script PHP est exécuté par un interpréteur situé du côté du serveur. L'interpréteur va exécuter le script PHP et générer du code HTML. Le navigateur internet ⁴ recevra donc du HTML, qui est généré à partir du fichier PHP et ne voit jamais la moindre instruction PHP. Les parties du code PHP sont remplacées par les résultats des commandes "echo".

6.3.3 Fonctionnement et syntaxe PHP

6.3.3.1 Syntaxe de base PHP

Lorsque le serveur PHP traite un fichier, il cherche les balises d'ouverture (`<?php`) et de fermeture (`?>`), du langage PHP. Ainsi le PHP peut s'adapter à toutes sortes de documents, car tout ce qui se trouve en dehors des balises ouvrantes et fermantes du PHP est ignoré. Un avantage majeur est qu'il peut être intégré facilement dans du code HTML.

Les instructions php sont terminées par un point-virgule. Par exemple : `echo<div class=question>;`. L'instruction "echo" équivaut à l'instruction "print" sous Perl par exemple, et va permettre l'affichage d'une chaîne de caractères.

6.3.4 Connexion à la Base de données MySQL

Pour récupérer les informations (les questions dans notre cas précis), il faut établir une connexion entre le PHP et la base de données. Pour faire ceci, il existe un certain nombre de commandes en php qui facilitent cette tâche. Nous expliquerons brièvement ces commandes et expliquerons leur utilité.

6.3.4.1 La commande "require"

La commande "require" permet d'inclure le contenu d'un fichier dans un script. L'avantage de cette commande est que nous pouvons la réutiliser pour chaque connexion à une base de données.

6.3.4.2 Le fichier "Connect.php"

A l'intérieur du fichier "Connect.php" sont définies les constantes pour l'ensemble du script. Dans ce fichier ont été définies les informations nécessaires pour la connexion à MySQL : le nom du serveur, le nom de la base et le compte d'accès à la base. L'avantage de cela est que lorsque l'on changera de serveur ou de base de données, nous ne devrons le changer qu'une seule fois à l'intérieur de ce fichier. La constante pour notre login a été défini comme "LOGIN", celle pour le mot de passe comme "PASS", celle du serveur comme "SERVEUR" et celle du nom de notre base de données comme "BD". Dans ce cas, le serveur est donc le serveur local "127.0.0.1" faisant partie de EasyPHP et le nom de la base de donnée (BD) est "bd_usage" (cf. Chapitre 4 : page 21). Ces constantes sont utilisées pour effectuer la connexion à MySQL.

4. Par exemple : "Firefox", "Internet explorer", "Google Chrome"...

6.3.4.3 Connexion au serveur

```
“$connexion = mysql_pconnect(SERVEUR,LOGIN,PASS);“
```

La fonction “mysql_pconnect()” essaie d’établir une connexion avec le serveur “mysql” en se servant des constantes définies dans le fichier “Connect.php”. En cas d’échec, “mysql_pconnect()” renvoie une valeur nulle, en cas de succès une valeur positive est renvoyée. Le PHP interprète toute valeur non-nulle comme vrai, le zéro étant interprété comme faux.

Si “\$connexion” est différent de zéro, la connexion au serveur est réussie. Nous pouvons vérifier cela en faisant une commande :

```
“if($connexion) {  
echo “connexion réussie”;  
}  
if(!$connexion) {  
echo “connexion échouée”;  
}”
```

L’opérateur “!” correspond à l’inversion de la valeur booléenne et “echo” ne sera effectué seulement si “\$connexion” est faux et donc si “\$connexion=0”.

```
if( !mysql_select_db (BD, $connexion)) {  
echo Impossible de se connecter à la base . BD . \n; }
```

Ceci est un autre test, qui permet de vérifier si la connexion à la base de données a été effectuée. Si la connexion est établie, rien ne sera affichée car la fonction “mysql_select_db()” va renvoyer une valeur positive.

6.3.5 Mise en oeuvre du PHP

6.3.5.1 Récupération des questions (cf. page 93)

La fonction “mysql_query” renvoie une valeur positive si la fonction a été exécutée correctement. Sinon, nous pouvons récupérer la cause du mauvais fonctionnement via la fonction “mysql_error()”.

Deux étapes sont donc nécessaires :

- récupérer le contenu de l’attribut “texte” de la table “questions” qui correspond à “num_quest=’11’”. Le résultat de cette requête sera stocké dans “\$texte_11” et correspondra donc à “Quel est votre sexe?”.
- récupérer le contenu de l’attribut “texte” de la table “item_q” si “num_quest = 11”. Le résultat de cette requête sera un tableau (\$reponse_11) composé des deux réponses possibles : “Femme” et “Homme”.

“\$reponse_11” correspond à une table qui contient deux variables : “Femme” et “Homme”. Pour parcourir les différentes lignes de cette table, il existe la fonction “my_sql_fetch”, qui par défaut commence par la première ligne de la table et positionne le curseur sur la ligne suivante. Ainsi toutes les lignes du tableau sont récupérées. Chaque ligne est renvoyée sous

```
"echo<input type='hidden' name='q222' value=yes> |n;"
```

la forme d'un objet que nous référençons avec la variable "\$item_q". Chaque objet est un groupe de valeurs, chacune identifiée par un nom.

Ces noms sont les noms des attributs de la table "item_q". A l'aide de l'opérateur ">" nous pouvons accéder à chaque attribut. Ainsi, "\$item_q->texte" correspond à l'attribut "texte" de la table "item_q".

Dans ce cas précis de la question 1, deux boutons radios seront affichés.

Exemple : Question 1

```
$texte_11=mysql_query(SELECT texte from question where num_quest='11',
$connexion);
$reponse_11=mysql_query(SELECT texte from item_q where num_quest='11',
$connexion);
if ($texte_11){ while($question = mysql_fetch_object($texte_11)) {
echo<div class=question>;
echo<H3>Question 1 : |n $question->texte <br/></H3>|n;
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_11)) {
echo <input type='radio' name=q11 value='$item_q->texte' |n > $item_q->texte |n; } }
}
else{ echo Erreur dans l'exécution de la requête, Message de MySQL :
mysql_error($connexion); }
```

Questions avec réponse "autre"

Le problème principal se pose au niveau de la réponse possible "autre". La case "autre" ne doit pas être en liaison avec les autres cases à cocher, car comme réponse nous ne devons pas récupérer la valeur (='autre') de la case mais ce qui est entré dans la zone de saisie par l'utilisateur. Pour faire ceci, il est nécessaire d'attribuer un autre nom au "input" de cette case. La "textbox" sera également liée à ce nom. Cela s'opère à partir du :

Alors que pour les autres cases à cocher le "name" est "q221", pour cette case à cocher précise, il est "q222". Comme ça nous évitons que le PHP ne lie cette case à cocher aux autres cases à cocher. L'utilité de cela sera illustrée dans la partie suivante. Finalement nous avons obtenu une case à cocher et une zone de saisie indépendante des autres cases à cocher sans que pour autant l'utilisateur s'en rende compte.

Exemple Question 6 :

```
$texte_22=mysql_query(SELECT texte from question where num_quest='22',
$connexion);
$reponse_22=mysql_query(SELECT texte from item_q where num_quest='22',
$connexion);
if ($texte_22){
while($question = mysql_fetch_object($texte_22)) {
echo<H3>Question 6 : \n $question->texte <br/></H3> \n;
if ($reponse_22){
echo<input type='hidden' name='q221' value='1'> \n;
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_22)) {
if($item_q->texte!='Autre') {
echo <input type='checkbox' name='q22[]' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte
<br/> \n;
} } } }
$texte_222=mysql_query(SELECT texte from question where num_quest='22',
$connexion);
$reponse_222=mysql_query(SELECT texte from item_q where num_quest='22',
$connexion);
if ($texte_222){
if ($reponse_222){
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_222)) {
if($item_q->texte!='Autre') {
echo; //Rien afficher }
else {
if ($item_q->texte='Autre') {
echo<input type='hidden' name='q222' value=yes> \n;
echo <input type='checkbox' name='q2221' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte
\n;
echo <input type=texte name=q222 size=50 maxlength=50 onclick=this.value="> \n \n;
} } } } }
```

6.3.5.2 Envoi des réponses (cf. page 107)

Nous indiquons au navigateur internet que lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton "Envoyer réponse" (dans le document questions.php) , il doit exécuter le document "Formulaire.php" et les fonctionnalités PHP, indiquées dans ce document.

Comme pour le formulaire "test_questions", il faut tout d'abord établir la connexion entre le formulaire "Formulaire.php" et la base de données. Ceci ce fait à nouveau à l'aide du document "Connect.php" et des fonctions "mysql_select_db()" et "mysql_pconnect()".

Extrait du code du document Questions.php

```
<form action=Formulaire.php name=ok method='post'>
< ?php
...
?>
<div class=submit>
<input type='submit' value='Envoyer réponse' name='Envoi' />
<input type='reset' value='Annuler' />
</form> </div>
```

Définition “num_quest” Nous pouvons récupérer automatiquement le numéro de la réponse. L’expression “like’11%” veut dire “tout ce qui commence par 11”. Le problème rencontré alors est que selon notre schéma, toutes les questions ne disposent pas de telles “num_quest” et cela nous oblige à les récupérer manuellement.

Exemple Question 2, il est nécessaire de récupérer les numéros de questions manuellement :

```
$q12= mysql_query(SELECT distinct num_quest from question where num_quest='12',
$connexion);
```

Exemple Question 1

```
$q11= mysql_query(SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '11%',
$connexion);
$q111 = mysql_fetch_object($q11);
$quest11 = $q111->num_quest;
```

Récupération des réponses

Réponses à partir de boutons radio et de zones de saisies

Dans un premier temps il est nécessaire de récupérer les réponses. Pour cela nous nous servons de tableaux associatifs, par exemple : “*\$qu11 = \$_POST['q11'];*”.

L’expression “*\$qu11*” devient un tableau en fonction de “*\$_POST*”. A l’intérieur des crochets, il faut indiquer le “name” du “input” définie pour la question respective par avant dans le formulaire “questions.php”, par exemple pour la première question “q11”. Dans “*\$qu11*” nous retrouverons donc toutes les réponses correspondant à la question 1, par exemple “Homme”.

Réponses à partir de cases à cocher

Pour les réponses récoltées à partir de cases à cocher, les choses se compliquent. Par exemple pour la question 6 : “*\$qu222 = \$_POST['q222'];*”.

L’identifiant “q222” est le “name” du input (le texte) de la réponse “autre” pour la question 6. Dans “*\$qu222*” nous aurons donc le texte saisi par l’utilisateur.

En ce qui concerne les cases à cocher, le problème n’est pas de récupérer les réponses.

Par exemple, en supposant que trois cases soient cochées, à l'aide du “\$qu22 = \$_POST['q22'];”; “\$qu22” comporterait les trois réponses, séparées par une virgule : “BTS/IUT, Master, Licence”.

Nous arrivons maintenant à l'explication de la fameuse case à cocher “Autre” et de la zone de saisie correspondante. Comme expliqué auparavant, nous avons donné un nom différent à cette case. Cela est nécessaire car sinon, si la case “Autre” n'est pas cochée (et donc s'il n'y a pas de texte dans la zone de saisie), le PHP renvoie un champ vide dans notre base de données. Ainsi pour lui la zone de saisie est bien vide mais il ne comprend pas qu'il ne doit pas renvoyer cette information dans la base de données. Le “if(\$qu22)” va afficher le texte saisi dans la zone de saisie, s'il y en a (rien de spécial par rapport à cela). En revanche, la complication arrive dans le paragraphe suivant.

Tout d'abord le “if(!isset(...))” vérifie s'il n'existe pas déjà un “\$_POST['q221']”.

...

if (\$_POST['q221'] == 1) : Vérifie si \$_POST renvoie une réponse vraie.

if (is_array(\$_POST['q22'])) : Vérifie si \$_POST['q22'] est bien un tableau.

“\$donnee22=explode(„\$exit)” : “Explode” va créer une nouvelle ligne dans le tableau à chaque fois que la fonction trouve une virgule. Ceci nous permettra ensuite de récupérer les différentes réponses. Le nouveau tableau “\$qu22” comportera donc plusieurs lignes, en fonction des réponses données et pourra être utilisé pour insérer les différentes réponses dans la base de données.

```

if ($qu22) {
echo Question 6(22) : $qu22<br/>|n; }
if (!isset($_POST['q221'])) $_POST['q221'] = "";
$exit = "";
if ($_POST['q221'] == 1) {
if (is_array($_POST['q22']) == true) {
if ($exit != "") {
$donnee22=explode(„$exit");
foreach ($donnee22 as $qu22) {
echo Question 6(22) : $qu22<br/>|n; } } } }

```

Envoyer les réponses dans la base de données MySQL Dans la base de données a été ajoutée une ligne supplémentaire et donc un “id_personne” supplémentaire à la table personne.

```

$requete = insert into personne values();
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

```

Nous récupérerons le dernier “id_personne” (la valeur maximale). Cet “id_personne” sera utilisé comme clé étrangère. Cela servira à identifier la personne qui a répondu au questionnaire.

mysql_result.

```

$requeteIDP = select max(id_pers) from personne ;
$resultat= mysql_query($requeteIDP,$connexion);
if($idPers=mysql_result($resultat,0,max(id_pers))) {
}

```

Insérer des questions “normales” Exemple Question 11 :

1. Tout d’abord il faut insérer le numéro de question et l’id_personne dans la base de données :

```

"$requete = insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest11,$idPers);
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);"

```

2. Récupération du numéro de la réponse (les numéros de questions sont créés automatiquement lorsqu’un nouveau numéro de question a été créé :

```

"$requeteIDR = select max(numero_reponse) from reponse;
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);"

```

3. Vérification du résultat

```

"if($idRep=mysql_result($resultat,0,max(numero_reponse))) {"

```

4. Insérer dans la table “item_r” au niveau des colonnes “texte” et “numéro_reponse” les valeurs correspondantes à la réponse donnée (“\$qu11”) et le numéro de réponse récupéré auparavant :

```

"$requete1 = insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu11', $idRep);
$resultat= mysql_query($requete1,$connexion); "

```

5. Vérification du résultat :

```

"if($resultat) { echo , la requete de la question $quest11 a été effectuée avec succès. \n; } else {
echo Le requête n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante : . mysql_error($connexion);
} "

```

Insérer des questions avec des cases à cocher et une réponse “autre” Par rapport aux questions “normales”, la seule différence est qu’il faut indiquer :

```
if($qu222){  
$requete22 = insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu222',$idRep);  
$resultat22= mysql_query($requete22,$connexion);  
}
```

Donc, seulement s’il y a quelque chose de saisi dans la zone de saisie, le reste est exécuté et le résultat est transféré dans la base de données avec le même numéro de réponse que pour les autres réponses.

Il faut redéfinir le “\$qu22”, comme expliqué dans la partie 5.5.2.2. (à partir de “\$donnee22”, afin d’obtenir les différentes réponses à la question, sans les virgules). Par la suite, les différentes réponses seront transférées dans notre base de données, avec le même numéro de question pour l’ensemble des réponses. l’expression suivante est alors utilisée :

```
foreach ($donnee22 as $qu22) {  
if($qu22) {  
$requete222 = insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu22',$idRep);  
$resultat222= mysql_query($requete222,$connexion); } }
```

6.3.5.3 Les spécificités

Un peu de Java Script (cf. page 125)

En élaborant ce site, nous nous sommes aperçus qu’il serait nécessaire de traiter de manière spéciale les questions de type “choix multiple” (cases à cocher) avec une réponse “Autre “. Effectivement, l’utilisateur aurait pu entrer une valeur dans la case à cocher sans pour autant avoir coché la case “Autre”. Afin d’éliminer ce risque, le code Javascript permet de désactiver une zone de saisie, si la case à cocher correspondante n’est pas cochée. Nous avons défini une fonction pour chaque question. Nous pouvons traduire cette fonction de la façon suivante :

Si la case à cocher q2221 (nom de la case à cocher) est cochée, il est faux de désactiver la zone de saisie q222, et la valeur de départ de cette textbox sera “Veuillez préciser”.

Sinon (else if) si la case n’est pas cochée, il est vrai que la zone de saisie va se désactiver et elle ne contiendra aucune valeur.

Le deuxième else if permet que la zone de saisie reste activée dans tous les cas si la case à cocher correspondante est cochée."

6.3.6 Mise en ligne du site internet

Site consultable à l’adresse suivante : http://enquete_usage.alwaysdata.net/

Comme hébergeur nous avons choisi « alwaysdata.net »⁵. Cet hébergeur offre toutes les fonctionnalités dont nous avons besoin :

5. <http://www.alwaysdata.com/>

- Hébergement gratuit (maximum 10mo)
- Possibilité d'importer notre base de données MySQL
- Compatible avec le PHP

Pour mettre en ligne notre questionnaire, nous avons créé une page « index.html » qui sert comme page d'accueil. Nous expliquons sur cette page l'objectif de l'enquête et définissons ce que sont les données géographiques. A partir de cette page, l'utilisateur est redirigé sur une autre page, celle affichant les questions.

Après avoir répondu aux questions, sur la troisième et dernière page sont affichées les différentes réponses de l'utilisateur ainsi que son « id_personne », auquel il va correspondre dans notre base de données.

Pour mettre en ligne le site, il suffit de copier tous les fichiers qu'on vient de créer dans ce chapitre dans le répertoire « ftp » de notre site. Pour faire ceci, il suffit de disposer par exemple de « Filezilla »⁶. Puis, si tous les paramètres ont été respectés, le site est en ligne et fonctionne correctement.

Enfin rappelons que notre site restera un prototype de questionnaire en ligne “artisanal” dans lequel nous n'avons enregistré qu'un échantillon de notre questionnaire (18 questions pour un total de 83).

6. [http ://www.filezilla.fr/](http://www.filezilla.fr/)

Quatrième partie

Resultats et analyse

Chapitre 7

Présentation des résultats et première approche analytique

7.1 Présentation du logiciel R

Le dernier objectif de notre projet tutoré était de présenter une analyse des résultats obtenus. L'idée proposée par nos tuteurs de stages était d'élaborer cette analyse à l'aide du logiciel "R". Nous avons eu l'occasion de suivre une formation sur ce logiciel, et nous proposons ici une petite présentation de celui-ci. "R" est un langage de programmation et un environnement mathématique utilisés pour le traitement de données et l'analyse statistique. Il est librement disponible sous la GPL¹, et est compatible avec "Windows", "Macintosh" mais aussi avec de nombreux systèmes "Unix". Son développement et sa distribution sont assurés par une équipe de statisticiens rassemblés dans le "*R Development Core Team*"².

