
Rapport de stage individuel

4^{ème} année

Caractérisation des parcs et jardins d'Orléans et de Tours



Laboratoire CEDETE
10 Rue de Tours, 45100 Orléans

Tuteur entreprise :
LECALVEZ Caroline
Enseignante-chercheuse

Tuteur académique :
SERRHINI Kamal

COSSARD Baptiste
UIT
2023-2024

Sommaire :

Introduction :	3
A. Présentation de la structure d'accueil	4
B. Présentation du projet de recherche	5
Axe 1 : Phase de Recherche	7
A. Acquisition de donnée	7
B. Répertoire des Espaces Verts	10
C. Difficultés rencontrées	12
Axe 2 : Cartographie	13
A. Constitution d'un SIG	13
B. Réalisation de la cartographie	16
Axe 3 : Travail Complémentaire	19
A. Essence Végétale	19
Conclusion	20
Références Bibliographiques	21
Annexes	22

REMERCIEMENT

Je tiens à remercier tout particulièrement ma Maître de Stage, Mme Caroline LECALVEZ, chercheuse au laboratoire CEDETE, pour m'avoir donné l'opportunité de participer à ce projet de recherche. Je la remercie vivement pour son encadrement, ses conseils avisés, ainsi que pour la confiance qu'elle m'a accordée tout au long de ce parcours. Son soutien constant et les enseignements qu'elle m'a prodigués ont été d'une valeur inestimable.

Je remercie également mon Tuteur académique, M. Kamal Serrhini, pour son suivi et ses orientations précieuses tout au long de mon stage. Ses précieux conseils et les pistes d'améliorations qu'il m'a suggérés ont grandement contribué à l'amélioration de mon travail.

Je souhaite également remercier toute l'équipe de recherche du projet « Au Bon Air des Jardins » pour l'intérêt qu'ils ont porté à mon travail et pour tous les conseils et références qu'ils m'ont apportés.

Enfin, je voudrais exprimer une grande gratitude envers M. Dominique ANDRIEU, sans qui, ma conception de SIG et de réalisation de cartographie n'aurait pas autant évolué.

Introduction :

Dans le cadre de ma 4e année de formation d'ingénieur en génie de l'Aménagement et de l'Environnement à Polytech Tours, j'ai réalisé un stage de recherche au laboratoire de Géographie de l'Université d'Orléans, CEDETE, entre les mois d'avril et de juillet 2024.

Au cours de ce stage, j'ai eu l'occasion de m'investir pleinement dans un projet de recherche intitulé « Au Bon Air des Jardins » qui s'interroge sur les préoccupations liées à l'air dans les parcs et jardins urbains à travers la comparaison des villes de Tours, d'Orléans et de Lausanne.

Les missions qui m'ont été confiées ont été de deux ordres, le premier s'agissait de rassembler toutes les informations existantes sur les villes d'Orléans et de Tours concernant les parcs et jardins publics. Ensuite à partir de cette documentation créer un atlas cartographique, c'est-à-dire créer un ensemble de cartes des deux communes afin de mieux appréhender ces espaces, leurs places et leurs évolutions entre le 18e et le 21e siècle.

Après un descriptif de ma structure d'accueil et du cadre du projet de recherche, ce rapport de stage vous présentera le raisonnement de mon travail suivant 3 axes :

- Axe 1 : Méthodologie de la phase de recherche et d'acquisition de données (création des répertoires)
- Axe 2 : Constitution d'un Système d'Information Géographique et représentation cartographique
- Axe 3 : Interprétation et analyse des cartes

A. Présentation de la structure d'accueil

Pour réaliser mon stage, j'ai été accueilli au sein du laboratoire de Géographie CEDETE (Centre d'Études pour le Développement des Territoires et de l'Environnement), situé à Orléans La Source. Le laboratoire fait partie du pôle thématique « Humanités Cultures Sociétés » de l'Université d'Orléans et compte 18 membres enseignants-chercheurs, dont la majorité sont des géographes. [1]

Le laboratoire CEDETE a été créé en 2007 avec pour mission initiale de produire des réflexions sur « le développement des territoires et de l'environnement ». Depuis sa création, ses réflexions se sont enrichies et ont évolué avec un aspect beaucoup plus social, plus durable, et privilégie dorénavant les dynamiques socio-environnementales d'adaptation des territoires et des sociétés face aux changements actuels. [1]



Les travaux de recherche du CEDETE s'organisent autour de **deux axes thématiques** principaux : (figure 1)

- **Territoires de l'eau** : ce premier axe porte sur l'adaptation des écosystèmes aquatiques (étangs, lacs, cours d'eau) face aux changements socio-environnementaux.
- **Développement territorial durable** : le second axe, quant à lui, porte sur les dynamiques de développement local et territorial durable dans le contexte des transitions socio-environnementales qui impactent les sociétés et les territoires.

Le projet « Au Bon Air des Jardins » se situe autour de ce second axe.

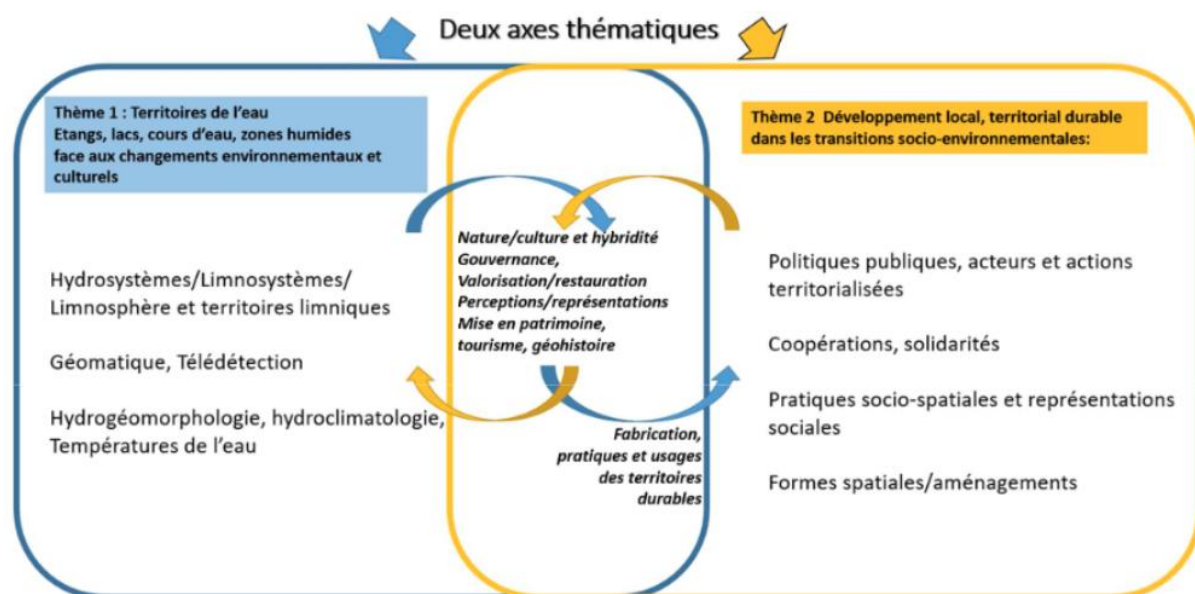


Figure 1 : Axes de recherches du Laboratoire CEDETE

Source : UNIVERSITÉ D'ORLÉANS. CEDETE - Le laboratoire : Présentation [en ligne]. (n.d)
Disponible sur : <<https://www.univ-orleans.fr/fr/cedete/le-laboratoire/presentation>>
(consulté le 06/05/2024).

