

Le système d'information géographique dans les bibliothèques The Geographic Information System in the Libraries

Yahiaoui Zahir^{1*}, Bendouha Zoheir²

¹Centre universitaire Ahmed Zabana Relizane email: zahir.yahiaoui@cu-relizane.dz

²Centre universitaire Ahmed Zabana Relizane email: bendouhaz46@gmail.com

Date de réception: 10-05-2020

Date de publication: 30-06-2020

Résumé

Cette étude vise à expliquer l'utilité des systèmes d'information géographique (S.I.G.) dans les bibliothèques pour la gestion des collections notamment le catalogage et l'indexation des documents géographiques qui possèdent des propriétés différentes des autres documents. L'utilité des S.I.G pour les usagers est avérée. L'enquête de terrain menée auprès des bibliothécaires et des enseignants fait ressortir les résultats suivants : utilisation importante des logiciels du S.I.G. par les bibliothécaires :GoogleMaps, Gps, GoogleEarth ; par contre une utilisation faible de Mapwindows et Rfid . Les enseignants utilisent plus les logiciels GoogleMaps, GoogleEarth, Gps et une faible utilisation de Mapwindows. Ils utilisent également les logiciels open source notamment chez les enseignants des sciences et techniques.

Mots clés : Bibliothèque ; Enseignant ; Bibliothécaire ; Logiciel géographique ; S.I.G. ; Logiciel open source.

Abstract

This study aims to explain the usefulness of geographic information systems (G. I. S.) in libraries for the management of collections, in particular the cataloging and indexing of geographic documents which have properties different from other documents. The usefulness of G. I. S. for users is proven because they are users of these tools. The field survey of librarians and teachers shows the following results: the use of software from the G. I. S. by librarians: GoogleMaps, Gps, GoogleEarth and low use of Mapwindows and Rfid. teachers use GoogleMaps, GoogleEarth, Gps and low use of Mapwindows. They also use open source software, especially in science and technology teachers.

Key words: Library;Teacher;Librarian;Geographic Software; G.I.S.; Open Source Software

Introduction

Les bibliothèques ont besoin de systèmes d'information pour gérer leurs fonds documentaires (encyclopédies, ouvrages, cartes géographiques ,documents électroniques) ainsi que les ressources d'internet. Le système d'information géographique (S.I.G.) est un type de système qui possède les fonctionnalités pour la gestion des documents géographiques, par exemple les cartes pour permettre leur identification, localisation et également leur lecture et exploitation (Abresh et. al,2008). Il permet le lignage et la provenance de l'information (Adler ; Larsgaard, 2002). Il est aussi nécessaire pour la gestion des ressources électroniques comme les images de télédétection (remotely sensed images) (Vandakosta ; Kapidakis, 2013). Il y a aussi des types de S.I.G. qui aident le bibliothécaire à gérer l'espace de la bibliothèque ainsi que les

usagers en vue d'identifier les lieux préférés ainsi que leur localisation à l'exemple du G.P.S. L'étude des S.I.G. est donc orientée pour l'analyse des collections et les usagers de ces bibliothèques.

Problématique : quelle est sa valeur ajoutée pour la gestion des collections et des usagers ?

Questionnements :

- Existe-t-il une conscience chez les bibliothécaires pour l'utilisation des S.I.G. dans les bibliothèques ?
- Quels sont les systèmes ou logiciels utilisés ?
- Quel est leur impact sur la gestion des ressources d'information ?
- Quelles sont les perceptions des enseignants pour l'utilisation des S.I.G. ?

I- Méthodologie

La méthode repose essentiellement sur la documentation théorique se rapportant à l'utilisation des systèmes d'information géographiques pour la gestion des collections, pour la gestion des besoins des usagers, leur localisation. Les typologies de systèmes sont également traitées et analysées. L'étude pratique est menée auprès des bibliothécaires au niveau de trois universités pour déterminer l'intérêt accordé aux ressources géographiques. Nous avons mené une enquête par questionnaire pour connaître les types de systèmes utilisés, leurs applications au fonds ou aux usagers. Nous avons conduit également un autre questionnaire auprès des enseignants en tant qu'usagers réels pour savoir s'ils utilisent ces systèmes et s'ils perçoivent leur importance.