"R" comporte de nombreuses fonctions pour les analyses statistiques et graphiques : ceux-ci sont visualisés directement sur une fenêtre propre et peuvent être exportés sous divers formats. Son "terminal" sert à rentrer les lignes de commandes que l'on veut exécuter selon le type d'analyse à effectuer, mais il propose aussi de nombreuses interfaces graphiques téléchargeables gratuitement (ces interfaces graphiques possèdent parfois l'avantage de rendre "R" plus abordable pour les débutants).

7.2 Généralités

Rappelons que 689 réponses ont été enregistrées depuis la mise en ligne de notre questionnaire.

Cependant, une partie de ces réponses s'est avérée incomplète. Suite à une démarche de tri et de réorganisation de ces réponses, nous avons réussi à dégager un ensemble de 560 complètes et donc exploitables statistiquement. C'est notamment sur cette base de données que notre analyse sera fondée.

Il s'avère très important de procéder à quelques remarques sur les réponses retenues : une première analyse de la structure des réponses, nous a révélé le caractère biaisé du questionnaire. Par exemple, le nombre de personnes ayant répondu au questionnaire est dispropor-

1. General Public License, ou en français : Licence publique générale

2. R-FAQ sur le site officiel : <http://www.r-project.org/>

tionné entre les trois profils (cf. Figure 7.3). De ce fait, lors de l’analyse croisée, plusieurs questions/réponses seront inexploitable.

Il est aussi très important de signaler que nous ne prétendons en aucun cas à l’exhaustivité de cette analyse. Notre but était plutôt de poser des bases rigoureuses pour la poursuite de ces travaux. Nous avons donc volontairement limité notre analyse à quelques pistes qui nous semblaient être intéressantes à poursuivre ultérieurement.

7.3 Les profils d’utilisateurs

- Plus de 92% des réponses apportées concernent des citoyens français. La petite minorité d’autres nationalités est représentée surtout par l’Algérie (1,4%), le Canada (1%) et une multitude d’autres pays dont la participation est inférieure à 1% (cf. Figure 7.1). Cette réponse ne peut, à aucun moment, nous renseigner sur le lieu de résidence des personnes interrogées. Il est possible qu’il s’agisse de personnes étrangères travaillant et résidant en France. La méthodologie d’usage des données géographiques peut aussi bien suivre une logique francophone qu’une autre. Il serait donc inutile voire incorrect de baser une partie de notre analyse sur cela en traitant des questions relatives à cette différenciation.

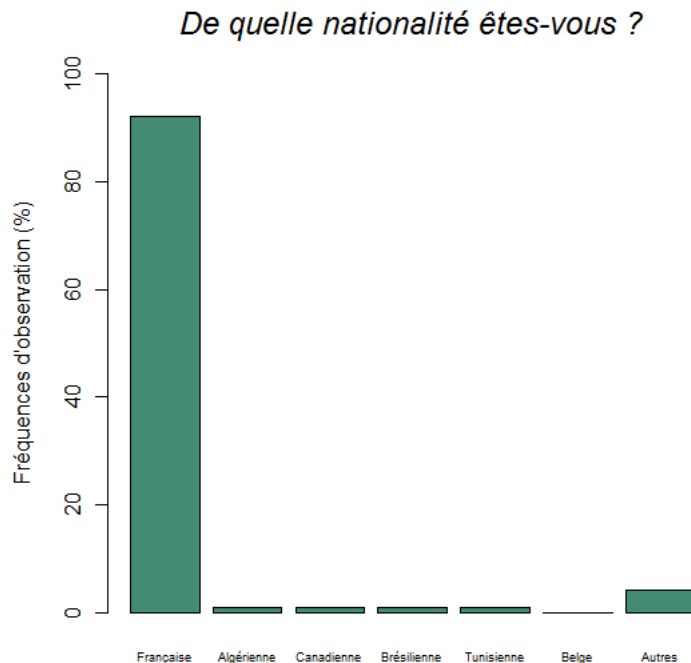


FIGURE 7.1 – Les nationalités

- Nous observons un relatif équilibre entre les deux sexes. Mais soulignons tout de même la prédominance du sexe masculin dans les réponses (cf. Figure 7.2). Les hommes ont répondu plus activement à cette enquête que les femmes. Dès lors, le problème qui se pose est de savoir s’il s’agit d’un simple problème de distribution du questionnaire auprès d’un public plutôt masculin ; ou au contraire si nous sommes en présence d’un véritable fait révélateur de la répartition hommes/femmes concernant la distribution

des emplois ! Il serait donc intéressant de croiser cette information avec les différents statuts : étudiant et professionnel (public, privé).

- L'âge moyen des personnes interrogées est de 34 ans, alors que l'âge médian³ est de 31 ans. Les indicateurs statistiques de centralité⁴ nous indiquent alors la dissymétrie vers la gauche de cette série : nous observons que le mode (c'est-à-dire la valeur dont la fréquence d'observation est la plus élevée) se situe autour de 20-25 ans ; les fréquences ont une tendance à la baisse avec la progression de l'âge et nous observons un deuxième pic autour de 50 ans (cf. Figure 7.2). Autrement dit, la plupart des personnes qui ont répondu au questionnaire se trouve dans la tranche d'âge 20-35 ans. Un second groupe d'importance est compris dans l'intervalle 45-55 ans.

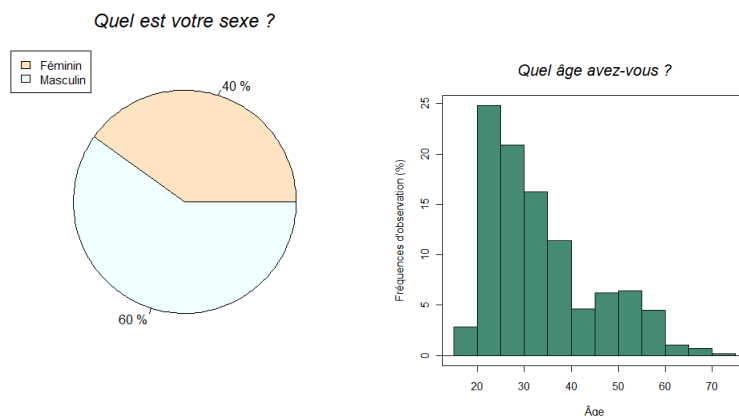


FIGURE 7.2 – Le sexe et l'âge

- Une grande prédominance des participants en activité professionnelle est observée (plus de 70%). Les étudiants ont également vivement participé à cette étude, avec 25% des réponses apportées. Les personnes ayant un autre statut (retraités, sans emploi...) se trouvent en minorité (moins de 10%) (cf. Figure 7.3). Cette répartition des réponses nous indique le caractère biaisé de l'étude. En effet cette répartition nous amène à la conclusion que la comparaison de ces trois ensembles de personnes sera très difficile statistiquement.

Il nous faudra donc manipuler cette variable avec précaution.

3. Nous trouverons autant d'individus qui ont moins de 31 ans que ceux qui ont plus de 31 ans

4. Moyenne, mode, médiane

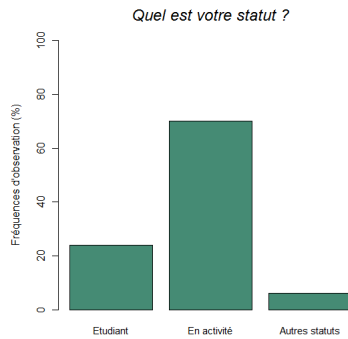


FIGURE 7.3 – Le statut

7.3.1 Les étudiants

- L’enseignement public est représenté à hauteur de 95%, contre seulement 5% pour le secteur privé. La majorité des réponses proviennent des étudiants du niveau master. Les doctorants et les étudiants en licence ont aussi participé à cette enquête (cf. Figure 7.4).

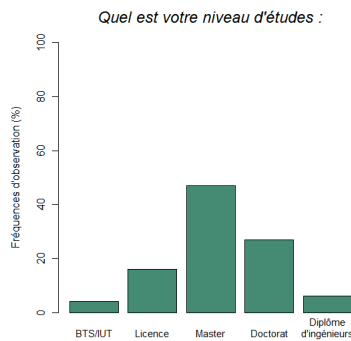


FIGURE 7.4 – Le niveau d’études

- La répartition des réponses relatives au domaine d’étude est inégale : les enquêtés issus des filières “Géographie, Histoire” et “Mathématiques, Biologie, Chimie, Physique, Informatique” représentent en effet un nombre très important parmi la totalité des personnes interrogées (cf. Figure 7.5). Cette particularité de la distribution est probablement due à deux faits : tout d’abord les contacts auprès de qui nous avons envoyé le questionnaire provenaient essentiellement du milieu universitaire, ensuite, la période de deux semaines pour l’enregistrement des résultats était peut-être trop courte pour une diffusion plus large de notre questionnaire.

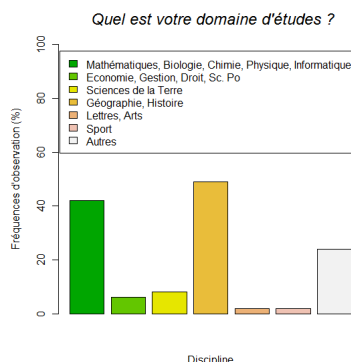


FIGURE 7.5 – Le domaine d'études

La majorité des étudiants sont, ou ont eu une expérience formatrice dans le domaine de la cartographie et les SIG.

7.3.2 Les actifs

- Les secteurs d'activité les mieux représentés, sont ceux de la recherche, de l'administration publique et de l'enseignement. Les secteurs de l'agriculture, du commerce et de l'artisanat, de l'industrie, de la santé humaine et l'action sociale ont aussi bénéficié d'une participation relativement importante. La représentation des autres secteurs reste marginale dans cette étude.
- Le nombre d'actifs du secteur public (77%) représentent à peu près trois fois le nombre d'actifs venant du privé (23%) (cf. Figure 7.6).
- Le nombre de personnes munis d'un diplôme de doctorat (38%) parmi les actifs est plus important que ceux disposant d'un DEUG⁵ (2%). Effectivement, le niveau de la formation initiale au sein de l'université suit une tendance générale à la progression (du DEUG jusqu'à le Doctorat).
- Le nombre des actifs des deux secteurs (public et privé) disposant d'un diplôme d'ingénieur ont marqué un taux de participation non négligeable. Les personnes en activité salariale qui ont une formation de type Bac ou CAP/BEP sont à souligner aussi. Elles représentent respectivement 6% et 4% du total. Les actifs dont le niveau de formation initiale est de type BTS/IUT sont un peu plus présents : 8% du total. Toute l'information exposée ci-dessus est synthétisée dans le graphique (cf. Figure 7.6).

5. Diplôme d'Etudes Universitaires Générales

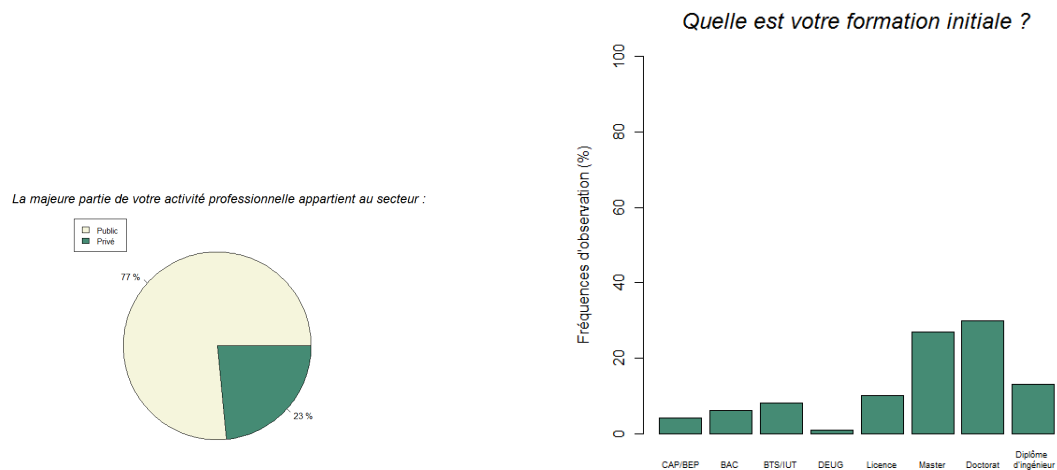


FIGURE 7.6 – La formation initiale des actifs

- La recherche et l’enseignement sont les deux structures publiques les plus représentées. Même si l’apport des structures de type “collectivités territoriales” ont marqué une participation plus importante que celles des entreprises publiques. Elles auront une importance secondaire lors de l’analyse.
- Le secteur privé est représenté essentiellement par les entreprises et dans une moindre mesure par les bureaux d’études.
- Il est intéressant de noter que contrairement aux étudiants, les personnes en activité n’ont majoritairement pas suivi une formation dans le domaine de la cartographie-SIG.

7.3.3 Les personnes à la retraite, sans emploi...

- Parmi les enquêtés faisant partie de l’un de ces statuts, la grande majorité a une formation initiale équivalente au CAP/BEP. Mais quelques personnes possèdent un Doctorat, un Master ou une Licence. De même, nous remarquons que certaines personnes interrogées sont en possession d’un BAC ou d’un BTS/IUT.
- La très grande majorité des personnes ont obtenu leurs diplômes dans le domaine “Mathématiques, Biologie, Chimie, Physique, Informatique”. Une minorité possèdent un diplôme dans les domaines de l’Economie, Gestion, Droit, Sciences Politiques ou ceux de la Géographie et de l’Histoire ou encore en Sciences de la Terre.

7.4 Les usages de l’information géographique

Nous allons aborder dans cette partie les différents processus liés à l’usage des données géographiques. Pour cela nous suivrons l’organisation de notre questionnaire. Nous traiterons donc consécutivement les différents groupes de questions allant de la recherche des données géographiques à leur production, en passant par les étapes d’acquisition et d’utilisation de ces données.

7.4.1 La recherche de données géographiques

Les réponses sont partagées concernant la recherche des données géographiques. En effet, même si les personnes qui ont répondu “Oui” à la question “Recherchez-vous des données géographiques ?” sont en majorité (plus de 60%) : la plupart parmi elles n’ont aucune connaissance d’un moteur de recherche dédié aux données géographiques (cf. Figure 7.7).

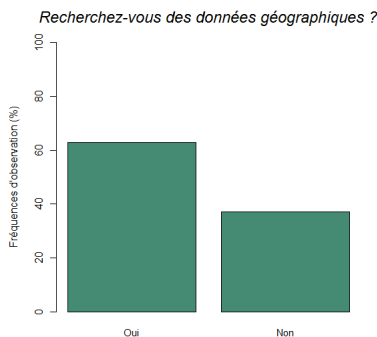


FIGURE 7.7 – La recherche de données géographiques et les moteurs de recherche dédiés

- Les deux principaux critères qui rentrent en compte lors d’une recherche de données sont la fiabilité de la source et la facilité d’acquisition. Le coût et l’actualisation de l’information semblent avoir une importance moindre pour les personnes interrogées. Le format des données paraît avoir une influence secondaire lors d’une recherche de données géographiques.
- L’échelle graphique (celle de représentation des données) est très importante pour les personnes effectuant des recherches : 91% des cas observés. S’agissant de l’échelle géographique recherchée⁶, les opinions restent très partagées. La commune apparaît comme l’échelon privilégié. Cependant la parcelle, le département et la région restent très populaires lors de la phase de recherche de données. L’échelle des EPCI⁷ et l’échelle nationale sont des échelles d’analyse recherchées par une minorité de personnes.

7.4.2 L’acquisition de données géographiques

- Les personnes interrogées sont souvent ammenés à acquérir des données (61% des cas), en revanche ils font rarement appel à un intermédiaire (cela concerne un tiers des cas observés). Le recours aux sources gratuites est la méthode préférée d’acquisition des données (67% des enquêtés) ; contre 33% des personnes interrogées pour des sources payantes.
- L’IGN⁸ apparaît comme le fournisseur de données adopté par les utilisateurs et cela dans plus d’un quart des cas observés (27%). Les collectivités territoriales, télé-atlas⁹ et l’INSEE¹⁰ sont aussi des sources indispensables pour l’acquisition de ces données.

6. Il s’agit ici de l’échelon de travail, le niveau d’analyse

7. Établissement public de coopération intercommunale : regroupements de communes

8. Institut Géographique National

9. Google maps, Tom Tom

10. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

Soulignons que très peu de personnes obtiennent des données via leur entourage (col-lègues de travail, amis...). Enfin, les sources comme Navteq¹¹ représentent aussi une manière marginalisée d’obtenir des données (cf. Figure 7.8).

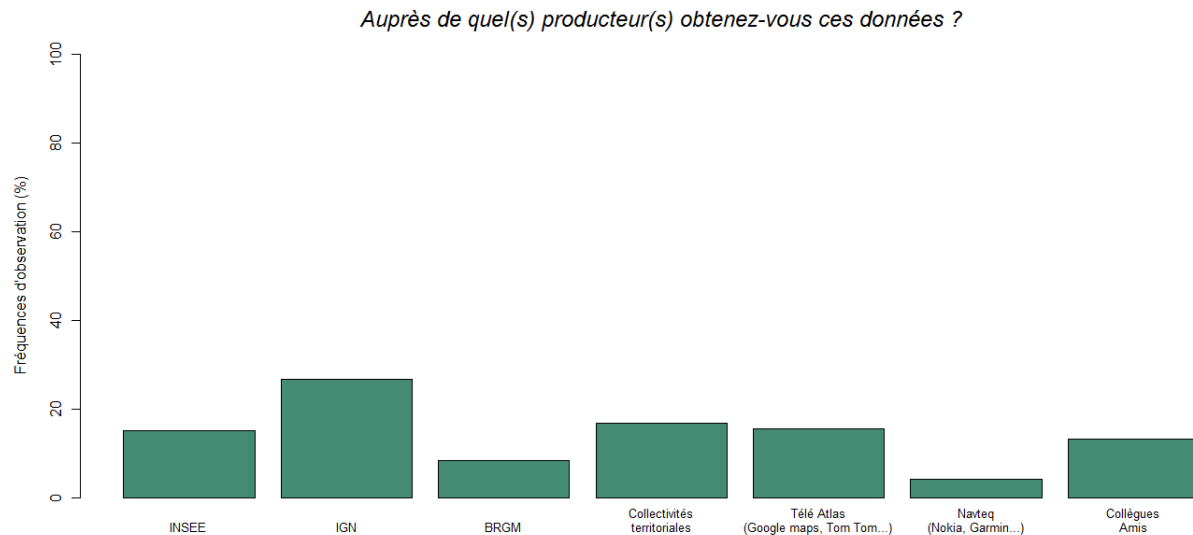


FIGURE 7.8 – Source utilisée pour l’acquisition des données géographiques

- L’accessibilité des données géographiques ne pose pas de réels problèmes aux personnes en quête de donnée géographiques. Le mode d’acquisition préféré par les enquêtés est de loin le téléchargement (40%). Le GPS, la numérisation et le mode manuel sont aussi des méthodes courantes. Au contraire, le mode d’acquisition par différents capteurs n’est pas très courant (cf. Figure 7.9).