B. Présentation du projet de recherche

i. Origine

Le projet de recherche « Au Bon Air des Jardins », s'inscrit dans la continuité de deux projets antérieurs, **GESSOL** et **SERVEUR**, qui ont chacun apporté des contributions significatives à la compréhension des sols et des espaces non imperméabilisés en milieu urbain.

- **GESSOL** ou **Gestion du patrimoine SOL** (initié en 1998) : Il s'agit du tout premier programme de recherche consacré aux sols et à leurs fonctions dans leur ensemble. Mis en place par le Ministère en charge de l'Environnement et animé par l'ADEME (Agence de la Transition Écologique) depuis 2006, un deuxième appel à propositions de recherche est lancé en 2003 sous l'intitulé **GESSOL-2**. [2]
- **SERVEUR** ou **Services rendus par les Écosystèmes Urbains** (2012-2017) : Il s'agissait d'un projet de recherche, financé par la Région Centre-Val de Loire, qui visait à identifier les bienfaits des espaces non imperméabilisés en milieu urbain, tant pour la population que pour les collectivités. SERVEUR a été conçu comme un outil d'analyse pour comprendre l'importance de ces espaces dans un contexte urbain. [3]

Le projet de recherche « Au Bon Air des Jardins » est un projet récent (2023-2024) financé par la Maison des Sciences de l'Homme (MSH) Val de Loire et est coordonné par Alexis Metzger, chercheur au laboratoire CITERES de l'Université de Tours.

ii. Contexte du projet « Au Bon Air des Jardins »

À partir du milieu du 19^e siècle, les villes européennes, notamment avec la Révolution industrielle, sont perçues comme des espaces malsains, saturés de pollution et propices à la propagation des maladies. Dans cette situation, les parcs et jardins urbains sont alors promus comme des « poumons » de la ville, des lieux où les citoyens peuvent respirer un air pur et se soustraire à la pollution. C'est à cette période qu'apparaît le mouvement de l'arétisme, qui met en avant l'importance de l'air frais pour la santé, ainsi que le courant hygiéniste, qui lui, prône l'amélioration des conditions de vie urbaine. [4]

Aujourd'hui, avec l'urbanisation croissante et l'intensification des crises environnementales, dont le changement climatique, les parcs urbains prennent une nouvelle dimension. Les parcs et Jardins ne sont plus seulement vus comme des espaces de santé public, ils possèdent maintenant d'autres aspects liés aux préoccupations du 21^e siècle (îlots de fraîcheur, réservoirs de biodiversité, régulateur de température...).

Le projet « Au Bon Air des Jardins » s'interroge sur la façon dont les discours, les pratiques et les aménagements ont évolué dans ces espaces dis de « bon air et de verdure » ?

La zone d'étude pour ce projet se situe sur les villes de Tours, Orléans et Lausanne en Suisse, ces villes ont été choisies du fait de leurs similitudes pertinentes, d'une part avec leurs nombres d'habitants proche, mais également grâce à leur développement urbain, relativement similaire, en particulier entre les villes de Tours et d'Orléans.

iii. Équipe de Recherche

Le projet rassemble une équipe de chercheurs issus de trois spécialités : l'Histoire, la Géographie, et l'Aménagement. L'équipe est composée de huit membres, répartis entre les trois villes d'étude :

- Alexis Metzger, UMR CITERES, Université de Tours
- Zoé Ginter, UMR CITERES, Université de Tours
- Sylvie Servain, UMR CITERES, Université de Tours
- Bruno Marmioli, Mission Val de Loire
- Caroline Le Calvez, laboratoire CEDETE, Université d'Orléans
- Bertrand Sajaloli, laboratoire CEDETE, Université d'Orléans
- Emilie-Anne Pépy, laboratoire LLSETI, Université Savoie Mont-Blanc
- Joëlle Salomon-Cavin, Institut de Géographie et Durabilité, Université de Lausanne

iv. Missions et objectifs du Stage

Mon offre de stage répondait à une demande de cartographie des agglomérations de Tours et d'Orléans afin d'appuyer les observations et les rapports complémentaires. La mission confiée consistait à dresser un état des lieux spatialisé des parcs et des jardins de ces deux agglomérations, en identifiant et en caractérisant leurs spécificités géographiques et historiques.

Après avoir soumis ma candidature en ligne et passé un entretien à distance avec Mme Caroline Le Calvez et Mme Sylvie Servain, j'ai été sélectionné pour participer à ce projet de recherche.

Les livrables attendus à la fin de ce stage incluent la création d'un système d'information géographique (SIG) pour les deux agglomérations, accompagné d'une méthodologie détaillée expliquant son fonctionnement. De plus, des fichiers complémentaires contenant des données issues de travaux de recherches antérieures et de recherches documentaires ont également été demandé pour enrichir les informations contenues dans le SIG. Enfin, une fiche de synthèse, comprenant un atlas cartographique, a été demandée. Suite à une discussion avec ma Maître de stage, il a été convenu que le présent rapport servira de fiche de synthèse.

Axe 1 : Phase de Recherche

A. Acquisition de donnée

i. Objet de la recherche – Les Parcs et Jardins Urbains

La nature constitue un élément essentiel de l'environnement urbain, contribuant à la qualité de vie et à la définition même de la ville. Le terme « espace vert » désigne une vaste gamme d'espaces naturels intégrés au tissu urbain.

Pour structurer l'analyse et la cartographie des espaces verts dans le cadre de ce projet, nous avons adopté la typologie définie en 1995 par l'Association des Ingénieurs Territoriaux de France (AITF), qui classe les espaces verts urbains en 13 catégories distinctes : (Figure 2) [5]

1. Parcs et squares
2. Accompagnement de voies
3. Accompagnement de bâtiments publics
4. Accompagnement d'habitations
5. Etablissements industriels et commerciaux
6. Etablissements sociaux éducatifs
7. Sports
8. Cimetières
9. Campings
10. Jardins familiaux partagés
11. Etablissements horticoles
12. Espaces naturels aménagés
13. Arbres d'alignements formes architecturées et libres

Pour être en accord avec les objectifs du projet de recherche, l'analyse a été restreinte aux parcs et jardins urbains, cela se limite donc au typologie 1 « Parcs et Squares » et 12 « Espaces naturels aménagés ». Certaines typologies ont demandé réflexions et étude de leur potentiel avant de les inclure ou non :

- Inclusion des Espaces Naturels Aménagés : il est important de noter qu'au sein de cette typologie, la distinction entre jardins privés et publics n'est pas faite. Cependant, pour des raisons de représentation et de potentielle transformation les deux types ont été pris en compte. Par exemple, un jardin appartenant préalablement à l'église peut être racheté par la municipalité et ainsi un espace public.
- Exclusion des Jardins Familiaux Partagés : Les jardins familiaux et ouvriers partagés, qui nécessitent souvent des autorisations spécifiques ou un statut particulier (par exemple, d'adhérer à une association), ont été exclus de l'étude pour se concentrer sur les espaces librement accessibles au public.

ii. Regroupement des données

a. Recensement des données SERVEUR - GESSOL

La première étape du projet « Au Bon Air des Jardins » a consisté à récupérer et à analyser les données issues des projets de recherche antérieurs, notamment celles du projet SERVEUR. Ce projet, mené à l'échelle régionale dans la région Centre-Val de Loire, portait sur l'étude de six villes et a examiné trois types d'espaces verts : les parcs d'agrément, les bois urbains et les jardins familiaux.

