
Rapport de stage individuel

4^{ème} année

Diagnostic de la nature en ville

Mairie d'Apt
1 Place Gabriel Péri
84400 Apt

**VILLE
D'APT**

Tuteur entreprise :
Valérie Kanza
Directrice de Cabinet

Tuteur académique :
Séraphine Grellier

Victor Le lagadec
Étudiant IUT
2023-2024

Remerciement

Je tiens tout d'abord à remercier Polytech Tours, particulièrement Madame Robin pour m'avoir guidé et Madame Séraphine Grellier pour m'avoir fait confiance. L'écoute et l'accompagnement dont j'ai bénéficié m'ont permis de trouver un stage, dans le but d'affiner mon projet professionnel et d'obtenir le diplôme d'ingénieur en Aménagement et Environnement.

Je pense également à Madame la Maire, Véronique Arnaud-Deloy qui a cru en mon potentiel et m'a accueillie au sein de la mairie d'Apt.

À ce titre, je souhaiterais remercier tout particulièrement mon encadrante Madame Kanza, pour sa précieuse direction, pleine d'expérience, ses conseils et son engagement tout au long du stage. Merci également à Sandrine Pourcel qui a reçu ma candidature en y portant un intérêt particulier.

Je suis aussi très reconnaissant envers Madame Letteron, 4ème adjointe chargée de l'environnement et du développement durable qui m'a ouvert de nombreuses portes notamment au sein du Parc Naturel Régional du Luberon que je remercie également pour son temps.

Je souhaite également exprimer ma gratitude particulière envers les stagiaires Pauline Buccinna et Juliette Rovini, dont la présence lors de mon séjour, ainsi que leurs compétences et leur enthousiasme, ont grandement contribué à rendre ce stage agréable.

Ce stage m'a permis d'affiner des pistes pour bâtir mon projet professionnel dans la protection de l'environnement et signe l'aboutissement de mon année scolaire 2023-2024.

Je n'oublie pas non plus mes proches qui m'ont sans cesse soutenu dans mes choix universitaires et professionnels.

Table des matières

1. Présentation de la structure d'accueil.....	2
1.1. La ville d'Apt.....	2
1.2. La mairie et son cabinet.....	3
1.3. Les autres organismes collaborateurs.....	4
2. Présentation de la mission.....	6
3. Déroulé de la mission.....	7
3.1. Une phase initiale d'immersion.....	7
3.2. Recueil des données et structuration du projet.....	8
3.3. Développement d'un projet participatif et interactions avec les acteurs locaux.....	9
3.4. Consolidation des acquis et observation de terrain.....	10
3.5. Coordination de projet et activités de terrain.....	11
4. Présentation des livrables.....	13
4.1. Inventaire participatif.....	13
4.2. Diagnostic environnemental.....	15
5. Retour réflexif.....	23
Conclusion.....	26
Bibliographie.....	27
Annexe.....	28

1. Présentation de la structure d'accueil

1.1. La ville d'Apt

La ville d'Apt se situe en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA), au Sud-Est du département de Vaucluse (Figure 1). Elle est la sous-préfecture du département, couvre une superficie de 44,57 km² et compte selon l'INSEE en 2020, 10 889 Aptésiens.

La ville fait partie de la Communauté de Communes du Pays d'Apt Luberon (CCPAL) qui regroupe 25 communes et environ 30 500 habitants. Elle s'inscrit également dans le territoire du Parc Naturel Régional du Luberon (PNRL) créé en 1977.

La commune se trouve à 53 km d'Avignon et 50 km d'Aix en Provence. Sa gare est désaffectée ce qui réduit l'ouverture de la ville aux grandes agglomérations. L'espace communal et la ville sont traversés par la rivière "Le Calavon" et la route départementale 900.

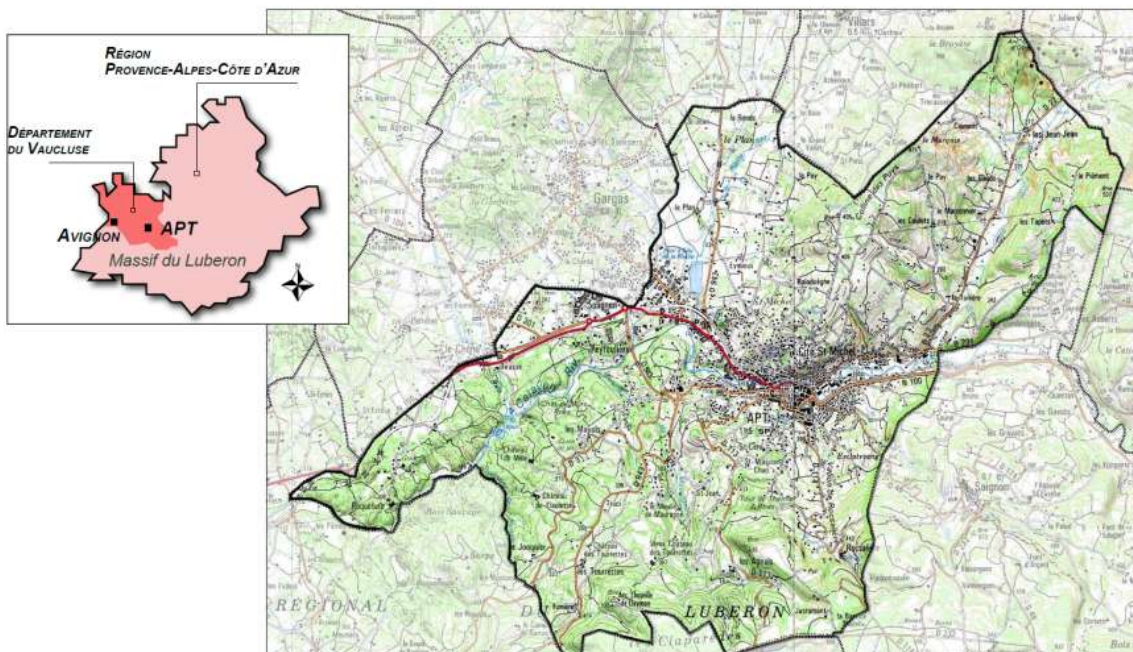


Figure 1 : Localisation de la commune d'Apt.

Source : PLU, 2019

L'histoire de la ville d'Apt remonte depuis la préhistoire. Des traces d'occupation humaine datant de 50 000 ans avant notre ère ont en effet été trouvées. C'est vers la fin du 1er siècle avant J.-C que les Romains fondent la colonie "Apta Julia". Aujourd'hui encore, de nombreux vestiges, enfouis sous l'actuelle vieille ville soulignent un passé glorieux. Les caves, les thermes ainsi que le réseau d'eau encore utilisé aujourd'hui font partie de ces infrastructures fondatrices de la ville romaine (Figure 2).

Le Moyen-Âge est pour la ville d'Apt une période d'invasions multiples. Elle sera à cette époque, bénéficiaire de la papauté installée à Avignon et deviendra française en 1483 lorsque la Provence se donne à la France.

A l'ère moderne, entre le XVII^e et le XVIII^e siècle, la ville connaît un renouveau intellectuel et industriel. En 1789, elle adopte la Révolution et est promue en 1790, au rang de sous préfecture. La ville se densifie et le célèbre marché d'Apt existant depuis XII^e siècle est à cette période florissant. Il

attire de nombreux métiers (blanchisseurs, cardeur, tanneur, etc.). Les remparts construits au Moyen-Âge sont, quant à eux, démolis peu à peu jusqu'en 1850.



Figure 2 : Vestige de rempart et centre-ville historique de la ville d'Apt

Source : [Pinterest](#), [Remparts à Apt - PA00081808 - Monumentum](#)

Au XIXe siècle, Apt s'industrialise avec des activités basées sur ses ressources naturelles : faïence, ocre, fruits confits. Ces nouvelles activités vont bouleverser le paysage. Vers la fin du XXe siècle, Apt se développe davantage avec une zone industrielle à l'ouest du centre ancien. Aujourd'hui, ces espaces accueillent des industriels reconnus à l'international (Blachère Illumination, Aptunion, Delta Plus etc.).

1.2. La mairie et son cabinet

Mon organisme d'accueil a été du 29 avril au 16 août, la mairie d'Apt située sur la Place Gabriel Péri, nouvellement refaite. Le bâtiment jouxte la Sous-préfecture (Figure 3).

En tant que collectivité territoriale, le principal rôle de la mairie est de satisfaire les besoins quotidiens de la population. Pour cela, la commune dispose d'un conseil municipal qui est élu au suffrage universel par les habitants pour une durée de 6 ans. Leur nombre, fixé par la loi, varie en fonction de l'importance de la population communale. A Apt, ce sont trente-trois membres au total qui siègent lors de réunions mensuelles qui se déroulent en séances publiques. Parmi ces membres, siègent, neuf adjoints qui assistent le maire dans des fonctions qui leur ont été déléguées. Ma référente à la mairie était donc Gaëlle Letteron, 4ème adjointe en charge de l'environnement et du développement durable. Elle m'a permis de rencontrer différents acteurs surtout dans les premières semaines.



Figure 3 : Sous-Préfecture d'Apt. La mairie est sur la droite. Crédit : Pierre Bastien

Pour mener à bien ses missions, la mairie a donc du personnel dédié réparti dans plusieurs services (27 au total) : état-civil, urbanisme et logement, écoles et équipements, activités culturelles, santé et aide sociale, police etc. Plusieurs de ces attributions sont délocalisées. C'est le cas par exemple des services culturels et techniques qui se retrouvent dans d'autres endroits de la ville.

Pour ma part, je travaillais au sein du cabinet. Ce dernier gère les affaires du Maire et de l'équipe municipale. Il travaille en collaboration avec la Direction générale des Services et les services municipaux. Il veille à la mise en œuvre des orientations prises par la municipalité. Il est chargé des relations entre les administrés, les autres collectivités, les institutions locales et l'Etat.

Ce service de la mairie est restreint et est présidé par la directrice de cabinet, Valérie Kanza, qui s'occupe de gérer les différentes affaires liées au maire et de veiller à une bonne communication. Le cabinet est composé de la maire, Véronique Arnaud-Deloy, de son assistante de direction Sandrine Pourcel, de sa chargée de communication, Alisson Boko et du premier adjoint Jean Aillaud. Cependant, le cabinet est aussi un lieu de passage où les élus passent très souvent comme Gaëlle Letteron ainsi que des habitants qui souhaitent rencontrer la maire pour diverses raisons. Pendant ma période de stage, étaient aussi présentes Pauline Buccinna, stagiaire en communication jusqu'au 21 juin puis Juliette Rovini, stagiaire en environnement, recrutée au milieu de mon stage et avec qui j'ai travaillé.