11. Nokia, Garmin...

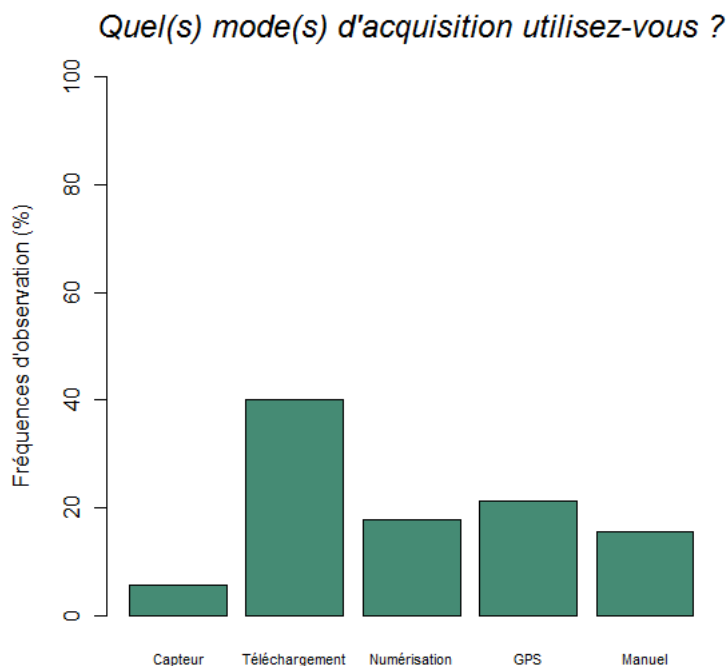


FIGURE 7.9 – Les différents modes d'acquisition

- Une fiche de métadonnées accompagne les données dans 10% des cas. Elle est partiellement remplie dans 66,8% des cas, entièrement remplie dans 32,7% des cas et n'est pratiquement jamais vide (0,5%).
- La source, ainsi que la précision et la qualité des données sont les champs de la fiche de métadonnées les plus profitables. L'actualisation des données est une information de nécessité moindre. Les données sur le producteur et le traitement effectué en amont sont des informations minoritairement consultées. Dans certains cas les gens n'y octroient pas d'importance par simple manque de temps ou par manque d'intérêt.

7.4.3 L'utilisation de données géographiques

- Dans une très large majorité (75%), les personnes utilisent des données géographiques.
- Parmi les personnes qui n'exploitent pas l'information géographique, sont en majorité ceux qui n'y trouvent pas d'intérêt (85%). L'accessibilité (9%), le coût (4%) et le format (2%) des données ont une influence marginale dans ce choix négatif.
- Les données au format raster (48%) sont presque aussi utilisées que les données au format vecteur (52%). Concernant le raster, il existe une prépondérance de l'utilisation des images aériennes (58%) contre (42%) pour les images satellites.
- Les cartes et les plans font l'unanimité dans le cas de l'utilisation d'une information au format vecteur (48%). Les relevés de terrain (29%) et les traces GPS (23%) sont des sources de données moins utilisées que les deux premiers.
- L'utilisation de données traitées (58%) importe de peu sur celle de données brutes (42%).

- En majeure partie les données utilisées étaient exploitables directement (69%) et donc ne nécessitaient pas de “transformation”.
- La fréquence d’utilisation des informations géographiques décroît progressivement de “Au moins une fois par jour” jusqu’à “Au moins une fois par an” (cf. Figure 7.10).

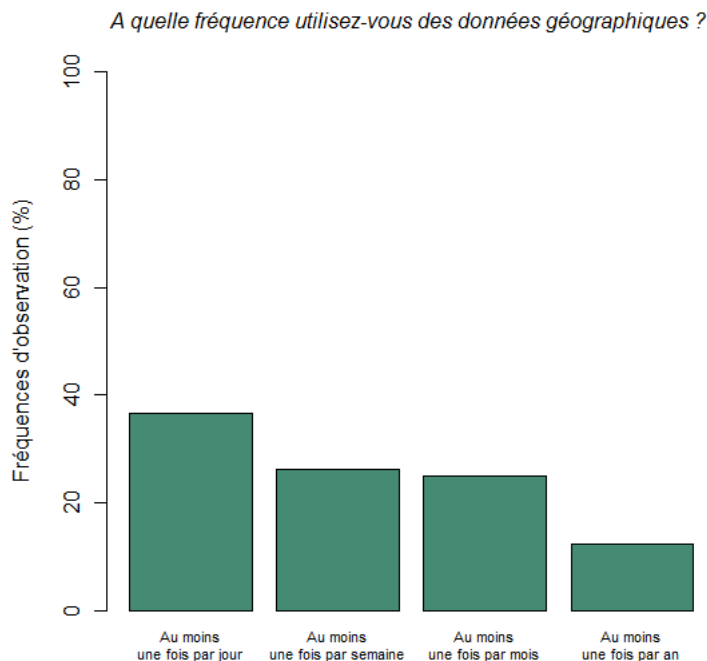


FIGURE 7.10 – Fréquence d’utilisation des données

- La plupart des personnes questionnées ne sont pas spécialisés dans le domaine des données géographiques (55%). Parmi ceux qui le sont, les domaines des SIG (45%) et des bases de données (35%) enregistrent les plus grands taux de spécialisation. Le web (16%) et les capteurs (télédétection) (4%) sont sous représentés dans cette étude.
- Un peu plus de la moitié des enquêtés (57%) ont signalé que leur activité nécessite l’expertise des données géographiques.
- L’environnement est la thématique la plus couramment rencontrée : dans 45% des cas observés les personnes enquêtées traitent des sujets en liaison avec cette thématique. L’aménagement du territoire est le domaine de travail dans un tiers des cas (cf. Figure 7.11).

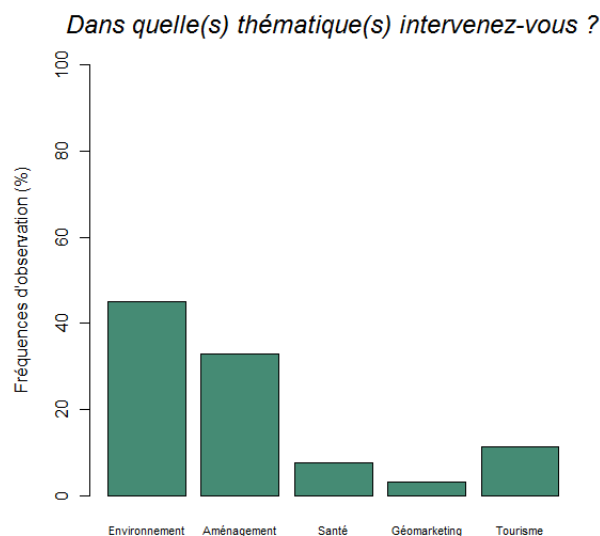


FIGURE 7.11 – Thématique

- Les utilisateurs se servent principalement de logiciels de type SIG (26%), Base de données (23%) et Cartes web (20%). Le GPS (14%) et les CAO/DAO (10%) se placent en seconde position (cf. Figure 7.12).

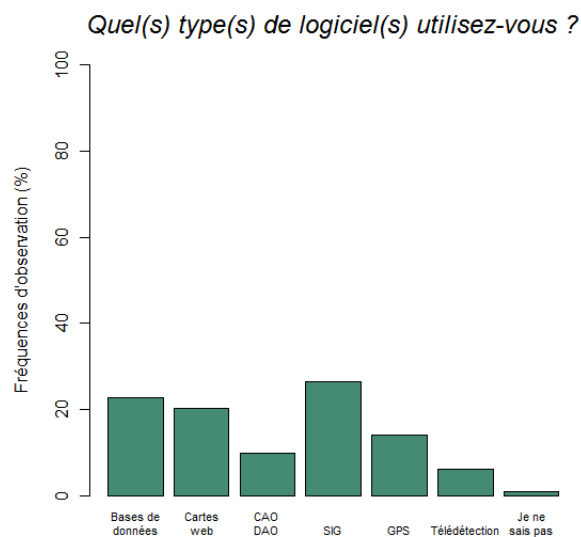


FIGURE 7.12 – Les différents types de logiciels utilisés

- Les logiciels gratuits sont en principe privilégiés par les utilisateurs. Cependant les préférences restent partagées : dans 56% des cas un logiciel gratuit sera utilisé.
- Il est étonnant de remarquer que les utilisations de cartes dynamiques, interactives et statiques ont atteint les mêmes niveaux de démocratisation : respectivement 34%, 33% et 33%. Cela nous signale clairement l'avancée actuelle des technologies d'internet et la

rapidité de l'adaptation des utilisateurs.

- La localisation est le premier objectif d'utilisation des cartes (33%). Les analyses spatiales (30%) et thématiques (27%) sont aussi des domaines privilégiés d'utilisation cartographiques. Les cartes touristiques restent peu utilisées par nos enquêtés. Seulement une personne sur dix à recours à ce mode d'utilisation pour atteindre ses objectifs (cf. Figure 7.13).

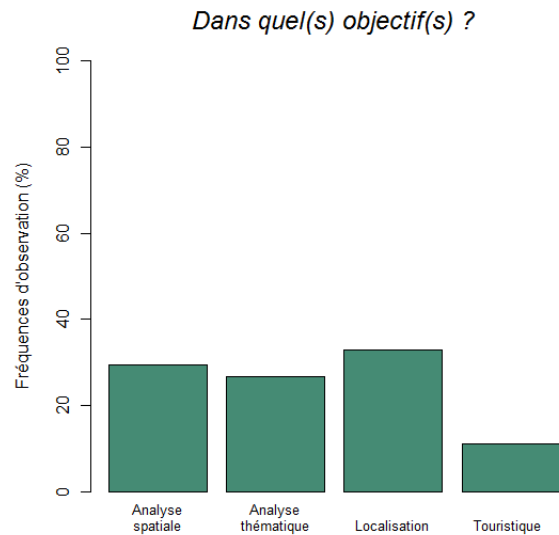


FIGURE 7.13 – Les objectifs d'utilisation

- L'ordinateur est le support par excellence pour la visualisation et la restitution des données : respectivement 56% et 58% des observations. Les cartes papiers trouvent une place beaucoup plus importante (24% et 30%) que les GPS (11% et 7%) et les Smartphones (9% et 5%) lors de l'étape de la visualisation. Ceci nous indique le caractère innovateur de ces deux dernières technologies.
- Parmi les personnes qui utilisent des données géographiques, celles qui ne sont pas en mesure de dire si elles pratiquent des conversions de formats sont très peu nombreuses : 6%. C'est un indicateur du niveau de connaissance des données utilisées. Il s'avère que les enquêtés ont une très bonne connaissance de celles-ci. Une majorité des personnes effectuent des conversions de formats (58%).
- L'écart entre les enquêtés qui effectuent des mises à jour et ceux qui n'en font pas est minime : 49% pour les premiers, contre 46% pour les seconds. Ceux qui ne sont pas en mesure de dire s'ils procèdent à cette étape sont donc minoritaires (5%). L'actualisation des données est la première raison pour effectuer des mises à jour. Les deux autres raisons importantes sont : la création de nouvelles données et la correction d'erreurs. Les ajouts d'informations thématiques et de précisions géométriques se placent alors en dernière place (cf. Figure 7.14).

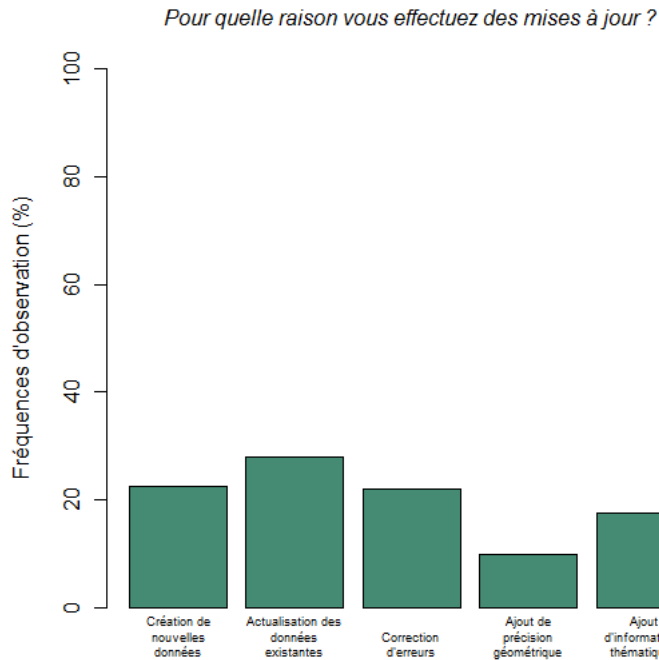


FIGURE 7.14 – Les raisons pour lesquelles les gens effectuent des mises à jour

- Dans plus de deux tiers des cas (70%) les gens utilisent les données géographiques pour une finalité cartographique.

7.4.4 La production de données géographiques

La majorité des personnes ayant répondu au questionnaire ne sont pas des producteurs de données géographiques (61%). Cependant le pourcentage de personnes “producteurs de données” n’est pas négligeable (39%). Les outils informatiques sont de loin les plus utilisés dans la phase de production des données : 63% de cas observés. Les outils électroniques (type smartphone, GPS, Théodolite...), ainsi que les cartes au format papier sont alors des moyens de production minoritairement utilisés : respectivement 22% et 15% des cas enregistrés pour cette question. Dès lors, il est indispensable de mentionner que presque deux tiers des enquêtés sur ce thème ont déclaré qu’ils produisaient des données géographiques. Cependant, moins d’un tiers parmi eux (30%) ont répondu positivement à la question “Etes-vous professionnel de la production de données géographiques?”. Il s’avère donc que les deux tiers de la production de données géographiques sont faits par des “non-professionnels” de la production d’information géographique.

Chapitre 8

Analyse approfondie : l'analyse bivariable

L'analyse bivariable consiste à faire des croisements entre deux variables (dans notre cas, il s'agit des réponses enregistrées par les personnes questionnées). Nous avons basé l'intégralité de notre analyse bivariable sur des critères robustes basés sur des méthodes de calculs de probabilités statistiques.

- Il s'agit d'une part de l'Analyse de la Variance (ANOVA¹) : analyse qui teste l'indépendance de deux variables (une quantitative et une qualitative). En réalité, nous testons si la variable quantitative (variable expliquée) se comporte différemment en fonction de plusieurs catégories de la variable qualitative (variable explicative). En effet, nous définirons *ad hoc* une Hypothèse de base (nous parlons de Hypothèse zero (ou nulle)) : elle présuppose l'indépendance des deux variables. Nous allons par la suite rejeter (ou non) cette hypothèse, en fonction d'une valeur de référence : la probabilité acceptable (appelée "p-value"). Donc si nous dépassons le seuil fixé de la "p-value" (0,05), nous ne pouvons pas rejeter l'Hypothèse nulle d'indépendance. Par conséquent les variables sont statistiquement indépendantes : le choix d'une des modalités de la première variable n'aura aucune incidence sur le choix de celles de la seconde. Au contraire, si la "p-value" a une valeur inférieure à 0,05 (marge d'erreur acceptable²), nous pouvons rejeter l'Hypothèse nulle. La variable expliquée sera donc dépendante de la variable explicative.
- D'autre part dans le cas de figure de deux variables qualitatives, nous avons utilisé le test de "chi-deux"³ d'indépendance. Le fonctionnement de ce test est identique à celui de l'Analyse de la Variance. Le seul changement est, comme nous venons de le souligner, que le croisement concerne uniquement les variables qualitatives.

8.1 Généralités

8.1.1 L'âge et le genre

La moyenne d'âge des hommes (34 ans) est légèrement plus élevée que celle des femmes (32 ans). Nous avons appliqué une analyse de la variance afin de pouvoir vérifier la relation statistique entre ces deux variables. Il s'est avéré qu'il existe une relation de dépendance.

1. ANalysis Of VAriance

2. Cette valeur est statistiquement conventionnée à 0,01 (1%) ou 0,05 (5%)

3. Appellations nombreuses et différentes dont voici quelques-unes : "chi-square", "khi-deux", "khi-square"

Autrement dit, l'âge de la personne enquêtée dépend en partie du genre de cette même personne. L'ANOVA nous a renseigné une valeur de la "p-value" de 0,04. Nous rejetons donc l'Hypothèse nulle d'indépendance (avec un risque de se tromper s'élevant à 5%).

8.1.2 L'âge et le statut

Il existe une dépendance statistique entre le statut (variable explicative : étudiant, actif) et l'âge (variable expliquée) des personnes interrogées. Les étudiants ont une moyenne d'âge de 24 ans, alors que celle des personnes en activité est de 37 ans. Le test d'analyse de la variance nous révèle le très fort degré de dépendance entre ces deux variables (la valeur de la "p-value" est de $2,2 \cdot 10^{-16}$), donc "p-value" < 0,001). Cette conclusion est assez logique, puisqu'en général les personnes entrent dans la vie active après leurs études.

8.2 L'usage des données géographiques selon les profils

Dans cette analyse, nous allons nous intéresser tout d'abord aux différentes phases de l'usage des données géographiques en fonction des trois profils ("étudiant", "actif", "autre statut"). Nous avons renforcé l'analyse suivante par le calcul du test de "chi-deux".

8.2.1 La recherche, l'acquisition, l'utilisation et la production de données

Le statut des personnes questionnées n'influence pas sur la recherche et l'acquisition des données géographiques. Il n'existe pas de relation statistiquement valide entre ces deux variables. Le fait que vous soyez étudiant, actif ou retraité ne sera pas décisif sur le fait que vous effectuez ou non des recherches et acquisition des informations géographiques (cf. Figures 8.1 et 8.2). En effet, suite à l'application du test de "chi-deux", nous avons conclu que nous ne pouvions pas rejeter l'Hypothèse nulle d'indépendance, puisque la valeur de la "p-value" est supérieure à 0,05. Comme nous pouvons l'observer sur les Figures 8.1 et 8.2, il s'agit d'un simple effet de masse : les répartitions entre le "Oui" et le "Non" pour chacun des profils ont une forme similaire, seul le nombre de personnes fluctue.

