

RAPPORT

2017 / 2018



Inventaire de la
Biodiversité
Communale

COMMUNE DE
TEYRAN



REMERCIEMENTS

L'Inventaire de la Biodiversité Communale (IBC) de Teyran n'aurait pas pu être réalisé sans l'implication des membres de la mairie, et notamment Nicole Duprat, responsable de la commission «Risques naturels et environnement». Nous la remercions particulièrement pour son aide précieuse, ses conseils avisés et sa volonté de faire connaître ce projet à Teyran.

Nous remercions également Olivier Thaler et Olivier Duriez, professeurs de l'Université de Montpellier et initiateurs de ce projet d'inventaire au sein du master Ingénierie en Écologie et Gestion de la Biodiversité (IEGB) .

Nous tenons à remercier Justine Bertrand, encadrante pédagogique des étudiants du master IEGB tout au long du projet. Son professionnalisme, ses bons conseils et sa disponibilité ont facilité la réalisation de l'IBC pour tous les étudiants.

Nous remercions Marie-Claude Quidoz, chercheuse au Centre 'Écologie Fonctionnelle et Évolutive pour nous avoir aidé à finaliser la base de données.

Nous remercions les promotions des premières et deuxièmes années du master IEGB 2017/2018 d'avoir investi leur temps dans la réalisation de ce projet.

Nous remercions Clément et Julien Pappalardo, Aymeric Brissaud et Adrien Thiercelin pour accorder le droit d'utilisation de leur photos pour la rédaction de ce rapport.

Enfin, nous remercions toutes les personnes extérieures qui se sont impliquées dans le projet, nous ont aidés et accompagnés sur le terrain ou encore nous ont fait parvenir de précieuses informations.

S O M M A I R E

1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE p. 7

2 TEYRAN ET L'ENVIRONNEMENT p.13

- 2.1 Situation géographique, climatique et géologique p. 14
- 2.2 Contexte écologique p. 15

3 MÉTHODES D'INVENTAIRE p. 21

- 3.1 Protocoles p. 23
- 3.2 Calendriers des prospections p. 40
- 3.3 Organismes et personnes sollicités p. 42

4 LES TAXONS INVENTORIÉS p. 45

5 RÉSULTATS PAR HABITATS p. 53

- 5.1 Les territoires agricoles p. 54
- 5.2 Les territoires artificialisés p. 58
- 5.3 Les forêts et milieux semi-naturels p. 64
- 5.4 Les surfaces en eau: le Salaison p. 72

6 ENJEUX ET PERSPECTIVES p. 87

- 6.1 Amélioration des protocoles p. 88
- 6.2 Enjeux de conservation p. 96
- 6.3 Propositions à la commune p. 98

7 CONCLUSION GÉNÉRALE p. 103





1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE



1.1 L'IBC, un projet universitaire initié par le ministère

«**C**rise de la biodiversité». C'est avec ces quatre mots que le monde a pris conscience de la nécessité urgente d'agir pour sa conservation. Une crise de la biodiversité - ou extinction de masse - est caractérisée par une perte d'au moins 75% des espèces en une période relativement courte à l'échelle des temps géologiques (quelques millions d'années)⁴.

Ce phénomène s'est déjà produit 5 fois depuis l'apparition de la vie sur Terre. Cette sixième crise est unique de par l'échelle sur laquelle elle se déroule: en un peu plus de

1000 ans, la planète a perdu plus des $\frac{3}{4}$ de ses espèces. Le rythme d'extinction est donc 1000 fois plus rapide que celui des crises antérieures. Les scientifiques tirent la sonnette d'alarme depuis plusieurs décennies, mais les impacts de cette crise ne relèvent pas que du domaine de la biologie. La conservation de la nature présente des aspects socio-culturels, éthiques et économiques. C'est par les services rendus par les écosystèmes - qu'ils soient directs ou indirects - que plus de 17 trillions de dollars sont générés chaque année dans le monde. C'est en faisant face à ce

constat que des nations tout autour du globe se sont réunies à l'occasion du Sommet de la Terre à Rio en 1992. Le monde entier prend des mesures pour limiter la perte d'une biodiversité qui nous est unique et précieuse, et la France ne déroge pas à la règle.