1.3. Les autres organismes collaborateurs

1.3.1. Les services techniques

Situé à l'entrée ouest de la ville, dans la zone industrielle Les Bourguignons, les services techniques ont été un relais récurrent pour les demandes d'informations. En effet, le lieu comprend plusieurs services importants dont l'objectif est d'élaborer la politique de la ville à travers des documents comme le PLU mais aussi d'effectuer tous les travaux et suivis, liés à la ville (voirie, éclairage public, espaces verts, projet d'aménagement etc.). Ils ont donc été une source importante d'information pour mon stage.

1.3.2. Le Syndicat Intercommunautaire de Rivière Calavon-Coulon (SIRCC)

Le Syndicat Intercommunautaire de Rivière Calavon-Coulon (SIRCC) a pour objectif de mettre en œuvre le SAGE du Calavon, rivière traversant Apt et faisant partie du réseau Natura 2000. Le syndicat s'occupe d'entreprendre des études, des travaux ou des actions spécifiques d'urgences ou d'intérêts

généraux. L'organisme a les compétences GEMAPI, définies à l'article L211-7 du Code de l'Environnement :

- L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique,
- L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau,
- La défense contre les inondations,
- La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines,
- La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques, l'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques, ainsi que de la prévention des risques d'inondation à l'exception du suivi et de l'animation du SAGE.

1.3.3. Le Parc Naturel Régional du Luberon (PNRL)

Au cœur de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Parc naturel régional du Luberon fait partie de la fédération des Parcs naturels régionaux de France depuis 1977. Le Luberon comprend une multitude de milieux naturels, réserves d'une biodiversité exceptionnelle : 1 800 espèces de végétaux (35% de la flore française) dont 70 protégées statutairement, 135 espèces d'oiseaux (50%), 2 300 espèces de papillons (40%). Tout ce patrimoine naturel concourt à un ensemble écologique indissociable que le Parc du Luberon inventorie, cartographie et protège.

Plusieurs compétences lui sont attribuées dont *“la protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager”*. La maison du parc étant située à Apt (Figure 4), c'est naturellement que nous avons régulièrement échangé pendant mon stage. J'ai pu ainsi à plusieurs reprises assister à des événements, des réunions et m'entretenir avec des experts comme Julien Baudat, expert faunistique, Laurent Michel, expert botaniste, Françoise Boulet, paysagiste, Muriel Krebs pour la cartographie ou encore Nicolas Bouedec en écologie urbaine.

L'organigramme du parc est disponible en Annexe 1



Figure 4 : Maison du Parc naturel régional du Luberon à Apt. Crédit : Hervé Vincent

2. Présentation de la mission

Les missions du stage écrites sur la convention de stage sont :

- Collecte de données auprès d'institutions partenaires et étude/observations sur le terrain.
- Gestion des données recueillies, traitement, analyse et interprétation.
- Rédaction d'un diagnostic de la nature en ville et recommandations éventuelles.

Ces missions s'intègrent dans la démarche environnementale de la ville et sont le travail préalable qui permettra de réaliser la "Charte Nature en ville". Cette charte vise à promouvoir la place de la nature en ville et propose un cadre d'action afin de protéger la biodiversité dans l'espace urbain de manière concertée et durable.

Les objectifs du diagnostic de la biodiversité sont :

- Etablir un état des lieux de la biodiversité dans la ville d'Apt en utilisant principalement des données préexistantes et les compléter si possible
- Impliquer des acteurs locaux dans la démarche (organismes publics ou privés, particuliers etc.) pour construire de manière pérenne l'intégration de la nature en ville.
- Analyser et identifier des espèces et/ou des habitats à enjeux sur le territoire qui puissent permettre à la ville une intégration des enjeux de la biodiversité du territoire dans les actions et stratégies portées par la collectivité.
- Identifier les limites et mettre en lumière des préconisations quant à la gestion et la favorisation de la biodiversité en ville.

La réalisation de ce diagnostic permettra ainsi à la mairie de proposer des actions concrètes comme le décalage de certains travaux pour limiter l'impact humain sur la biodiversité urbaine.

3. Déroulé de la mission

3.1. Une phase initiale d'immersion

3.1.1. Prise de contact et installation

Les deux premières semaines ont été consacrées à l'installation et à la prise de contact avec les différents acteurs avec qui j'allais collaborer. L'objectif était de me familiariser avec l'environnement de travail et dans un second temps d'établir concrètement les missions. Dès mon arrivée, j'ai été accueilli par ma maîtresse de stage et directrice de cabinet, Valérie Kanza. Elle a travaillé au Parlement européen en tant qu'assistante parlementaire et s'occupe désormais dans la ville d'Apt de la communication de la ville. C'est une femme très ouverte, cultivée et expérimentée dans le monde de la politique et de la communication. Elle a pour rôle de gérer les affaires du maire ainsi que de le conseiller, lui et ses élus. J'ai été rapidement présenté à l'équipe du cabinet ainsi qu'à mon bureau qui allait me servir de poste de travail pendant les mois qui suivirent.

3.1.2. Documentation et rencontres initiales

Installé, j'ai commencé par lire les documents que Valérie avait préparés, notamment ceux concernant les thématiques environnementales de la ville. Il y avait beaucoup de lecture, j'ai donc petit à petit commencé à trier et à synthétiser les informations pour identifier celles pertinentes pour mes missions.

J'ai eu l'occasion de rencontrer divers membres de l'équipe municipale dont Gaëlle Letteron, 4ème adjointe, chargée de l'environnement et du Développement durable. Madame Kanza m'a beaucoup parlé de la ville et de ses projets et je comprends d'abord que je dois réaliser une "photographie" de la nature en ville et rédiger la charte "Nature en ville". Projet que la ville souhaite rédiger depuis un moment. Un autre travail consiste à créer un document mettant en valeur les différents projets de la ville qui s'inscrivent dans la politique environnementale.

Rapidement, mon encadrante m'a présenté à travers une réunion, Franck Cheveau et Jérôme Allene respectivement directeur et responsable Aménagements urbains et Régie des transports des Services techniques de la ville. L'objectif de Valérie était de présenter mes missions ainsi que de connaître les projets de la ville comme les pigeonniers contraceptifs ou la renaturation de la rivière du Calavon, aujourd'hui occupée par un parking, régulièrement endommagé par les crues. Cette rencontre m'a aussi permis de rencontrer des contacts hauts placés dans la ville afin d'obtenir des informations facilement et efficacement pour la suite du stage. Franck Cheveau m'a d'ailleurs gentiment fait visiter la ville. Cette excursion m'a permis de découvrir les différents quartiers d'Apt, leurs spécificités historiques et les défis environnementaux auxquels la municipalité fait face, tels que la gestion des inondations du Calavon et la réhabilitation des quartiers anciens. Une semaine avant mon arrivée, la ville a fait face à une crue qui a emporté des voitures et détruit le parking bordant la rivière.

3.1.3. Clarification des missions

A la fin de ma courte semaine (jour férié), ma compréhension des attentes de mon stage était encore partielle. Alors que j'avais commencé à me pencher sur la rédaction d'un plan de la charte nature en ville, j'ai clarifié mes missions auprès de Gaëlle Letteron et Valérie Kanza. Il est devenu clair que mon rôle principal était non pas de rédiger la charte mais de réaliser un diagnostic approfondi de l'environnement urbain, en identifiant les points forts et les faiblesses écologiques de la ville. Un point particulier souhaitait être souligné sur l'inventaire de la biodiversité notamment faunistique

sans que cela devienne exhaustif. La durée de mon stage ne me le permettait tout simplement pas. La charte serait quant à elle écrite ultérieurement avec les différents acteurs sur la base de mon diagnostic.

3.1.4. Une autonomie rude

Je comprends à travers ces premières semaines que mon travail correspond plus à un poste de chargé de mission plutôt qu'à un stagiaire. Je remplace effectivement poste pour poste l'ancien chargé Environnement, Rémi Sta, désormais en arrêt maladie. Étant très habitué à travailler en groupe à l'école, cette position a parfois été compliqué à gérer mais m'a permis une liberté d'initiative. J'ai donc fait preuve d'autonomie en essayant de surmonter des défis techniques, comme la création d'une cartographie des surfaces imperméabilisées et perméables, processus chronophage qui nécessitait des données fiables d'usage des sols que j'ai pu obtenir suite à des appels avec des experts du parc. Je me suis rendu compte suite à plusieurs réunions et entretiens au PNRL, que mon stage aurait plutôt dû s'inscrire au sein de cet établissement. Il était en effet assez frustrant de ne pas avoir accès facilement à de l'aide technique dans son propre lieu de stage.

3.2. Recueil des données et structuration du projet

3.2.1. Recherche bibliographique

Suite à la clarification de mes missions, j'ai concrètement commencé mon travail. J'ai accentué mes recherches et j'ai réfléchi à la structure du diagnostic environnemental. J'ai organisé mes recherches sur plusieurs thématiques telles que la gestion de l'eau, les îlots de chaleur urbains, le climat etc. Chaque trouvaille faisait l'objet d'un dossier spécifique dans un dossier informatique que je m'étais consacré. J'ai pris connaissance de nombreux documents d'urbanisme comme le PLU, le SAGE, le DOCOB que j'ai complété avec des entretiens personnels et de la documentation d'organismes comme le CEREMA, l'ADEME etc. Ce processus a duré approximativement un mois, tant les informations étaient denses. Malgré le temps consacré, cette phase était obligatoire et a été essentielle dans la constitution de mon rapport. Globalement, mon diagnostic à cette période se structurait en plusieurs parties : un contexte général sur les enjeux climatiques et paysagers, une analyse de la faune et de la flore locales, et une évaluation critique des pratiques environnementales de la ville.

3.2.2. Réalisation de cartographie sur QGIS

Comme expliqué précédemment, j'ai débuté une cartographie des surfaces imperméables et perméables de la ville à l'aide de QGIS. Après plusieurs tentatives infructueuses d'utilisation d'images satellites en infrarouge pour séparer la végétation (en vert) des structures bâties (en rouge), j'ai opté pour une méthode manuelle. En combinant les données du cadastre et de l'usage des sols, j'ai pu identifier les différents types de surfaces. J'ai avec cette carte aussi identifié et cartographié les jardins privés, qui ne faisaient l'objet d'aucune cartographie. Or, dans le contexte où je m'intéresse à la nature en ville, je ne peux pas ne pas considérer ces surfaces privées parfois importantes, qui accueillent une certaine biodiversité. J'ai pu ainsi montrer que les surfaces privées représentaient environ $\frac{1}{3}$ de la zone étudiée (Figure 5). Ce travail a été fastidieux et parsemé d'analyses géométriques et visuelles pour essayer de représenter au mieux la réalité.