TYPE	ESPACE VERT	VILLE
1	PARC DE L'ARROU	BLOIS
1	LAC DU VAL D'AURON	BOURGES
1	SITE DE BELLE ISLE	CHATEAUROUX
1	PARC FLORAL	ORLEANS
1	PARC DE SAINTE RADEGONDE	TOURS
1	PARC HONORE DE BALZAC	TOURS
1	PLAINE DE LA GLORIETTE	TOURS
1	PARC DU LAC DE LA BERGEONNERIE	TOURS
1	PARC DE LA COUSINERIE	TOURS
2	PLAINE DE JEUX CROIX CHEVALIER	BLOIS
2	PROMENADE DE LA CREUSILLE	BLOIS
2	PLAINE DE JEUX DUGUAY TROUIN	BLOIS
2	JARDIN EDOUARD ANDRE	BOURGES
2	PARC PAYSAGER DE GIBJONCS	BOURGES
2	JARDIN DE SAKURAI	CHARTRES
2	PARC CENTRAL	CHARTRES
2	JARDIN D'HORTICULTURE	CHARTRES
2	PARC ALFRED BARRUZIER	CHARTRES
2	PLAINE DE JEUX DE L'OMELON	CHATEAUROUX
2	PARC BALSAN	CHATEAUROUX
2	PARC DES CHEVALIERS	CHATEAUROUX
2	PARC DU MOINS ROUX	ORLEANS
2	PARC DE LA FONTAINE DE L'ETUVE	ORLEANS
2	JARDIN DE LA GRENOUILLERE	TOURS
3	JARDIN DE LA ROSERAIE	BLOIS
3	JARDIN DE L'HOTEL DE VILLE	BOURGES
3	JARDIN DES PRES FICHAUX	BOURGES
3	JARDIN DE L'EVECHE	CHARTRES
3	PARC DES BORDS DE L'EURE	CHARTRES
3	CLOS PAJOT	CHARTRES
3	PARC ANDRE GAGNON	CHARTRES
3	JARDIN PUBLIC	CHATEAUROUX
3	PARC LEON CHESNAUX	ORLEANS
3	JARDIN DES PLANTES	ORLEANS
3	PARC PASTEUR	ORLEANS
3	JARDIN DU MUSEE DES BEAUX ARTS	TOURS
3	JARDIN DES PREBENDES D'OE	TOURS
3	JARDIN BOTANIQUE	TOURS
4	JARDIN DE LAZENAY	BOURGES
4	BOIS DES GRANDES PIERRES COUVERTES	CHARTRES
4	PARC EST	CHARTRES
4	PRAIRIE LAUNAY	CHARTRES
4	PRAIRIE SAINT GILDAS	CHATEAUROUX
4	BOIS DE CONCYR	ORLEANS
4	BOIS DES DOUETS	TOURS
4	ILE SIMON	TOURS
4	VALLON DE LA BERGEONNERIE	TOURS
4	PARC DE GRANDMONT	TOURS
5	JARDINS FAMILIAUX	CHARTRES
5	JARDINS DES CHEVALIERS	CHATEAUROUX
5	JARDIN DE L'ABBE LEMIRE	ORLEANS
5	JARDINS FAMILIAUX DE LA BERGEONNERIE	TOURS

Tableau 1: Synthèse du recensement des espaces verts au cours du projet SERVEUR

Sources : GUERIN, Maxime. *Etablissement d'une typologie pour la sélection des espaces verts de la région Centre du programme SERVEUR*. [en ligne]. Rapport de stage : Géographie. Tours : laboratoire CITERES, 2013, 45 p. Disponible sur <https://serveur.msh-vdl.fr/wp-content/uploads/2014/11/Maxime-GUERIN.pdf> > (22/07/2024)

Le projet SERVEUR a fourni des données précieuses concernant la place du végétal à une échelle relativement large. Cependant, ces données présentent certaines limitations lorsqu'elles sont appliquées au projet « Au Bon Air des Jardins ». En effet, l'échelle de l'analyse n'est pas suffisamment précise pour répondre aux besoins spécifiques de ce nouveau projet. De plus, les types d'espaces étudiés diffèrent légèrement, par exemple les jardins familiaux, inclus dans le projet SERVEUR, ne sont pas pris en compte dans « Au Bon Air des Jardins ».

Ces différences ont souligné la nécessité de collecter des données supplémentaires et d'adapter la méthodologie pour mieux correspondre aux attentes du projet actuel.

b. Recherche de donnée complémentaire

La nouvelle collecte de données consiste à récupérer des informations sur les parcs et jardins telles que leur date de construction ou d'ouverture au public, mais également à collecter un maximum de cartes exploitables couvrant la période 18^e au 21^e siècle. Ces cartes vont permettre à la fois de mettre un aspect visuel et spatial aux données acquises, mais également de voir l'évolution de la morphologie urbaine d'Orléans et de Tours.

La recherche a débuté à l'échelle locale, auprès des archives de la municipalité d'Orléans et de Tours. Ensuite certains sites Internet ont été analysés comme la carte interactive du Muséum d'Orléans pour la Biodiversité et l'Environnement (MOBE) ou les cartes de l'office du tourisme afin de localiser les plus petits espaces verts pris en compte dans le répertoire (exemple des squares)

Ensuite à une échelle plus grande, celles de la Métropole, il s'agissait de récupérer des données sur la localisation des parcs à des niveaux communales. Parmi elles, à Orléans, la métropole a mis à disposition en open source, sur leur portail numérique, des copies du cadastre napoléonien, révélant par exemple des modifications urbaines majeures survenues en 1823, telles que l'élargissement des rues, la modification du plan cadastral.

Pour compléter les données locales et métropolitaines, la recherche a été élargie à l'échelle nationale. L'un des principaux organismes consultés a été la Bibliothèque nationale de France (BnF), qui regroupe une vaste collection de documents historiques, tant textuels qu'iconographiques. Pour cela, j'ai exploré leur bibliothèque numérique « Gallica », qui est une ressource précieuse pour accéder aux collections numérisées de la BnF et de ses partenaires. Outre la BnF, en suivant les conseils de Mr Bertrand Sajaloli, chercheur au laboratoire CEDETE, j'ai regardé l'Atlas de Trudaine, une ressource qui montre en détail les abords d'Orléans, bien que cette ressource ne soit pas suffisamment précise pour l'étude à l'intérieur des murailles.