II- Définition du S.I.G.

Le S.I.G. est une boîte à outils dans les fonctions de collecte, stockage et recherche de données spatiales. Il permet de décrire les données d'un angle géométrique, thématique et topologique (Jovanovic ; Njegus, 2008). C'est un système qui permet d'intégrer cinq composantes : les individus, les données, le matériel informatique (hardware), les logiciels et les méthodes dans le but de traiter les données spatiales. Les fonctions du S.I.G. sont la collecte, le stockage, l'analyse et la recherche (Abresch et. al, 2008). Il est utilisé dans les bibliothèques pour la gestion des collections géographiques dans la collecte et le traitement. Il permet aussi d'afficher les données, analyser les services inhérents aux usagers pour fournir les données sous forme de cartes (Lauren H. Mandel, 2010). Le S.I.G. c'est l'outil approprié pour les bibliothèques dans la gestion de l'information géographique (cartes, atlas etc) (Vardakosta ; Kapidakis, 2002). Il permet aussi de former les utilisateurs (étudiants et enseignants) à utiliser les technologies du système d'information géographique (Vardakosta ; Kapidakis, 2013).

III- Application aux bibliothèques

Il est connu que les bibliothèques sont des institutions de diffusion de l'information dans les différentes formes. Les collections géographiques peuvent être des ouvrages, des périodiques, cartes, atlas, photos aériennes, images, données spatiales, des logiciels etc. ainsi que des collections sous-forme de CD, DVD, microformes etc. (Vardakosta ; Kapidaskis, 2013). De plus, la bibliothéconomie connaît une spécialisation dans le domaine de la gestion de l'information géographique précisément dans le S.I.G. eu égard à l'importance de ce domaine. Cette spécialisation permet la satisfaction de l'utilisateur par la fourniture de cartes géographiques adéquates. Ce spécialiste leur fournit aussi les technologies à savoir les logiciels qui peuvent les intéresser (Vardakosta ; Kapidaskis, 2013). Les usagers de certaines spécialités comme la géographie, les sciences de la terre et la planification sont intéressés par

des logiciels ArcGis (Donnelly, 2010). Les outils GML du Google Maps sont utilisés pour accéder à l'information géographique pour les ressources géographiques électroniques (Vardakosta ; Kapidakis, 2013). Il y a aussi des outils à posséder pour une bonne gestion des ressources géographiques imprimées ou électroniques à savoir les logiciels ArcGIS accessible par site <http://www.esri.com>, GRASS <http://grass.itc.it/index.php>, MapInfo <http://www.mapinfo.com>, Intergraph <http://www.intergraph.com> (Abresch et. al, 2008).

L'une des motivations pour l'implémentation des S.I.G. dans les bibliothèques est la satisfaction des usagers de diverses catégories. Les usagers des spécialités de géographie ont besoin non seulement de ressources d'information géographiques imprimées comme les cartes, mais aussi de logiciels comme ArcGis (Donnelly, 2010). Les autres types d'usagers ont des besoins pour les cours d'apprentissage de la géographie. Les logiciels libres peuvent répondre à ce besoin (Donnelly, 2010). Aussi, les bibliothécaires doivent s'intéresser à tout ce qui concerne : la sécurité, les données privées, la recherche d'information, la traçabilité des informations, le traitement, l'utilisateur et la propriété intellectuelle etc. (Adler ; Larsgard, 2002).