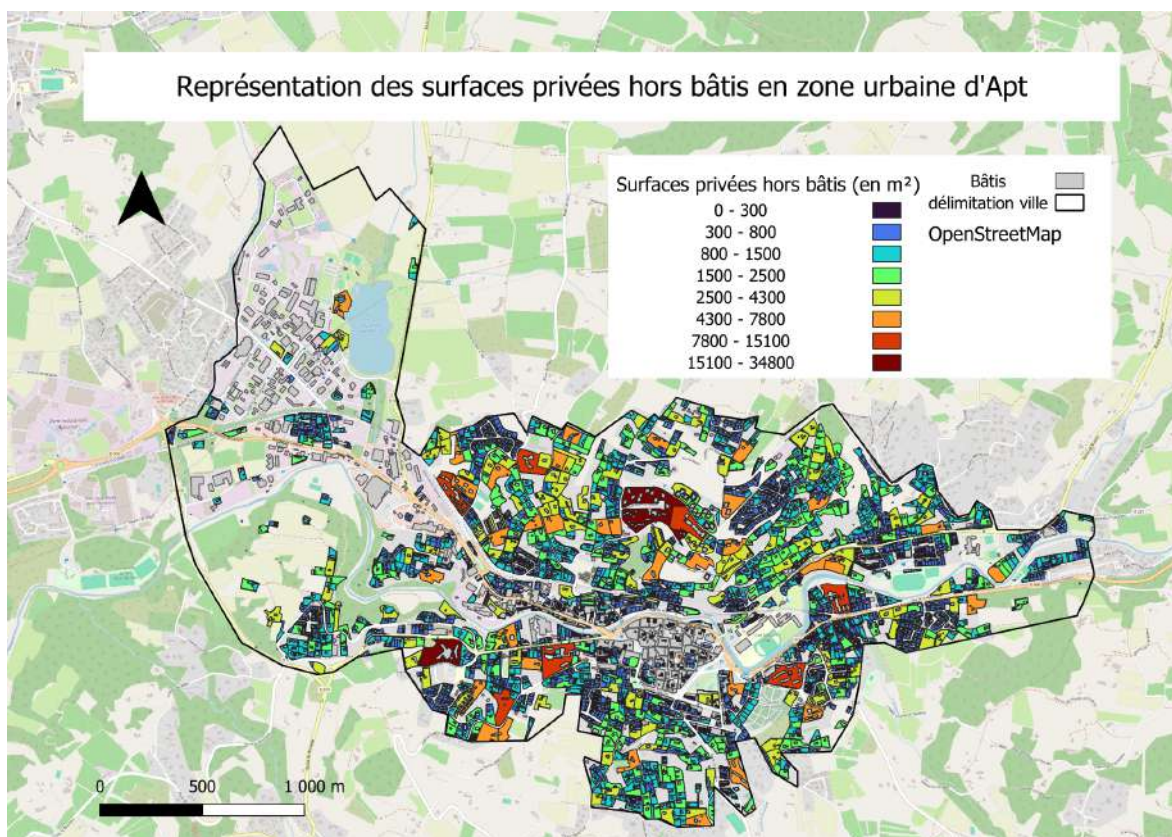


Figure 5 : Représentation des surfaces privées hors bâtis en zone urbaine d'Apt. Auteur : V. Le lagadec

3.2.3. Participation à des réunions

J'ai rencontré un technicien de rivière qui s'occupe du projet de restauration du Calavon et pris part à une réunion publique sur le projet de réhabilitation de la place Jean Jaurès. Financée par les Fonds verts européens, la place se doit d'être un exemple de végétalisation mais la suppression des places de parking représentait un enjeu crucial et source de conflit pour certains acteurs de la place. La réunion s'est malgré tout bien passée et les habitants étaient globalement contents du rendu final proposé. C'était très enrichissant d'observer les questionnements des habitants et les remarques pertinentes qu'ils soulevaient. J'en ai retenu que ce débat a permis non seulement d'améliorer le projet à court terme mais aussi de le pérenniser.

J'ai également assisté à deux réunions au Parc Naturel Régional du Luberon (PNRL) sur l'agriculture et l'urbanisme, dans le cadre de leur nouveau plan d'action triennal. Ces réunions m'ont permis de comprendre les dynamiques et les défis auxquels le parc est confronté, notamment la nécessité de collaborer étroitement avec les communes et de sensibiliser la population aux enjeux environnementaux.

3.3. Développement d'un projet participatif et interactions avec les acteurs locaux

3.3.1. Conceptualisation de l'inventaire participatif

En travaillant sur le diagnostic, j'ai fait le constat que peu de données naturalistes étaient disponibles en milieu urbain et sur les propriétés privées. Alors que pour ces dernières, leur superficie couvre près d'un tiers de la zone urbaine. Je me suis donc dit qu'il fallait faire intervenir les habitants dans

une démarche d'inventaire de la biodiversité. Il fait suite à un projet antérieur réussi, le concours photo "nature en ville", et vise à favoriser l'intégration de la charte nature en ville auprès des citoyens.

Il est compliqué de faire simple. J'ai réalisé de nombreuses versions de ce formulaire. Le défi est de faire quelque chose qui nous apporte des données fiables et utilisables tout en simplifiant au maximum pour que n'importe qui puisse le faire. J'ai pu avoir quelques conseils des membres du PNRL et après plusieurs itérations, j'ai réussi à créer un formulaire au format papier simple et utile. Mon encadrante a été très contente du résultat final, proposé le 15 juin. A cette période, nous avons décidé de concentrer l'inventaire sur les jardins dans un premier temps, avec une extension possible à l'échelle de la ville si le projet s'avère efficace.

3.3.2. Arrivée d'une nouvelle stagiaire et coordination avec les acteurs locaux

A la suite d'une candidature spontanée, une nouvelle stagiaire, en BTS Gestion et Protection de la Nature, doit rejoindre notre équipe. C'est pour moi une très bonne nouvelle puisque ça va permettre un travail collaboratif plus dynamique et des échanges constructifs. J'ai également rencontré Gerwin Van Broeck, architecte des services techniques, qui suite à ma sollicitation, m'a fourni des informations sur des projets municipaux et des sites potentiels pour les chauves-souris. Il ne possédait cependant pas de cartographie des bâtiments abandonnés.

J'ai pu faire le lien entre le parc et les services techniques pour résoudre une problématique d'éclairage sur la nouvelle place Jean-Jaurès, potentiellement nuisible aux hirondelles nichant sur les avant-toits. Après une visite sur site avec les responsables concernés, nous avons décidé de repositionner les spots lumineux pour minimiser leur impact écologique. C'était valorisant de servir très concrètement à protéger et à valoriser la faune urbaine.

3.4. Consolidation des acquis et observation de terrain

3.4.1. Participation à une journée sur la désimperméabilisation

J'ai eu la chance d'assister à une journée dédiée à la désimperméabilisation des cours d'écoles, organisée par plusieurs acteurs clés tels que le parc, l'ADEME et l'ARBE. La matinée était consacrée à des présentations sur les enjeux et techniques de désimperméabilisation, suivies l'après-midi par une visite d'une cour d'école récemment rénovée en présence du maire et du maître d'œuvre. Ces projets, financés à 70% par l'agence de l'eau, rencontrent un grand succès dans le département.

3.4.2. Accueil de la nouvelle stagiaire et inventaire des hirondelles

Valérie Kanza m'avait donné pour responsabilité d'accueillir la nouvelle stagiaire Juliette Rovini. Pour faciliter son intégration, je lui ai fourni des documents essentiels sur les problématiques environnementales d'Apt et présenté l'état d'avancement de notre diagnostic. Rapidement, nous avons développé une bonne entente, permettant une collaboration efficace et productive. Travailler ensemble a favorisé des échanges constructifs et une prise de décision plus rapide.

Avant l'arrivée de Juliette, j'avais collaboré avec une habitante connaissant bien les hirondelles pour débiter un inventaire des hirondelles des fenêtres dans le centre-ville historique. Nous l'avons ensuite continué à deux en établissant un protocole rigoureux pour ne négliger aucune rue. Nous avons répertorié 424 nids, dont 264 occupés, ainsi que 9 nids de martinets noirs et une centaine d'oiseaux en vol. Ces données ont ensuite été intégrées dans Excel puis cartographiées dans Qgis.

Aucune tendance ne pouvait être établie en raison d'un manque de données préalables, mais il semblerait tout de même que la ville d'Apt soit un réservoir important dans le département.

3.4.3. Recherche de données auprès d'acteurs du territoire

Durant cette semaine, j'ai également travaillé sur l'écologie du Calavon, cherchant à comprendre l'impact de la nouvelle station d'épuration mise en service en 2022. Grâce à Aude Sestier, technicienne eau et rivière, j'ai pu accéder à des données indiquant une amélioration de la qualité de l'eau, bien que les résultats préliminaires nécessitent encore confirmation. J'ai également tenté d'obtenir des informations sur la présence de chauves-souris dans la ville d'Apt en contactant le GCP, mais les données précises restent limitées.

Pour acquérir des données nécessaires à la réalisation de l'inventaire, j'ai dû créer des conventions d'utilisation auprès d'organismes tels que Silene, une plateforme de centralisation de données faunistique et floristique en région PACA. Pour cette dernière, la collaboration a été assez simple mais avec la LPO c'était beaucoup plus compliqué. Il semblerait que l'échange de données ne se fasse que dans le cas d'un projet collaboratif sur le long terme. J'ai discuté avec plusieurs personnes et la LPO semble régulièrement faire de la rétention d'informations. Nous avons donc fait le choix de se concentrer sur les observations fournies par Silene même si elles se concentrent plus sur la flore que la faune. La LPO PACA possède cependant un certain nombre d'informations récentes qui auraient été intéressantes à traiter.

Pour le traitement des données, nous avons scindé les observations récentes (> à l'année 2000), des données anciennes (< à l'année 2000) [Annexe 2]. Puis on a choisi de prendre en compte seulement les observations qui bénéficiaient d'un pointage précis ou intermédiaire. L'objectif était d'avoir quelque chose de cohérent et d'éviter de prendre en considération les données à l'échelle communale puisque notre diagnostic se limite à la ville. On ne reproduit pas un PLU même si on s'est appuyé dessus. On a ensuite traité les observations par classe (mammalia, aves, insecta ...).