Il est cependant difficile, voire impossible de conserver ce que l'on ne connaît

pas. C'est pourquoi le projet Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) a été lancé en 2010 sous la tutelle du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie et du Développement Durable. Réalisé à l'échelle

*Mieux
connaître
pour mieux
protéger*

communale ou intercommunale, ce projet a trois objectifs principaux :

- la sensibilisation et mobilisation des élus, acteurs socio-économiques et citoyens à la biodiversité ;
- l'augmentation de la connaissance de la biodiversité sur le territoire d'une commune et l'identification des enjeux spécifiques liés ;
- la facilitation de la prise en compte de la biodiversité lors de la mise en place des politiques locales.

Suite à la création de ce projet à l'échelle nationale, les responsables du master Ingénierie en Écologie et Gestion de la Biodiversité ont initié leurs élèves au projet d'Inventaire de la Biodiversité Communale en 2011. "Mieux connaître pour mieux protéger", telle est la ligne directrice de cet inventaire qui se déroule sur cinq communes situées à la périphérie de Montpellier. Pour réaliser cet inventaire et développer au mieux les compétences des étudiants, l'équipe s'articule autour de

7 groupes taxonomiques chargés de réaliser les inventaires ainsi qu'un groupe de coordination et de communication ayant pour rôle de faire le lien entre la commune et l'université. Jusqu'à présent, les communes de Montferrier-sur-Lez, Saint-Clément-de-Rivière, Clapiers et Prades-le-Lez ont été inventoriées. La commune de Teyran est ainsi la cinquième et dernière à voir ce projet se réaliser avant que la boucle ne recommence avec les premières communes.

1.2 Teyran et l'IBC

Teyran est une commune de 4 700 habitants, adhérente à la Communauté de Commune du Grand Pic Saint-Loup (CCGPSL⁵⁴). La communauté de commune est porteuse du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT⁵⁹) Pic Saint-Loup Haute Vallée de l'Hérault. Ce dernier est un document de planification visant à orienter la construction du territoire de manière à respecter les richesses paysagères, historiques et agricoles tout en étant cohérent avec le développement urbain et économique. Ainsi, depuis 2014, la CCGPSL⁵⁴ a prescrit la relance de ce SCoT⁵⁹ après l'annulation du précédent dans le but de doter le territoire du Grand Pic-Saint-Loup d'un outil de planification indispensable pour penser et préparer le futur du territoire. Concernée et préoccupée par ce nouveau SCoT⁵⁹, la commune de

Teyran souhaite garder son caractère périurbain et redoute de se voir envahie sous le développement trop intense de la métropole qui lui est voisine. Toujours dans un souci de limiter son développement urbain, la commune se trouve aussi dans un contexte de révision de son propre Plan local d'Urbanisme (PLU). C'est dans le cadre de la révision de son PLU que la commune souhaite mieux orienter l'aménagement de son territoire en prenant en compte les enjeux liés à la biodiversité. La réalisation de cet inventaire de la biodiversité est pour les Teyrannais un élément de connaissance supplémentaire qui peut les soutenir dans certaines décisions d'aménagements, malgré le fait que celui-ci ne soit pas un document réglementaire. Son but premier est d'enrichir les connaissances de la biodiver-

sité que nous avons et de pouvoir les transmettre aux habitants. Il peut également compléter des documents tels que le PLU, orienter les études d'impacts ou les diagnostics écologiques. Dans le cadre de nos interventions, c'est aussi un élément pédagogique pour les étudiants du Master ainsi qu'un élément de sensibilisation auprès du public lors de la restitution des résultats et la proposition d'animations.

Il est cependant important de souligner que cet inventaire ponctuel donne une vision de la biodiversité communale à un instant donné. Il nécessite donc d'être poursuivi étant donné la nature variable du vivant (une espèce observée en 2018 ne sera peut être pas observée en 2019 et vice versa!).