Des ressources complémentaires, tel que des sources académiques (Cairn) ont été consultées, pour aider dans l'aspect technique de la réalisation du stage, dans mon cas, ce fut principalement des documents sur la mise en page d'une carte et de ses informations afin qu'elles soient explicitées pour le lecteur.

[6]

c. Inventaire cartographique

Au total, ces recherches ont permis de constituer un riche inventaire de 61 cartes couvrant la période de 1640 à 1964 à Orléans. Et un inventaire de 43 cartes couvrant la période de 1619 à 1997 à Tours.

Les données collectées ont été rigoureusement organisées pour faciliter leur utilisation dans l'étude. Chaque document a été catalogué avec une référence (côte d'archive ou lien web) pour permettre un accès rapide et une vérification ultérieure. Les cartes et autres documents ont été regroupés selon leur pertinence et leur usage potentiel dans les divers fichiers du projet.

B. Répertoire des Espaces Verts

Cette section décrit le processus de création des répertoires des espaces verts, qui seront ensuite intégrés aux fichiers SIG sous forme de table attributaire. L'objectif de ces répertoires est de regrouper l'ensemble des informations essentielles à la caractérisation des parcs et jardins urbains, tout en fournissant des données supplémentaires utiles pour les phases ultérieures du projet.

Précision importante : Ces répertoires recensent les espaces verts existants ou disparus à la date de juillet 2024. Il ne prend pas en compte les projets d'aménagement de futurs parcs, tels que le projet de parc public au cœur de la ZAC des Carmes à Orléans. [7]

Tableau 2 : Répertoire des parcs et jardins d’Orléans

											Source	
id	Commune	Libellé	Date de construction	Date d'ouverture au public	Superficie	Cloture	Nuit	Accès	Autres informations	Donnée	Emprise	
1	Orléans	Bois de Concoy - L'allée des sapins	n.d	1961	54951	Non	Ouvert	Libre	330 Sapin de Douglas "Conifère pseudotsuga"	1/2/3	2	
2	Orléans	Jardin Auguste de Saint-Hilaire	2020	2023	900	Oui	Fermé	Libre	Imaginé pour la rénovation du quartier Dessaux en 2006 ; accessibilité PMR	1	2	
3	Orléans	Jardin de la Charpenterie	2001-2003	2003-2004	5000	Oui	Fermé	Libre	Accessibilité PMR	1/2/3/4/5/6	2	
4	Orléans	Jardin de la Mairie	<1940	n.d	1880	Oui	Fermé	Libre	Ancien jardin de Maison Bourgeoise, accès par l'entrée de la mairie ; ouvert au public sur les horaires de la mairie	30		
5	Orléans	Jardin de l'Hôtel de la Préfecture	~1800	Non Ouvert	2442	Oui	Fermé	Restreint	Auparavant occupé par le Couvent des Bénédictins de Bonne-Nouvelle	3/5	1/3/4	
6	Orléans	Jardin de la Renaissance	2013	2013	5000	Oui	Fermé	Libre	Pente douce pour désenclaver la dalle du 2002 ; végétalisé et-aire de jeux pour enfant ; square Salvador Allende à l'intérieur non végétalisé	13/23/30	3	
7	Orléans	Jardin de la Vieille Intendance	Fin du 15e siècle	1995	2700	Oui	Fermé	Libre	Accessibilité PMR	1/2/3/4/5/6	2	
8	Orléans	Jardin de l'Hôtel Grosloot	1543-1553	19e siècle (après 1945 = date de rachat par la mairie)	2850	Oui	Fermé	Libre	Représente un exemple type des jardins du 19e siècle ; accessibilité PMR	1/2/3/4/5/6/7	2	
9	Orléans	Jardin du Blason	2013	00.00	1095	Non	Ouvert	Libre			1	
10	Orléans	Jardin du Petit Chasseur	Entre 2020 et 2023	Entre 2020 et 2023	6500	Oui	Fermé	Payant	Accessibilité PMR	8/9	1/3	
11	Orléans	Jardin enchanté d'Alice	2016	2016	1912	Non	Ouvert	Libre	Projet collaboratif d'un architecte et des riverains (+ participations des écoles primaires du quartier)	13	3	
12	Orléans	Jardin et Square du Docteur Jean Baranger	2003	2003	2000	Oui	Fermé	Libre	Ancien jardin privé, situé 30 rue Pasteur ; accessibilité PMR	5	3	
13	Orléans	Jardin Hélène Cadou	~2015	2018	6000	Oui	Fermé	Libre	Ancien Jardin de la Mothe Sanguin ; ~1M1 ; accessibilité PMR	1/2/3/4/5/6/7/12/13/5	2	

Sources : B. Cossard, 2024

- 68 Espaces Verts recensés
- 7 Typologie différentes

Tableau 3 : Répertoire des parcs et jardins de Tours

									Sources		
id	Commune	Libellé	Date de construction	Date d'ouverture au public	Superficie (m²)	Cloture	Nuit	Accès	Autres informations	Donnée	Emprise
1	Tours	Bois de Grandmont et de Montjoyeux			25000			Libre		2 / 6	
2	Tours	Bois de la Chambrière	2015	2018	36500	Non	Ouvert	Libre	ancien prieuré de 1864 jusqu'au début 1980, créé par les frères Buhler, jardin remarquable	8 / 11	
3	Tours	Bois de Montsoudun			10961			Libre		6	
4	Tours	Bois des Douets			36200			Libre		2 / 12	
5	Tours	Bois du Mortier		1973	9000			Libre	Issu de la division d'un parc ancien de plus grande superficie	13	
6	Tours	Carroi du Petit Saint Martin			301	Oui	Fermé	Libre		1 / 2 / 6	
7	Tours	Carroi aux Herbes			496	Oui	Fermé	Libre	Horaire A, aire de jeux pour enfants	1 / 2	
8	Tours	Coulée Verte du quartier des 2 Lions			50000			Libre	situé entre les jardins ouverts de la résidence Les Filânerie du lac	6 / 7	
9	Tours	Jardin André Theuriot			3500			Libre	Sans aire de jeux pour enfants	2	
10	Tours	Jardin Andrea Gabrielli			5000			Libre	Sans aire de jeux pour enfants	2 / 14	
11	Tours	Jardin Andrée Chérid			2530			Libre	Jardin réaménagé en 2000 par le paysagiste Philippe Herlin	6	
12	Tours	Jardin Anne de Bretagne	2011		2245			Libre	Aussi appelé "Jardin Velpeu", crée par le paysagiste Philippe Herlin, Aire de jeux pour enfants	2 / 6	
13	Tours	Jardin Botanique	1843-1844	1850 (ouverture de l'arboretum)	59000	Oui	Fermé	Libre	Réalisé par Jean-Anthyme Margueron, premier jardin public de Tours, composé d'une école botanique au nord (créée en 1883) et d'un arboretum au Sud, possède un ginkgo biloba planté en 1845 et classé Arbre	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7	

Sources : B. Cossard, 2024

- 85 Espaces Verts recensés
- 9 Typologie différentes

Concernant sa composition voici une brève description pour chaque champ et les raisons de ces choix :

