

### **3- Méthode et techniques d'enquête**

#### **3-1'objectif de l'enquête**

L'enquête par questionnaire a été menée auprès des citoyens afin de déterminer le niveau de satisfaction et leurs opinions au sujet des espaces verts. Des entretiens réalisés avec les responsables des espaces verts au niveau de la commune de Biskra, pour cerner les éléments et les moyens de gestion du jardin 05 juillet.

#### **3-2 Méthodes**

Afin de collecter plus de données sur la recherche, nous avons diversifié les techniques pour obtenir des informations exactes et correctes qui contribuent à enrichir la recherche.

##### **a. Entretien direct avec les responsables**

Dans le but d'obtenir le plus d'informations possible, nous avons contacté directement les fonctionnaires de trois services:

- ✓ La direction de l'environnement de la ville de Biskra.
- ✓ La conservation de forêts de la ville de Biskra.
- ✓ Le service des espaces verts de l'APC de Biskra.

##### **b. Enquête de terrain**

Il s'agit d'une visite du domaine d'étude dans l'objectif est de relever l'état actuel et les caractéristiques du jardin 05 juillet.

##### **c. Enquête par questionnaire**

Cette méthode nous permet de recueillir de l'information auprès des visiteurs du jardin afin de comprendre leurs motifs de visite ainsi que leur satisfaction.

#### **3-3- Cibles**

Le choix des visiteurs était aléatoire. Il visait des hommes et les femmes, mais l'accent est mis sur les hommes car ils constituent la plus forte portion de visiteurs.

#### **3-4 - Taille de l'échantillon et traitement des données**

la taille de l'échantillon est 55 visiteurs. Les informations provenant des enquêtes sur le terrain ont fait l'objet d'un traitement manuel et informatique. Les résultats sont présentés sous formes de tableaux et de courbes Excel.

**3-5- Matériels utilisés**

- Un questionnaire d'enquête qui a été développé pour recueillir les informations nécessaires auprès des visiteurs.
- Un appareil photo qui permet de reproduire la réalité et l'état de l'espace d'étude.

**3-6- Difficultés rencontrées**

Le plus gros problème auquel je faisais face était la difficulté d'accès à l'information, d'autant plus que le parc avait une classe de mendiants et de sans-abri.

Certains citoyens ont refusé de répondre au questionnaire pour des raisons non mentionnées.

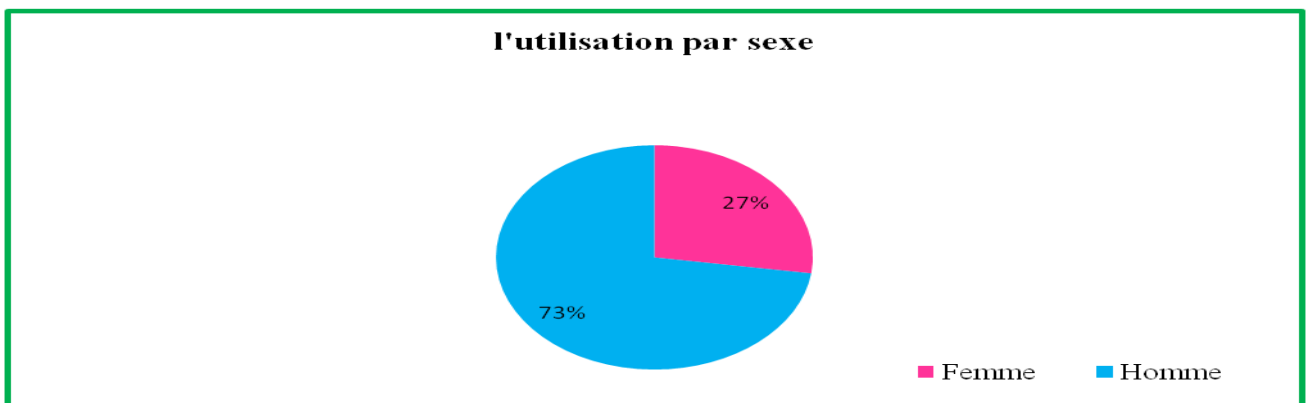
**4- Présentation graphique des résultats de l'enquête**

**4-1- Des informations générales**

**a) La fréquentation par sexe**

Sexe	Nombre de visiteurs	Pourcentage
Femme	15	27,27%
Homme	40	72,72%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 04 : L'utilisation par sexe (source : réalisée par l'étudiante)

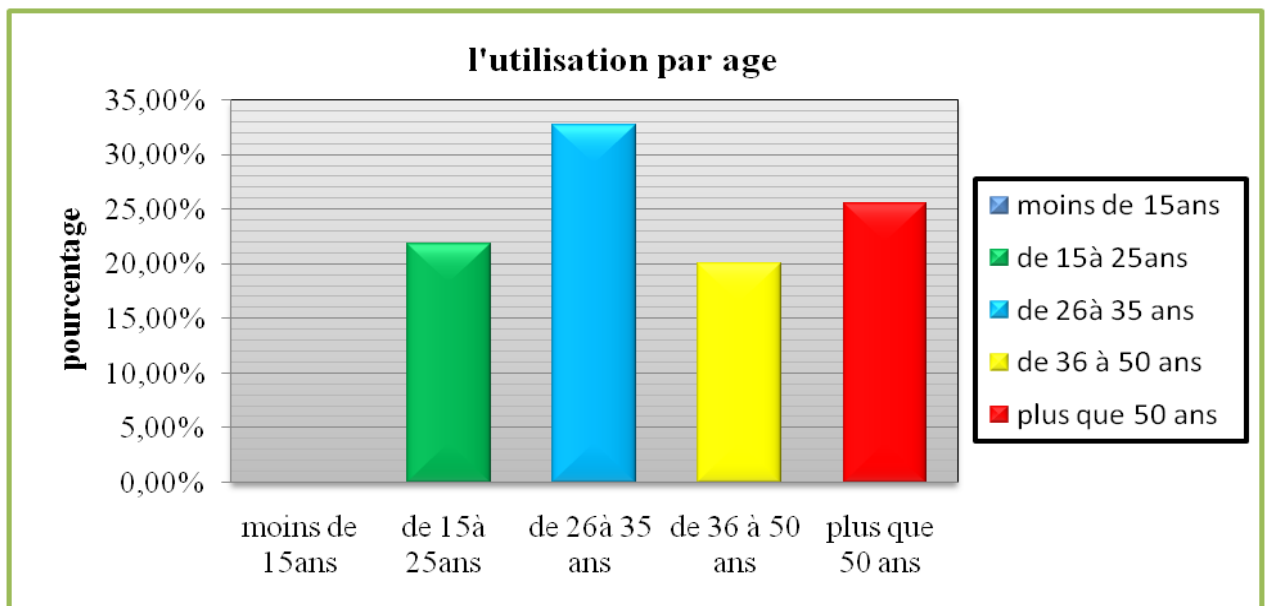


◆ D'après le graphe ci-dessus, on peut distinguer que le jardin 05juillet, à une dominance masculine, 40 interrogés sur 55 (72,72%) sont des hommes.