Outre les bibliothécaires experts en géographie et S.I.G., les autres bibliothécaires doivent acquérir des connaissances relatives à ce domaine et les technologies permettant de gérer les collections et qui doivent satisfaire l'utilisateur par la mise à sa disposition de S.I.G. comme ArcGis ou GRASS etc. Aussi, pour parer aux dépenses coûteuses que les bibliothèques ne peuvent pas supporter, il existe des logiciels gratuits open source comme QGis et Grass (Donnelly, 2010). Il est nécessaire de débiter par l'acquisition de ressources relatives à ce domaine (Adler ; Lasgard, 2002). Les associations de bibliothèques aux U.S.A. adhèrent aussi au projet par l'intérêt accordé au traitement des documents géographiques. La bibliothèque du congrès (Library of Congress) à titre d'exemple est le pionnier en matière de catalogage des documents géographiques avec une agence FGDC.

Dans le souci de description des documents géographiques, l'Association américaine des bibliothèques (A.L.A.) a élaboré des règles de catalogage appliquées aux documents géographiques en prenant en considération les zones suivantes : zone de la localité, zone du sujet, zone de la date de la carte, zone de l'auteur et zone du titre (Abresch et. al, 2008). Avec l'évolution dans le domaine de la description bibliographique des ressources d'information la norme R.D.A. s'intéresse à l'indexation avec un langage contrôlé c'est-à-dire un langage prédéfini permettant l'intelligibilité et permettant la recherche d'information efficace (Abresch et. al, 2008).

Le S.I.G. doit être implanté dans la bibliothèque pour la recherche de données géographiques, pour la connaissance du comportement de l'utilisateur, sa position etc. Le S.I.G. ne doit pas seulement informer sur la position de l'utilisateur mais aussi sur son comportement et ses attitudes. Le logiciel TIGER a été utilisé pour recueillir les données démographiques sur les usagers dans les bibliothèques publiques (Mandel, Laurent, 2010). Le logiciel ArcView ou bien ArcGis permet de traiter des données préalablement introduites dans le système comme les usagers, le personnel et la collection. Une autre technologie qui est combinée est le Rfid qui repose sur les fréquences radio. La synthèse des données sont effectuées mathématiquement par le logiciel ArcView Spatial Analyst. Ainsi il devient possible de connaître l'utilisation de l'espace par les usagers et également connaître leurs comportements (Xia, 2004).

IV- Utilisation des logiciels et applications

Parmi les logiciels du système d'information géographique, nous avons le logiciel MapWindows qui est utilisé pour la création de cartes géographiques (Mandel, 2010). Les bibliothèques universitaires américaines utilisent les logiciels du S.I.G. qu'ils mettent à la disposition des usagers comme ArcGis pour la gestion des cartes, les logiciels Google Maps et Google Earth faciles d'utilisation ainsi que d'autres logiciels libres comme QGis, Grass, GeoDa et GPS (Holstein, 2015). Le S.I.G. est utilisé pour la gestion des collections dans le catalogage et indexation des documents géographiques (Abresch et. al, 2008). Il est aussi utilisé pour connaître l'utilisateur : sa perception, son comportement, ses activités etc. Ces données aident le bibliothécaire à gérer efficacement l'espace et la gestion de l'utilisation de la bibliothèque (Mandel, 2010).

V- Modèles d'application des S.I.G. dans les bibliothèques

1- U.S.A.

- A.R.L. : l'association américaine des bibliothèques de recherche (A.R.L.) a mené une enquête par questionnaire auprès de 121 bibliothèques qui lui sont affiliées. Il y a 72 qui ont donné des réponses soit un pourcentage de 60%. Les questionnaires concernent l'utilisation des S.I.G. dans les bibliothèques et ce, suite à une formation prodiguée par l'A.R.L. en partenariat avec l'institut de recherche sur le système environnemental (ESRI). L'enquête révèle que les bibliothèques utilisent des services du S.I.G. avec un pourcentage de 74%, ce qui indique que la formation a produit un impact positif sur les bibliothèques en matière d'utilisation du S.I.G. En effet, l'enquête menée révèle que 100% des bibliothèques sont dotées de logiciels S.I.G. et des technologies de gestion de cartes. Il existe également des logiciels de télédétection, G.P.S., accès à Google Earth et Google Maps. En outre, ils utilisent des logiciels open source comme QGis, GRASS, GeoDa. (Holstein, 2015).