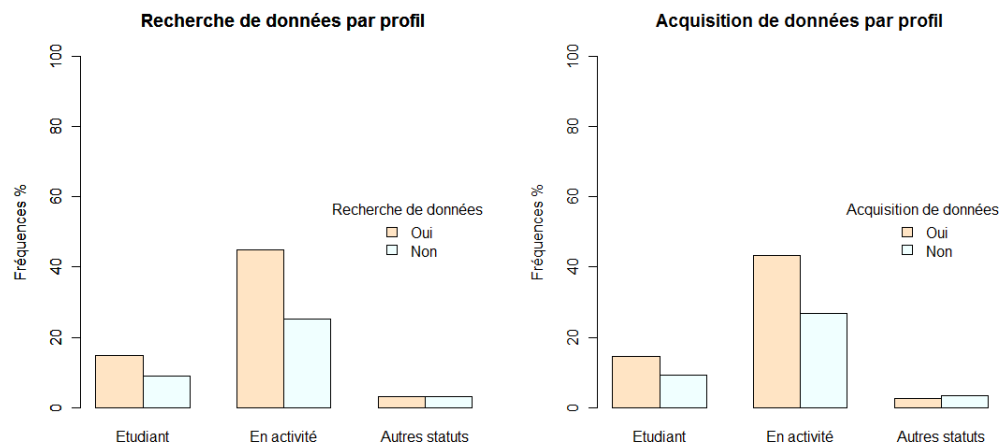


FIGURE 8.1 – Recherche et acquisition de données en fonction du statut

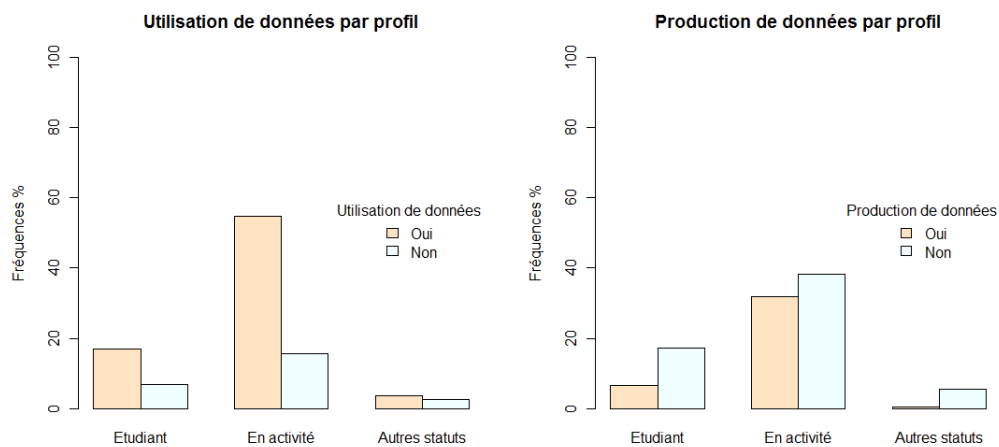


FIGURE 8.2 – Utilisation et production de données en fonction du statut

8.2.2 Faire appel à un intermédiaire lors de l'acquisition des données

Nous remarquons que le statut n'exerce aucune influence sur le fait de faire appel (ou non) à une personne intermédiaire lors de l'acquisition des données (cf. Figure 8.3). Dans les trois cas de figure ("étudiant", "en activité" ou "autre statut") les personnes vont plutôt privilégier leurs propres moyens d'acquisition des données géographiques.

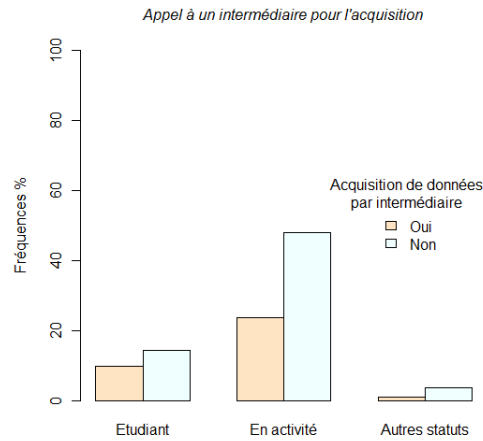


FIGURE 8.3 – appel intermédiaire

8.2.3 Les conversions de formats

La plupart des étudiants et des actifs effectuent des conversions de formats de données géographiques. Pour les vingt personnes ayant répondu en tant que “Autres statuts”, 7 ont répondu qu’ils effectuaient des conversions de formats, 10 ont répondu “Non”, et “3” ne savaient pas. Ce troisième statut est donc différent des deux premiers, même si nous prenons toujours en considération le faible taux de réponses de “Autres status” par rapport aux deux autres. Notons que les personnes qui ne savent pas s’ils effectuent des conversions de formats sont en minorité dans les trois profils.

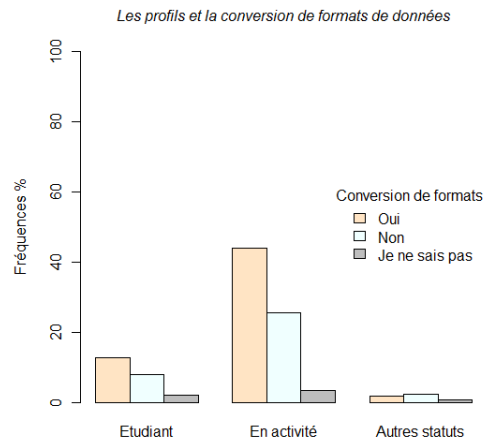


FIGURE 8.4 – La conversion de formats en fonction du statut

Si la réponse sélectionnée à cette question était “Oui”, la personne enquêtée devait préciser quels types de convertisseurs elle utilisait. Nous avons laissé à cette question trois choix de réponses à cocher, et donc proposer trois logiciels de conversion : “ArcGis”, “FME” et “Ogr2Ogr”. Bien sûr, nous avons laissé une case “Autres”, pour que la personne nous fasse part d’autres logiciels de conversions que nous ne connaissons pas.

Il apparaît dans les résultats sous “R” que “ArcGis” se trouve en tête des résultats avec 20%. “Ogr2Ogr” en seconde position avec environ 11%, et enfin “FME” pour 4%.

Cependant, la case à cocher “Autre” totalise 16% du taux de réponse. Nous avons voulu savoir quels logiciels de conversions de formats revenaient le plus souvent.

Pour plus de 50% du taux de réponses “Autres”, les logiciels “MapInfo” et “Qgis” sont très utilisés pour les conversions. Vient ensuite : “gvSIG”, “Erdas”, “PostGis”, “Fgis”, “Gdal”, “jump”, “talend”...

8.2.4 Utilisation des données pour faire des cartes

Le comportement des étudiants et des actifs est similaire vis-à-vis de cette question : dans la plupart des cas les deux groupes vont répondre “Oui”. Ce sont notamment les “autres statuts” qui vont avoir un comportement différent et ne vont donc que peu utiliser les données à une finalité cartographique (cf. Figure 8.5). D’après le test de “chi-deux” que nous avons appliqué, la dépendance de l’utilisation des données vis-à-vis du statut est confirmée, mais seulement pour le profil “autres statuts”. Il est possible donc de conclure que si vous n’êtes ni étudiant, ni actif, vous aurez un comportement particulier face à l’utilisation cartographique des informations géographiques.

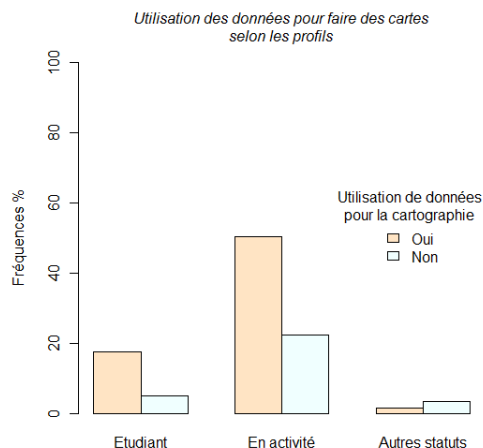


FIGURE 8.5 – Cartes et statuts

8.2.5 Spécialistes et experts des données géographiques

Nous avons posé aux enquêtés deux questions presque similaires (surtout complémentaires), portant sur la spécialisation et l’expertise dans le domaine des données géographiques. En effet, la seconde question (sur la nécessité d’une expertise des données) venait en complémentarité de la première. Nous nous interrogeons notamment sur la différence des réponses de ces deux questions.

Suite aux résultats obtenus, nous pouvons observer sur les graphiques ci-dessous (cf. Figure 8.6) la présence d’un comportement différenciable pour les profils “étudiant” et “en activité” ; seuls les “autres statuts” ont exprimé une tendance inchangée entre la spécialisation et l’expertise.

Il est important alors de se demander pourquoi ce comportement particulier de la part des actifs et des étudiants ?

- Concernant la spécialisation dans le domaine des données géographiques, ces deux profils de personnes ont affiché un certain équilibre entre le “Oui” et le “Non” (avec une légère prédominance de la réponse négative).
- Il en est tout autre chose quant à l’expertise : les étudiants et les actifs estiment faire une expertise des données géographiques.
- Les “autres statuts” ont gardé, comme nous l’avons souligné, la même tendance pour les deux questions. Cependant, les experts sont plus nombreux que les spécialistes.

La question cruciale est de savoir comment peut-on faire une expertise des données géographiques sans être spécialisé dans ce domaine ? Pour quel usage et pour quel public ?

Nous avons donc essayé d’approfondir l’analyse faite sur cette question (cf. 8.5.1).

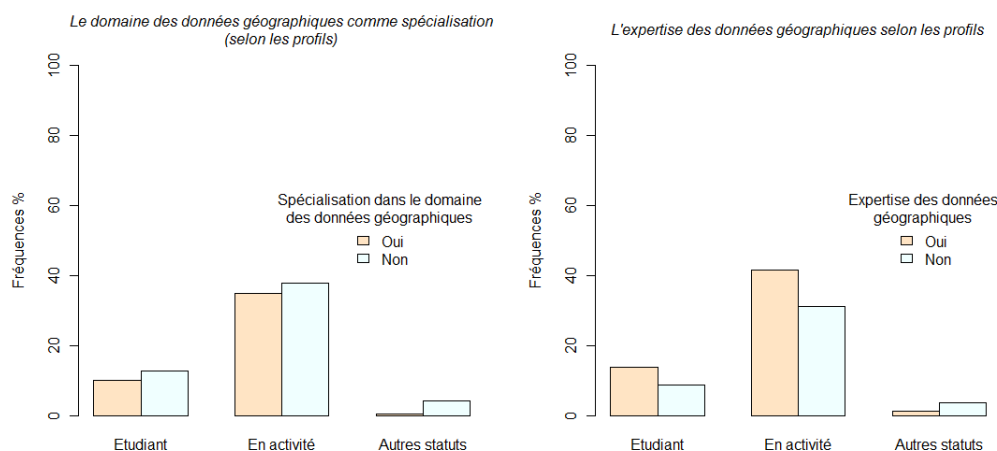


FIGURE 8.6 – Les spécialistes et les experts

8.2.6 La connaissance des moteurs de recherches

Comme nous l’avons souligné dans le Chapitre 2, l’un des objectifs de l’équipe SIC consistait à la mise en oeuvre d’un moteur de recherche dédié aux données géographiques. Dans cette sous-section, nous souhaitons apporter quelques informations sur la connaissance des personnes enquêtées concernant ce type de moteur de recherches. Nous espérons que ces informations soient utiles pour les travaux de recherches menées par l’équipe SIC.

Ainsi, il nous semblait intéressant d’évaluer et d’analyser les réponses enregistrées de la question : “Connaissez-vous un moteur de recherche dédié aux données géographiques ?”. Nous avons donc croisé les réponses de cette question “fermée”, par rapport aux différents profils.

Le graphique ci-dessous représente les réponses des personnes enquêtées qui ont répondu à la question sur les moteurs de recherche, selon les différents types de profils.

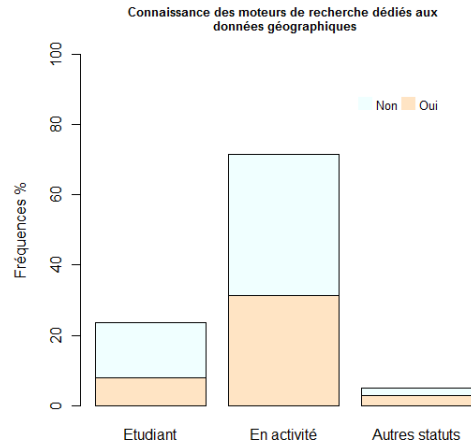


FIGURE 8.7 – Connaissance des moteurs de recherche

Les requêtes réalisées sous “R” nous apprennent que 352 personnes ont répondu à cette question. Le graphique démontre une prédominance de la réponse négative pour les profils “Etudiants” et “En activité”. Cependant les écarts ne sont pas réellement significatifs, et varient selon ces profils. La plupart des étudiants ne connaissent pas de moteurs de recherches spécifiques aux données géographiques et l’écart est assez significatif (28 étudiants connaissent un ou des moteurs de recherches géographiques, contre 55 qui n’en connaissent pas). En ce qui concerne le statut des actifs (“En activité”), l’écart est peu significatif, même si les réponses négatives restent plus importantes (142 “Non” contre 110 “Oui”).

Enfin, la différence est à souligner pour le profil “Autres statuts”, dans lequel les réponses positives sont plus importantes (même si le taux de réponses est largement inférieur aux statuts précédents. En effet, seulement 17 réponses ont été enregistrées pour ce profil). Nous pouvons nous demander si cette question a bien été comprise par les personnes appartenant à ce dernier profil. En effet, ne pouvons-nous pas penser que le terme “Moteur de recherches de données géographiques” n’a pas été compris comme nous l’avions prévu... Nous tenterons d’expliquer pourquoi dans le paragraphe suivant.

Si la personne enquêtée répondait “Oui” à la question sur les moteurs de recherche, elle devait automatiquement spécifier dans la question suivante le ou les moteurs de recherches utilisés. Or, nous nous sommes aperçus que les réponses de type : “Google”, “Google Maps” ou “Mappy” étaient relativement nombreuses (surtout concernant les personnes appartenant au profil : “Etudiant” et “Autres statuts”).

Cependant, un certain nombre de moteur de recherches géographiques (comme nous l’entendions initialement) ont été enregistrés comme : “MdWeb”, “GéoPortail”, “Diva”, “IGN”...

8.2.7 La connaissance des fiches de métadonnées

Cette analyse bivariée des questions n°4 (relative aux profils) et n°45 (relative aux fiches de métadonnées liées aux données géographiques acquises) nous a été proposée par nos tutrices de stages lors d’une réunion de travail.

Nous nous sommes donc demandés quelle était l’importance accordée à ces fiches de métadonnées par les utilisateurs (toujours selon les trois profils : “Etudiants”, “En activité” et “Autres statuts”).

Il est important de souligner qu’il n’existe pas de relation, significative statistiquement, entre le statut de l’enquêté et sa connaissance des fiches de métadonnées. En effet, nous pouvons observer sur la Figure 8.8, qu’il s’agit, comme précédemment, d’un simple effet de masse (cf. 8.2.1).

Nous avons isolé toutes les personnes ayant répondu à la question n°45, et élaboré le graphique ci-dessous :

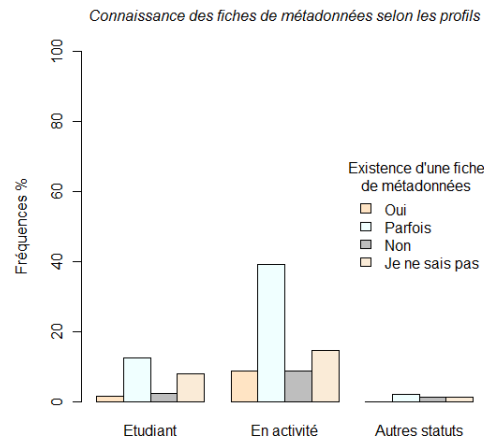


FIGURE 8.8 – Connaissance des fiches de métadonnées

Ces résultats sont toujours à prendre en considération par rapport au taux de réponses enregistré pour chaque profil. Nous pouvons aisément remarquer que selon les réponses des trois profils, les fiches de métadonnées n’accompagnent pas toujours les données acquises par les utilisateurs. Nous pouvons souligner une forte prépondérance du “Parfois”, dans chacun de ses profils, mais aussi celle du “Je ne sais pas” (toutefois moins importante que la réponse : “Parfois”).

Le milieu professionnel a particulièrement attiré notre attention, car nous pouvons observer une répartition égale entre les réponses “Oui”(au nombre de 30) et les réponses “Non” (au nombre de 30 également) sur 243 au total. Cela ne souligne-t-il pas une tendance des utilisateurs à oublier l’apport “Qualité” des données géographiques qu’ils manipulent ?

8.3 Les étudiants et l’usage des données géographiques

Il existe une relation entre le domaine d’études des étudiants et le fait qu’ils ont suivi (ou non) une formation SIG (cf. Figure 8.9). Nous n’avons que 5% de probabilité de se tromper en avançant cette hypothèse, puisque d’après la “p-value” obtenue suite au test de “chi-deux”, nous avons pu rejeter l’Hypothèse de base d’indépendance. La filière d’études va influencer sur le taux de formation des étudiants dans le domaine des Systèmes d’Information Géographique. Nous pouvons constater dans le graphique ci-dessous que les filières “Géographie/Histoire” et “Sciences de la Terre” comportent plus d’étudiants ayant suivi une formation dans ce domaine. Concernant la filière “Mathématiques/Informatique”, malgré le fort taux de participation enregistré dans cette matière, les étudiants n’ayant pas suivi une formation en SIG sont en majorité.