3.5. Coordination de projet et activités de terrain.

3.5.1. Peaufinement et lancement de l'inventaire participatif

Initialement retardé par les élections législatives et la préparation pour la flamme olympique, ce projet crucial a nécessité de nombreuses réunions et révisions. J'ai travaillé avec Valérie et Juliette pour concevoir un formulaire simple mais efficace. Le projet a évolué pour inclure non seulement les jardins privés mais aussi d'autres zones urbaines telles que le Calavon, le plan d'eau, la zone industrielle et le centre-ville. L'avantage du projet est qu'il pourra être relancé à plusieurs saisons de l'année. Après plusieurs relectures attentives pour éliminer les erreurs et garantir la clarté des informations, le projet s'est lancé le mardi 16 juillet soit un mois après mon dossier "final". Les participants ont alors 2 week-ends mais nous avons déjà en tête de pouvoir en laisser trois. C'est intéressant de voir à quel point il a évolué et le nombre de personnes ayant finalement travaillé dessus. La communication a évidemment permis de faciliter la lecture en améliorant notamment l'esthétique.

Pour le lancement, mon encadrante m'a demandé de réaliser un communiqué de presse. C'était une première pour moi mais ce fut réussi puisque Valérie Kanza a été très contente du résultat.

J'ai également commencé l'élaboration d'un tableau Excel pour faciliter le traitement ultérieur des informations fournies par les participants. J'ai utilisé des clés primaires et secondaires, compétences

acquises en base de données et qui permettront de naviguer facilement entre les données afin de réaliser des statistiques facilement.

3.5.2. Activités de terrain

Plusieurs sorties sur le terrain ont été organisées pour explorer et documenter la biodiversité urbaine. Une exploration des grandes friches de la ville a révélé des zones très prometteuses, avec une friche en particulier se transformant en une véritable forêt. Une autre sortie a permis de découvrir deux nouvelles espèces sur le territoire : le Grand capricorne et l'hirondelle de rochers. Pour cet insecte, c'est une découverte très importante puisque l'espèce est menacée et classée "Vulnérable" dans la liste rouge mondiale. Pour l'hirondelle, les dernières observations dans la ville remontent à 1993. Un couple avec deux petits a été observé sous le pont de la D900 traversant la ville. En préoccupation mineure dans la région, la redécouverte de cet oiseau en plein centre urbain est une excellente nouvelle et souligne encore une fois l'importance écologique du Calavon pour la ville.

3.5.3. Réflexion sur le rapport

La partie la plus difficile à structurer concerne le plus important, l'inventaire de la biodiversité. Il a fallu de nombreuses réflexions et de temps de discussion pour trouver une solution qui ne soit pas exhaustive mais qui ne tombe pas non plus dans l'écueil de s'intéresser qu'aux espèces menacées. Finalement on a choisi de travailler à travers les habitats. En effet, s'intéresser aux biotopes des espèces est primordiale pour préserver les écosystèmes. En préservant un habitat, on préserve une multitude d'espèces et le zonage de ces habitats permet une meilleure représentativité. Les milieux choisis sont :

- **Milieux du bâti** : comprend le cœur de ville, le bâti plus diffus (lotissement), les quartiers, la zone industrielle et commerciale et le bâti lâche en milieu agricole.
- **Milieux humides et aquatiques** : on y retrouve le Calavon et ses affluents (Riaille, Rimayon etc.), le Plan d'eau ainsi que les différentes zones humides présentes dans la ville.
- **Milieux forestiers** : espaces fermés où les différentes strates végétales sont présentes. Ces zones sont majoritairement arborées.
- **Milieux ouverts et semi-ouverts** : comprend les différents types de surface agricole (céréales, vergers, oliveraies etc.), les prairies, les friches agricoles et urbaines.

Les propriétés privées utilisées dans un premier temps, comprenant les jardins ainsi que les espaces verts publics, n'ont finalement pas été prises en compte dans cette cartographie car elles ne font pas l'objet d'habitat caractéristique pour des espèces. Elles sont plutôt assimilées à des espaces de passage.

3.5.4. Prise d'informations et Rédaction

Une réunion avec le directeur adjoint des services techniques a fourni des informations précieuses sur la gestion des espaces verts et l'éclairage public. De l'autre côté, aucune information utile n'a pu nous être transmise sur la biologie des sols ou une quelconque trame brune.

Partant des nouvelles informations sur l'éclairage, j'ai écrit une grande partie sur la pollution lumineuse puisque la ville semble s'atteler à changer ses éclairages et à passer aux LEDs blanches. Le problème étant qu'après plusieurs recherches et la lecture de travaux du CEREMA, j'ai appris que ces lumières étaient très problématiques pour la faune et la flore. Je me suis donc attelé à écrire une partie explicative soulignant les enjeux et les solutions envisageables.

4. Présentation des livrables

4.1. Inventaire participatif

Dans un objectif de mieux connaître et protéger la biodiversité urbaine, l'inventaire de la nature en ville par les citoyens est un projet qui permet d'établir des données dans les propriétés privées et des lieux peu prospectés. Il fait suite au concours photo intitulé « Un regard sur la nature en ville » qui avait fédéré de nombreux amateurs et professionnels. Alors que de nombreuses espèces vivent aux côtés des humains (Figure 6), la plupart des données existantes se concentrent sur les milieux naturels remarquables. C'est donc dans ce contexte que ce projet s'inscrit et souhaite compléter, grâce aux Aptésiens, les observations faites dans le milieu urbain.



Figure 6 : Illustration du Guide "Nature et bâti". Source : Loiret Nature Environnement

La contrainte de cet inventaire était qu'il devait pouvoir être rempli au format papier. Il y a effectivement beaucoup de personnes âgées sur Apt et il ne faudrait pas les oublier. Cependant, le format numérique permet de simplifier avec des onglets, des menus déroulants etc. Le format papier quant à lui ne dispose pas de tout ça. Il faut être concis mais assez précis pour obtenir des données suffisamment intéressantes. Le choix a été, sous le conseil de mon encadrante, de faire confiance aux habitants en les prenant au sérieux et en leur donnant accès à des ressources pour identifier la faune et la flore locales. Une boîte à outils présentant des sites internet et des ouvrages comme les Delachaux est donc disponible dans le dossier. Alors qu'au départ, ils devaient simplement cocher les espèces observées, l'inventaire est plus ouvert et laisse libre cours aux participants. Cela demande plus d'engagement mais les données seront plus intéressantes. De plus, la première option était très adaptée au format numérique mais beaucoup moins au format papier. Cela prenait trop de place.

Nous avons avec la mairie essayé de construire le dossier de participation de la manière suivante.

- Une phase d'introduction qui explique et contextualise le projet par rapport aux autres projets de la ville. On retrouve aussi dans cette partie, les conditions de participation et la manière dont le dossier doit être rempli. L'idée est de montrer que tout le monde peut participer que ce soit en solo ou en famille, amateur ou naturaliste. L'objectif est de ne pas frustrer les habitants, ils peuvent donc nous poser des questions à une adresse dédiée et choisir le lieu d'inventaire qu'ils souhaitent (leur jardin, parc public, rivière etc.). Nous souhaitons à travers ces premières pages faire en sorte qu'ils se posent le moins de questions possibles. Tout doit être expliqué clairement. Des photos peuvent être envoyées lorsque le participant a un doute sur son observation et les indications d'envois sont également notifiées.
- Une boîte à outils dans laquelle le lecteur retrouve une liste non exhaustive de sources d'informations pour distinguer les différentes espèces. Le choix a été de mettre en lumière la médiathèque de la ville qui a plusieurs livres intéressants en stock. Les différents liens sont catégorisés (oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles etc.).
- Le formulaire d'inscription qui nous permet d'obtenir des informations sur l'observateur pour pouvoir ensuite le contacter si besoin. C'est aussi l'endroit où plusieurs aspects réglementaires sont présentés.
- La partie inventaire. Elle commence avec la caractérisation du lieu d'observation. Elle nous permet de spatialiser et de mieux connaître notamment les propriétés privées prospectées. L'idée est ici d'ensuite pouvoir établir des corrélations entre les caractéristiques et les observations. Une hypothèse serait par exemple que plus l'espace observé est grand, plus le nombre d'observations augmente. Une typologie des espaces est aussi proposée. Il suffit alors de cocher les éléments présents dans son jardin (Arbre fruitier, potager, bassin etc.). Ensuite vient la phase de prospection. Cette fois ci, les personnes indiquent dans des tableaux (Figure 7) ce qu'ils ont observé sur leur espace. Le dossier est segmenté en plusieurs catégories (mammifères, papillons, oiseaux etc.). Chaque partie est introduite par un petit paragraphe explicatif. Il donne des informations ou des anecdotes sur le groupe d'espèce indiqué. Les chauves-souris ont fait l'objet d'une question particulière pour amener les personnes à s'y intéresser. De plus, ce sont des mammifères très peu étudiés sur la ville d'Apt alors qu'il y en a. Pour les plantes, une petite liste, spécifique à la région a été indiquée pour que les participants n'envoient pas toutes les espèces qu'ils ont chez eux.

Les reptiles

Apercevoir des petits reptiles comme les lézards ou les geckos traverser les jardins est très fréquent. Parmi les différentes espèces, la Tarente de Maurétanie, petit gecko à l'allure de dinosaure, fait partie de celles qui sont protégées. Elle se sert de sources lumineuses comme les lampadaires pour attraper des insectes.

Espèce observée	Remarques	Photo (oui/non)

Figure 7 : Exemple de tableau d'observation du dossier d'inventaire de la nature en ville. Source personnelle.

- Une dernière partie est dédiée à un questionnaire. Les participants peuvent facilement répondre à des questions ouvertes et fermées. Ces questions permettent d'identifier le rapport qu'ont les habitants avec la nature. Comment ils définissent la nature en ville, qu'est ce qu'ils pensent de son évolution etc. Des questions ouvertes permettent aussi aux participants de s'exprimer plus librement et de rentrer dans un processus de créativité pour identifier des solutions applicables à la ville.

A travers cette organisation et cette manière de présenter les choses, la mairie souhaite pouvoir relancer le projet les saisons suivantes. Pour que cela fonctionne, un communiqué de presse écrit par mes soins (L'échodumardi 23 juillet 2024) et des dossiers ont été envoyés dans des boîtes aux lettres, aux commerçants et au personnel de la mairie.

Le dossier complet est téléchargeable [ici](#)

4.2. Diagnostic environnemental

Le diagnostic de la nature en ville est la première mission qui m'a été donnée. Tout au long du stage, j'ai rédigé au grès des nouvelles informations et idées qui faisaient surface. Finalement, ce rapport composé d'environ cent pages se structure en plusieurs parties.

4.2.1. Une phase introductive

On retrouve alors dans cette partie, la liste des abréviations utilisées, l'introduction qui contextualise le projet et ensuite introduit les objectifs. Puis, quelques lignes sont dédiées à avertir les lecteurs du caractère confidentiel de ce document. En effet, certaines données comme des espèces menacées sont géolocalisées, il ne faut donc pas que le document soit diffusé. Pour l'explication de termes compliqués, le choix a été de ne pas faire de glossaire mais d'insérer des notes de bas de page afin d'améliorer la lecture.