- La bibliothèque nationale de Montana : elle offre un large éventail de services du S.I.G. comme l'accès public en ligne, les bases de données du S.I.G. les normes pour les analyses spatiales (Adler ; Larsgaard, 2002).

- La bibliothèque de la nouvelle Carolina : le S.I.G. est utilisé dans le développement des collections de l'information spatiale, l'accès à cette information ainsi que l'accès aux différents systèmes d'information géographique (Adler ; Larsgaard, 2002).

- La bibliothèque universitaire de Pennsylvania : elle a implanté un centre de S.I.G. pour coordonner les travaux du département de géographie et le centre d'informatique pour fournir des cours en matière de système d'information géographique (Adler ; Larsgaard, 2002).

2- France

Le projet d'implantation de S.I.G. dans les bibliothèques est ambitieux, dénommé projet CartoMundi. Il propose un site web consacré aux documents cartographiques (Arnaud, 2014).

VII- Travail pratique

Il a porté sur l'étude de trois cas de bibliothèques universitaires : la bibliothèque universitaire de Relizane, la bibliothèque universitaire de Khemis Miliana et la bibliothèque universitaire de Mostaganem. Nous avons adressé un questionnaire aux bibliothécaires exerçant dans ces bibliothèques. En effet, il nous a semblé le moyen le plus adéquat pour obtenir des informations sur les S.I.G. dans les bibliothèques. Le questionnaire a été administré directement aux bibliothécaires. Le questionnaire est composé de trois parties :

- La première partie concerne les informations d'identification : le type de bibliothèque, le grade et le genre,
- La deuxième partie concerne l'importance des S.I.G. pour la gestion documentaire et les usagers,
- La troisième partie concerne l'utilisation des logiciels géographiques.

Nous avons adressé un autre questionnaire à un échantillon d'enseignants chercheurs : enseignants de sciences sociales dans les universités de Relizane et Khemis Miliana et les enseignants chercheurs des sciences et techniques de l'université de Mostaganem. Le questionnaire est composé de trois parties : la première concerne les données personnelles : faculté, grade et genre. La deuxième concerne l'utilisation des logiciels : Gps, GoogleEarth, GoogleMaps et Mapwindows. Il leur est demandé d'évaluer leur importance pour les études et la recherche. La troisième partie concerne les logiciels open source Geoda, Grass, Ggis et Argis et évaluer leur importance pour les études et la recherche.

1- questionnaire relatif aux perceptions des bibliothécaires

1-1- Informations relatives aux bibliothèques

Nous avons dépouillé les informations relatives aux bibliothécaires dans les trois bibliothèques universitaires : centre universitaire de Relizane, université de Khemis Miliana et université de Mostaganem. Elles apparaissent comme suit dans le tableau ci-dessous :

Biblio.	Désign.	U. 1	%	U. 2	%	U. 3	%	Tot	%
Type	Centrale	12	75	09	100	06	46	27	71
	Faculté	04	25	00	00	07	54	11	29
	Total	16	100	09	100	13	100	38	100
Grade	Cons	00	00	01	11	01	08	02	05
	Attaché	11	69	07	78	02	15	20	53
	Assistant	05	31	01	11	03	23	09	24
	Ag.tech.	00	00	00	00	07	54	07	18
	Total	16	100	09	100	13	100	38	100
Genre	Masculin	11	69	02	22	06	46	19	50
	Féminin	05	31	07	78	07	54	19	50
	Total	16	100	09	100	13	100	38	100

Tableau n° 1 : informations générales relatives aux bibliothécaires

C.U.R.

Par type, les bibliothèques centrales ayant participé à l'enquête sont de 75%. Le grade le plus représenté est le grade d'attaché avec 69%, avec une présence apparente des assistants avec un pourcentage de 31%. Le genre le plus représenté est le genre masculin de l'ordre de 69%, mais on note également la participation du genre féminin avec 31%.