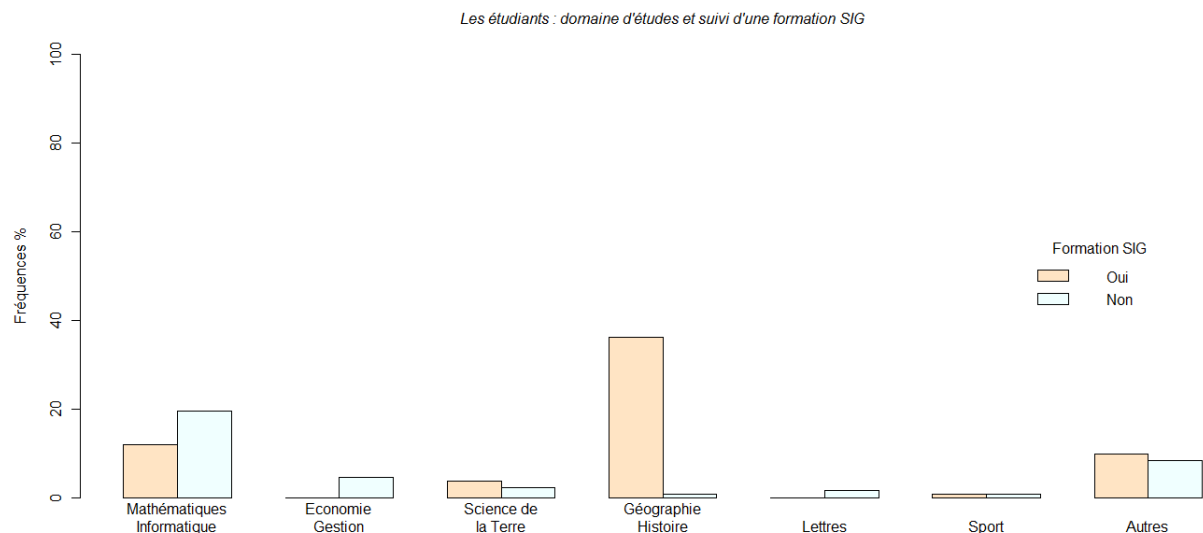


FIGURE 8.9 – Les étudiants : le domaine d'études et formation SIG

La répartition des réponses par filière est bien sûr à prendre en compte, par exemple : très peu de réponses ont été enregistrées pour les filières “Sport” et “Lettres”.

8.4 Les actifs et l'usage des données géographiques

Pour les actifs, il existe une relation entre le fait d'avoir suivi une formation SIG et de se considérer comme un professionnel de la production des données géographiques (cf. Figure 8.10).

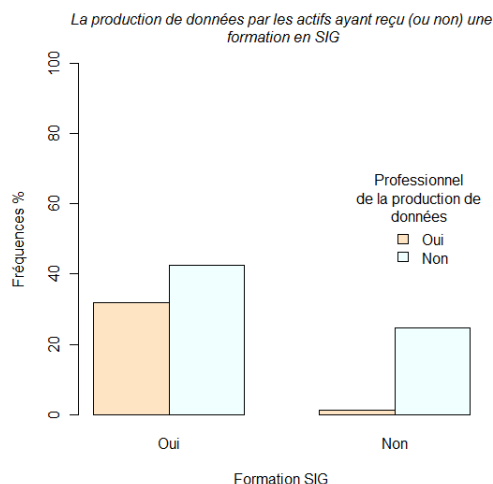


FIGURE 8.10 – SIG Producteur

Le graphique démontre largement la prépondérance du “Non” pour les personnes se considérant comme professionnels de la production de données, peu importe s'ils ont suivi (ou non) une formation en SIG.

8.5 L’usage des données géographiques

8.5.1 Spécialisation et expertise

Il existe une nette relation entre spécialisation dans le domaine des données géographiques et la nécessité d’effectuer une expertise (cf. Figure 8.11). Les informations présentes sur le graphique ci-dessous viennent nuancer les propos avancés dans la partie 8.2.5. Nous pouvons nous interroger dans quelle mesure l’effet de masse peut intervenir lors de cette analyse (cf. Figure 7.3).

Il serait donc judicieux, lors de travaux ultérieurs, de mener un regard plus attentif sur cette question.

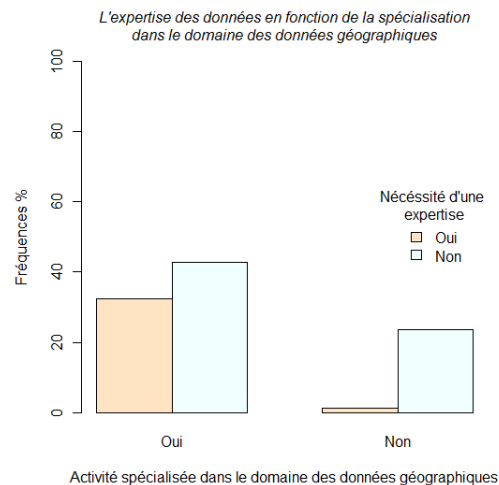


FIGURE 8.11 – L’expertise des données et la spécialisation dans le domaine des données géographiques

8.5.2 Passer par un intermédiaire lors de l’acquisition et activité spécialisée (ou non) dans le domaine des informations géographiques

Faire appel à un intermédiaire pour l’acquisition des données géographiques semble plus courant lorsque vous travaillez dans ce domaine (cf. Figure 8.12). Cependant le test de “chi-deux” ne confirme pas la tendance observée sur ce graphique.

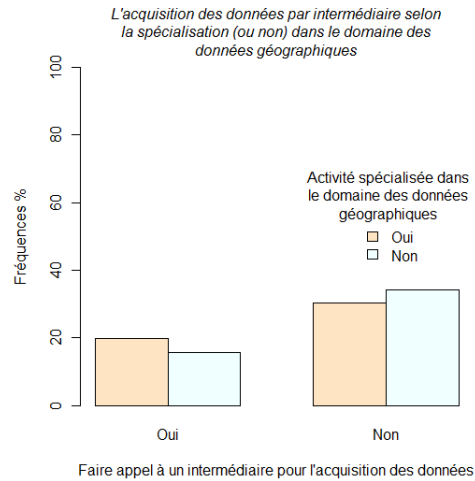


FIGURE 8.12 – L'acquisition des données par intermédiaire selon la spécialisation

8.6 Synthèse

Signalons qu'en règle générale le comportement des étudiants et des actifs vont être similaires. Nous ne pouvons donc pas conclure à une différenciation des usages des données géographiques en fonction de ces deux profils. Il est intéressant aussi de remarquer que les personnes ayant un "autre statut", vont avoir un comportement particulier vis-à-vis de l'usage de l'information géographique. Il serait donc judicieux d'approfondir les recherches dans ce domaine ; la différenciation opérée entre les actifs et les étudiants ne semble pas être appropriée puisque nous pouvons penser que les personnes de ces deux statuts vont se comporter de manière similaire.

Nous avons retenu une période de quatorze jours pour la récolte des résultats. Nous pouvons penser qu'un laps de temps supplémentaire aurait peut-être permis une diversité plus importante des profils.

Conclusions et perspectives

Nous tenions à proposer un bilan général de notre travail, afin de mieux cerner les critiques et les nouvelles problématiques soulevées. Cela nous semblait important pour l'éventuelle poursuite de cette étude.

Revenons tout d'abord sur les principaux aspects positifs de cette étude.

Soulignons que ce projet a été très formateur. D'un point de vue technique, nous avons pu manipuler de nombreux logiciels et langages informatiques différents. Mais nous avons également pu apprécier les avantages du travail en groupe, et appréhender les enjeux d'un projet de recherche.

De plus nous avons pu approfondir les notions relatives aux "données géographiques" abordées en cours. Notions de plus en plus importantes lorsque nous prenons en compte la rapidité des avancées technologiques et la multitude d'applications informatiques propres à la géographie.

Rappelons que cette étude reposait principalement sur la mise en place de notre questionnaire, et bien sûr, le bon fonctionnement de celui-ci. Même si nous expliquerons plus bas en quoi certains points de notre questionnaire devront être retravaillés par la suite, nous n'avons noté à ce jour aucun problème technique majeur (comme des problèmes de contraintes par exemple, empêchant le bon déroulement des questions à poser selon les réponses des utilisateurs).

C'est en cela, que nous pouvons penser que les objectifs initialement prévus ont été atteints. En effet, le questionnaire étant opérationnel d'un point de vue informatique, nous avons pu par la suite exporter toutes les réponses de la base de données de LimeSurvey, et les analyser avec le logiciel "R".

Nous avons mené en parallèle un travail qui consistait à élaborer ce même questionnaire mais de manière "artisanale". Rappelons que l'objectif était aussi d'apprendre à manipuler différents langages informatiques (XHTML, PHP) et d'essayer de comprendre concrètement comment fonctionnait un questionnaire en ligne (de sa mise en ligne sur Internet grâce au code HTML/CSS, jusqu'à sa mise en relation avec sa base de données réalisé sous EasyPHP). Bien sûr, en raison du temps dont nous disposions, ce prototype de site internet ne comporte qu'un échantillon des questions de notre questionnaire. L'autre objectif de ce travail mené en parallèle, était de proposer une base concrète d'un questionnaire informatisé pour les personnes désireuses de reprendre nos travaux. Nous espérons aujourd'hui avoir rempli ces deux objectifs.

Enfin, comme nous le précisons plus haut, nous avons pu proposer les premières analyses statistiques de nos résultats (objectif important de cette étude). Nous espérons là aussi avoir apporté des éléments de réponses pertinents. La formation sur "R" animée par Monsieur Romain BOULET ainsi que les recherches bibliographiques nous ont permis de réaliser deux analyses statistiques concernant les usages des données géographiques selon les utilisateurs.

teurs. L'analyse univariée tout d'abord, qui présente une première approche analytique puis, l'analyse bivariée, qui permet le croisement de questions/réponses entre elles.

Cependant, il nous semblait important d'apporter un regard critique concernant notre étude. Les observations qui vont suivre proviennent directement des remarques apportées par les personnes enquêtées (rappelons que la dernière question du questionnaire proposait aux utilisateurs de donner leur avis sur notre enquête).

Les qualificatifs comme : “trop formel”, “trop long”, “abstrait”, “très technique” sont revenus souvent. Cela souligne la difficulté que nous avons eu de rendre les questions abordables pour tous les types de profils (même si d'autres commentaires étaient très encourageants) !

De plus, de nombreuses personnes se sont trouvées confuses en lisant la définition de “données géographiques” proposée en en-tête du questionnaire. Était-elle trop précise ? Ou pas assez ? Il faut préciser que les premières remarques qui nous sont parvenues concernaient cette définition. Entre temps nous avons donc actualisé notre définition (alors que le questionnaire était déjà en ligne).

Certains avis concernaient le manque d'exemple “pratique” au sein des questions que nous propositions.

Enfin, d'autres commentaires (mais beaucoup moins nombreux) visaient la redondance de certaines questions (par exemple la question sur les cartes dynamiques/interactives) ainsi que le peu de succès rencontré auprès d'autres pays francophones (comme le Canada par exemple).

Ainsi, nous espérons avoir apporté des réponses à notre problématique. Cependant, nos résultats ont soulevé de nouvelles questions concernant les “données géographiques”, et il serait envisageable de les prendre en considération dans l'éventuelle poursuite de ses travaux. Nous pouvons nous demander si les usages des utilisateurs concernant les données géographiques ne vont pas être modifiés par le développement rapide des technologies et les nouvelles directives mises en place à l'échelle européenne.

Bibliographie

- [1] BEGUIN, Michèle et PUMAIN, Denise. *La représentation des données géographiques : statistique et cartographie*. 2ème édition. Paris : Armand Colin. p.192
- [2] BRUNET, Rogers. FERRAS, Robert. THERY, Hervé. *Les mots de la géographie, dictionnaire critique*. 3ème édition. Montpellier-Paris :Reclus-La documentation française, p.520
- [3] CONTE-TISNERAT, Yan. ELMI ALI, Halimo. GASC, Francis et HERIDI, Hassan. *Rapport de Projet Tutorat "Qualité externe des données, Ontologie des usages"*. Mai 2010. p.112
- [4] FENNETEAU, Hervé. *Enquête : Entretien et questionnaire*. 2ème édition. Dunod, 2007. p.128
- [5] LEVY, Jacques et LUSSAULT, Michel. *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Paris : Belin, 2003. p.1034
- [6] LIBOUREL, Thérèse et SERVIGNE, Sylvie. *Fondements des bases de données spatiales*. Hermes, 2006. p.236
- [7] RIGAUX, Philippe. *Pratique de MySQL et PHP, conception et réalisation de sites web dynamiques*. 4ème édition. Dunod, 2009. p.624
- [8] SANDERS, Lena. *L'analyse des données appliquée à la géographie*. Montpellier : G.I.P. Reclus , 1989, p.268
- [9] PIERKOT, Christelle. *Creer et publier un site web avec XHTML et CSS*. Projet ASTS 2007-2008
- [10] BESNARD, Aurélien. *Modèle Linéaire Généralisé*. (page consultée le 2 mai 2011), Source<[http ://www.cefe.cnrs.fr/ebv/pdf/coursGLM.pdf](http://www.cefe.cnrs.fr/ebv/pdf/coursGLM.pdf)>
- [11] GENOLINI, Christophe. *Lire; Compter; Tester... avec R*. 2010. (page consultée le 2 mai 2011), Source <[http ://cran.r-project.org/doc/contrib/Genolini-LireCompterTesterR.pdf](http://cran.r-project.org/doc/contrib/Genolini-LireCompterTesterR.pdf)>
- [12] IMMEDIATO, Henry. *Cours de statistiques*. 2010. (page consultée le 17 avril 2011), Source <[http ://nte-serveur.univ-lyon1.fr/immediato/Math/Enseignement/07%20Statistiques/Statistiques_programme.html](http://nte-serveur.univ-lyon1.fr/immediato/Math/Enseignement/07%20Statistiques/Statistiques_programme.html)>
- [13] PARADIS, Emmanuel. *R pour les débutants*, 2005.(page consultée le 13 avril 2011), Source<[http ://cran.r-project.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_fr.pdf](http://cran.r-project.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_fr.pdf)>
- [14] PONCON, Guillaume. *Best practices PHP 5*. 2005. (page consultée le 29 avril), Source<[http ://excerpts.numilog.com/books/9782212116762.pdf](http://excerpts.numilog.com/books/9782212116762.pdf)>

Référence de sites web

- www.aiaccess.net
- www.alwaysdata.com
- www.blog.alwaysdata.com
- www.cssdebutant.com
- www.duclert.org
- www.easyphp.org
- www.limesurvey.org
- www.php.net
- www.phpfrance.com
- www.R-project.org
- www.siteduzero.com

Annexes

Annexe 1

Prises de notes : bilan des réunions d'équipe

22 février : entrevue avec Mme Pierkot

Discussion autour du projet

objectif : prise en main du sujet, meilleure compréhension

7 mars : réunion équipe

Relecture du sujet, discussion autour de l'entrevue du 22 février

Prise en main du sujet, définition de certaines notions mal maîtrisées (donnée spatiale, géographique ; Usage)

Proposition d'un premier plan de l'enquête en deux sous-catégories : "profils d'utilisateurs" et "usages"

Besoin de plus de précision pour approfondir notre premier plan, mise à plat de nos incompréhensions et de notre manque d'information

11 mars : réunion à l'IRD avec Mme Libourel et Mme Pierkot

Discussion autour des objectifs du projet

Réflexion autour de la mise en place du questionnaire (degrés de précision, thèmes à aborder...)

Mise en place du planning de progression

14, 15 et 17 mars : réunions d'équipe

Mise en place du questionnaire sous "Sphinx"

Présentation de la méthodologie utilisée, réalisation d'un PowerPoint

18 mars : réunion à l'IRD avec Mme Libourel, Mme Pierkot, M Desconnets

Présentation de notre méthodologie

Débat et correction du questionnaire proposé

21 mars : réunion d'équipe

Correction du questionnaire en fonction des remarques faites lors de la réunion précédente

Proposition d'un premier schéma UML

25 mars : réunion à l'IRD avec Mme Libourel, Mme Pierkot, Mr Decsonnets

La réunion s'est déroulée en deux parties :

– **Finalisation du questionnaire**

Suite à la réalisation du questionnaire par deux chercheurs du laboratoire de l'IRD, de nouvelles corrections ont été proposées.

Leurs remarques nous ont permis de préciser certaines questions, de changer l'ordre des questions, d'éliminer les questions concernant la qualité des données qui se sont avérées trop complexes pour le grand public.

– **Réalisation de la base de données**

Proposition de notre schéma de la base de données

Présentation par Mme Libourelle d'un schéma UML et des tables associées

28 mars : réunion d'équipe

Dernière correction du questionnaire

Discussion autour de la réalisation du site internet HTML

Réalisation du plan général du dossier

Répartition du travail entre les étudiants

4 avril : réunion avec Mme Pierkot à l'IRD

réorganisation du travail

changement de directive, réalisation du questionnaire sous "LimeSurvey" ; en effet nous ne disposons d'assez de temps pour faire du php

Présentation HTML et présentation des inconvénients de la base de données proposée par "LimeSurvey"

Installation de la base de données php-admin réalisation d'une base de donnée

7 avril : réunion avec Mme pierkot Mme Libourel

création d'une base de donnée avec "easyPHP"

Formation suivie sur php : première approche

8 avril : réunion avec Mme Pierkot et Mme Libourel

Suite de la formation php : création du questionnaire

12 avril : réunion d'équipe

finalisation du questionnaire sous "LimeSurvey" afin de le mettre en ligne dès le lendemain

13 avril : réunion à l'IRD

Mise en ligne du questionnaire

20 avril : formation "R"

formation sur le logiciel "R" assurée par Romain Boulet

C'est un logiciel libre de droits qui permet le traitement statistique des résultats obtenus : nous allons l'utiliser surtout lors de l'analyse

Annexe 2

L'usage des données géographiques

Ce questionnaire va nous permettre de mener une enquête sur les usages des données géographiques. Il a été élaboré par un groupe d'étudiants du Master Géomatique de Montpellier. Bonjour,

Nous menons une enquête sur l'usage que vous faites des données géographiques. Comment définir les données géographiques ?

Les données géographiques sont généralement localisées dans l'espace et le temps.(exemple:adresse, route, altitude...) Ce sont donc des représentations localisées du monde réel (exemple: Une carte, un plan ou un GPS sont des outils qui permettent de manipuler et utiliser des données géographiques).

Vos réponses nous permettront de compléter les moteurs de recherches sur internet dédiés aux données géographiques.

Ce projet fait l'objet d'une recherche menée par l'UMR Espace-Dev, ainsi que des enseignants et des étudiants des universités Montpellier II et III.