b) La fréquentation par âge

Age	Nombre de visiteurs	pourcentage
Moins de 15 ans	0	0,0%
De 15 à 25 ans	12	21,8%
De 26 à 35 ans	18	32,7%
De 36 à 50 ans	11	20,0%
Plus de 50 ans	14	25,5%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 05 : L'utilisation par âge (source : réalisée par l'étudiante)

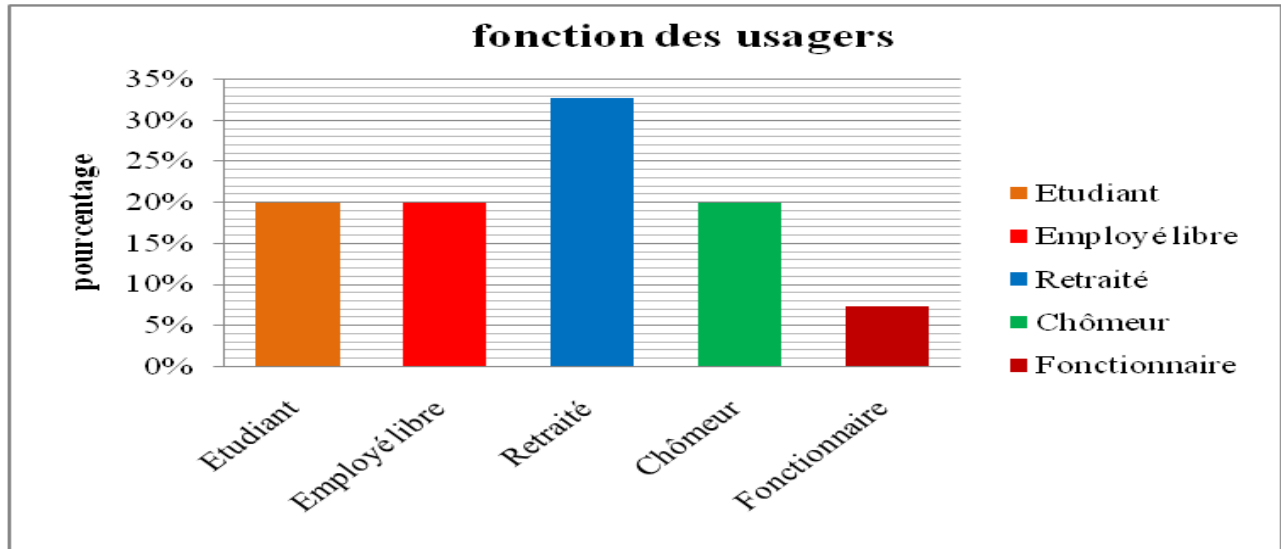


- ◆ On constate la variété d'âge des visiteurs du jardin, avec dominance de la tranche des 26-35 ans (35%).

c) Fonction des usagers

Fonction	Nombre de personne	Pourcentage
Etudiant	11	20%
Employé libre	11	20%
Retraité	11	32,7%
Chômeur	4	20%
Fonctionnaire	18	7,3%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 06 : Fonction des usagers (source : réalisée par l'étudiante)



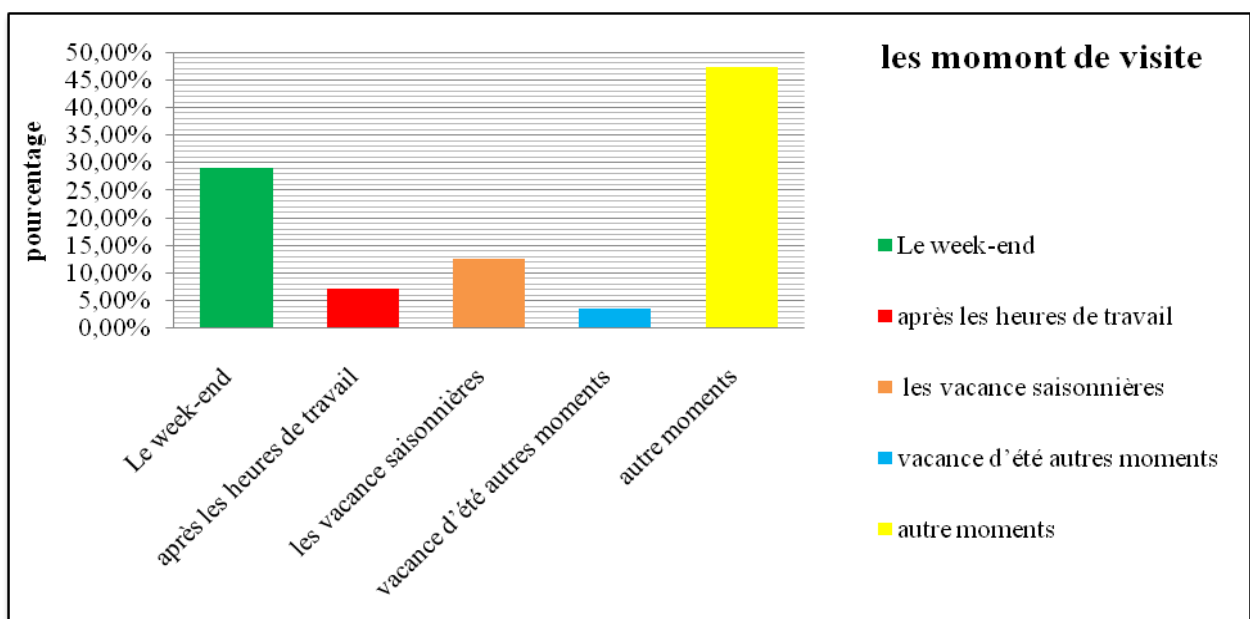
♦ La plupart des usagers interrogés sont souvent des fonctionnaires, ils fréquentent le jardin afin de chercher le calme, le repos, le soulagement et la détente après un travail dure et fatigant.