4.2.2. Une réflexion sur le rapport à la nature en ville

Cette partie définit les termes et questionne sur la perception de la nature en ville. J'ai choisi de mettre en relation les différentes définitions de la nature et de la ville afin de montrer qu'elles pouvaient être liées. Il s'agit ici de justifier l'importance de faire avec la nature et non de la combattre. J'ai rappelé les services écosystémiques que la biodiversité nous offre sans retour et expliqué les enjeux auxquels font face les milieux urbains surtout dans le contexte de dérèglement climatique. Une réflexion sur les types de nature en ville est également présentée. Je souligne la différence entre par exemple la nature domestique et la nature sauvage (Figure 8 et 9). En effet, l'accès à la nature ne se limite pas aux espaces verts très contrôlés comme les jardins publics, il y a aussi les friches urbaines et même la flore urbanophile qui se développe dans les moindres interstices de rues. En plus, il ne faut pas oublier le domaine privé qui représente une surface non négligeable (30% dans la ville d'Apt).



Figure 8 : Exemple de nature domestique au jardin public d'Apt.
Source : Office de Tourisme Pays d'Apt Luberon



Figure 9 : Exemple de nature sauvage. Friche urbaine à Apt..
Source : Google maps

4.2.3. Rappel du contexte climatique et paysager

Même si le contexte climatique est bien souvent connu, il est intéressant de souligner les évolutions du climat mais aussi le caractère méditerranéen du territoire dans lequel la ville d'Apt s'inscrit. En effet, la zone étant soumise à de fortes chaleurs et des pluies très irrégulières, le diagnostic doit s'appuyer sur ces conditions. Je me suis aidé de documents très bien écrits par le groupe Grec Sud qui présente également les enjeux climatiques futurs de la région. C'est un point, certes rébarbatif, mais essentiel pour souligner l'importance pour les municipalités de penser leurs aménagements avec une vision à long terme et pérenne. On remarque par exemple que sur Apt les températures moyennes annuelles ne font qu'augmenter comme le montre le graphique ci-dessous (Figure 10).

Cela souligne que le processus de réchauffement est déjà ancré dans le présent et qu'il ne s'agit plus de nier mais d'agir dès maintenant.

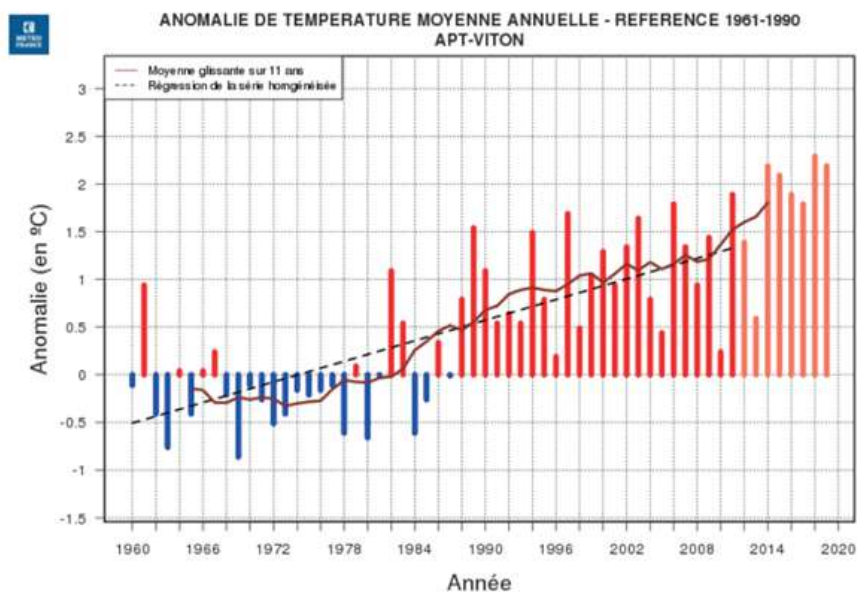


Figure 10 : Anomalie de la température moyenne annuelle par rapport à la normale (1961-1990) à Apt.
Source : Météo-France

Dans cette partie, on retrouve aussi le contexte paysager de la commune et de la ville. J'ai par exemple notifié la chance qu'à cette ville d'être au cœur d'un espace naturel remarquable qu'est le Parc Naturel Régional du Luberon. Cette réserve de biosphère signifie que les Aptésiens vivent dans un territoire désigné par l'UNESCO comme un espace où les populations vivent depuis des millénaires au sein d'un milieu naturel riche et emblématique.

La présence du Calavon classé en zone Natura 2000 est aussi une chance pour la commune qui est malheureusement très peu exploitée dans le centre-ville. En effet, le milieu est contraint par un parking (Figure 11) et ne présente pas les intérêts écologiques qu'ils pourraient avoir dans cette zone.



Figure 11 : Comparaison des abords du Calavon entre 1900 et 2021.
Source : PNRL, 2024

Puis, j'ai présenté les espaces verts structurants de la ville (Figure 12). J'ai repris la classification d'espace domestique et sauvage vu plus haut et présenté quelques chiffres. Si l'on prend en compte ces deux types de nature, le milieu urbain est recouvert à 20.7% d'espace vert.

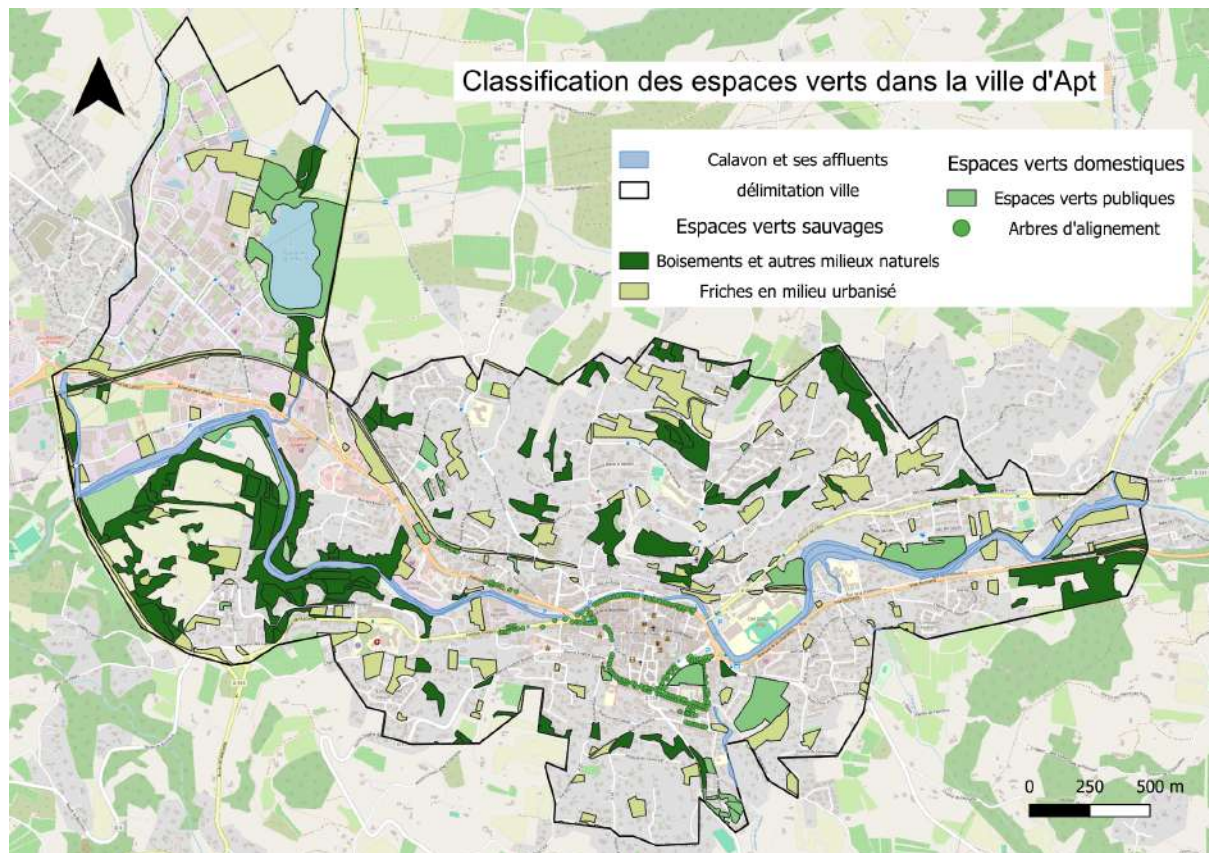


Figure 12 : Les espaces verts structurants. Auteur : V. Le lagadec

On remarque aussi que les espaces verts sauvages sont en majorité ce qui souligne le fait que cette ville est ancrée dans un territoire déjà naturel et qu'il faut non pas forcément chercher à créer des espaces sauvages mais plutôt à les valoriser et à les préserver.

4.2.3. Inventaire de la biodiversité

Cette partie a sans doute été la plus fastidieuse. Il a fallu regrouper un certains nombres de données fiables et ensuite les traiter. La méthodologie est expliquée scrupuleusement pour rendre compte des limites des informations fournies et de ce qu'il faudrait faire pour améliorer la connaissance naturaliste sur le territoire. On a par exemple mis en évidence le manque de données sur les chiroptères, la pédofaune, les bryophytes ou encore les araignées.

La structure de l'inventaire a volontairement été centrée sur les habitats (Figure 13). On retrouve les milieux bâtis, humides, forestiers et ouverts. L'objectif est de permettre à la commune d'identifier les zones à enjeux et le foncier qu'il faut notamment protéger voir renaturer. L'important est qu'en préservant ces habitats, on a une action transversale qui ne se préoccupe pas seulement d'une espèce protégée mais qui considère les écosystèmes dans leur ensemble.