- **ID** : Numéro d'identification spécifique à chaque espace vert. Cet identifiant va permettre de relier chaque espace à sa table attributaire dans le SIG. Pour Orléans, les ID sont organisés chronologiquement selon la date de construction des espaces.
- **Date de construction** : Date à laquelle l'espace vert a été initialement aménagé. Ces données proviennent des archives ou de Conseil municipal, plus l'espace est ancien, plus il y a un risque d'approximation et d'impossibilité de vérification.
- **Date d'ouverture au Public** : Date à laquelle l'espace vert a été ouvert au public. Ce champ met en évidence la distinction entre la date de construction et celle de l'ouverture au public, ce qui est essentiel pour retracer l'histoire des espaces verts ayant changé de statut au fil du temps. Par exemple, certains espaces privés ont été intégrés au domaine public après leur rachat par la municipalité (comme le square de la préfecture à Tours).
- **Clôture** (Oui ou Non) : Indique si l'espace est clôturé. Ce champ permet de déterminer si l'espace vert est physiquement délimité, ce qui peut signaler une intention de créer une coupure avec l'environnement urbain. Cela contraste avec les squares, qui sont généralement intégrés dans le tissu urbain sans clôture marquée.
- **Nuit** (Ouvert ou Fermé) : Indique si l'espace vert est accessible ou non la nuit. Ce champ renseigne sur la gestion de l'espace, notamment sur la présence d'une entité responsable de sa fermeture nocturne. À Tours et Orléans, les parcs sont souvent fermés la nuit par des employés municipaux. La distinction entre clôture et fermeture nocturne est importante, car un parc clôturé peut ne pas être systématiquement fermé la nuit.
- **Accès** (Public / Payant / Restreint) : Statut d'accès à l'espace vert. Ce champ est central pour l'étude et sera illustré dans la cartographie. Il ne s'agit pas de l'accessibilité au sens de la facilité d'accès physique, mais de la possibilité pour les citoyens d'entrer dans ces espaces. L'accès est classé en trois catégories :
 - **Public** : libre d'accès pour tous sans restriction
 - **Payant** : accès conditionné par un droit d'entrée (Exemple : Parc Florale d'Orléans La Source)
 - **Restreint** : Accès réservé aux personnes disposant d'une autorisation ou d'un statut particulier (Exemple : le parc de l'Hôtel de la Motte Sanguin accessible uniquement aux clients de l'hôtel, ou le jardin de la Préfecture de Tours réservé au personnel de la préfecture)

C. Difficultés rencontrées

Lors de la création du répertoire des espaces verts pour les agglomérations de Tours et d'Orléans, plusieurs défis se sont présentés, compromettant la précision des données. Ces obstacles ont nécessité des ajustements méthodologiques et des prises de décisions afin de minimiser l'incertitude dans les résultats.

i. Disparité des données entre Orléans et Tours

La différence dans la quantité de données collectées pour Orléans et Tours s'explique par le temps consacré à chaque répertoire. Une grande partie de mon stage a été dédiée à l'élaboration du répertoire pour Orléans, dans le but de le rendre aussi complet et précis que possible. Malheureusement, le répertoire pour la ville de Tours n'a pas pu être finalisé à temps, ce qui a conduit à une disparité notable dans la richesse des informations disponibles pour chaque ville, principalement sur les dates de construction. Ce manque empêcha donc une potentielle juxtaposition Orléans-Tours qui aurait été pertinente et intéressante au vu de leur situation commune.

ii. Données anciennes non vérifiables ou incomplètes

Un autre défi important a été la gestion des données anciennes, souvent incomplètes ou difficiles à vérifier. Le non-accès aux archives départementales en raison de travaux a d'autant plus entravé la possibilité de valider des informations historiques. Les tables attributaires pour les données antérieures à 2024, ne peuvent pas être vérifiées en temps réel de manière absolue, ce qui conduit à des approximations, notamment pour les superficies des espaces verts des années 1949 et 2000, dont une partie a été estimée à partir de la lecture de photos satellites.

Axe 2 : Cartographie

A. Constitution d'un SIG

- i. Préambule
 - a. Choix du logiciel

Pour la réalisation de la cartographie, j'ai choisi d'utiliser QGIS, un logiciel de Système d'Information Géographique (SIG) open-source. Ses principales caractéristiques résident dans son interface ergonomique et intuitive, facilitant ainsi la manipulation des données, mais également sur sa nature open-source, ce qui va donc permettre à tout utilisateur de l'installer et de l'utiliser [8]. L'utilisation de QGIS va donc garantir que mon travail pourra être facilement repris, modifié, ou étendu par d'autres chercheurs ou professionnels.

- b. Sélection des périodes historiques recherchées

Avant de commencer la cartographie il nous fallait faire un choix dans les périodes à représenter, il fallait des cartes ayant un sens et suivant une logique, elle se devait d'être pertinentes à la fois dans son contenu que dans son interprétation que l'on pourrait en faire (Figure 3). Au vu du manque de données sur Tours, la cartographie sur plusieurs périodes s'est effectuée uniquement sur Orléans, la partie suivante présentera donc les grands bouleversements d'Orléans qui nous intéresse ici.

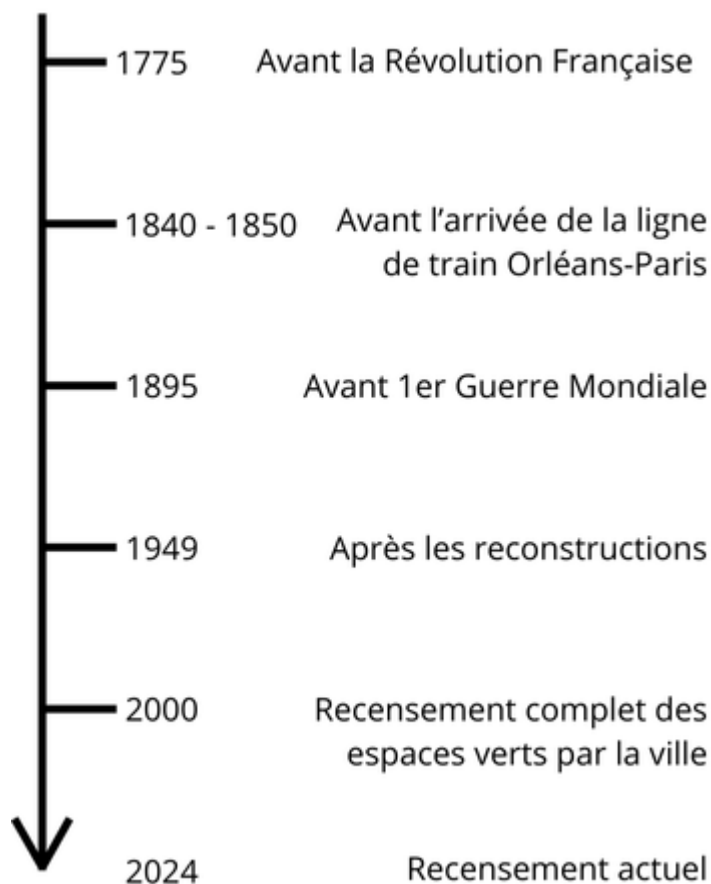


Figure 3 : Périodes de représentation des cartes d'Orléans

Sources : B. Cossard, 2024

Chronologiquement le bouleversement suivant fut les Guerres Mondiales, j'ai donc décidé de prendre une date avant les guerres en 1895 et qui suit la continuité de la révolution industrielle en Europe et une seconde en 1949 qui représente les espaces verts et la ville d'Orléans à la suite des bombardements Allemand de juin 1940 et les incendies liés qui ont ravagés 17 hectares de la ville. (Figure 4) [9]



Sources : Plan d'état actuel, Jean Royer, 1946, Accessible aux archives départementales du Loiret, côte 251 W 56127

Enfin pour les périodes contemporaines, une carte actuelle de 2024 représente une carte incontournable, d'autant plus que chaque superficie, nom, localisation et d'autres aspects présents dans la table attributaire du répertoire sont vérifiables en temps réel en cas de doutes.