#### 4-2- L'usage et la fréquentation du jardin

##### a) Les moments de la visite

Les moments de visite	Nombre de personne	Pourcentage
Le week-end	16	29,1%
Après les heures de travail	4	7,3%
Les vacances saisonnières	7	12,7%
Vacance d'été autres moments	2	3,6%
Autre moments	26	47,3%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 07 : Les moments de visite (source : réalisée par l'étudiante)



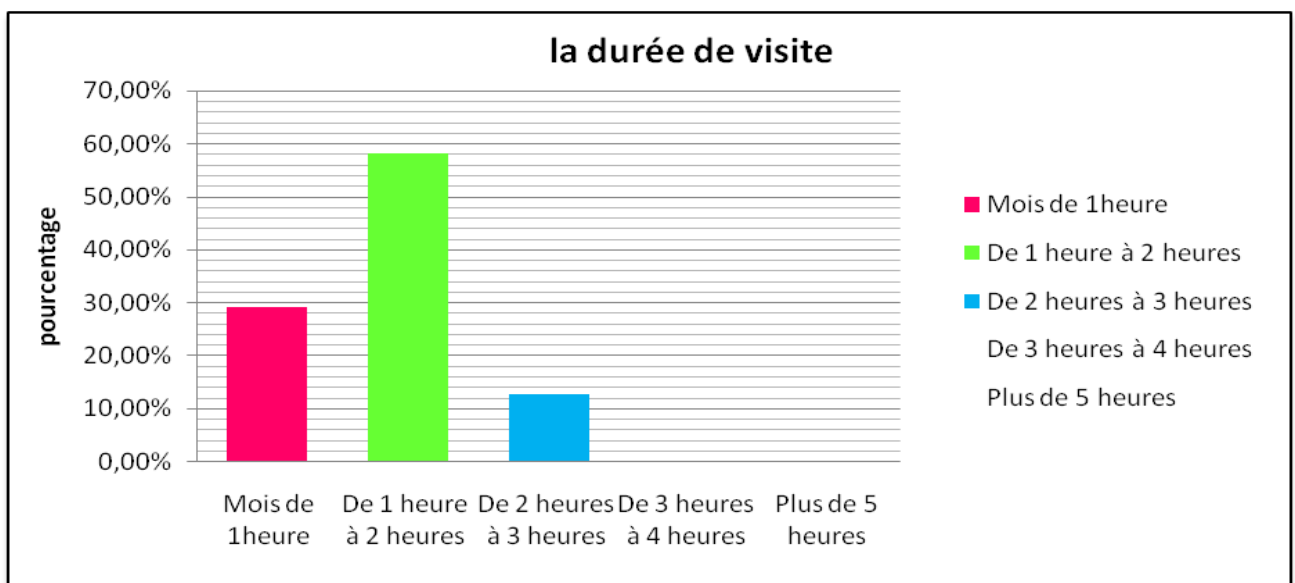
## Chapitre 03 : Gestion des espaces verts (jardin 05 juillet)

◆ Après avoir analysé les moments de visite, nous avons constaté qu'une part importante des questionnés préfèrent visiter le jardin étaient le week-end pour le repos et la relaxation après une semaine de travail.

### b) La durée de la visite

Durée de la visite	Nombre de personne	Pourcentage
Mois de 1 heure	16	29,1%
De 1 heure à 2 heures	32	58,2%
De 2 heures à 3 heures	7	12,7%
Plus 3 heures à 4 heures	0	0,0%
Plus de 5 heures	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 08 : La durée de la visite (source : réalisée par l'étudiante)

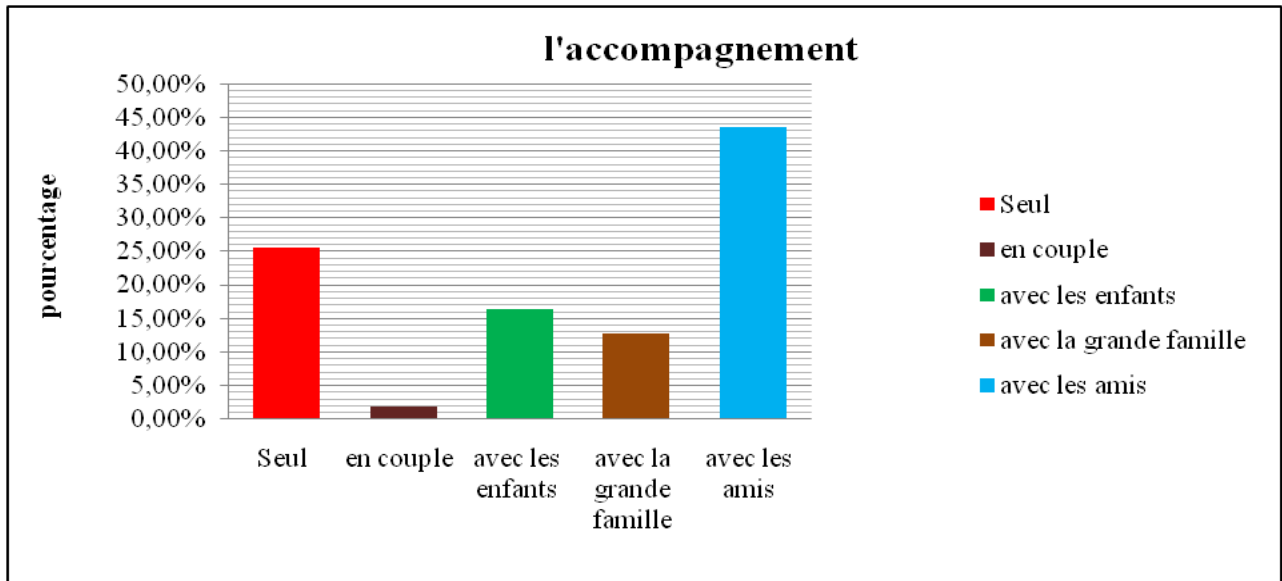


◆ La plupart des visiteurs questionnés (plus de 58%) passent de une heure jusqu'à deux heures au jardin. 29,1% des visiteurs ne dépassent pas une heure dans le jardin.

### c) L'accompagnement

L'accompagnement	Nombre de personne	Pourcentage
Seul	14	25,5%
en couple	1	1,8%
avec les enfants	9	16,4%
avec la grande famille	7	12,7%
avec les amis	24	43,6%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 09 : L'accompagnement (source : réalisée par l'étudiante)