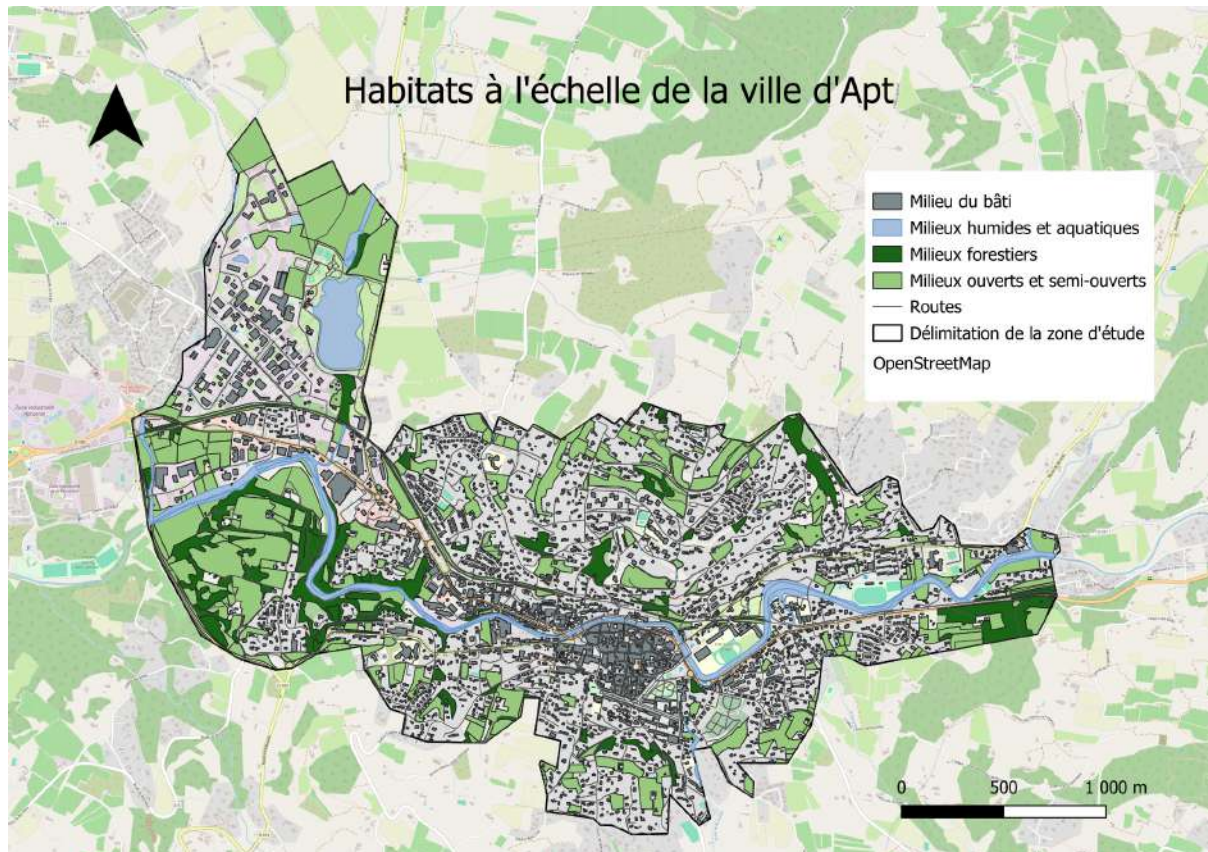


Figure 13 : Les différents types d'habitat à l'échelle de la ville d'Apt. Auteur : V. Le lagadec

Généralement, par habitat, on sépare la faune de la flore et on présente dans un premier temps les espèces plutôt communes qui sont des indicateurs du milieu puis, on se concentre sur quelques espèces à enjeux.

Une partie est aussi dédiée aux espèces tuées ou disparues. Pour cela, une comparaison entre les données anciennes (<2000) et récentes (>2000) a été effectuée. Les espèces présentes avant 2000 sans aucune observation depuis, sont alors considérées disparues. On s'est dans ce cas, concentré seulement sur des espèces protégées. En opposition, la dernière partie présente les espèces nouvellement observées grâce notamment à nos sorties terrains (Grand Capricorne, Pic cendré, Hirondelle de rochers).

4.2.5. Présentation des contraintes du territoire

Un diagnostic des différentes pollutions se trouve dans cette partie. Pour la plupart (sol, sonore et atmosphérique), peu de données étaient exploitables mais la pollution lumineuse a fait l'objet d'une attention toute particulière. En effet, des solutions existent et peuvent être mises en place rapidement. La ville souhaite remplacer ses éclairage publics avec des LEDs communicantes mais n'a pas prévu que ces ampoules blanches provoquent des nuisances très conséquentes pour la biodiversité nocturne. Notre rôle a donc été à travers cette section de sensibiliser sur les impacts globaux de la pollution lumineuse et de proposer des solutions. Les travaux du Cerema ont été très utiles pour vulgariser les enjeux.

De plus, certains lampadaires placés dans des lieux en plus à risque élevé de nuisance sont de type "boules" (Figure 14) et provoquent donc un éclairage indirect très important alors très déconseillé.



Figure 14 : Lampadaire de type "boule" au jardin public. Crédit : V. Le lagadec.

Une des contraintes aussi répertoriée est la dégradation écologique du Calavon. J'ai notamment beaucoup travaillé sur ce sujet en contactant plusieurs acteurs comme le syndicat de rivière et le département pour obtenir des données fiables et récentes sur l'état du cours d'eau. Autrefois considéré comme connue sous le titre peu flatteur de « rivière la plus polluée de France » (PNRL, 2024), l'état actuel semble s'améliorer avec notamment la création d'une nouvelle station d'épuration. Les professionnels m'ont avertis sur la situation hydrologique particulière du Calavon au niveau de la ville d'Apt. En effet, à cet endroit, le Calavon est karstique et est régulièrement en assec ce qui limite sa capacité à s'auto-épurer et ce qui augmente la température de l'eau. Les espèces de macro-invertébrés dans ce cas ne s'y développent pas. Cela explique aussi les mauvais résultats du Calavon aval lors des analyses.

Une sous partie traite très concrètement des îlots de chaleur urbains (ICU) dans la ville. Je me suis appuyé sur le travail de MMCA et GeographR qui a permis de caractériser les différences de température en fonction des typologies urbaines. Cette section souligne les zones fraîches et chaudes de la ville et souligne factuellement l'importance de la nature dans le rafraîchissement des villes. Un écart de température de près de 3.5°C entre un parking et le plan d'eau a par exemple été relevé.

Dans cette même thématique, la ville d'Apt fait face à un grand nombre de passoires thermiques et de bâtiment très vétuste souvent abandonnés dans le centre-ville. Une volonté politique de rénovation émerge alors mais des enjeux écologiques se posent.

4.2.6. Les préconisations

Au vu de cette contrainte de rénovation, il nous semblait important d'indiquer les règles que doivent respecter les aménageurs afin de limiter leurs impacts sur notamment la faune qui a alors trouvé refuge dans ces maisons et immeubles abandonnés (chauve-souris, hirondelles etc.). De nombreuses préconisations sont alors faites pour éviter le dérangement. Les dates de travaux doivent être adaptées en fonction des espèces présentes sur le site, des petits aménagements permettent

d'éviter des pièges à animaux (Figure 15) et une sensibilisation doit être réalisée auprès des propriétaires privés.

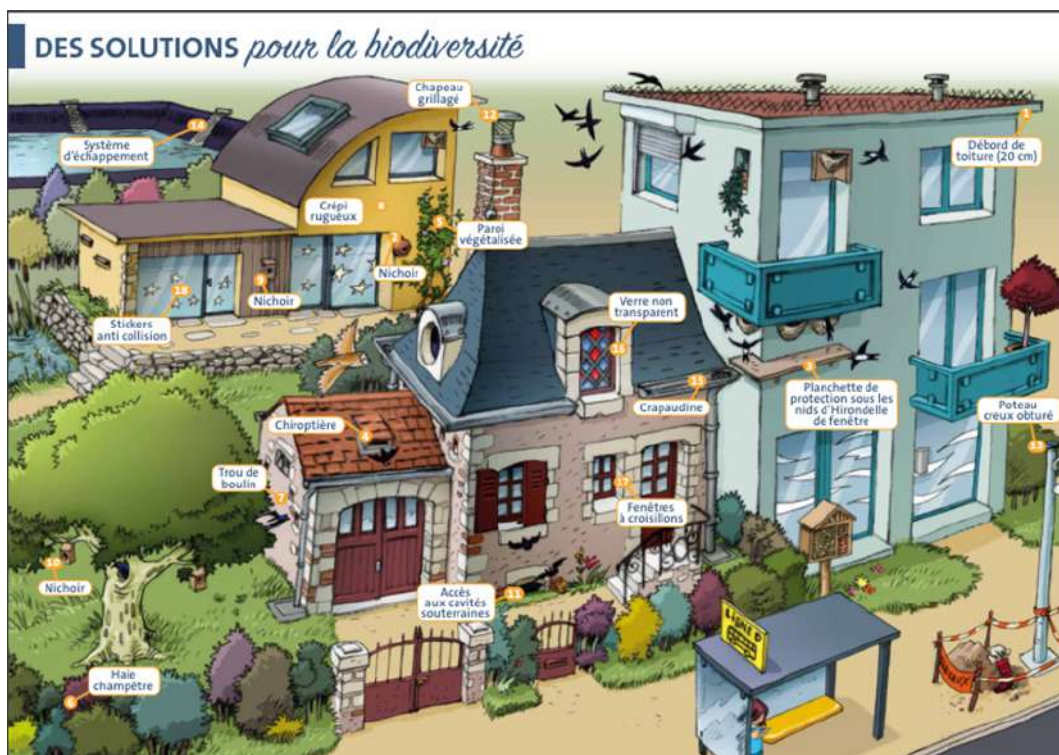


Figure 15 : Illustration des bonnes pratiques pour accueillir le vivant dans le bâti. Source : Loiret Environnement.

Des recommandations ont aussi été faites pour les espèces spécifiques telles que les chauves-souris et les Hirondelles de fenêtre, très présentes sur Apt. Des nids peuvent par exemple être intégrés au sein des façades (Figure 16)

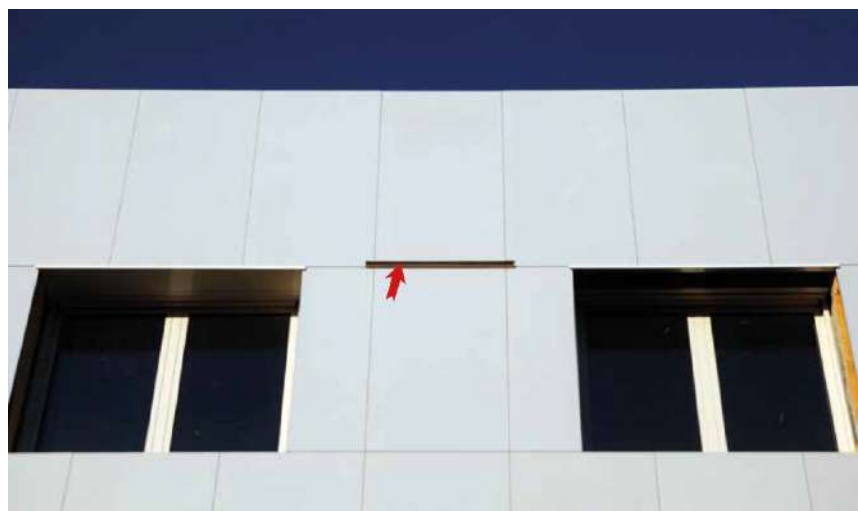


Figure 16 : Nichoir incorporé dans la façade d'un bâtiment en cours de rénovation.