U. Kh. Miliana

Les bibliothèques ayant participé à l'enquête sont exclusivement les bibliothèques centrales. Les grades représentés sont les conservateurs avec un ordre de 11%, assistants avec 11% et une meilleure représentation des attachés avec un ordre de 78%. Le genre le plus représenté est le genre féminin avec un pourcentage de 78% et le genre masculin avec 22%.

U. Mosta

Les deux types de bibliothèques, centrale et de faculté sont bien représentées : centrales de 46% et de faculté de 54%. Tous les grades sont présents : conservateurs avec 8%, attachés avec 15%, assistants avec 23% et une grande représentation des agents techniques qui est de l'ordre de 54%. Les genres sont représentés avec une prégnance du genre féminin de 54% et pour le genre masculin 46%.

Au plan global des trois bibliothèques, le nombre de participation à l'enquête est de 38 bibliothécaires. Ce qui nous semble important et peut nous renseigner sur l'état de l'utilisation des S.I.G. dans les bibliothèques.

Les bibliothèques centrales sont plus présentes que les bibliothèques de faculté, 27 contre 11, soit 71% contre 29%. La typologie ne peut pas influencer sur les S.I.G.

Les grades présents sont les attachés avec un nombre de 20 représentants un pourcentage de 53% ; 09 assistants avec un pourcentage de 24% ; 02 conservateurs représentants seulement 5%. En plus de ces grades d'encadrement, la catégorie des agents techniques est également présente avec un pourcentage de 18%.

Les deux sexes sont bien représentés avec équité avec un nombre de 19 pour le sexe masculin et 19 pour le sexe féminin, soit un pourcentage de 50% pour chaque sexe.

1-2- Importance des S.I.G. dans les bibliothèques :

Université	Sans réponse	Non important	Peu important	important	T. important	Total
CUR	00	00	04	11	01	16
U. KH	01	01	00	06	01	09
U.MOSTA	00	01	02	06	04	13
Total	01	02	06	23	06	38

Tableau n° 2 : degré d'importance des S.I.G. dans les bibliothèques

Le tableau nous révèle les interprétations suivantes :

- C.U.R. : nous remarquons que l'utilisation des S.I.G. est importante chez les bibliothécaires avec un nombre de réponses de 11 qui considèrent son utilisation importante et 01 très importante. Seulement 04 sont défavorables, la considérant peu importante.

- U. Kh. Miliana : les bibliothécaires dans leur majorité considèrent que les S.I.G. sont utiles et importants avec un ratio de 78% ; 11% seulement sont défavorables.

- U. Mosta : les bibliothécaires dans leur majorité sont conscients de l'utilisation des S.I.G. et la considèrent importante voire même très importante avec un pourcentage de 77% (46% la trouvent importante et 31% très importante). Une catégorie la considère sans importance (8%) et de peu d'importance (15%), soit un pourcentage de 23% qui sont défavorables.

Au plan global, les bibliothécaires sont favorables à son utilisation en considérant les S.I.G. importants avec un pourcentage de 61% et très importante avec un pourcentage de 16% (c'est-à-dire 76%). Il existe aussi ceux qui sont défavorables : 01 bibliothécaire n'a pas donné de réponse, 02 la considèrent sans importance et 06 la considèrent peu importante.

1-3- Application au fonds et aux usagers :

Les bibliothécaires sont questionnés sur l'importance des S.I.G. pour la gestion du fonds documentaire et les usagers. Le tableau suivant l'explique.

Université	Sans réponse	Fonds	Usagers	Fonds/ usager	Total
CUR	00	03	06	07	16
U.Kh. Mil	03	02	04	00	09
U.Mosta	00	06	07	00	13
Total	03	11	17	07	38

Tableau n°3 : importance des S.I.G. pour la gestion du fonds et des usagers

Sur le plan individuel au niveau des bibliothèques, les S.I.G. sont importants et utiles pour la gestion des utilisateurs beaucoup plus que la gestion du fonds documentaire : 06 contre 03 concernant le CUR, 04 contre 02 à l'université de Kh. Miliana et 07 contre 06 pour

l'université de Mostaganem. Il est à noter que seuls les bibliothécaires du CUR voient son utilisation importante à la fois pour la gestion du fonds documentaire et des usagers.