Enfin une dernière carte est présente, celle de 2000, celle-ci semblait pertinente pour continuer à avoir des écarts cohérent entre les périodes précédentes, mais aussi car lors d'une visite aux archives municipales d'Orléans, j'ai pu obtenir une carte d'Orléans entre 1999 et 2000 sur laquelle tous les parcs, jardins et squares étaient indiqués. Cette carte représente, suite à mes recherches, le tout premier référencement des espaces verts à Orléans sous un style cartographique.

c. Type de carte réalisée

Pour réaliser des cartes pour ces périodes, il fallait réfléchir sur le type de fond de carte qui serait le plus pertinent en fonction de ce que l'on veut montrer et ce que l'on a à disposition, les cartes anciennes de 1745, 1840-1850 et 1895 n'étaient présentes qu'en format papier, le choix s'est alors vite imposé de lui-même. Ensuite pour les cartes de 1949, 2000 et 2024 le choix est apparu entre des cartes anciennes ou des vues satellites. Les deux possibilités. Afin d'harmoniser les rendus, un choix de palettes de couleur variant dans les nuances de blanc à gris fut choisi pour rester dans la continuité de la carte de 2000 disponible uniquement en monochromatique (Figure 5).

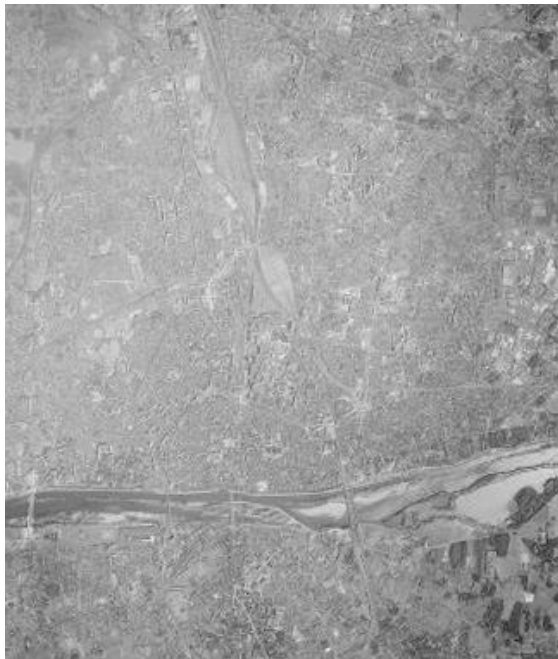


Figure 5 : Vue photographique IGN du secteur Nord de la ville d'Orléans en l'an 2000

Sources : IGN, 2000, Photographie aérienne panchromatique, IGNF_PVA_1-0__2000-07-22__CN00000181_2000_IFN45TEMPETE_0291. Institut Géographique National, Paris

d. Intégration des fonds de cartes sur QGIS

Une fois les fonds de cartes pertinents récupérés, il ne restait plus qu'à les intégrer dans QGIS. J'ai commencé par travailler sur les cartes anciennes, couvrant la période de 1775 à 1895. Pour garantir un géoréférencement précis, j'ai utilisé l'outil de géoréférencement intégré au logiciel, en sélectionnant des points de repère stables et inchangés au fil du temps, tels que la Cathédrale Sainte-Croix et le Campo Santo.

Pour la carte de 1949, j'ai téléchargé les orthophotos historiques mises à disposition par l'IGN. Après avoir importé ces données raster dans QGIS, j'ai procédé à leur découpage à l'aide d'une couche de masque, basée sur une couche vecteur représentant les limites communales de la ville d'Orléans. La même méthode a été utilisée pour les données de 2024, en remplaçant les orthophotos historiques par la base de données plus récente « BD Ortho ».

Concernant les données des années 2000, le processus était similaire, reposant également sur des images satellitaires fournies par l'IGN. Toutefois, ces fonds de carte nécessitaient un géoréférencement manuel. Après avoir récupéré ces cartes sur le site « IGN Remonter le temps », je les ai importées dans QGIS, puis je les ai géoréférencées et découpées manuellement pour éviter les chevauchements de couches raster, en utilisant les outils spécifiques du logiciel.

e. Intégrations des données sur QGIS

Une fois le géoréférencement terminé, l'étape suivante consistait à créer une couche au format Shapefile pour représenter les espaces verts à chaque période mentionnée dans les répertoires. Les tracés des polygones représentant les formes et les surfaces des espaces verts ont été estimés à partir des fonds de carte disponibles, afin de limiter la marge d'erreur. Des comparaisons avec d'autres cartes de la même période ont également été réalisées pour affiner ces représentations. Une fois les polygones créés, chaque parc a été vérifié et identifié en lui attribuant un numéro d'identification (ID) correspondant aux répertoires précédemment établis. Ensuite, une jointure spatiale par attribut a été effectuée avec le fichier Excel du répertoire, en utilisant le champ « ID » pour fusionner les données et ainsi associer les cartes aux informations issues des recherches précédentes.

Il est toutefois important de rester vigilant, car le répertoire actuel de 2024 reflète l'état des parcs à cette date précise. Certains parcs, tels que le parc Hélène Cadou, anciennement parc de la Motte Sanguin, ont vu leur superficie évoluer au fil du temps. Par exemple, ce parc a été agrandi lors de sa réhabilitation pour son ouverture au public. Dans de tels cas, des ajustements ont été apportés aux polygones ainsi qu'aux informations de la table attributaire correspondante.

Un cas particulier est celui du parc Peteau à Orléans, qui ne possède pas de représentation SIG malgré son existence avant 2024. Aucune information sur sa date de construction n'a pu être trouvée, et le recensement de 2000 ne l'indiquait pas sur la carte. Depuis 2023, l'espace du parc Peteau, combiné à l'ancien parc Anjorant, ont été réaménagés pour créer un parc plus grand et moderne, le parc Berthe Morisot.

B. Réalisation de la cartographie

L'étape suivante a consisté à réaliser la cartographie. J'ai fait le choix de découper les cartes au niveau communal, en ajustant le zoom pour permettre une visualisation précise, notamment des plus petits

squares, tout en rendant les cartes plus parlantes (figure 6 et 7). Certaines zones n'ont pas nécessité de zoom spécifique, car elles ne contiennent pas d'espaces verts.