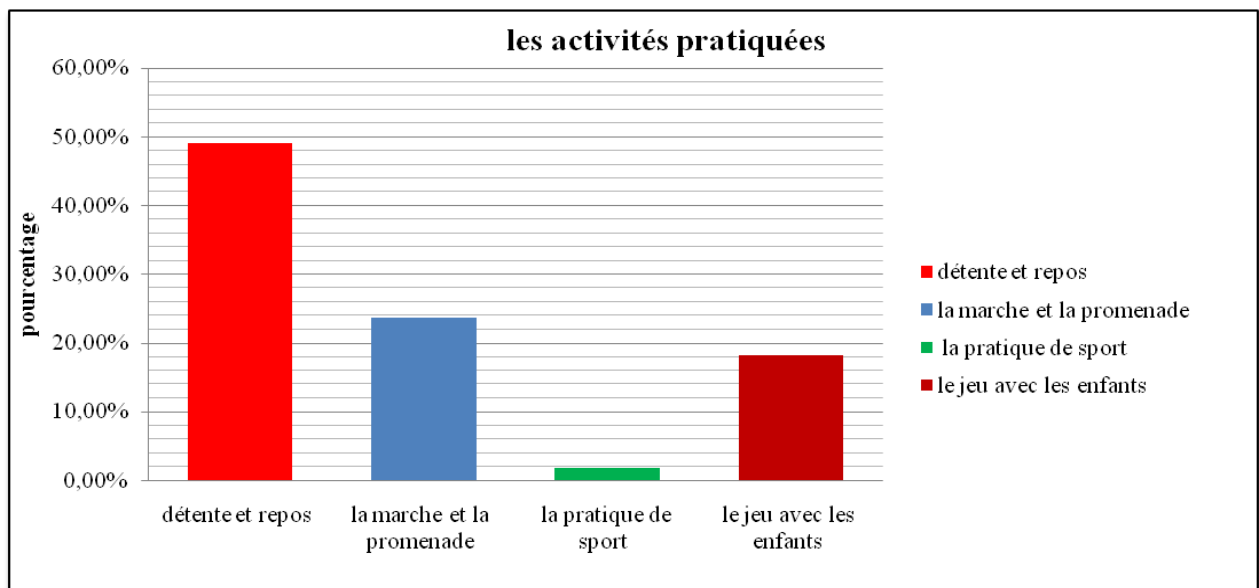


◆ La majorité (43.6%) des personnes interrogées s’y rendent au jardin accompagnées de leurs amis.

a) Les activités pratiquées

Les activités pratiquées	Nombre de personne	Pourcentage
détente et repos	27	49,1%
la marche et la promenade	13	23,6%
la pratique de sport	1	1,8%
le jeu avec les enfants	10	18,2%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 10 : Les activités pratiquées (source : réalisée par l’étudiante)



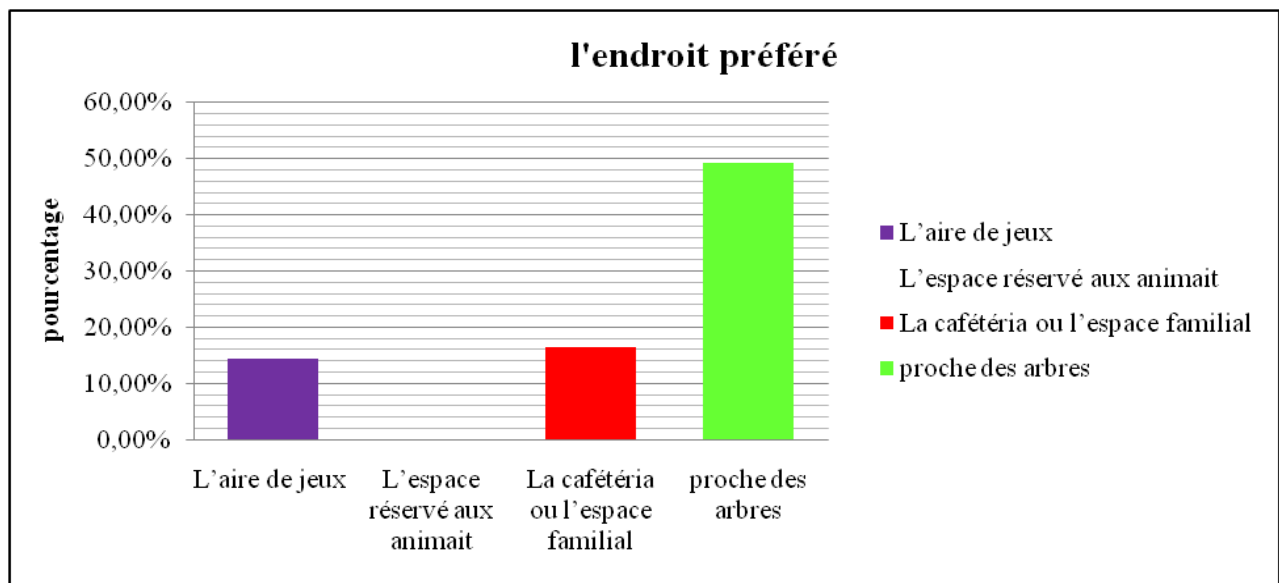
◆ En analysant les données, la plupart des visiteurs du jardin 05 Juillet viennent pour la détente et le repos (49,1%), suivi par la marche et la promenade (23,6%) ensuite pour le jeu avec les enfants (18,2%).

### 4-3- Question concernant la gestion de jardin et le niveau des services du jardin

#### a) L'endroit préféré

L'endroit préféré	Nombre de personne	pourcentage
L'aire de jeux	6	14,5%
L'espace réservé	0	0,0%
La cafétéria ou l'espace familial	9	16,4%
proche des arbres	27	49,1%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 11 : L'endroit préféré (source : réalisée par l'étudiante)

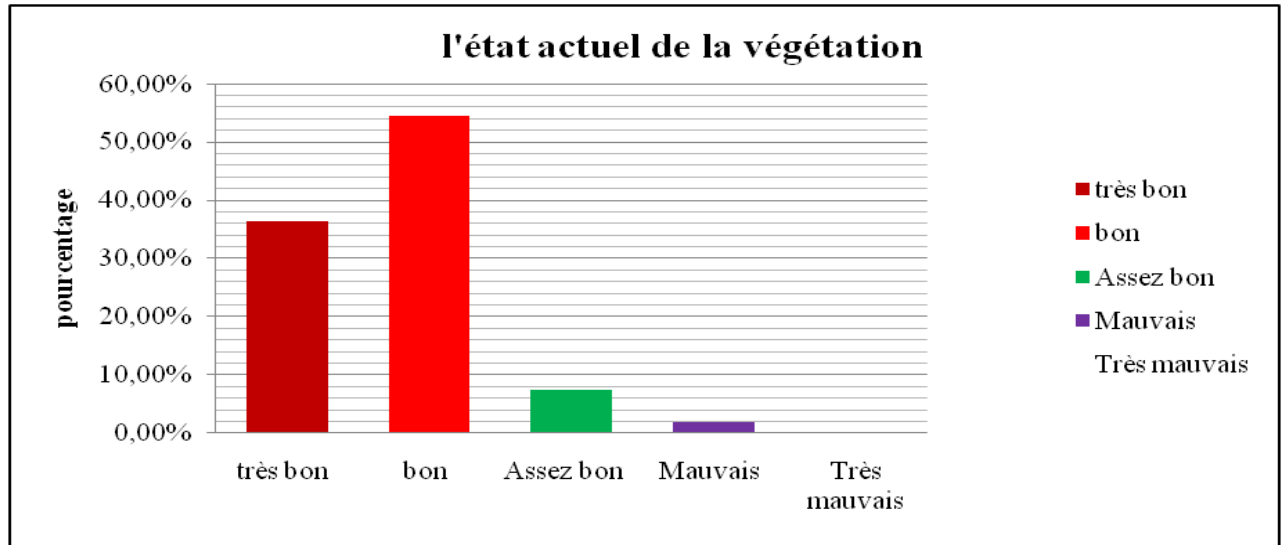


- ♦ On peut lire à travers ses résultats que la majorité des visiteurs du jardin 5 juillet (27 sur 55) sont d'accord que leurs endroits préférés sont proches des arbres.