Merci de répondre avec précision à l'ensemble des questions suivantes. Il y a 66 questions dans ce questionnaire

Définition de l'utilisateur

1 [Q1] Quel est votre sexe ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Féminin Masculin

2 [Q2] Quel âge avez-vous ? * Veuillez écrire votre réponse ici

3 [Q3] De quelle nationalité êtes-vous ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

4 [Q4] Quel est votre statut ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Etudiant En activité Autres statuts

Etudiants

5 [Q5] Faites-vous vos études dans une structure : * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Publique Privée

6 [Q6] Quel est votre niveau d'études : * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : BTS/IUT Licence Master Doctorat Ecole d'ingénieurs Autre

7 [Q8] Quel est votre domaine d'études ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Mathématiques, Biologie, Chimie, Physique, Informatique Economie, Gestion, Droit, Sc. Po Sciences de la Terre Géographie, Histoire Lettres, Arts Sport Autre

8 [Q10.1] Avez-vous suivi dans le passé et/ou suivez-vous actuellement une formation en cartographie/SIG ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

Professionnels

9 [Q11] Dans quel(s) secteur(s) d'activité exercez-vous ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Administration publique Agriculture et agro-alimentaire Arts, spectacles et activités récréatives Commerce et artisanat Energie Enseignement Hébergement et restauration Industrie Recherche Santé humaine et action sociale Tourisme et Sport Transport Autre:

10 [Q12] La majeure partie de votre activité professionnelle appartient au secteur : * Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Public Privé

11 [Q13] Quelle est votre formation initiale ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : CAP/BEP BAC BTS/IUT DEUG Licence Master Doctorat Diplôme

d'ingénieur Pas de diplôme Autre

12 [Q15] Dans quel domaine ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Mathématiques, Biologie, Chimie, Physique, Informatique Economie, Gestion, Droit, Sciences Politiques Sciences de la Terre Géographie, Histoire Lettres, Arts Sport Autre

13 [Q17] Dans quelle(s) structure(s) publique(s) exercez-vous votre activité ? Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Collectivité territoriale Autre:

14 [Q19] Dans quelle structure privée exercez-vous votre activité ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Bureau d'études Laboratoire Entreprise Recherche Enseignement Autre

15 [Q21] Avez-vous suivi dans le passé / suivez-vous actuellement une formation en cartographie/SIG ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

16 [Q22] Etes-vous : * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Sans emploi Retraité Autre

17 [Q24] Quelle est votre formation initiale? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : CAP/BEP BAC BTS/IUT DEUG Licence Master Doctorat Pas de diplôme Autre

18 [Q26] Dans quel domaine ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Mathématiques, Biologie, Chimie, Physique, Informatique Economie, Gestion, Droit, Sciences Politiques Sciences de la Terre Géographie, Histoire Lettres Arts Sport Autre

19 [Q27] Avez-vous suivi dans le passé / suivez-vous actuellement une formation en cartographie / SIG ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

20 [Q25] Recherchez-vous des données géographiques ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

21 [Q28] Connaissez-vous un moteur de recherche dédié aux données géographiques ? Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

22 [Q29] Veuillez préciser : * Veuillez écrire votre réponse ici :

23 [Q30] Lors de la recherche sur les données géographiques, quels sont vos critères de sélection ? * Le coût La fiabilité de la source La facilité d'acquisition Le format L'actualité de l'information Autre:

24 [Q32] Selon vous, l'échelle de la représentation des données est-elle importante ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non Il s'agit de l'échelle graphique. Par exemple 1:25 000

25 [Q33] Quelle est l'échelle géographique recherchée ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Parcelle Commune Département EPCI (regroupement de communes) Région Pays Autre: Il s'agit de connaître l'échelon territorial sur lequel vous travaillez : l'échelle géographique.

Acquisition Nous cherchons à connaître des informations concernant la façon dont vous vous procurez les données géographiques

26 [Q35] Etes-vous amenés à acquérir des données géographiques ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

27 [Q36] Pour quel(s) usage(s) ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Professionnel Etudes Personnel Autre:

28 [Q38] Faites-vous appel à un intermédiaire pour cette acquisition ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

29 [Q39] Les données acquises sont-elles : * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Payantes Gratuites

30 [Q40]Après de quel(s) producteur(s) obtenez-vous ces données ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : INSEE IGN BRGM Collectivités territoriales Télé Atlas (Google maps, Tom Tom...) Navteq (Nokia, Garmin...) Collègues/Amis Autre:

31 [Q42]Selon vous, ces données sont-elles accessibles ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non Coût, rapidité...

32 [Q43]Quel(s) mode(s) d'acquisition utilisez-vous ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Capteur Téléchargement Numérisation GPS Manuel Autre:

33 [Q45]Les données acquises, sont-elles accompagnées d'une fiche de métadonnées ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Parfois Non Je ne sais pas

34 [Q46]Est-elle remplie ? * et La réponse était 'Oui' ou 'Parfois' à la question '33 [Q45]' (Les données acquises, sont-elles accompagnées d'une fiche de métadonnées ?) Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Partiellement Non

35 [Q47]Que regardez-vous en priorité dans la fiche de métadonnées ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Source Actualité Traitement Précision/Qualité Producteur Rien Autre:

36 [48]Si rien, pour quelle(s) raison(s) ? Veuillez écrire votre réponse ici :

37 [Q49]Certaine(s) catégorie(s) de métadonnées vous paraissent-elles inutiles ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non Je ne sais pas

38 [Q50] Veuillez préciser lesquelles * Veuillez écrire votre réponse ici : Producteur Rien Autre:

Utilisation Nous cherchons à connaître des informations concernant la façon dont vous vous servez des données géographiques

39 [Q51]Utilisez-vous des données géographiques ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

40 [Q52]Si non, pour quelle(s) raison(s) ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Accessibilité Coût Format Pas d'intérêt Autre:

41 [Q54] Quels types de données géographiques utilisez-vous ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Raster Vecteur Je ne sais pas

42 [Q551] Pouvez-vous préciser pour le type raster : * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Images satellitaires Images aériennes Autre:

43 [Q552] Pouvez-vous préciser pour le type vecteur : * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Cartes/plans Traces GPS Relevés terrain Autre:

44 [Q56]Utilisez-vous davantage des données : * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Brutes Traitées Je ne sais pas

45 [Q57] La donnée, est-elle exploitable directement ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

46 [Q58]A quelle fréquence utilisez-vous des données géographiques ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Au moins une fois par jour Au moins une fois par semaine Au moins une fois par mois Au moins une fois par an

47 [Q59]Votre activité est-elle spécialisée dans le domaine des données géographiques ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

48 [Q60]Dans quel(s) domaine(s) plus précisément ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Bases de données SIG Web Capteur Autre:

49 [Q62]Votre activité, nécessite-elle l'expertise des données géographiques ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

50 [Q63]Dans quelle(s) thématique(s) intervenez-vous ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Environnement Aménagement Santé Géomarketing Tourisme Autre:

51 [Q65] Quel(s) type(s) de logiciel(s) utilisez-vous ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Bases de données Cartes web (Viamichelin, Google maps...) CAO/DAO SIG GPS Télédétection Je ne sais pas Autre:

52 [Q67] Sont-ils gratuits et/ou payants ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Gratuits Payants

53 [Q68] Sont-ils libres et/ou propriétaires ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Libres Propriétaires Je ne sais pas

54 [Q76] Utilisez-vous des cartes ? * Veuillez choisir au plus 3 réponses : Dynamiques Interactives Statiques Je ne sais pas Une carte dynamique adapte la forme et le nombre d'objets géographiques selon l'échelle choisie. Une carte interactive permet de sélectionner les informations géographiques à l'aide de case à cocher. Une carte statique ne permet pas à l'utilisateur d'apporter des modifications.

55 [Q77] Dans quel(s) objectif(s) ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Analyse spatiale Analyse thématique Localisation Touristique Autre:

56 [Q69] Quel(s) support(s) utilisez-vous pour la visualisation de ces données ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Ordinateur Smartphone GPS Cartes papier Autre:

57 [Q73] Effectuez-vous des conversions de format de données géographiques ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non Je ne sais pas Exemple : transformation de shape en kml

58 [Q78] Veuillez préciser quel(s) logiciel(s) utilisez-vous : * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : ArcGis FME Ogr2Ogr Autre:

59 [Q741] Effectuez-vous des mises à jour de ces données ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non Je ne sais pas

60 [Q742] Pour quelle raison ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Création de nouvelles données Actualisation des données existantes Correction d'erreurs Ajout de précision géométrique Ajout d'informations thématiques Autre:

61 [Q75] Utilisez-vous des données géographiques pour faire des cartes ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

62 [Q71] Quel(s) support(s) utilisez-vous pour le rendu final de ces données ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Ordinateur Smartphone GPS Carte papier Autre:

Production des données

63 [Q79] Produisez-vous des données géographiques ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

64 [Q80] Quel(s) type(s) d'outil(s) utilisez-vous ? * Choisissez toutes les réponses qui conviennent : Informatiques Electroniques (type Smartphone, GPS, Théodolite) Cartes format papier (type IGN) Autre:

65 [Q82] Etes-vous professionnel de la production de données géographiques ? * Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : Oui Non

Question d'ouverture

66 [Q83] Avez-vous des remarques concernant ce questionnaire ? Veuillez écrire votre réponse ici :

Nous vous remercions de votre participation.

Envoyer votre questionnaire. Merci d'avoir complété ce questionnaire.

Annexe 3: "index.html"

```
<!--?xml version="1.0" ?-->
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr">
  <head>
    <title>Enquête usage données spatiales</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
    <meta name="description" content="Enquête sur l'usage des données spatiales" />
    <meta name="keywords" content="ALGANS Emilie, ENTRINGER Gilles, GILARDONI Thomas,
    ROCHIER Nicolas, SIRAKOV Nikolay, SIIG3T, Enquete Usage données spatiales,
    www.pierkot.fr" />
    <meta name="author" content="ALGANS Emilie, ENTRINGER Gilles, GILARDONI Thomas,
    ROCHIER Nicolas, SIRAKOV Nikolay" />
    <link rel="stylesheet" media="screen" type="text/css" title="Exemple" href=
    "mise_en_page.css" />

  </head>

  <body>

    <div id="corps">
      <div class="corps2">

    </div>
    <div class="corps3">
      </div>
      <h1>Enquête sur l'usage des données géographiques</h1>
      <div class="image">
      <p>
      <span style="cursor:pointer;">
        <a href="http://www.univ-montp2.fr"></a>
        <a href="http://www.espace.ird.fr/"></a>
        <a href="http://www.univ-montp3.fr"></a>

      </span>
      </p>
      </div>
      <div class="corps3">
      </div>
      <h2>Bonjour et bienvenue sur notre site! </h2>
      <p>
      <h4>Ce questionnaire va nous permettre de mener une enquête sur les usages des
      données géographiques. <br />
      Il a été élaboré par un groupe d'étudiants du Master SIIG3T de Montpellier<br
      />
      </h4>
      </p>
      <div class="corps3">
      </div>

    <h3> Qu'entendons-nous par "Données Géographiques"?</h3>
    <p>
    <h4>Les données géographiques sont généralement localisées dans l'espace et le
    temps.(exemple:adresse, route, altitude...)<br />
```



```

    Ce sont donc des représentations localisées du monde réel (exemple: Une carte,
    un plan ou un GPS sont des outils qui permettent de manipuler et utiliser des
    données géographiques).</h4>
</p>
<div class="corps3">
    </div>
<h3>L'enquête de quoi s'agit-il?</h3>
<p>
    <h4> Vos réponses nous permettrons de compléter les moteurs de recherches sur
    internet dédiés aux données géographiques.<br />
    Ce projet fait l'objet d'une recherche menée par l'UMR Espace-Dev, ainsi que des
    enseignants et des étudiants des universités Montpellier II et III.<br />
    Merci de répondre avec précision à l'ensemble des questions suivantes. <br />
    Ce questionnaire est anonyme. </h4>
    <div class="image">
        <a href="partie-gilles.pdf">Cliquez ici pour télécharger le rapport de notre
        projet</a> </div>
    </p>
<p>
<a href="http://validator.w3.org/check?uri=referer"></a>
<a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check?uri=referer"></a>
</p>

    <div class="submit">
<form action="questions.php">
    <input type="submit" value="Commencer le questionnaire" name="submit" class=
    "sub" />
    </form>
</div>
</div>

<div id="source">
    <h6>Copyright "SIIG3T 2011", tous droits réservés ALGANS Emilie, ENTRINGER
    Gilles, GILARDONI Thomas, ROCHIER Nicolas, SIRAKOV Nikolay</h6>
</div>

</body>
</html>
```

```
body {
width : auto;
margin : auto;
margin-top : 10px;
margin-bottom : 20px;
background-color : rgb(9, 153, 81);
}
.image {
text-align : center;
margin-bottom : 20px;
}
.im {
text-align : center;
margin-left : 40px;
margin-right : 40px;
border-style : solid;
border-width : 1px;
border-color : black;
}
.im:hover {
border-color : green;
}
#corps {
margin-left : 250px;
margin-right : 250px;
margin-bottom : 0;
padding : 5px;
color : white;
background-color : rgb(255, 248, 242);
background-repeat : repeat-x;
border-style : solid;
border-width : 3px;
border-color : black;
}
.corps2 {
height : 150px;
margin-left : -5px;
margin-right : -5px;
margin-bottom : 20px;
margin-top : -5px;
padding : 0;
color : white;
background-image : url("MONTPELLIER_NORD.jpg");
border-style : solid;
border-width : 1px;
}
.corps3 {
margin-left : 20px;
margin-right : 20px;
margin-bottom : 15px;
margin-top : 15px;
background-color : rgb(9, 153, 81);
border-style : solid;
border-width : 2px;
border-color : rgb(9, 153, 81);
}
#corps h1 {
color : rgb(9, 153, 81);
```

```
text-align : center;
font-family : Comic Sans MS;
}
#corps h2 {
color : black;
text-align : left;
margin-top : 10px;
text-align : center;
margin-bottom : 10px;
font-size : 25px;
font-family : Arial;
}
#corps h3 {
margin-top : 10px;
margin-left : 20px;
margin-right : 20px;
margin-bottom : 15px;
color : black;
font-weight : bold;
text-align : center;
font-size : 25px;
font-family : Arial;
}
#corps h4 {
margin-top : 1px;
margin-left : 20px;
margin-right : 20px;
margin-bottom : 1px;
color : black;
text-align : left;
font-size : 15px;
font-family : Comic Sans MS;
}
#source h6 {
margin-top : 0;
margin-left : 0;
margin-right : 20px;
margin-bottom : 0;
color : black;
text-align : left;
font-size : 10px;
font-family : Comic Sans MS;
}
.sub {
background-color : white;
color : rgb(9, 153, 81);
border-style : solid;
border-width : 2px;
border-color : rgb(9, 153, 81);
}
.sub:hover {
background-color : rgb(9, 153, 81);
color : white;
}
.submit {
text-align : center;
margin-top : 30px;
margin-bottom : 20px;
```

```
}  
#source {  
margin-left : 275px;  
margin-right : 250px;  
margin-bottom : 20px;  
background-color : rgb(9, 153, 81);  
}
```

Annexe 5: "questions.php"

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr" lang="fr">
<head>
<title> Questionnaire Usage données spatiales </title>
<link rel="stylesheet" media="screen" type="text/css" title="Design" href="design.css" />
<script type="text/javascript">
function checkMes(){
if(document.forms[0].q2221.checked==1){
document.forms[0].q222.disabled=false;
document.forms[0].q222.value='Veuillez préciser';
}
else if(document.forms[0].q2221.checked==0){
document.forms[0].q222.disabled=true;
document.forms[0].q222.value='';
}
else if(document.forms[0].q2221.checked==1){
document.forms[0].q222.disabled=false;
}
}
}
</script>

<script type="text/javascript">
function checkMe(){
if(document.forms[0].q5661.checked==1){
document.forms[0].q566.disabled=false;
document.forms[0].q566.value='Veuillez préciser';
}
else if(document.forms[0].q5661.checked==0){
document.forms[0].q566.disabled=true;
document.forms[0].q566.value='';
}
else if(document.forms[0].q5661.checked==1){
document.forms[0].q566.disabled=false;
}
}
}
</script>

<script type="text/javascript">
function checkMe16(){
if(document.forms[0].q5881.checked==1){
document.forms[0].q588.disabled=false;
document.forms[0].q588.value='Veuillez préciser';
}
else if(document.forms[0].q5881.checked==0){
document.forms[0].q588.disabled=true;
document.forms[0].q588.value='';
}
else if(document.forms[0].q5881.checked==1){
document.forms[0].q588.disabled=false;
}
}
}
</script>
<script type="text/javascript">

function checkMe17(){
if(document.forms[0].q5991.checked==1){
```

Annexe 5: "questions.php"

```
document.forms[0].q599.disabled=false;  
document.forms[0].q599.value='Veuillez préciser';  
}  
else if(document.forms[0].q5991.checked==0){  
document.forms[0].q599.disabled=true;  
document.forms[0].q599.value='';  
}  
else if(document.forms[0].q5991.checked==1){  
document.forms[0].q599.disabled=false;  
}  
}  
</script>
```

</head>

<body>

<?php

```
define('LOGIN', "enquete_usage");  
define('PASS', "959426");  
define('SERVEUR',"mysql.alwaysdata.com");  
define('BD',"enquete_usage_bd_usage");  
  
//phpinfo();  
//Import du fichier de configuration ayant les acces à la base de données  
//Tentative d'établissement de connexion avec le serveur  
$connexion = mysql_pconnect(SERVEUR,LOGIN,PASS);  
//Vérification que la connexion est bien effective  
if(!$connexion){  
    echo "Impossible de se connecter au serveur, veuillez vérifier login et mot de passe \n";  
    exit;  
}  
else {  
    /* echo"connexion au serveur réussie \n <br/>"; */  
}  
//Connexion avec la base de données  
if(!mysql_select_db (BD, $connexion)) {  
    echo "Impossible de se connecter à la base " . BD . "\n";  
    exit;  
}  
else {  
    //echo"connexion à la base \n " . BD . "\n réussie \n <br/>";  
}  
?>
```

<form action="Formulaire.php" name="ok" method='post'>

<?php

```
echo"<div id=titre>";  
echo"<div class=titre2>  
</div>";  
  
echo"<div class=titre3>";  
echo"<h1> Questionnaire sur l'usage des données géographiques </h1>";  
echo"</div>";
```

```
// Question 11 = Question 1
$texte_11=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='11'", $connexion);
$reponse_11=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='11'", $connexion);
if ($texte_11){
while($question = mysql_fetch_object($texte_11)) {
echo "<div class=titre4>";
echo "<h4>Question 1: \n $question->texte </h4>\n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_11)) {
echo " <h5><input type='radio' name=q11 value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte </h5>\n";
}
}
}
else{
echo "Erreur dans l'exécution de la requête, Message de MySQL: mysql_error($connexion)";
}
echo "</div><br/>";

// Question 12 =Question 2
$texte_12=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='12'", $connexion);
$reponse_12=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='12'", $connexion);
if ($texte_12){
while($question = mysql_fetch_object($texte_12)) {
echo "<div class=titre4>";
echo "<h4>Question 2: \n $question->texte <br/> </h4> \n";
echo "<h4><input type=texte name=q12 value=Age size=5 maxlength=3 onclick=this.value=''>
</h4>\n \n";
}
}
echo "</div><br/>";