Sur le plan global la gestion des usagers est plus importante 17 soit 45% contre 11, représentant 29%. Chez le genre masculin, on note un nombre plus grand, qui perçoit leur importance au nombre de 16 d'un pourcentage de 84%, contre 03 d'un pourcentage de 16%, qui n'en voient pas leur utilité ou les considèrent de peu d'importance.

1-4- Utilisation des logiciels

Il est demandé aux bibliothécaires d'indiquer les logiciels utilisés parmi les logiciels suivants : Gps, GoogleEarth, GoogleMaps, Mapwindows et Rfid.

Université	Sans réponse	Gps	G.Earth	G.Maps	Mapwin	Rfid	Total
CUR	00	06	02	14	00	01	23
U.Kh	08	01	00	01	01	00	11
U.Mosta	03	03	03	05	01	00	15
Total	11	10	05	20	02	01	49

Tableau n°4 : types de logiciels utilisés

Le tableau ci-dessus nous montre l'utilisation des S.I.G., par les bibliothécaires comme suit :

- CUR : les bibliothécaires utilisent les S.I.G. au nombre de 23 utilisations, GoogleMaps : 14 (61%), Gps : 06 (26%), GoogleEarth : 02 (09%) et Rfid : 01 (04%).

- U.Kh. Miliana : les bibliothécaires n'utilisent pas les S.I.G. à l'exception d'un bibliothécaire qui utilise 03 logiciels Gps, Gmaps et Mapwindows.

- U. Mostaganem : les bibliothécaires utilisent les logiciels avec un ombre d'utilisations de 12 (80%) contre 03 sans utilisation (20%).

Le nombre d'utilisations au niveau global nous montre un nombre de 38, représentant 78%. Par contre le nombre d'individus qui n'utilisent pas les logiciels sont au nombre de 11 soit un pourcentage de 22%.

Les S.I.G. sont comme suit : Gmaps : 20 (41%) Gps : 10 (20%), Gearth : 05 (10%), Mapwin : 02 (4%) et Rfid : 01 (2%).

2- questionnaire aux enseignants

2-1- informations relatives aux enseignants

Nous avons adressé un questionnaire aux enseignants pour connaître l'utilisation des S.I.G. Il a été distribué à un échantillon d'enseignants chercheurs des sciences sociales des universités de Relizane et Khemis Miliana et enseignants chercheurs des sciences et techniques de l'université de Mostaganem. Les informations apparaissent ci-dessous :

Enseignant	Désignation	CUR	U.Kh	U.Mosta	Total
Grade	MAB	01	00	02	03
	MAA	02	03	09	14
	MCB	08	02	04	14
	MCA	17	00	04	21
	PROF	00	00	05	05
	Total	28	05	24	57
Genre	Masculin	18	05	22	45
	Féminin	10	00	02	12
	Total	28	05	24	57

Tableau n°5 : informations générales relatives aux enseignants

Remarques générales : selon les données du tableau n°5, nous remarquons que les enseignants de rang magistral maîtres de conférences classe B et A ainsi que les professeurs occupent la première place avec un nombre de 40 représentant un pourcentage de 70%, suivi de la

catégorie des maitres assistants qui est de 17 avec un pourcentage de 30%. Le genre est constitué de 45 individus de sexe masculin d'un ordre de 79% et de 12 personnes de sexe féminin d'un ordre de 21%.

2-2- types de logiciels utilisés

Il leur est demandé de lister les logiciels utilisés parmi les logiciels suivants et de donner plusieurs choix en fonction de leur utilisation : Gps, GoogleMaps, GoogleEarth, MapWindows. Le nombre de choix est répertorié dans le tableau ci-dessous :

logiciels	CUR	U.Kh.Miliana	U.Mosta	Total	Pourcentage
Sans réponse	01	00	00	01	1%
Néant	02	00	00	02	2%
Gps	09	01	15	25	26%
Google maps	15	03	15	33	34%
Google earth	14	04	14	32	33%
Mapwindows	03	00	00	03	3%
Total	44	08	44	96	100%

Tableau n°6 : types de logiciels utilisés par les enseignants.