Source : Loiret nature environnement.

Pour ce qui est des espaces verts, Juliette a travaillé sur les techniques de lutte contre les Espèces Exotiques Végétales Envahissantes (EEVE). Nous avons également souligné les pratiques de la commune qui étaient positives mais qu'il nécessitait plus de personnel si une politique environnementale souhaitait être pérenne. En effet, les élus changent mais l'administration reste. Il

est donc important d'inscrire un poste chargé des missions environnementales et de développement durable afin de soutenir l'élue, aujourd'hui seule.

Cette partie était aussi l'occasion de sensibiliser sur l'importance de planter local et de montrer les guides qui existaient déjà mais malheureusement, peu appliqués. Une nuance est tout de même apportée puisqu'au vu des changements climatiques, il est aussi intéressant d'effectuer des plantations tests qui pourraient mieux s'en sortir que les espèces locales. Ces plantations doivent cependant être encadrées par des programmes comme SESAME afin d'éviter justement d'instaurer des espèces invasives.

En termes de préconisation sur l'urbanisme, je me suis appuyé sur la gestion de l'eau et la protection des sols. Des sites comme Adopta m'ont permis de mettre en avant des aménagements spécifiques souvent fondés sur la nature afin de gérer l'eau à l'endroit où elle tombe. Pour la protection des sols, une sensibilisation sur leur rôle a été effectuée et dans la lignée de la gestion de l'eau des aménagements simples qui permettent une continuité des sols a été souligné. Il faut simplement parfois déconstruire certaines habitudes de principes.

4.2.7. Une matrice SWOT comme synthèse

Cet élément a été suggéré suite à une réunion avec madame Kanza. La matrice est intéressante car elle résume les points vus précédemment et permet plus graphiquement de se rendre compte de la situation. C'est important car la mairie souhaite établir une stratégie à long-terme.

5. Retour réflexif

Le début du stage a été marqué par un début très fourni en informations. Les missions demandées ont mis du temps à démarrer parce qu'il fallait aussi que je m'acclimate et que je comprenne le contexte dans lequel le projet s'inscrivait. Cependant, je pense que j'aurais dû plus rapidement spécifier les attentes de la mairie et souligner les points de discordance ou d'incohérence afin de ne pas me perdre. Au départ, je dirais que pendant plusieurs semaines, je ne savais pas vraiment par quel bout commencer. Je n'aurais pas dû rester dans mon coin et demander de l'aide pour la réalisation du plan. Malgré tout, c'est aussi ce temps de flottement qui m'a permis d'avoir une véritable réflexion. C'est un peu comme lorsqu'on travaille sur un sujet de recherche et que la période de bibliographie, nous remet sans cesse en question. Ce n'est pas une partie agréable mais elle est nécessaire pour s'imprégner du sujet et ainsi apporter des réponses plus adaptées. C'est cette autonomie aussi que les clients demandent donc c'est un mal pour un bien.

Un souci lors du stage a été d'acquiescer les données naturalistes nécessaires à l'élaboration du diagnostic. Sans données, pas de traitement. La ville d'Apt n'avait pas engagé de démarche d'échange de données avec des associations par exemple, j'ai donc dû trouver des contacts pour obtenir ces précieuses informations. C'est une partie qui a beaucoup retardé la rédaction du rapport. Je me suis rendu compte qu'il n'était pas chose aisée d'obtenir des conventions entre partenaires et qu'ils fallait évidemment que les différents organismes y trouvent leur compte. J'ai trouvé tout de même assez surprenant que la LPO fasse de la rétention de données. Il est vrai que c'est en partie leur source de revenu mais les observations sont faites par des bénévoles qui aimeraient que leurs données soient utilisées pour protéger l'environnement. C'est exactement dans cette démarche que nous nous engageons et pourtant la convention obligeait de manière discrète, la ville d'Apt à collaborer avec la LPO PACA. Heureusement que le service des affaires judiciaires a mis le point sur des petites lignes qui semblaient douteuses. Ce qui est clair est que les données de la LPO auraient pu nous être d'une grande aide dans la caractérisation de la biodiversité en ville.

Dans ce contexte, ce qui a été important donc dans ce traitement c'est aussi d'avoir dès le début de la partie, présenté la méthodologie et les lacunes que présentait notre démarche. On a en effet souligné les taxons et les zones qui n'avaient pas été prospectés. C'était un point contextuel important pour mieux comprendre les résultats qui suivaient. Cette partie permet également de suivre la démarche scientifique et d'identifier les faiblesses de connaissances naturalistes dans la ville.

Pour ce qui est de l'inventaire participatif, je m'y attendais un peu mais les résultats n'ont pas été très probants. Plusieurs facteurs sont pour moi responsables de cette déception. D'abord, comme le parc m'avait averti, en général ce genre de projet fédère peu. Ensuite, si cela n'a pas marché, c'est aussi parce que je pense que nous avons fait quelque chose de trop dense. J'avais dans un premier temps voulu faire un dossier qui laissait moins à réfléchir mais Valérie souhaitait faire confiance aux habitants en leur donnant les clés nécessaires (liens utiles, ouvrages, etc.). Il s'est avéré que la majorité des aptésiens ont rempli le dossier de participation en utilisant leur connaissance et non pas en essayant de trouver le nom spécifique de telle ou telle espèce. De plus, la période des vacances n'était peut-être pas propice et le format numérique utilisé par la communication n'était pas remplissable facilement. Les participants imprimaient la plupart du temps leur dossier. Enfin, la destruction du parking au profit de la restauration du Calavon a beaucoup énervé les habitants (pétition d'arrêt du projet) et a probablement affaibli les projets liés à l'environnement.

Dans le stage, je regrette de n'avoir pas pu collaborer plus abondamment avec le PNRL ou d'autres associations naturalistes. J'ai par exemple au tout début du stage rencontré une association de la ville qui a démarré un inventaire des arbres. Je souhaitais m'entretenir avec eux et collaborer pour continuer ce projet et le finaliser. Cependant, le monsieur accueilli m'a fait comprendre ces

différents avec la municipalité et l'incompatibilité de travailler ensemble puisqu'un certain nombre de projets n'avaient jamais abouti. Il semblait y avoir une certaine animosité et des conflits intérieurs que je ne saisisais pas. Ça ne m'a pas non plus étonné puisque Apt est une ville de taille réduite où beaucoup de gens se côtoient et se connaissent personnellement. Les informations vont vite et c'est souvent dans les villages ou petites villes de ce type qu'un certains nombres de rumeurs et autres problèmes sont les plus abondants. Ce différend m'a quand même refroidi et attristé car l'écologie est pour moi une problématique vaste qui ne doit pas se laisser diviser par des opinions ou bords politiques. De l'autre côté, le PNRL malgré toute sa bonne volonté n'avait pas beaucoup de temps à me consacrer. La plupart de ses effectifs sont très chargés et il semblerait que ma venue n'ait pas fait l'objet d'un aménagement d'emploi du temps possible pour contribuer aussi à cet inventaire. Ce sont deux structures différentes avec des fonctionnements différents. Il aurait été très agréable de pouvoir faire des observations de terrain avec des spécialistes pour apprendre aussi aux côtés d'experts et parfaire ses compétences naturalistes.

Finalement, ce projet important pour la ville a pour moi été une réussite et je suis fier du travail que j'ai fourni avec l'autre stagiaire Juliette Rovini. On a su en autonomie répondre aux besoins de la mairie qui n'étaient pas au préalable très clairs et apporter des solutions concrètes pour modifier les pratiques. J'ai su tirer les enseignements de l'école tout en apprenant de nouvelles choses sur l'écologie urbaine. On a été avec Juliette très complémentaire sur les parties d'inventaires. Elle s'y connaissait plus en insectes et chauves-souris par exemple tandis que je me destinais plus aux oiseaux et mammifères non volants. J'ai donc aussi appris grâce à elle. Nous avons apporté de nouvelles données très intéressantes pour la ville à travers l'inventaire de l'hirondelle de fenêtre. Les nids sont effectivement maintenant géolocalisés et la ville peut donc contacter les propriétaires et sensibiliser sur ces espèces protégées en déclin massif. De plus, à travers la démarche participative, nous avons sensibilisé les habitants et questionné le rapport à la nature. Ce projet pourra être remis en place surtout si la ville poursuit son souhait de réaliser un Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) avec le Parc Naturel Régional du Luberon. Les résultats peuvent toujours être plus conséquents et améliorés, mais compte tenu de la durée du stage, je crois que nous avons fait un travail très correct. Il a permis de mettre en relation différents services et centralisé des données qui étaient oubliées ou peu mises en valeur. J'ai aussi beaucoup utilisé mes compétences acquises à l'école en utilisant régulièrement le logiciel Qgis ou Excel et en utilisant des connaissances plus générales, en droit de l'urbanisme par exemple.

Ce stage a aussi été le moment pour moi d'apprendre des méthodes de travail rigoureuses de la part de madame Kanza. J'ai pu apprendre beaucoup sur les méthodes de communication et l'art d'écrire ou de parler de manière diplomatique. L'organisation était aussi au rendez-vous avec un système informatique qui s'organisait avec des fichiers nommés en alpha numérique ce qui permettait facilement de s'y retrouver. Outre cela, les discussions à la mairie étaient souvent très enrichissantes. Les élections législatives ont amené un certain nombre de débats et l'expérience de mon encadrante m'a apporté une vision et une réflexion nouvelle sur le monde politique et donc de notre société. Je pense qu'un bon ingénieur se doit d'avoir un esprit critique et se munir des armes oratoires et écrites nécessaires pour faire face aux manipulations auxquelles il peut faire face. Dans ce sens, j'ai beaucoup évolué.

Je ne sais pas encore si je pourrais me projeter dans ce métier mais j'ai malgré un début délicat, véritablement apprécié ce stage. L'ambiance au sein du cabinet et en général dans les services était très bonne et je crois que je me suis vraiment accommodé à la diversification des tâches. Je ne me suis jamais ennuyé grâce à la diversité des occupations. Il y avait des réunions régulières, des phases de rédaction, ponctuées tout de même par du terrain puis aussi un jeu politique et relationnel très intéressant. Je pense que j'aimerais par contre, à l'avenir, trouver un métier qui dédie une plus grosse

partie au travail de terrain. Le stage m'a beaucoup apporté en autonomie et sens du relationnel avec des personnes hautement placées, des techniciens ou simplement des passionnés.