#### b) L'état actuel de la végétation

L'état actuel de la végétation	Nombre de personne	pourcentage
Très bon	20	36,4%
Bon	30	54,5%
Assez bon	4	7,3%
Mauvais	1	1,8%
Très mauvais	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 12 : L'état actuel de la végétation (source : réalisée par l'étudiante)

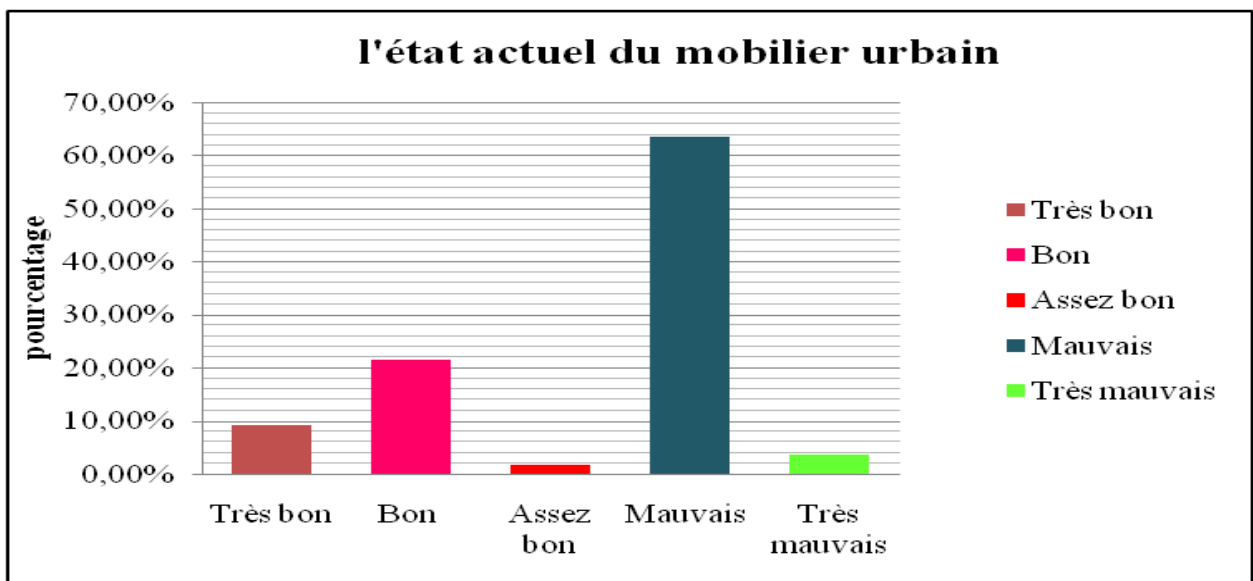


♦ La végétation du jardin est considérée comme un élément central pour motiver et pousser les usagers à visiter ce jardin public. A partir de ce graphe on résume alors que les usagers du jardin 05juillet, évaluent l'état actuel de la végétation du jardin comme suit : 50% très bon et 30% bon.

### c) L'état actuel du mobilier urbain

L'état actuel du mobilier urbain	Nombre de personne	pourcentage
Très bon	5	9,1%
Bon	12	21,6%
Assez bon	1	1,8%
Mauvais	35	63,6%
Très mauvais	2	3,6%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 13 : L'état actuel du mobilier urbain (source : réalisée par l'étudiante)



♦ Concernant la variable de l'état actuel du mobilier du jardin, on remarque que presque tous les usagers 35 sur 55 (63,6%) du jardin 5 juillet trouvent que le mobilier urbain est en mauvais état.

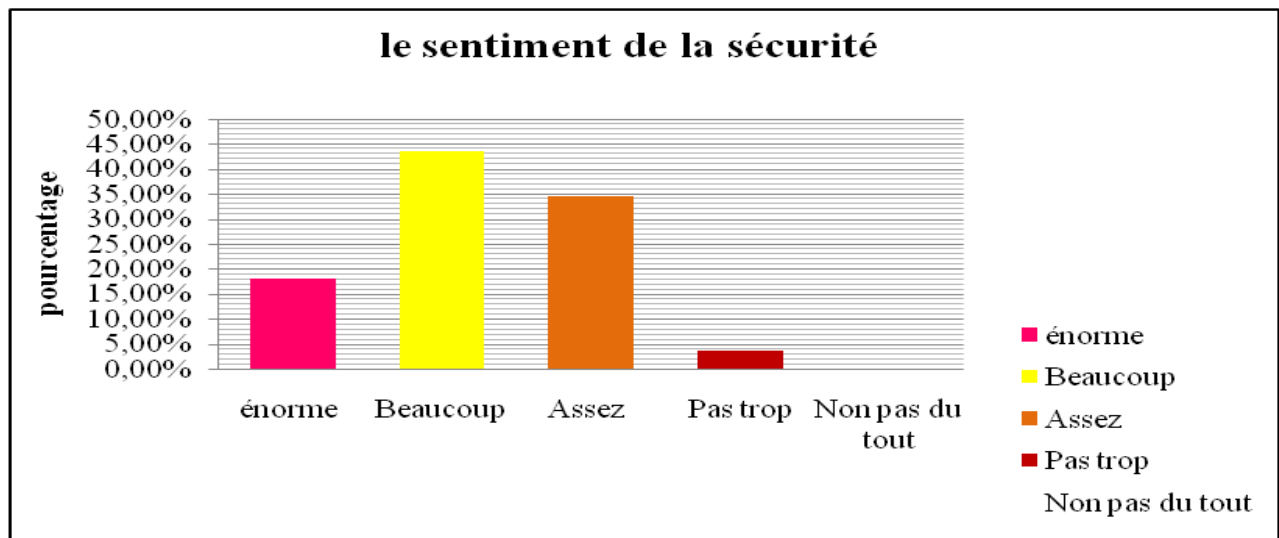


4-4- Question concernant les sentiments et l'agrément des visiteurs

a) Le sentiment de la sécurité

Le sentiment de sécurité	Nombre de personne	pourcentage
Enorme	10	18,2%
Beaucoup	24	43,6%
Assez	19	34,6%
Pas trop	2	3,6%
Non pas du tout	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 14 : Le sentiment de la sécurité (source : réalisée par l'étudiante)



◆ Cette variable du sentiment de sécurité est du jardin, on constate que les usagers du jardin 5 juillet (43,6%) se sentent en sécurité.