Au niveau global il apparait que les logiciels les plus utilisés sont : Googlemaps avec 34% ; suivi de Google Earth avec 33% ; puis Gps avec 26% et Mapwindows avec seulement 3%. La comparaison entre les sciences sociales (CUR) et les sciences et techniques (U.Mosta) fait ressortir une égalité dans les logiciels GoogleMaps et GoogleEarth. Il existe une supériorité apparente dans l'utilisation du Gps au profit des sciences et techniques.

2-3- Utilisation des logiciels pour l'étude et la recherche

Nous avons voulu connaître aussi quelle utilisation est faite de ces logiciels : pour l'étude ou la recherche.

utilisation	Etude				Recherche			
	CUR	U.Kh	U.Mosta	Total	CUR	U.Kh	U.Mosta	Total
Sans réponse	03	00	00	03	03	00	00	03
Néant	01	00	05	06	03	01	04	08
Peu important	09	03	09	21	08	01	07	16
Important	11	02	05	18	08	03	09	20
T. Importat	04	00	05	09	06	00	04	10
Total	28	05	24	57	28	05	24	57

Tableau n° 7 : importance des logiciels du S.I.G. pour les études et la recherche

Globalement, nous remarquons que l'attitude envers l'utilisation des logiciels est négative. 03 sans réponse ; 06 sans importance ; 21 peu importante, soit un pourcentage de 53%. Les réponses considérées comme importante et très importante sont de l'ordre de 34%. Pour la recherche, les attitudes négatives représentent 47%, contre 53% pour les attitudes positives . elles sont positives d'un ordre de

2-4- types de logiciels open source utilisés

Il leur est demandé de choisir les logiciels open source qu'ils utilisent parmi la liste suivante : Geoda, QGis, ArcGis et Grass. Les réponses fournies sont dans le tableau suivant :

Logiciel	CUR	U.Kh	U.Mosta	Total	Pourcentage
Sans réponse	15	03	04	22	34%
Néant	03	00	00	03	05%
Geoda	04	00	02	06	09%
QGis	03	01	04	08	13%
Grass	04	01	08	13	20%
ArcGis	01	00	11	12	19%

Total	30	05	29	64	100%
-------	----	----	----	----	------

Tableau n°8 : utilisation des logiciels open source

La remarque importante concernant l'utilisation de ces logiciels est le taux important des sans réponses 34% indiquant une méconnaissance de ce genre de logiciels, si l'on ajoute ceux qui ne l'utilisent pas 5%, on peut affirmer que c'est un pourcentage important de 39%. Aussi les enseignants connaissent et utilisent ces logiciels avec un pourcentage de 61% mais qui sont dispersés entre Geoda : 09%, QGIS : 13%, Grass : 20% et ArcGIS : 19%. La comparaison entre spécialité des sciences sociales et les sciences et techniques à travers les deux universités : CUR et U.Mosta. Le taux de non utilisation pour les sciences sociales est de 60% et il est 14% pour les sciences et techniques. L'utilisation est de 40% pour les sciences sociales et 86% pour les sciences et techniques.

2-5- utilisation des logiciels open source dans les études et la recherche

utilisation	étude					recherche				
	CU R	U.K h	U.Most a	tota l	pourc	CU R	U.K h	U.Most a	tota l	pourc
Sans réponse	13	02	04	19	33%	10	01	04	15	26%
Néant	05	00	02	07	12%	04	01	04	05	9%
Peu important	00	02	08	10	18%	04	02	07	13	23%
Important	08	01	07	16	28%	09	01	08	18	32%
T important	02	00	03	05	9%	01	00	05	06	11%
Total	28	05	24	57	100%	28	05	24	57	100%

Tableau n°9 : importance des logiciels open source pour les études et la recherche