Pour faciliter l'orientation, la cathédrale a été choisie comme repère central. J'ai opté pour une représentation axée sur l'accès aux espaces verts plutôt que sur leur typologie, en raison des incertitudes et des désaccords rencontrés dans les archives et auprès des professionnels. Ce choix s'est avéré plus pertinent pour les objectifs de l'étude.

Concernant le titre, j'ai choisi une formulation englobant non seulement les parcs, jardins et squares urbains, mais aussi les promenades, afin de refléter la diversité des espaces inclus. La cartographie s'est concentrée sur 6 périodes clés : 1775, 1840-1850, 1895, 1959, 2000 et 2024. Les fonds de carte IGN ont été utilisés pour assurer une cohérence visuelle, et les couleurs ont été harmonisées pour une lecture uniforme des résultats. L'objectif n'était pas de représenter la végétation en détail, mais plutôt de mettre en avant l'évolution des accès aux espaces verts au fil du temps.

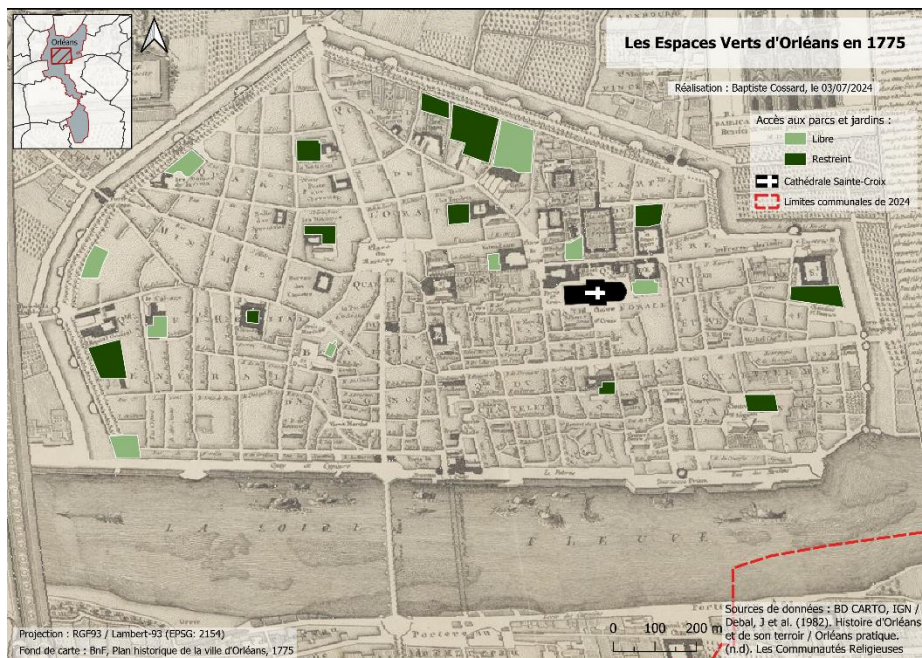
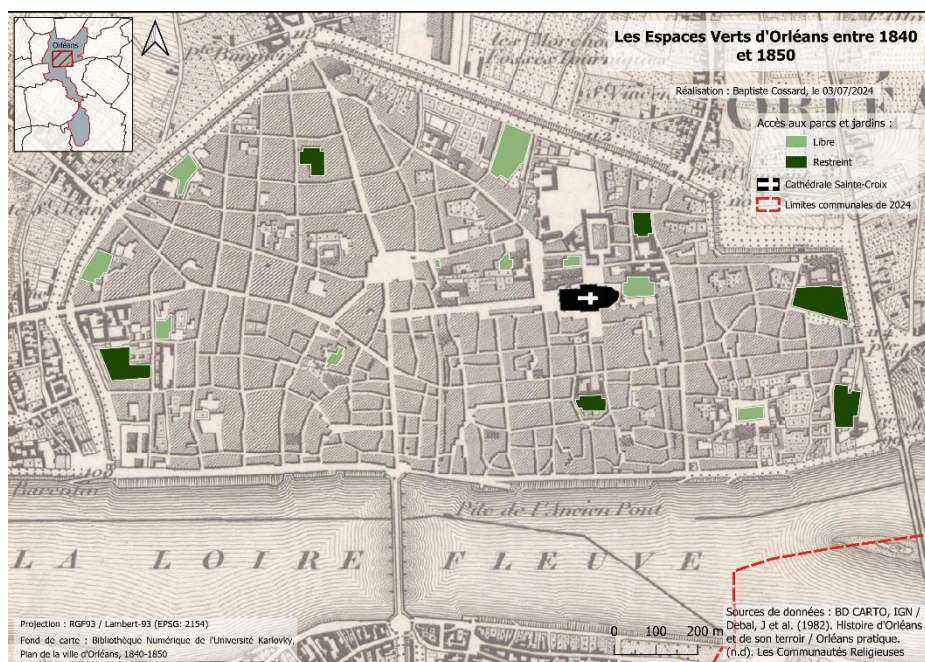


Figure 6 : Les Espaces Verts d'Orléans en 1775

Sources : B. COSSARD. *Les Espaces Verts d'Orléans en 1775* (1/13000), Orléans, 2024



**Figure 7 : Les
Espaces Verts
d'Orléans entre
1840 et 1850**

Sources : B.
COSSARD. *Les
Espaces Verts
d'Orléans entre
1840 et 1850*
(1/13000), Orléans,
2024

Axe 3 : Travail Complémentaire

A. Essence Végétale

Le dernier axe de ce rapport aborde les ajustements et ajouts réalisés au cours du projet initial. En plus de mes missions principales de cartographie et d'inventaire, j'ai proposé des modifications pour aligner le stage avec ma spécialité et mon statut d'étudiant en deuxième année de master.

Lors de notre première rencontre, j'ai exprimé à ma maître de stage mon souhait d'intégrer un volet végétal dans le cadre de mon stage. Cela aurait permis de mieux correspondre à ma spécialité en Aménagement et Développement des Espaces Urbains (Adage) et aurait également enrichi le projet de recherche en lui apportant une dimension supplémentaire.

Malheureusement, les missions principales ont exigé une grande partie de mon temps, ce qui a conduit à mettre ce volet végétal de côté. Toutefois, les premières recherches et idées que j'ai élaborées ont été incluses dans les livrables de ma mission, afin qu'elles puissent éventuellement être reprises par un futur stagiaire.

Conclusion

Ce stage m'a offert une expérience extrêmement enrichissante, marquant un tournant significatif dans le développement de mes compétences professionnelles. J'ai eu l'occasion de mener à bien un travail concret à chaque étape du projet, ce qui m'a permis de constater l'impact tangible de mes contributions. Collaborer avec des experts de différents domaines a été particulièrement formateur, me poussant à développer une grande adaptabilité et à proposer des améliorations tout en bénéficiant d'une autonomie considérable. Cette liberté m'a permis de m'investir pleinement dans le projet et de prendre des initiatives.