// Question 13= Question 3
$texte_13=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='13'", $connexion);
$reponse_13=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='13'", $connexion);
if ($texte_13){
while($question = mysql_fetch_object($texte_13)) {
echo "<div class=titre4>";
echo "<h4>Question 3: \n $question->texte <br/> </h4>\n";
echo "<select name='q13'>\n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_13)) {
echo " <h4><option value=$item_q->texte>$item_q->texte";
echo " </option></h4>\n";
}
echo " </select>\n";
}
}
echo "</div><br/>";

// Question 14 = Question 4
$texte_14=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='14'", $connexion);
$reponse_14=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='14'", $connexion);
if ($texte_14){
while($question = mysql_fetch_object($texte_14)) {
echo "<div class=titre4>";
echo "<h4>Question 4: \n $question->texte <br/></h4> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_14)) {
echo " <h5><input type='radio' name='q14' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte </h5>\n";
}
}
}
```

Annexe 5: "questions.php"

```
}
}
echo"</div><br/>";

// Question 21 = Question 5
$texte_21=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='21'", $connexion);
$reponse_21=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='21'", $connexion);
if ($texte_21){
while($question = mysql_fetch_object($texte_21)) {
echo"<div class=titre4>";
echo"<h4>Question 5: \n $question->texte <br/></h4>\n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_21)) {
echo "<h5><input type='radio' name='q21' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte </h5>\n";
}
}
}
echo"</div><br/>";

// Question 22= Question 6
echo"<div class=titre4>";
$texte_22=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='22'", $connexion);
$reponse_22=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='22'", $connexion);
if ($texte_22){
while($question = mysql_fetch_object($texte_22)) {
echo"<h4>Question 6: \n $question->texte <br/></h4> \n";
if ($reponse_22){
echo"<input type='hidden' name='q221' value='1'> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_22)) {
if($item_q->texte!='Autre') {
echo "<h5><input type='checkbox' name='q22[]' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte
</h5> \n ";
}
}
}}
}

$texte_222=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='22'", $connexion);
$reponse_222=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='22'", $connexion);
if ($texte_222){
if ($reponse_222){
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_222)) {
if($item_q->texte!='Autre') {
echo""; //Rien afficher
}
else {
if ($item_q->texte='Autre') {
echo"<input type='hidden' name='q222a' value=yes> \n";
echo "<h5><input type='checkbox' name='q2221' onclick='checkMes()' value='$item_q->texte' \n
> $item_q->texte\n";
echo "<input type=texte name='q222' disabled='disabled' size=50 maxlength=50
onclick=this.value=''> \n \n";
}
echo "</h5>";
}
}
}
}
echo"</div><br/>";
```


Annexe 5: "questions.php"

```
//Question 24= Question 7
echo"<div class=titre4>";
$texte_24=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='24'", $connexion);
$reponse_24=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='25'", $connexion);
if ($texte_24){
while($question = mysql_fetch_object($texte_24)) {
echo"<h4>Question 7: \n $question->texte <br/></h4> \n";
if ($reponse_24){
echo"<h5><input type='hidden' name='q24' value='yes'> </h5>\n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_24)) {
if($item_q->texte!='Autre') {
echo "<h5><input type='radio' name=q24 value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte </h5> ";
}
}
}}}

$texte_242=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='24'", $connexion);
$reponse_242=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='25'", $connexion);
if ($texte_242){
if ($reponse_242){
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_242)) {
if($item_q->texte!='Autre') {
echo""; //Rien afficher
}
else {
if ($item_q->texte='Autre') {
echo"<input type='hidden' name='q2442' value=yes> \n";
echo "<h5><input type='radio' name='q24' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte \n";
echo "<input type=texte name=q244 size=50 maxlength=50 onclick=this.value=''> \n \n";
}
echo "</h5>";
}
}
}
}
echo"</div><br/>";

// Question 26= Question 8
$texte_26=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='26'", $connexion);
$reponse_26=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='26'", $connexion);
if ($texte_26){
while($question = mysql_fetch_object($texte_26)) {
echo"<div class=titre4>";
echo"<h4>Question 8: \n $question->texte <br/></h4> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_26)) {
echo "<h5><input type='radio' name='q26' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte
<br/></h5>\n";
}
}
}
echo"</div><br/>";

// Question 51= Question 9
$texte_51=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='51'", $connexion);
$reponse_51=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='51'", $connexion);
if ($texte_51){
```

Annexe 5: "questions.php"

```
while($question = mysql_fetch_object($texte_51)) {
echo"<div class=titre4>";
echo"<h4>Question 9: \n $question->texte <br/></h4> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_51)) {
echo "<h5><input type='radio' name='q51' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte </h5>\n";
}
}
}
echo"</div><br/>";

// Question 52= Question 10
$texte_52=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='52'", $connexion);
if ($texte_52){
while($question = mysql_fetch_object($texte_52)) {
echo"<div class=titre4>";
echo"<h4>Question 10: $question->texte <br/></h4> \n";
echo "<h5><input type='texte' name='q52' size=30 maxlength=50 onclick=this.value=''> </h5>\n
\n";
}
}

echo"</div><br/>";

// Question 53 = Question 11
$texte_53=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='53'", $connexion);
$reponse_53=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='53'", $connexion);
if ($texte_53){
while($question = mysql_fetch_object($texte_53)) {
echo"<div class=titre4>";
echo"<input type='hidden' name='q531' value='1'> \n";
echo"<h4>Question 11: \n $question->texte <br/></h4> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_53)) {
echo "<h5><input type='checkbox' name='q53[]' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte
</h5>\n ";
}
}
}

echo"</div><br/>";

// Question54 = Question 12
$texte_54=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='54'", $connexion);
$reponse_54=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='54'", $connexion);
if ($texte_54){
while($question = mysql_fetch_object($texte_54)) {
echo"<div class=titre4>";
echo"<h4>Question 12: \n $question->texte <br/></h4> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_54)) {
echo "<h5><input type='radio' name='q54' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte </h5>\n";
}
}
}
echo"</div><br/>";
```

Annexe 5: "questions.php"

```
// Question55 = Question 13
$texte_55=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='55'", $connexion);
$reponse_55=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='55'", $connexion);
if ($texte_55){
while($question = mysql_fetch_object($texte_55)) {
echo "<div class=titre4>";
echo "<h4>Question 13: \n $question->texte <br/></h4> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_55)) {
echo " <h5><input type='radio' name='q55' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte </h5>\n";
}
}
}
echo "</div><br/>";

// Question56 = Question 14
echo "<div class=titre4>";
$texte_56=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='56'", $connexion);
$reponse_56=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='56'", $connexion);
if ($texte_56){
while($question = mysql_fetch_object($texte_56)) {
echo "<h4>Question 14: \n $question->texte <br/></h4> \n";
if ($reponse_56){
echo "<input type='hidden' name='q561' value='1'> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_56)) {
if($item_q->texte!='Autre') {
echo " <h5><input type='checkbox' name='q56[]' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte
</h5> \n ";
}
}
}
}
}

$texte_561=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='56'", $connexion);
$reponse_561=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='56'", $connexion);
if ($texte_561){
while($question = mysql_fetch_object($texte_561)) {
if ($reponse_561){
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_561)) {
if($item_q->texte!='Autre') {
echo " ";
}
else {
if ($item_q->texte='Autre') {
echo "<input type='hidden' name='q5662' value='2'> \n";
echo " <h5><input type='checkbox' name='q5661' onclick='checkMe()' value=$item_q->texte >
$item_q->texte \n";
echo " <input type=texte name=q566 disabled='disabled' size=30 maxlength=50
onclick=this.value=''> \n \n";
}
}
}
}
}
}
}
}
}
echo "</div><br/>";
```

Annexe 5: "questions.php"

```
// Question57 = Question 15
$texte_57=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='57'", $connexion);
$reponse_57=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='57'", $connexion);
if ($texte_57){
while($question = mysql_fetch_object($texte_57)) {
echo"<div class=titre4>";
echo"<h4>Question 15: \n $question->texte <br/></h4> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_57)) {
echo "<h5><input type='radio' name='q57' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte </h5>\n";
}
}
}
echo"</div><br/>";

// Question 58 = Question 16
echo"<div class=titre4>";
$texte_58=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='58'", $connexion);
$reponse_58=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='58'", $connexion);
if ($texte_58){
while($question = mysql_fetch_object($texte_58)) {
echo"<h4>Question 16: \n $question->texte <br/></h4> \n";
if ($reponse_58){
echo"<input type='hidden' name='q581' value='1'> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_58)) {
if($item_q->texte!='Autre raison') {
echo "<h5><input type='checkbox' name='q58[]'";?> value="<?php echo"$item_q->texte";?>" <?php
echo"> $item_q->texte </h5> \n ";
}
}
}
}
}

$texte_581=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='58'", $connexion);
$reponse_581=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='58'", $connexion);
if ($texte_581){
while($question = mysql_fetch_object($texte_581)) {
if ($reponse_581){
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_581)) {
if($item_q->texte!='Autre raison') {
echo"";
}
else {
if ($item_q->texte='Autre raison') {
echo"<input type='hidden' name='q5882' value='2'> \n";
echo "<h5><input type='checkbox' name='q5881' onclick='checkMe16()' value=$item_q->texte >
$item_q->texte \n";
echo "<input type=texte name=q588 disabled='disabled' size=30 maxlength=3
onclick=this.value=''> \n \n";
}
echo"</h5>";
}
}
}
}
}
```

Annexe 5: "questions.php"

```
}
echo"</div><br/>";

// Question 59 = Question 17
echo"<div class=titre4>";
$texte_59=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='59'", $connexion);
$reponse_59=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='59'", $connexion);
if ($texte_59){
while($question = mysql_fetch_object($texte_59)) {
echo"<h4>Question 17: \n $question->texte <br/></h4> \n";
if ($reponse_59){
echo"<input type='hidden' name='q591' value='1'> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_59)) {
if($item_q->texte!='Autre') {
echo"<h5><input type='checkbox' name='q59[]' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte
</h5> \n ";
}
}
}
}
}

$texte_591=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='59'", $connexion);
$reponse_591=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='59'", $connexion);
if ($texte_591){
while($question = mysql_fetch_object($texte_591)) {
if ($reponse_591){
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_591)) {
if($item_q->texte!='Autre') {
echo"";
}
else {
if ($item_q->texte='Autre') {
echo"<input type='hidden' name='q5992' value='2'> \n";
echo "<h5><input type='checkbox' name='q5991' onclick='checkMe17()' value=$item_q->texte >
$item_q->texte \n";
echo "<input type=texte name=q599 disabled='disabled' size=30 maxlength=3
onclick=this.value=''> \n \n";
}
echo"</h5>";
}
}
}
}
}
echo"</div><br/>";

// Question60 = Question 18
$texte_60=mysql_query("SELECT texte from question where num_quest='60'", $connexion);
$reponse_60=mysql_query("SELECT texte from item_q where num_quest='60'", $connexion);
if ($texte_60){
while($question = mysql_fetch_object($texte_60)) {
echo"<div class=titre4>";
echo"<h4>Question 18: \n $question->texte <br/></h4> \n";
while($item_q = mysql_fetch_object($reponse_60)) {
echo "<h5><input type='radio' name='q60' value='$item_q->texte' \n > $item_q->texte </h5>\n";
}
}
}
```

Annexe 5: "questions.php"

```
}  
echo"</div>" ;  
echo"<div class=submit>  
<input type='submit' value='Envoyer les réponses' name='Envoi' class='sub' />  
<input type='reset' value='Effacer les réponses' class='sub' /></form>  
<form>  
<input type='button' value='Retour à la page précédente' class='sub' onclick='history.go(-1)  
'>  
</form>  
</div></div><br/>" ;  
?>
```

```
</body>
```

body

```
{  
    width: auto;  
    margin: auto;  
    margin-top: 10px;  
    margin-bottom: 20px;  
    background-color: rgb(9,153,81);  
}
```

#titre

```
{  
    margin-left: 250px;  
    margin-right: 250px;  
    margin-bottom: 20px;  
    padding: 5px;  
  
    color: white;  
    background-color: rgb(255,248,242);  
    background-repeat: repeat-x;  
    -moz-border-radius: 30px;  
    -webkit-border-radius: 30px;  
    border-radius: 30px;  
    border-style:solid;  
    border-width:3px;  
    border-color:black;  
  
}
```

.titre2

```
{  
height: 150px;  
margin-left: -5px;  
    margin-right: -5px;  
    margin-bottom: 20px;  
    margin-top: -5px;  
    padding: 0px;  
  
    color: white;  
    background-image: url("MONTPELLIER_NORD.jpg");  
  
border-color: rgb(230,227,227);  
    border-style:solid;  
    border-width:1px;  
  
    -moz-border-radius: 30px;  
    -webkit-border-radius: 30px;  
    border-radius: 30px;  
  
}
```

.titre3

```
{  
margin-left: 20px;  
    margin-right: 20px;  
    margin-bottom: 15px;  
    margin-top: 15px;  
    background-color: none;  
    border-style:solid;
```

```
border-width:2px;
border-color: none;
border-bottom-style: solid;
border-bottom-color: black;
border-bottom-width:3px;
border-top-style: solid;
border-top-color: black;
border-top-width:3px;
}

.titre4
{
margin-left: 20px;
margin-right: 20px;
margin-bottom: 5px;
margin-top: 1px;
background-color: rgb(255,248,242);
border-color:rgb(9,153,81);
border-style:solid;
border-width:1px;
color: black;

}

#titre h1
{
color: rgb(9,153,81);
text-align: center;
font-family: Comic Sans MS;
}

#titre h2
{
color: white;
text-align: left;
margin-top: 10px;
text-align: center;
margin-bottom: 10px;

font-size: 15px;

font-family: Arial;
}

#titre h4
{
margin-top: 10px;
margin-left: 20px;
margin-right: 20px;

margin-bottom: 15px;

color: black;
font-weight: bold;
text-align: left;
```


Annexe 6: "design.css"

```
    font-size: 20px;
    font-family: Comic Sans MS;
}

#titre h5
{
    margin-top: 1px;
    margin-left: 20px;
    margin-right: 20px;

    margin-bottom: 1px;

    color: black;
    text-align: left;
    font-size: 15px;
    font-family: Comic Sans MS;
}

.explication
{
background-color: rgb(248,248,255);
margin-left: 15%;
width: 70%;
color:black;
font-family: "Comic Sans MS";
font-size: 18px;
text-align: justify;
}

.sub{
background-color:white;
color:rgb(9,153,81);
    border-style:solid;
    border-width:2px;
    border-color: rgb(9,153,81);

    -moz-border-radius: 30px;
    -webkit-border-radius: 30px;
    border-radius: 30px;
}

.submit
{
text-align:center;
}

.sub:hover
{
background-color:rgb(9,153,81);
color:white;
style=cursor:pointer;
}

.question
{
background-color: rgb(248,248,255);
margin-left: 100px;
```

Annexe 6: "design.css"

```
margin-right: 100px;  
color:black;  
font-family: "Arial";  
font-size: 14px;  
text-align: justify;  
}
```

Annexe 7: "formulaire.php"

```
<!--?xml version="1.0" ?-->
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr">
<head>
<link rel="stylesheet" media="screen" type="text/css" title="Merci" href="merci.css" />

<title> Vérification réponses </title>

</head>
<body>

<?php

    echo"<div id=corps>";
    echo"<div class=corps2>";
    echo"</div>";

define('LOGIN', "enquete_usage");
define('PASS', "959426");
define('SERVEUR',"mysql.alwaysdata.com");
define('BD',"enquete_usage_bd_usage");

//phpinfo();

//Import du fichier de configuration ayant les acces à la base de données
//Tentative d'établissement de connexion avec le serveur
$connexion = mysql_pconnect(SERVEUR,LOGIN,PASS);

//Vérification que la connexion est bien effective
if(!$connexion){
    echo "Impossible de se connecter au serveur, veuillez vérifier login et mot de passe \n";
    exit;
}
else {
    echo"<h4>Connexion au serveur réussie \n </h4><br/>";
}

//Connexion avec la base de données
if(!mysql_select_db (BD, $connexion)) {
    echo "Impossible de se connecter à la base " . BD . " \n";
    exit;
}
else {
    echo"<h4>Connexion à la base de données '\n " . BD . "'\n réussie \n </h4><br/>";
}

echo"<h1>Récapitulatif de vos réponses</h1>";
    echo"<div class=corps3>";
    echo"</div>";

//Définition num_quest
$q11= mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '11%'",
$connexion);
$q111 = mysql_fetch_object($q11);
$quest11 = $q111->num_quest;
// echo "$quest11\n <br/>";
```

Annexe 7: "formulaire.php"

```
$q12= mysql_query("SELECT distinct num_quest from question where num_quest='12'", $connexion);
$q112 = mysql_fetch_object($q12);
$quest12 = $q112->num_quest;
// echo "$quest12\n <br/>";

$q13= mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '13%'",
$connexion);
$q113 = mysql_fetch_object($q13);
$quest13 = $q113->num_quest;
// echo "$quest13\n <br/>";

$q14= mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '14%'",
$connexion);
$q114 = mysql_fetch_object($q14);
$quest14 = $q114->num_quest;
// echo "$quest14\n <br/>";

$q21= mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '21%'",
$connexion);
$q121 = mysql_fetch_object($q21);
$quest21 = $q121->num_quest;
// echo "$quest21\n <br/>";

$q22= mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '22%'",
$connexion);
$q122 = mysql_fetch_object($q22);
$quest22 = $q122->num_quest;
// echo "$quest22\n <br/>";

$q25= mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '24%'",
$connexion);
$q125 = mysql_fetch_object($q25);
$quest25 = $q125->num_quest;
// echo "$quest25\n <br/>";

$q26=mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '26%'",
$connexion);
$q126 = mysql_fetch_object($q26);
$quest26 = $q126->num_quest;
// echo "$quest26\n <br/>";

$q51=mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '51%'",
$connexion);
$q151 = mysql_fetch_object($q51);
$quest51 = $q151->num_quest;
// echo "$quest51\n <br/>";

$q52= mysql_query("SELECT distinct num_quest from question where num_quest='52'", $connexion);
$q512 = mysql_fetch_object($q52);
$quest52 = $q512->num_quest;
// echo "$quest12\n <br/>";

$q53=mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '53%'",
$connexion);
$q153 = mysql_fetch_object($q53);
$quest53 = $q153->num_quest;
// echo "$quest53\n </br>";
```

Annexe 7: "formulaire.php"