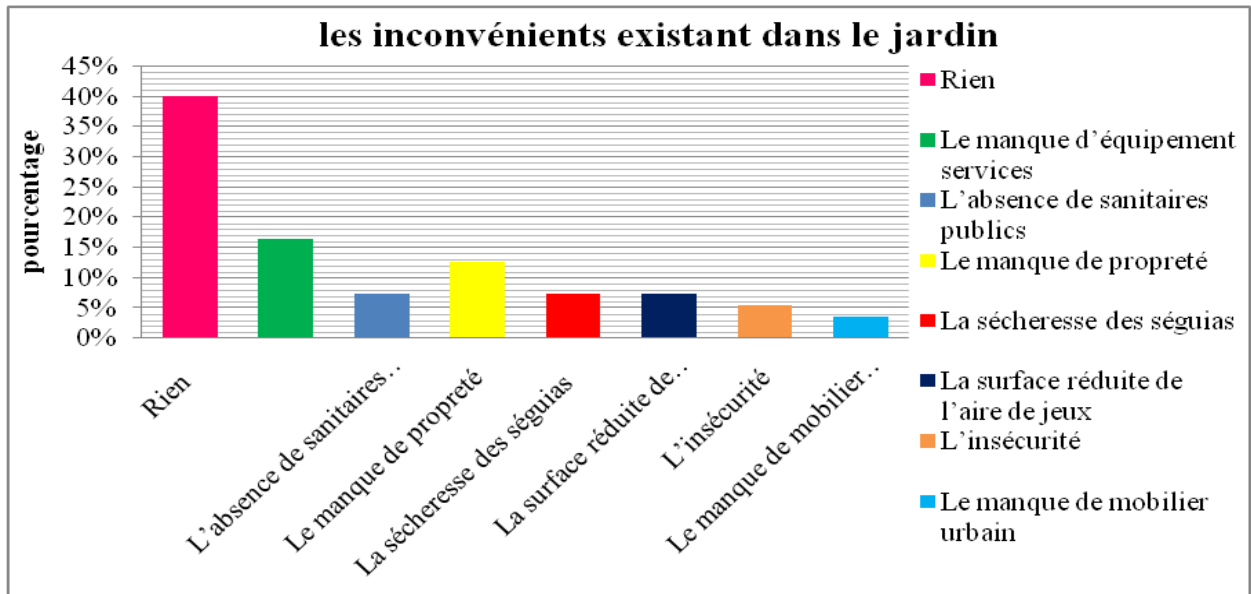
4-5- Etude des questions ouvertes

Pour analyser les résultats des questions ouvertes, on a essayé de les synthétiser comme suit :

a) Les inconvénients existant dans le jardin

Les inconvénients existant dans le jardin	Nombre de personne	pourcentage
Rien	22	40%
Le manque d'équipement et des services	9	16,4%
L'absence de sanitaires publics	4	7,3%
Le manque de propreté	7	12,7%
La sécheresse des séguias	4	7,3%
La surface réduite de l'aire de jeux	4	7,3%
L'insécurité	3	5,5%
Le manque de mobilier urbain	2	3,6%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 15 : Les inconvénients existant dans le jardin (source : réalisée par l'étudiante)

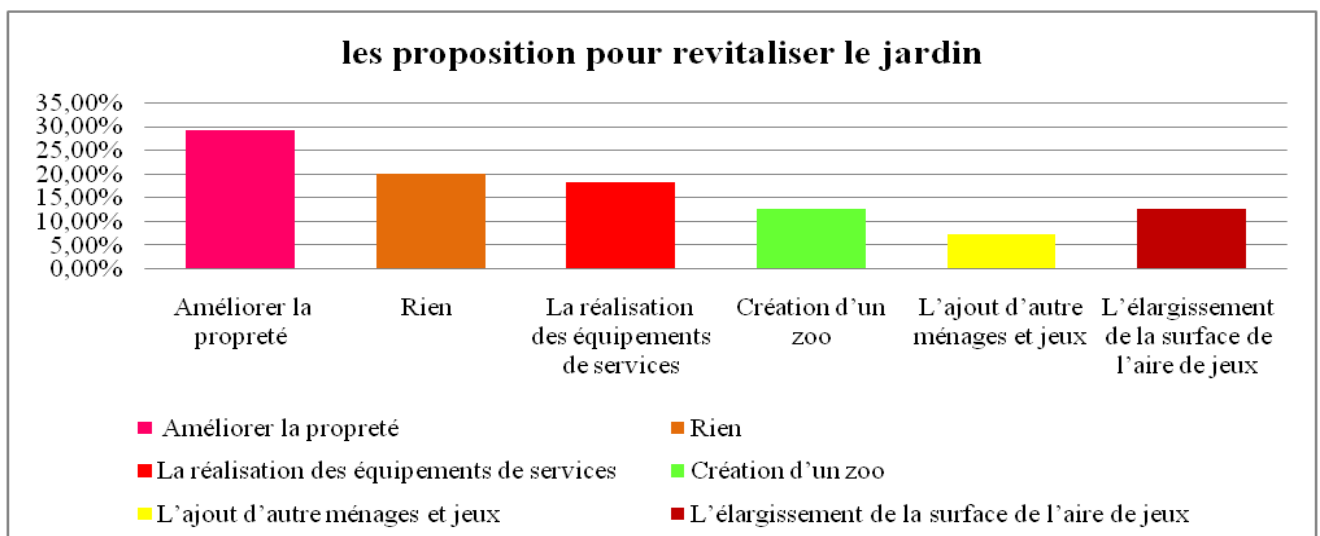


♦ Selon cette représentation, il en résulte que l'inconvénient commun dans le jardin 5 juillet est l'absence des équipements et des services (plus 16%), on constate également d'autre inconvénient déclarés par les visiteurs : le jardin 05juillet souffre d'un manque de propreté (12,7%).

**b) Les propositions pour revitaliser le jardin**

Les propositions pour revitaliser le jardin	Nombre de personne	pourcentage
Améliorer la propreté	16	29,1%
Rien	11	20%
L'installation des équipements et des services	10	18,2%
Création d'un zoo	7	12,7%
L'ajout d'autre ménages et jeux	4	7,3%
L'élargissement de la surface de l'aire de jeux	7	12,7%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Tableau 16 : Les propositions pour revitaliser le jardin (source : réalisée par l'étudiante)



♦ une proportion importante des visiteurs questionnés (29.1%) propose l'amélioration de la propreté, 18,2% recommandent l'installation d'équipements et d'autre création d'un zoo.

**5- L'analyse des données des questionnaires destinés aux responsables**

Nous avons également choisi la technique de « l'entrevue de recherche », qui est réalisée à travers des entretiens et des interviews, se déroulant lors de nos rencontres avec les intervenants professionnels sur le jardin 05juillet.

Cette technique de recherche est faite en se basant sur des questions d'un schéma d'entretien, qui comprend un groupe de questions dans le but de saisir les visions des intervenants, les travaux réalisés et les futurs travaux concernant cet espace. Les questions sont ouvertes et formulées d'une manière unitaire commune.