Mon raisonnement concernant l'importance des informations à intégrer dans le projet a évolué en continu, nécessitant des ajustements réguliers en fonction des nouvelles données obtenues. Les retours des autres membres de l'équipe, notamment des chercheurs spécialisés sur l'aspect historique, ont enrichi ma réflexion et m'ont aidé à affiner mes cartes et à identifier de nouvelles pistes d'investigation. Ces échanges m'ont conduit à repenser la pertinence de chaque carte, à m'interroger sur l'utilité de chaque représentation, et à évaluer si toutes les informations figurant sur une carte étaient réellement nécessaires.

Bien que ce stage ait marqué une avancée considérable dans ma maîtrise de la cartographie, j'ai également pris conscience des nombreuses possibilités d'évolution qu'il me reste à explorer pour parfaire mes compétences dans ce domaine et exceller dans ma carrière future.

Références Bibliographiques

- [1] : UNIVERSITÉ D'ORLÉANS. CEDETE - Le laboratoire : Présentation [en ligne]. (n.d) Disponible sur : <<https://www.univ-orleans.fr/fr/cedete/le-laboratoire/presentation>> (consulté le 06/05/2024).
- [2] : UNIVERSITÉ DE TOURS. GESSOL : Programme de recherche sur la gestion des sols [en ligne]. (n.d) Disponible sur : <<https://citeres.univ-tours.fr/contrat/gessol/>> (consulté le 06/05/2024).
- [3] : MAISON DES SCIENCES DE L'HOMME VAL DE LOIRE. Serveur MSH Val de Loire [en ligne]. (n.d) Disponible sur : <<https://serveur.msh-vdl.fr/>> (consulté le 06/05/2024).
- [4] : GEOCONFLUENCES. Hygiénisme [en ligne]. (n.d) Disponible sur : <<https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/hygienisme>> (consulté le 26/06/2024).
- [5] : ASSOCIATION DES INGÉNIEURS TERRITORIAUX DE FRANCE (AITF). Espaces verts, biodiversité, paysage [en ligne]. (n.d) Disponible sur : <<https://www.aitf.fr/groupe-travail/espaces-verts-biodiversite-paysage>> (consulté le 13/05/2024).
- [6] : ESRI. Introduction to Cartography: Get Started [en ligne]. (n.d) Disponible sur : <<https://introduction-to-cartography-learnigis.hub.arcgis.com/pages/get-started>> (consulté le 25/07/2024).
- [7] : VILLE D'ORLÉANS. ZAC Carmes Madeleine : Nos engagements [en ligne]. (n.d) Disponible sur : <<https://www.orleans.fr/nos-engagements/projets-urbains/zac-carmes-madeleine>> (consulté le 16/07/2024).
- [8] : QGIS. About QGIS [en ligne]. (n.d) Disponible sur : <<https://www2.qgis.org/fr/site/about/index.html>> (consulté le 22/07/2024).
- [9] : ARCHIVES DU LOIRET. Exposition 1940 : année terrible pour les archives du Loiret [en ligne]. (n.d) Disponible sur : <<https://www.archives-loiret.fr/decouverte-des-archives/notre-actualite-1/2020/exposition-1940-annee-terrible-pour-les-archives-du-loiret>> (consulté le 16/07/2024).
- [10] : ORLÉANS MÉTROPOLE. Parcs et jardins dans les Villes et Pays d'Art et d'Histoire en Centre-Val de Loire [en ligne]. (n.d) Disponible sur : <https://www.orleans-metropole.fr/fileadmin/orleans/MEDIA/kiosque/ville_art_histoire/CVL_Parcs_et_jardins_dans_les_VPAH_en_Centre_Val_de_Loire_2022-.pdf> (consulté le 06/08/2024)

Annexes

TYPOLOGIE DES ESPACES VERTS DE L'AITF	
1 - Parcs et squares	Lieu de séjour à caractère horticole, la présence de clôture ne constituant pas un élément déterminant de classement dans cette catégorie.
2 - Accompagnement de voies	Train, tram, métro, voies d'eau, (fleuve, rivière, canaux)
3 - Accompagnement de bâtiments publics	Qu'il y est ou non un accès du public, espace ayant pour fonction majoritaire l'accompagnement du bâtiment
4 - Accompagnements habitations	HLM municipaux, lotissements, ZAC
5 - Établissements industriels et commerciaux	Abords de centre commercial, zones artisanales, zones industrielles
6 - Établissements sociaux éducatifs	Enseignement, maisons de quartier, résidences pour personnes âgées, maisons de jeunes, fermes d'éveil y compris surfaces agricoles, crèches, haltes-garderies
7 - Sports	Surfaces à destination des clubs sportifs et leurs espaces verts d'accompagnement (à l'exclusion des surfaces couvertes)
8 - Cimetières	Toutes les surfaces, réellement gérées par le Service Espaces Verts ou non, sont prises en compte
9 - Campings	Espaces comprenant des structures d'hébergement à caractère temporaire. (Entrent dans cette catégorie les terrains de camping-caravaning, les aires d'accueil aménagées, les villages-vacances)
10 - Jardins familiaux, partagés	
11 - Établissements horticoles	Etablissements de production végétale à vocation publique (surfaces de production couvertes ou non et abords)
12 - Espaces naturels aménagés	Grands parcs urbains ou coulées vertes incluant des espaces naturels (forêts, prairies, garrigues, landes, plans d'eau, etc.) dont le mode d'entretien est plus ou moins sommaire
13 - Arbres d'alignements formes architecturées et libres	Sur sol minéral de voirie publique, seul, groupés alignés ou non, sur sol végétalisé, tous les arbres accompagnant la voie publique

Figure 2 : Référentiel des espaces verts définis par l'AITF

Source : <https://lesentreprisesdupaysage.fr/content/uploads/2019/12/2012-referentiel-gestion-ecologique-ecojardins1.pdf>



Résumé

Ce rapport de stage, réalisé dans le cadre de ma 4ème année à Polytech Tours, s'inscrit dans le projet de recherche « Au Bon Air des Jardins ». Mes missions principales ont consisté à créer un inventaire des parcs et jardins publics des agglomérations Tourangelle et Orléanaise, ainsi qu'à réaliser un atlas cartographique de ces espaces. Grâce à cet atlas, j'ai pu effectuer une analyse spatiale détaillée, permettant d'interpréter le rôle de ces espaces verts dans l'amélioration de la qualité de vie urbaine. Ce rapport retrace l'ensemble des étapes de cette démarche, depuis l'acquisition des données jusqu'à leur interprétation cartographique.

Abstract

This work placement report is part of the research project "Au Bon Air des Jardins" and was produced during my 4th year at Polytech Tours. My main tasks were to make an inventory of public parks and gardens in the Touraine and Orléans conurbations and to create a cartographic atlas of these spaces. Thanks to this atlas, I was able to carry out a detailed spatial analysis and interpret the role of these green spaces in improving the quality of urban life. This report follows all the stages of this process, from data collection to cartographic interpretation.

Mots Clés : Géomatique, Géo-Historique, parcs et jardins,

Structure d'accueil :

Laboratoire CEDETE, 10 Rue de Tours,
45100 Orléans

Baptiste Cossard
2023-2024

Tuteur entreprise :

LECALVEZ Caroline, enseignante-chercheuse

Tuteur académique :

SERRHINI Kamal