La comparaison qu'il y a entre les études et la recherche : la non utilisation de ces logiciels pour les études est de 63% (sans réponse : 19, néant : 07 et peu important : 10). Pour la recherche, la non utilisation est de l'ordre de 58%. Elle est importante pour les études d'un ordre de 37%. Elle est de 42%. La comparaison entre les sciences sociales et sciences et techniques est faite entre l'université de Relizane (CUR) et l'université de Mostaganem (U.Mosta) qui apparait comme suit : pour les sciences sociales elle est sans importance pour les études à 64% et sans importance également de 64% pour la recherche. Elle est importante à 36% pour les études et de 36% pour la recherche. Pour les sciences et techniques elle est négative d'un ordre de 58% pour les études et de 46% concernant la recherche. Son importance pour les études est de 42% et de 54% pour la recherche.

Conclusion

L'application des S.I.G. dans les bibliothèques est importante, par exemple le logiciel Map Windows pour la création de cartes géographiques. Aussi, d'autres logiciels sont d'une utilité comme Google Maps, GPS pour la localisation des utilisateurs et des ressources. Les bibliothécaires concernés par l'enquête accordent une importance aux S.I.G. pour un pourcentage de 76%. Ils considèrent que les logiciels du S.I.G. sont plus importants et utiles pour la gestion des usagers, puis du fonds documentaire. Les logiciels utilisés sont Google Maps à 41%, vient ensuite le Gps (20%), puis Google Earth (10%) et enfin (4%) et Rfid (2%). Les enseignants utilisent Google Maps à 34%, Google Earth à 33%, puis Gps à 26% et enfin MapWindows à 3%. Il n'y a pas de différence entre les deux spécialités sciences sociales et sciences et techniques dans l'utilisation de Googlemaps et GoogleEarth. Cependant il existe une supériorité dans l'utilisation du Gps au profit des enseignants des sciences et

techniques. Les attitudes sont plus favorables dans l'utilisation de ces logiciels pour la recherche plus que pour les études. Les logiciels open source sont utilisés à 86% par les enseignants des sciences et techniques et ils ne sont utilisés que par 40% des enseignants des sciences sociales et sont aussi plus importantes pour les études et de la recherche en S.T. qu'en SHS. Les résultats obtenus plaident pour une nécessité d'utiliser les S.I.G. par les bibliothécaires. Une formation à leur utilisation doit être menée pour permettre la bonne gestion des collections géographiques et également assurer une bonne gestion des usagers.

Bibliographie

- Abresch, John et. al, (2008).- Integrating Geographic Information Systems into Library Services : a guide for academic libraries.- hershey, New york : Information Science Publishing.- 319 p.
- Adler, P.S. ; Larsgaard, M.L. (2002) .- Applying G.I.S. in Libraries , 901-908
- Arnaud, Jean-Luc (2014).- Cataloguer, rechercher des cartes : le référencement géographique en question In : Documentaliste sciences de l'information, 51, 3, 69-79
- Bishop ; Mandel (2010).- Utilizing Geographic Information Systems In Library Research In : Library Hi Tech
- Donnelly, Francis P. (2010).- Evaluating open source GIS for libraries In : Library Hi Tech, 28, 1, 131-151
- Hotstein, Ann L. (2015). – Geographic Information and Technologies in Academic Libraries : An ARL Survey of Services and Support In : Information Technology and Libraries, 38-51
- Jovanovic, Verka ; Njegus, Angelina (2008).- The Application of GIS and its components in Tourism In : Yugoslav Journal of Operations Research, 18, 2, 261-272
- Mandel, Lauren H. (2010).- Geographic Information Systems : Tools for Displaying In-Library Use Data In : Information Technology and Libraries, 47-52
- Vardakosta , Kapidakis (s.d).- Geographic collections development policies and GIS services : a research in US academic libraries' websites 10 p.
- Vardakosta , Kapidakis (2013). The New Trends for Librarians in management of geographic information. In : Procedia – Social and Behavioral Sciences, 73, 794-801