On a choisi les questions les plus importantes pour l'analyse, et qui comportent le sens global et exhaustif.

**1) Comment évaluez- vous l'état actuel du jardin 5 juillet ? (évaluation de l'état actuel du jardin)**

Les intervenants	Synthèse des réponses
Directions de l'environnement	Du point de vue technique : ils possèdent des espèces rares et endémiques. Du point de vue du loisir : le jardin est accueillant il offre des endroits de repos et détente pour les citadins.
Conservation des forets	D'une manière générale on peut dire que le jardin 05 juillet dispose d'un patrimoine végétal très intéressant, qui mérite une attention de la part de toutes les parties concernées (autorités et citoyens) pour les sauvegarder.
Service des espaces verts (APC)	Ils se sont améliorés par rapport aux années précédentes et ils continueront.

Tableau 17 : relatif aux réponses de la question 1 (source : Auteur, 2018)

❖ La plupart des enquêtées voyaient que l'état du jardin 05 juillet s'est amélioré par rapport au passé. Et il est en cours de réhabilitation et d'embellissement.

**2) Quelle est votre responsabilité envers ce jardin ? (la responsabilité via le jardin)**

Les intervenants	Synthèse des réponses
Direction de l'environnement	La réhabilitation du jardin et la remise en bon état, et la préservation des espèces existantes, la création d'autre espèce.
Conservation des forets	La gestion du jardin.
Service des espaces verts (APC)	L'entretien, le taillage, l'élagage, le désherbage, l'implantation.

Tableau 18 : relatif aux réponses de la question 2 (source : Auteur, 2018)

### Chapitre 03 : Gestion des espaces verts (jardin 05 juillet)

❖ La responsabilité des intervenants sur le jardin 05 juillet est variée, entre l'aménagement et la réhabilitation du jardin. Ainsi que les travaux d'entretien, l'élagage... qui sont la responsabilité du service des espaces verts (APC).

3) Quelle sont les étapes de conception et d'aménagement de ce jardin ? et sur quels principes sont-elles faites ? (**le processus et les principes de conception et d'aménagement de ce jardin**)

Les intervenants	Synthèse des réponses
Direction de l'environnement	Il se fait par des visites sur chantiers, organisations des fiches techniques spécifiques, pour le lieu visité. L'inscription du projet au niveau de la wilaya, l'APC pour obtenir l'avis favorable. Suit la phase d'étude à l'aide des bureaux d'études multidisciplinaires (architecture, biologie, agronomie...). Après la phase de la réalisation du projet à l'aide des entreprises spécialisées dans le domaine des espaces verts.
Service des espaces verts (APC)	

Tableau 19 : relatif aux réponses de la question 3 (source : Auteur, 2018)

❖ A partir de ces réponses on peut déduire la manière et le processus d'élaboration d'un projet d'aménagement et conception, ou bien de réhabilitation du jardin, dans cette opération est réalisée à l'aide de l'intervention de plusieurs acteurs et participants qualifiés et spécialistes.

4) D'après vous quelles sont les causes qui mènent à cet état ? (**les causes de cet état**)

Les intervenants	Synthèse des réponses
Directions de l'environnement	Dégradation et déséquilibre de la biodiversité, l'abandon et l'absence de sensibilisation des citoyens.
Conservation des forêts	L'inconscience des citoyens.
Service des espaces verts (APC)	L'inconscience soit des administrations soit des citoyens et leur intérêt à cet endroit. Manque de budget.

Tableau 20 : relatif aux réponses de la question 4 (source : Auteur, 2018)

❖ Selon les réponses citées, on remarque les causes qui mènent à l'état actuel du jardin sont variées entre : le manque d'entretien, l'inconscience des citoyens, le manque du budget.

5) Y-a-t-il des contraintes que vous avez rencontré lors du réaménagement du jardin ? (**Les contraintes racontées**)

Les intervenants	Synthèse des réponses
Directions de l'environnement	Oui, telles que la longueur de la durée d'exécution des travaux et le retard de l'achèvement du projet. Le manque de budget.
Conservation des forêts	Non, il n'y pas de contraintes.
Service des espaces verts (APC)	Non, il n'y pas de contraintes.

Tableau 21 : relatif aux réponses de la question 5 (source : Auteur, 2018)

❖ La majorité des réponses annoncées indique l'existence des contraintes lors du réaménagement du jardin telles que le manque de budget, le retard de l'achèvement d'exécution des travaux.

**6) Selon vous, quels est le style favori de conception ou d'aménagement du jardin 5 juillet?  
(Le style favorable d'un jardin)**

Les intervenants	Synthèse des réponses
Directions de l'environnement	Développer les composants du jardin et les rendre plus modernes en mettant l'accent sur le côté sécuritaire du jardin.
Service des espaces verts (APC)	La réalisation des cheminements vastes, espace aéré et suffisant à tous les visiteurs. La réalisation des espaces d'eau tels que les cascades.

Tableau 22 : relatif aux réponses de la question 6 (source : Auteur, 2018)

❖ D'après ces réponse on constat que les acteurs préfèrent l'institution du jardin vaste, bien équipés par de multiples équipements et services, couvrant toutes les demandes de visiteurs.

**7) Selon vous quelles sont les propositions qui permettraient l'amélioration de jardin de 05 juillet de la ville de Biskra pour qu'il soit convivial et plus fréquenté par les citoyens ?  
(Les propositions d'amélioration du jardin)**

Les intervenants	Synthèse des réponses
Directions de l'environnement	Il faut sécuriser le jardin, ainsi qu'il faut les doter du mobilier urbain adéquat, et créer des aires de détente de jeux.
Service des espaces verts (APC)	Il faut d'abord sensibiliser les citoyens afin d'avoir une culture de verdure, les citoyens doivent participer à la présentation du jardin 05 juillet.

Tableau 23 : relatif aux réponses de la question 7 (source : Auteur, 2018)

### **6- L'utilisation des SIG dans la gestion des espaces verts**

Le SIG peuvent traiter des problématiques de localisation des espaces verts (figure 44), de leurs caractéristiques :

- Arbres et arbuste, plante de haie.
- Système d'irrigation.
- Les mobilier urbain (les bancs publics, les candélabres, les poubelles, panneaux signalétique, panneaux d'affichage, les fiche technique pour chaque espèce).
- Nombre des espèces (arborescentes et arbustives) identifié dans le jardin 05 juillet répartie pour chaque ilot.

De leur gestion :

- Nettoyage et désherbage.
- Elagage :
  - Ordinaire (élagage normale pour chaque année entre 1 et 3ans).
  - Extraordinaire (élagage le maximale dans le cas ou jardin est délaissé et abandonné pendant une longue période).