Conclusion

Bien que difficile au début, le stage se termine sur une note positive. Le travail fourni a été dense et très enrichissant. Le rendu permettra à la mairie de s'appuyer dessus et de rédiger dans de bonnes conditions la charte nature en ville, qu'elle souhaite écrire depuis un moment. Nous avons rendu compte des faiblesses et des lacunes notamment sur les données existantes de quelques espèces spécifiques mais nous avons aussi, avec Juliette Rovini, pas hésité à souligner les forces que le territoire disposait.

Je me demande désormais si la mairie va réussir à recruter un poste de chargé de mission environnement comme elle m'a gentiment proposé pour pérenniser le service et les actions dans le sens de la protection de la biodiversité. La volonté politique doit vraiment se renforcer et ne pas seulement dépendre de quelques individus. L'ensemble des parties prenantes doit faire face aux habitudes anthropocentrées pour espérer changer les dogmes désuets. La restauration du Calavon est par exemple un point sur lequel je me questionne au vu des nombreuses signatures de la pétition visant à conserver le parking. Le projet n'a sans doute pas été assez participatif et aurait pu mieux s'intégrer dans la politique environnementale de la ville. J'espère avoir participé, à mon humble échelle, à l'amélioration prochaine de la qualité de vie ainsi qu'à la protection de l'environnement.

Bibliographie

Bienvenue sur le site de la Mairie d'Apt. (n.d.). <https://apt.fr/>

Dossier complet – Commune d'Apt (84003) | Insee. (n.d.).
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-84003#chiffre-cle-1>

La structure – Syndicat Intercommunautaire. (n.d.). <https://www.sircc.fr/le-syndicat/la-structure/>

Lecerf, G. (2017, August 24). Milieux naturels et biodiversité - Parc naturel régional du Luberon. Parc Naturel Régional Du Luberon.
<https://www.parcduluberon.fr/nos-actions/milieux-naturels-biodiversite/>

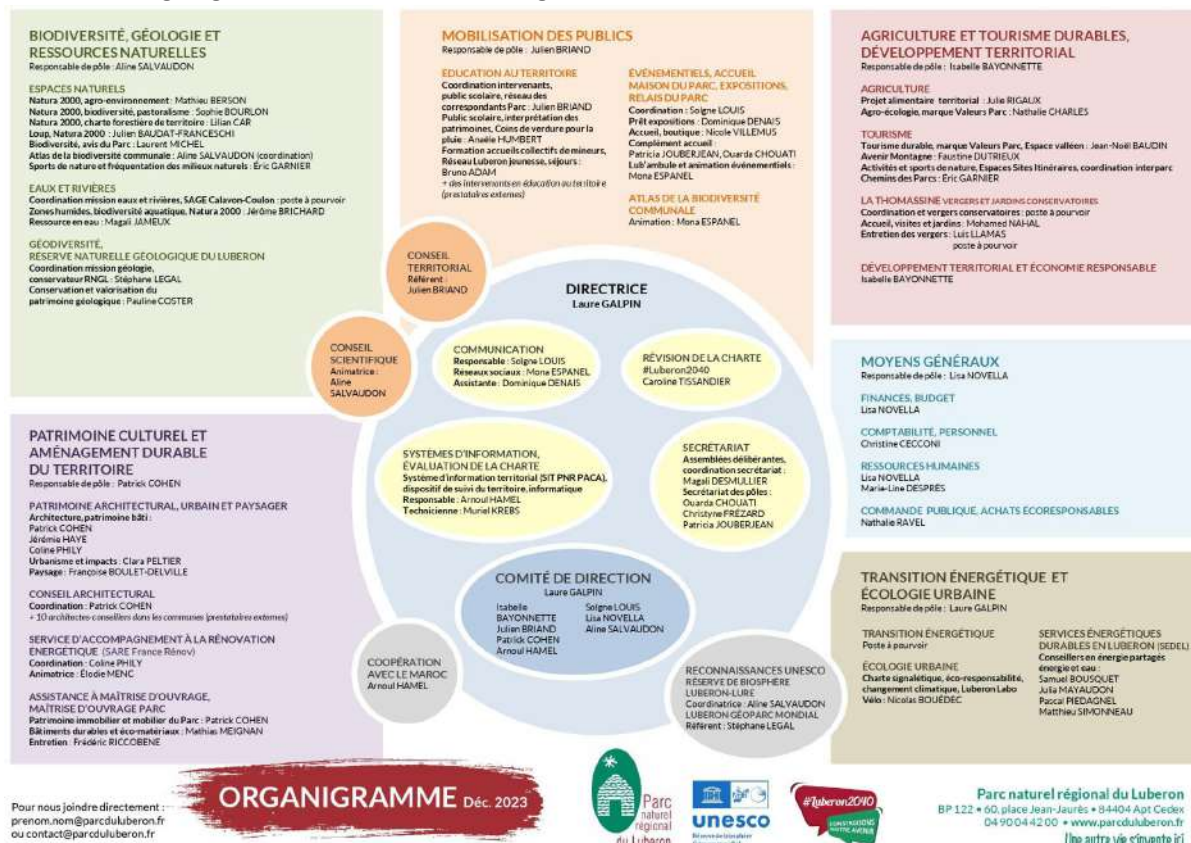
Mairie d'Apt - Les adjoints. (n.d.). <https://www.appt.fr/Les-adjoints.html?retour=back>

Mairie d'Apt - Les services. (n.d.).
https://www.appt.fr/-Les-services-.html?debut_liste=20#pagination_liste

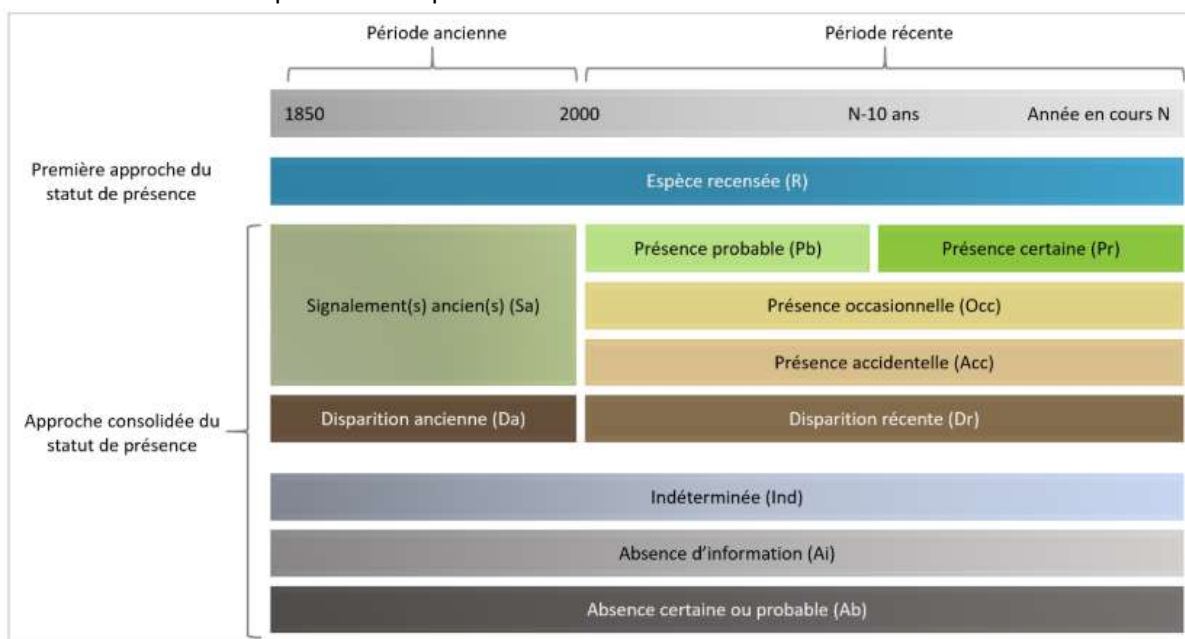
Mairie d'Apt - Plan local d'urbanisme (PLU). (n.d.).
<https://www.appt.fr/Plan-local-d-urbanisme-PLU.html>

Annexe

Annexe 1 : Organigramme du Parc Naturel Régional du Luberon



Annexe 2 : Schéma d'explication des périodes d'observations





POLYTECH[®]
TOURS

35 ALLÉE FERDINAND DE LESSEPS
37200 TOURS

Victor Le lagadec

Étudiant IUT

2023-2024

DIAGNOSTIC DE LA NATURE EN VILLE :

Résumé :

Ce rapport de stage retrace les missions réalisées entre le 29 avril et le 16 août 2024 pour le compte de la mairie d'Apt. L'objectif principal était de produire un diagnostic de la nature en ville qui servirait à poser les jalons d'une charte dédiée à la protection de la biodiversité en zone urbaine. Pour ce faire, l'aspect relationnel a été très important pour recueillir les données préexistantes. Pour atteindre ce résultat, l'aspect relationnel a été crucial afin de collecter les données existantes. Ainsi, plusieurs réunions et échanges tant numériques que présentiels ont été menés avec un grand nombre d'acteurs du territoire. Diverses méthodes et techniques utilisées durant le stage sont aussi présentées dans le rapport. En réponse à l'absence de données naturalistes sur les environnements urbains, un projet participatif a été mis en place. Cet inventaire citoyen s'inscrivait dans la continuité de la politique environnementale de la ville, permettant à la mairie d'impliquer les aptésiens tout en les sensibilisant à la biodiversité qui peuplent les rues.

Mots Clés : Stage ; Environnement ; Nature ; Ville ; Apt ; Données ; Inventaire ; Biodiversité.

Abstract :

This internship report describes the work carried out between 29 April and 16 August 2024 for Apt town council. The main objective was to produce a diagnosis of nature in the town that would be used to lay the foundations for a charter dedicated to the protection of biodiversity in urban areas. To achieve this, the relational aspect was very important in gathering pre-existing data. To achieve this result, the relational aspect was crucial in order to collect existing data. Several meetings and exchanges, both digital and face-to-face, were held with a large number of local stakeholders. Various methods and techniques used during the course are also presented in the report. In response to the lack of naturalist data on urban environments, a participatory project was set up. This citizen inventory was in line with the town's environmental policy, enabling the town hall to involve the people of Apt while raising their awareness of the biodiversity that populates the streets.

Keywords : Internship ; Environment; Nature; Town; Apt; Data; Inventory; Biodiversity.

Mairie d'Apt

1 Place Gabriel Péri 84400 Apt

Tuteur académique :

Séraphine Grellier

Tuteur entreprise :

Valérie Kanza

Directrice de Cabinet