```
$q54=mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '54%',
$connexion);
$q154 = mysql_fetch_object($q54);
$quest54 = $q154->num_quest;
// echo "$quest54\n </br>";

$q55=mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '55%',
$connexion);
$q155 = mysql_fetch_object($q55);
$quest55 = $q155->num_quest;
// echo "$quest55\n </br>";

$q56=mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '56%',
$connexion);
$q156 = mysql_fetch_object($q56);
$quest56 = $q156->num_quest;
// echo "$quest56\n </br>";

$q57=mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '57%',
$connexion);
$q157 = mysql_fetch_object($q57);
$quest57 = $q157->num_quest;
// echo "$quest57\n </br>";

$q58=mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '58%',
$connexion);
$q158 = mysql_fetch_object($q58);
$quest58 = $q158->num_quest;
// echo "$quest58\n </br>";

$q59=mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '59%',
$connexion);
$q159 = mysql_fetch_object($q59);
$quest59 = $q159->num_quest;
// echo "$quest59\n </br>";

$q60=mysql_query("SELECT distinct num_quest from item_q where id_itemq like '60%',
$connexion);
$q160 = mysql_fetch_object($q60);
$quest60 = $q160->num_quest;
// echo "$quest60\n </br>";
//Récupération des variables du formulaire (attribut name de l'input)

$qu11 = $_POST['q11'];
$qu12 = $_POST['q12'];
$qu13 = $_POST['q13'];
$qu14 = $_POST['q14'];
$qu21 = $_POST['q21'];
$qu222 = $_POST['q222'];
$qu24 = $_POST['q24'];
$qu244 = $_POST['q244'];
$qu26 = $_POST['q26'];
$qu51 = $_POST['q51'];
$qu52 = $_POST['q52'];
$qu53 = $_POST['q53'];
$qu54 = $_POST['q54'];
$qu55 = $_POST['q55'];
```

Annexe 7: "formulaire.php"

```
$qu566= $_POST['q566'];
$qu57 = $_POST['q57'];
$qu588 = $_POST['q588'];
$qu599 = $_POST['q599'];
$qu60 = $_POST['q60'];

// $tabQuest = $_POST['tabQuest'];
// Affichage des données du formulaire
// echo "numero question" : $numquest;

echo "<h3>Merci d'avoir répondu à notre questionnaire: Voici vos réponses qui ont été
stockées dans un base de données.</h3>";

echo "<h4> Question 1 : $qu11<br/>\n";
echo "Question 2 : $qu12<br/>\n";
echo "Question 3 : $qu13<br/>\n";
echo "Question 4 : $qu14<br/>\n";

echo "Question 5: $qu21<br/>\n";
if ($qu222) {
echo "Question 6: $qu222<br/>\n";
}
if (!isset($_POST['q221'])) $_POST['q221'] = '';
$exit = '';
if ($_POST['q221'] == 1) {

if (is_array($_POST['q22']) == true) {

    $i = 0;
    foreach ($_POST['q22'] as $key => $value) {
        if ($i == 0) $exit .= $value;
        else $exit .= ', '.$value;
        $i++;
    }

    if ($exit != '') {

        $donnee22=explode(",",$exit);
        foreach ($donnee22 as $qu22) {

            echo "Question 6: $qu22<br/>\n";
        }
    }
}

if ($qu24!='Autre'){
echo "Question 7: $qu24<br/>\n";
}
else{
if ($qu244){
echo "Question 7: $qu244<br/>\n";
}
}
echo "Question 8: $qu26<br/>\n";
```

Annexe 7: "formulaire.php"

```
echo "Question 9: $qu51<br/>\n";
echo "Question 10: $qu52<br/>\n";

if (!isset($_POST['q531'])) $_POST['q221'] = '';
$exit = '';

if ($_POST['q531'] == 1) {
    if (is_array($_POST['q53']) == true) {
        $i = 0;
        foreach ($_POST['q53'] as $key => $value) {
            if ($i == 0) $exit .= $value;
            else $exit .= ', ' . $value;
            $i++;
        }
        if ($exit != '') {
            $donnee53=explode(",",$exit);
            foreach ($donnee53 as $qu53) {
                echo "Question 11: $qu53<br/>\n";
            }
        }
    }
}

echo "Question 12: $qu54<br/>\n";
echo "Question 13: $qu55<br/>\n";
if ($qu566) {
    echo "Question 14: $qu566<br/>\n";
}
if (!isset($_POST['q561'])) $_POST['q561'] = '';
$exit = '';
if ($_POST['q561'] == 1) {
    if (is_array($_POST['q56']) == true) {
        $i = 0;
        foreach ($_POST['q56'] as $key => $value) {
            if ($i == 0) $exit .= $value;
            else $exit .= ', ' . $value;
            $i++;
        }
        if ($exit != '') {
            $donnee56=explode(",",$exit);
            foreach ($donnee56 as $qu56) {
                echo "Question 14: $qu56<br/>\n";
            }
        }
    }
}

echo "Question 15: $qu57<br/>\n";

if ($qu588) {
    echo "Question 16: $qu588<br/>\n";
}
if (!isset($_POST['q581'])) $_POST['q581'] = '';
$exit = '';
if ($_POST['q581'] == 1) {
    if (is_array($_POST['q58']) == true) {
        $i = 0;
        foreach ($_POST['q58'] as $key => $value) {
            if ($i == 0) $exit .= $value;
```

```

        else $exit .= ', ' . $value;
        $i++;
    }
    if ($exit != '') {
        $donnee58=explode(",",$exit);
        foreach ($donnee58 as $qu58) {
            echo "Question 16: $qu58<br/>\n";
        }
    }
}

if ($qu599) {
echo "Question 17: $qu599<br/>\n";
}
if (!isset($_POST['q591'])) $_POST['q591'] = '';
$exit = '';
if ($_POST['q591'] == 1) {
    if (is_array($_POST['q59']) == true) {
        $i = 0;
        foreach ($_POST['q59'] as $key => $value) {
            if ($i == 0) $exit .= $value;
            else $exit .= ', ' . $value;
            $i++;
        }
        if ($exit != '') {
            $donnee59=explode(",",$exit);
            foreach ($donnee59 as $qu59) {
                echo "Question 17: $qu59<br/>\n";
            }
        }
    }
}

echo "Question 18: $qu60<br/>\n </h4>";

// //Insertion dans la table personne du id_pers

$requete = "insert into personne values()";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);
if($resultat) {
    // echo "<br/> La requete d'insertion de l'IDP a été effectuée avec succes. \n <br/>";
}
else {
    echo " la requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" . mysql_error(
$connexion) ;
}

// Insertion dans la table reponse
//Récupération de l'ID de la personne pour le stocker en clé étrangère
$requeteIDP = "select max(id_pers) from personne";
$resultat= mysql_query($requeteIDP,$connexion);

if($idPers=mysql_result($resultat,0,"max(id_pers)")){
echo "<br/><h4>Votre identifiant dans notre base de données est: $idPers \n <br/><br/></h4>";
}
else {

```


Annexe 7: "formulaire.php"

```
    echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

//Récupération du numéro de la question pour le stocker en clé étrangère

//Je n'ai pas trouvé comment faire pour récupérer facilement le numéro de question

//Stockage de l'ID de la personne et du numero de la question dans la table Réponse, exemple
pour
//les 4 questions du questionnaire (pas du tout générique)

// Insertion de la réponse à la question 11
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest11,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest11 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
    // echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération du numéro de réponse \n";
}

$requete1 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qull', $idRep)";
$resultat= mysql_query($requete1,$connexion);
if($resultat) {
    // echo ", la requete de la question $quest11 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
    // echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
    mysql_error($connexion);
}

//Insertion de la réponse à la question 12
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest12,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest12 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
    // echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération du numéro réponse \n";
}

$requete2 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qul2', $idRep)";
$resultat= mysql_query($requete2,$connexion);
if($resultat) {
```

Annexe 7: "formulaire.php"

```
// echo ", la requete de la question $quest12 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
// echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
mysql_error($connexion);
}

//Insertion de la réponse à la question 13
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest13,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest13 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
// echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

$requete3 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qul3', $idRep)";
$resultat= mysql_query($requete3,$connexion);
if($resultat) {
// echo ", la requete de la question $quest13 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
// echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
mysql_error($connexion);
}

// Question 14 = Question 4
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest14,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest14 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
// echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

$requete4 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qul4',$idRep)";
$resultat= mysql_query($requete4,$connexion);
if($resultat) {
// echo ", la requete de la question $quest14 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
// echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
mysql_error($connexion);
}
}
```

Annexe 7: "formulaire.php"

```
// Question 21 = Question 5
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest21,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest21 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
// echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

$requete21 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu21',$idRep)";
$resultat= mysql_query($requete21,$connexion);
if($resultat) {
// echo ", la requete de la question $quest21 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
// echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
mysql_error($connexion);
}

// Question 22= Question 6
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest22,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat6= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat6,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest22 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
// echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

if($qu222){
$requete22 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu222',$idRep)";
$resultat22= mysql_query($requete22,$connexion);
}
foreach ($donnee22 as $qu22) {
if($qu22) {
$requete222 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu22',$idRep)";
$resultat222= mysql_query($requete222,$connexion);
}
}
if($resultat222) {
// echo ", la requete de la question $quest22 a été effectuée avec succès. \n";
}

//Question 24= Question 7
$requete24 = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest25,$idPers)";
```

Annexe 7: "formulaire.php"

```
$resultat24= mysql_query($requete24,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR24 = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat244= mysql_query($requeteIDR24,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat244,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest25 récupéré, le résultat est $idRep "
}
else {
// echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}
if ($qu24!='Autre') {
$requete2444 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu24',$idRep)";
$resultat2444= mysql_query($requete2444,$connexion);
}
else{
$requete = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu244',$idRep)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);
}
if($resultat) {
// echo " , la requete de la question $quest25 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
// echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
mysql_error($connexion);
}

//Insertion de la réponse à la question 26
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest26,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest26 récupéré, le résultat est $idRep "
}
else {
// echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

$requete26 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu26',$idRep)";
$resultat= mysql_query($requete26,$connexion);
if($resultat) {
// echo " , la requete de la question $quest26 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
// echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
mysql_error($connexion);
}

// Question 51= Question 9
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest51,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);
```

Annexe 7: "formulaire.php"

```
//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest51 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
// echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

$requete26 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu51',$idRep)";
$resultat= mysql_query($requete26,$connexion);
if($resultat) {
// echo ", la requete de la question $quest51 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
// echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
mysql_error($connexion);
}

// Question 52= Question 10
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest52,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest52 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
// echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

$requete26 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu52',$idRep)";
$resultat26= mysql_query($requete26,$connexion);
if($resultat26) {
// echo ", la requete de la question $quest52 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
// echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
mysql_error($connexion);
}

// Question 53= Question 11
$requete53 = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest53,$idPers)";
$resultat53= mysql_query($requete53,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR531 = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat531= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat531,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest53 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
```

```

    else {
        // echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
    }
foreach ($donnee53 as $qu53){
$requete533 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu53',$idRep)";
$resultat533= mysql_query($requete533,$connexion);
}
if($resultat533) {
    // echo ", la requete de la question $quest53 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
    // echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
    mysql_error($connexion);
}

// Question 54= Question 12
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest54,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest54 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
    // echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

$requete54 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu54',$idRep)";
$resultat= mysql_query($requete54,$connexion);
if($resultat) {
    // echo ", la requete de la question $quest54 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
    // echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
    mysql_error($connexion);
}

// Question 55= Question 13
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest55,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest55 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
    // echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

$requete55 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu55',$idRep)";
$resultat= mysql_query($requete55,$connexion);

```

Annexe 7: "formulaire.php"

```
if($resultat) {
    // echo ", la requete de la question $quest55 a été effectuée avec succès. \n";
}
else {
    // echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
    mysql_error($connexion);
}

// Question 56= Question 14
$requete56 = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest56,$idPers)";
$resultat556= mysql_query($requete56,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat56= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat56,0,"max(numero_reponse)")){
    // echo " <br/>IdReponse pour la question $quest56 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
    // echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

if($qu566){
    $requete566 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu566',$idRep)";
$resultat566= mysql_query($requete566,$connexion);
}
foreach ($donnee56 as $qu56) {
    if($qu56) {
        $requete562 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu56',$idRep)";
$resultat562= mysql_query($requete562,$connexion);
    }
}
if($resultat562) {
    // echo ", la requete de la question $quest56 a été effectuée avec succès. \n";
}

// Question 57= Question 15
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest57,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
    // echo " <br/>IdReponse pour la question $quest57 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
    // echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

$requete57 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu57',$idRep)";
$resultat= mysql_query($requete57,$connexion);
if($resultat) {
    // echo ", la requete de la question $quest57 a été effectuée avec succès. \n";
}
```

```

}

// Question 58= Question 16
$requete58 = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest58,$idPers)";
$resultat58= mysql_query($requete58,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR58 = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat58= mysql_query($requeteIDR58,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat58,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest58 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
// echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

if($qu588){
$requete588 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu588',$idRep)";
$resultat588= mysql_query($requete588,$connexion);
}

foreach ($donnee58 as $qu58) {
if($qu58) {
$test=addSlashes($qu58);
//$test=htmlspecialchars($qu58,ENT_QUOTES);
// echo " <br/>$test <br/>";
$requete582 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$test',$idRep)";
$resultat582= mysql_query($requete582,$connexion);
if($resultat582) {
// echo ", la requete de la question $quest58 a été effectuée avec succès. \n";
}
}
}

// Question 59= Question 17
$requete59 = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest59,$idPers)";
$resultat559= mysql_query($requete59,$connexion);

//Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR59 = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat59= mysql_query($requeteIDR59,$connexion);

if($idRep=mysql_result($resultat59,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest59 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
else {
// echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
}

if($qu599){
$requete599 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu599',$idRep)";
$resultat599= mysql_query($requete599,$connexion);
}

foreach ($donnee59 as $qu59) {
if($qu59) {
$requete592 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu59',$idRep)";
$resultat592= mysql_query($requete592,$connexion);

```


Annexe 7: "formulaire.php"

```
}
}
if($resultat59) {
if($resultat592) {
    // echo ", la requete de la question $quest59 a été effectuée avec succès. \n";
}
}

    // Question 60= Question 18
$requete = "insert into reponse(num_quest, id_pers) VALUES ($quest60,$idPers)";
$resultat= mysql_query($requete,$connexion);

    //Récupération du numéro de la réponse :
$requeteIDR = "select max(numero_reponse) from reponse";
$resultat= mysql_query($requeteIDR,$connexion);

    if($idRep=mysql_result($resultat,0,"max(numero_reponse)")){
// echo " <br/>IdReponse pour la question $quest60 récupéré, le résultat est $idRep ";
}
    else {
        // echo "Erreur dans l'exécution de la requête de récupération de l'id de personne \n";
    }

$requete60 = "insert into item_r(texte, numero_reponse) VALUES ('$qu60',$idRep)";
$resultat= mysql_query($requete60,$connexion);
if($resultat) {
    // echo ", la requete de la question $quest60 a été effectuée avec succès. \n";
}
    else {
        // echo " Le requete n'a pas pu être effectuée pour la raison suivante:" .
        mysql_error($connexion);
    }
echo"<div class=submit>
<form>
<input type='button' value='Retour à la page précédente' class='sub' onclick='history.go(-1)
'>
</form>
</div></div><br/>";
?>

</body>

</html>
```

```
body
{
    width: auto;
    margin: auto;
    margin-top: 10px;
    margin-bottom: 20px;
    background-color: rgb(9,153,81);
}

.image
{
    text-align: center;
    margin-bottom: 20px;
}

#corps
{
    margin-left: 250px;
    margin-right: 250px;
    margin-bottom: 0px;
    padding: 5px;

    color: white;
    background-color: rgb(255,248,242);
    background-repeat: repeat-x;

    border-style:solid;
    border-width:3px;
    border-color:black;
}

.corps2
{
    height: 150px;
    margin-left: -5px;
    margin-right: -5px;
    margin-bottom: 20px;
    margin-top: -5px;
    padding: 0px;

    color: white;
    background-image: url("MONTPELLIER_NORD.jpg");

    border-color: rgb(230,227,227);
    border-style:solid;
    border-width:1px;

    border-bottom-style: solid;
    border-bottom-color: black;
    border-bottom-width:5px;
}

.corps3
```

```
{
margin-left: 20px;
    margin-right: 20px;
    margin-bottom: 15px;
    margin-top: 15px;
        background-color: rgb(9,153,81);
        border-style:solid;
        border-width:2px;
        border-color: rgb(9,153,81);

}

#corps h1
{
    color: rgb(9,153,81);
    text-align: center;
    font-family: Comic Sans MS;
}

#corps h2
{
    color: Black;
    text-align: left;
        margin-top: 10px;
text-align: center;
    margin-bottom: 10px;

font-size: 25px;

    font-family: Arial;

}

#corps h3
{
    margin-top: 10px;
        margin-left: 20px;
        margin-right: 20px;

    margin-bottom: 15px;

    color: black;
        font-weight: bold;
text-align: left;
    font-size: 19px;
    font-family: Arial;

}

#corps h4
{
    margin-top: 1px;
        margin-left: 20px;
        margin-right: 20px;

    margin-bottom: 1px;

    color: black;
```

```
    text-align: left;
    font-size: 15px;
    font-family: Comic Sans MS;

}

#source h6
{
    margin-top: 0px;
    margin-left: 0px;
    margin-right: 20px;
    margin-bottom: 0
    color: black;
    text-align: left;
    font-size: 10px;
    font-family: Comic Sans MS;

}

.sub{
background-color:white;
color:rgb(9,153,81);
    border-style:solid;
    border-width:2px;
    border-color: rgb(9,153,81);

    -moz-border-radius: 30px;
    -webkit-border-radius: 30px;
    border-radius: 30px;
}

.submit
{
text-align:center;
}

.sub:hover
{
background-color:rgb(9,153,81);
color:white;
style=cursor:pointer;

}

#source
{
    margin-left: 250px;
    margin-right: 250px;
    margin-bottom: 20px;
    background-color: rgb(9,153,81);

}
```

```
<script type="text/javascript">
function checkMes(){
if(document.forms[0].q2221.checked==1){
document.forms[0].q222.disabled=false;
document.forms[0].q222.value='Veuillez préciser';
}
else if(document.forms[0].q2221.checked==0){
document.forms[0].q222.disabled=true;
document.forms[0].q222.value="";
}
else if(document.forms[0].q2221.checked==1){
document.forms[0].q222.disabled=false;
}
}
</script>
```