- Plantation (remplacement des plantes mortes)
- Transplantation (pour les jeunes espèces arbre et arbuste)
- Le port de terre végétale pour la régénération de la terre d'estimée à la plantation).
- L'entretien de système d'irrigation.
- Programme d'irrigation générale (tableau 24).
- Gestion de la pépinière :
  - La récolte des graines
  - La répartition à la germination.
  - Plantation de la graine.
- Traitement phytosanitaire
- Rééquilibrage des débris végétaux est les mettre en compostage pour l'utilisation comme engrais naturel.

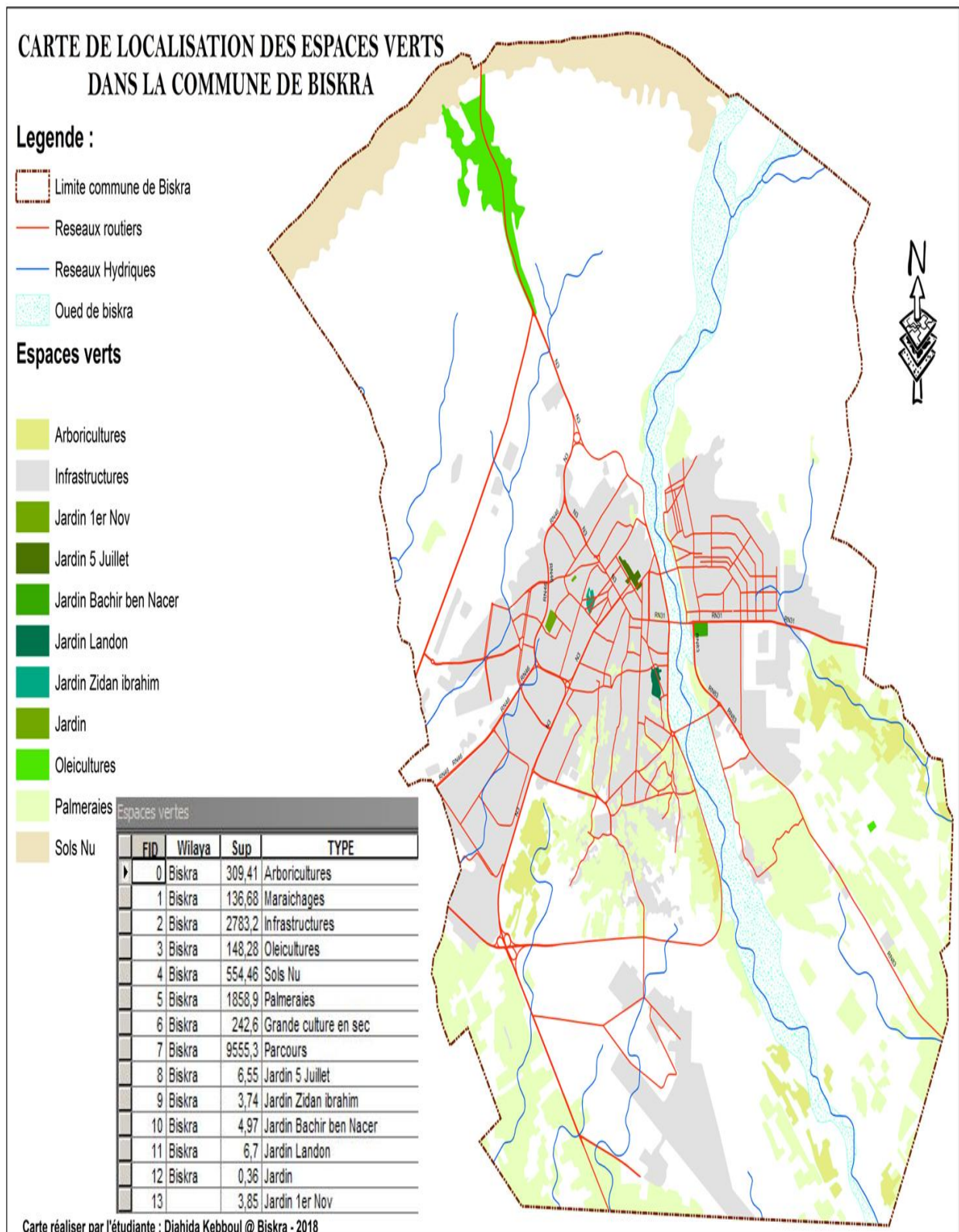


Figure 50 : carte de localisation des espaces verts dans la commune de Biskra

(Source : réalisée par l'étudiante)

### Chapitre 03 : Gestion des espaces verts (jardin 05 juillet)

Famille	Espèce		quantité d'eau par semaine
	Nom commun	Nom scientifique	
Aceraceae	<b>Palmier dattier</b>	<i>Phoenix dactylifera</i>	25L/S
(Palmae)	<b>Dattier des canaries</b>	<i>Phoenix canariensis</i>	25L/S
	<b>Latanier</b>	<i>Latanialantaroide</i>	25L/S
	<b>Palmier jupon</b>	<i>Washingtonia filifera</i>	25L/S
Moraceae	<b>Figuier</b>	<i>Ficus microcarpa</i>	40L/S
	<b>Figuier</b>	<i>Ficus glomerata</i>	40L/S
	<b>Mûrier</b>	<i>Morus sp</i>	40L/S
	<b>Oranger des osages</b>	<i>Maclurapompifera</i>	40L/S
		<i>Acacia farnesiana</i>	40L/S
		<i>Acaiahorrida</i>	40L/S
		<i>Acacia sp.</i>	40L/S
	<b>Faux mimosa</b>	<i>Leuceanagloeca</i>	40L/S
	<b>Prosopis</b>	<i>Prosopis glandulosa</i>	40L/S
	<b>Févier d'Amérique</b>	<i>Gleditsiatriacanthos</i>	40L/S
	<b>Séné</b>	<i>Senna bahamensis</i>	40L/S
Cupressaceae	<b>Cyprès</b>	<i>Cupressus sempervirens</i>	35L/S
Pinaceae	<b>Pin d'Alep</b>	<i>Pinus halepensis</i>	35L/S
Tamaricaceae	<b>Tamaris</b>	<i>Tamarix aphylla</i>	25L/S
Caesalpinoioideae	<b>Caroubier</b>	<i>Ceratoniasiliqua</i>	40L/S
Nyctaginaceae	<b>Bougainvillée</b>	<i>Bougainvilleaspectabilis</i>	40L/S
Poaceae	<b>Bambou</b>	<i>Bambusabrevifolia</i>	25L/S
		<i>Phyllostachysaurea</i>	25L/S

Tableau 24 : Programme d'irrigation générale du jardin 05 juillet (source : réalisée par l'étudiante)



### **Conclusion**

En se basant sur les investigations de terrain et la technique d'enquête, nous avons pu connaître et comprendre comment les espaces verts pourront-ils être gérés dans la ville de Biskra. L'outil SIG a permis la mise en place des éléments de cartographie et de planification.