2 TEYRAN ET L'ENVIRONNEMENT

2.1 Le contexte géographique, géologique et climatique

Située à 10 km au Nord-Est de Montpellier (sur la route départementale 21 qui relie le littoral à Carnas dans le Gard) et avec une superficie de 1003 ha, Teyran est une des 343 communes qui composent le département de l'Hérault. Elle est plus exactement localisée au Nord du Crès et de Jacou, au Sud de Guzargues, à l'Est d'Assas et à l'Ouest de Castries. Elle est entourée de garrigues avec une vue sur le Pic Saint-Loup et comporte deux cours d'eau: le Cassagnole ainsi que le Salaison.

Teyran a un climat méditerranéen, avec des étés chauds et secs et des hivers doux.

Cette commune est composée de différents socles géologiques, depuis les argiles du Trias aux sédiments du Quaternaire. Elle fait partie de la zone marquée par les plissements du Paléocène, à l'origine du Pic St Loup, et comporte plusieurs failles.

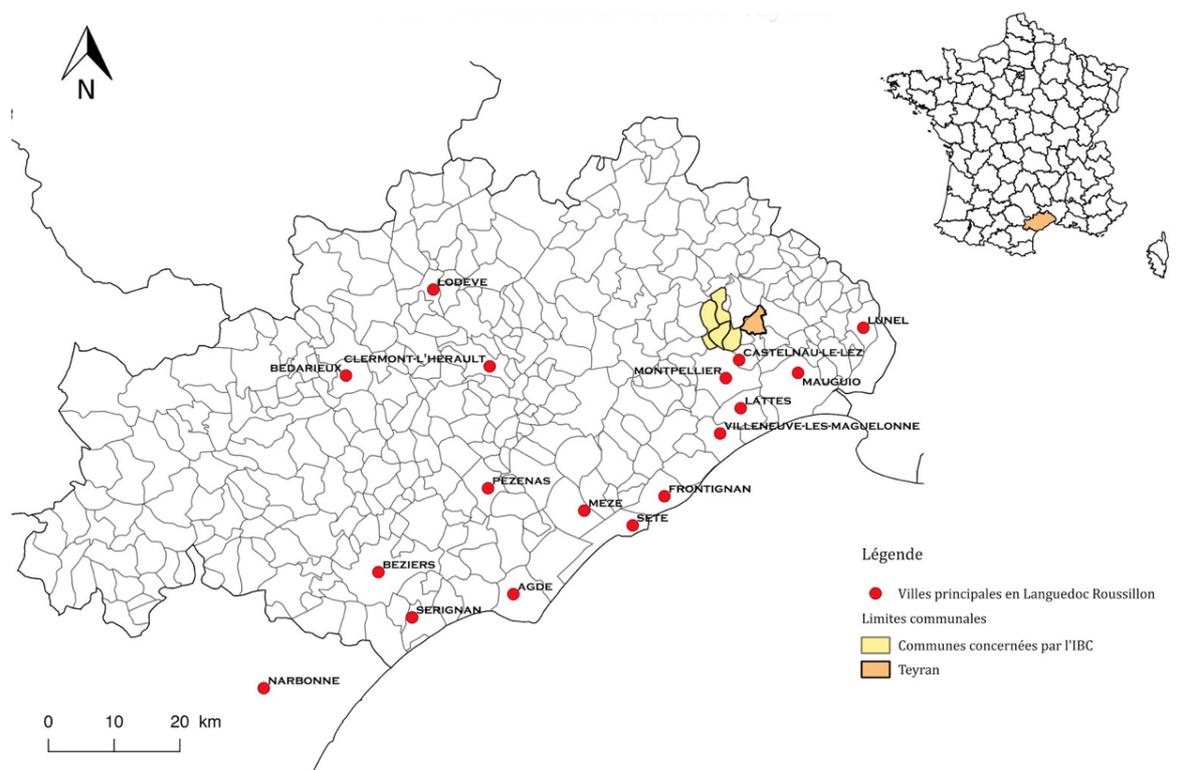


Figure 1: Situation géographique de Teyran

2.2 Le contexte écologique

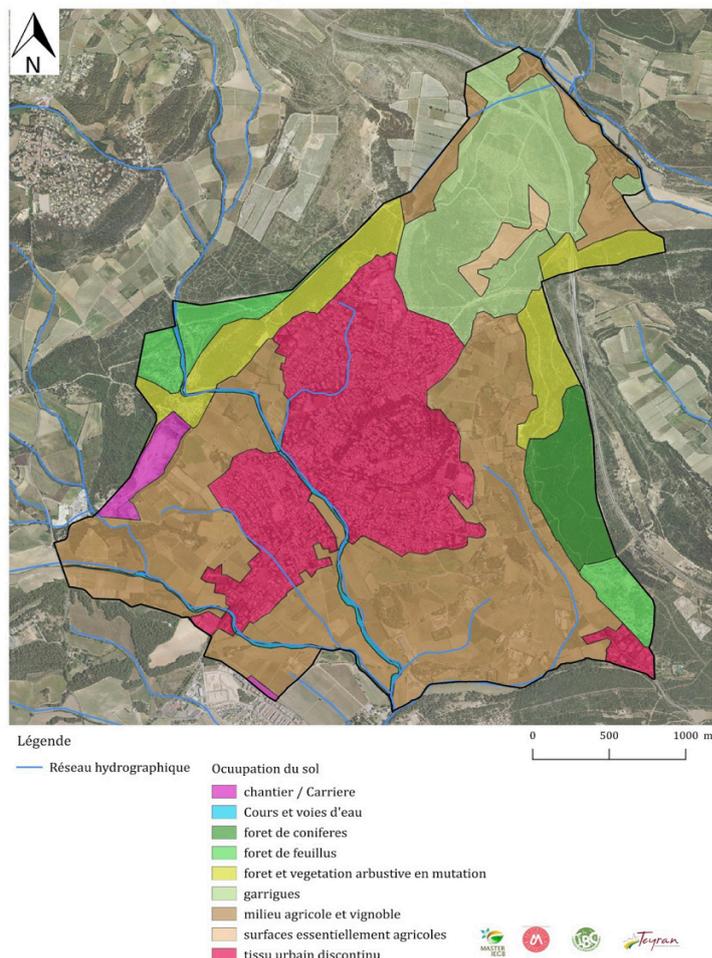


Figure 2: Cartographie des habitats de Teyran selon la nomenclature Corine Land Cover

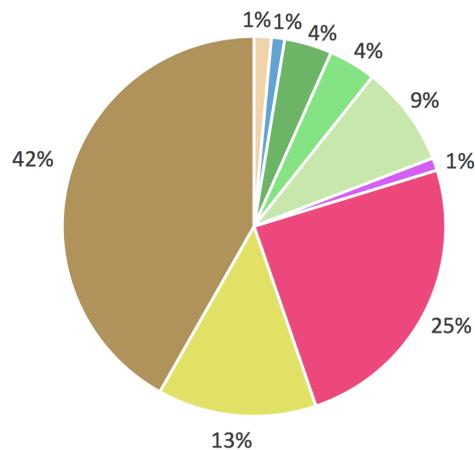


Figure 3: Proportion des différents habitats à Teyran

On retrouve sur la commune de Teyran plusieurs habitats écologiques¹ dont les proportions sont présentées en figure 3. Les surfaces agricoles recouvrent une majorité du territoire, avec 42% de la superficie représentée par des vignes et des cultures de céréales et fourragères². Un quart de la surface est occupée par un tissu urbain discontinu, et un tiers par des forêts et milieux semi-naturels : forêts de feuillus, de conifères, forêt et végétation arbustive en mutation, et végétation sclérophylle (que l'on nommera par la suite garrigue). La commune est traversée par deux cours d'eau, le Cassagnole, affluent à régime intermittent du Salaison, dont le régime est permanent. Ce dernier, principale zone humide de la commune, est sujet à la sécheresse lors de la période estivale, pendant laquelle il se transforme en réseau de mares, devenant ainsi une ressource encore plus critique pour la faune.

Bien que la qualité des eaux du Salaison se soit nettement améliorée depuis quelques années, il a été considéré comme le cours d'eau le plus dégradé du bassin versant, et des études soulignent toujours un état écologique largement améliorable³.

La synthèse des données compilées à partir des bases de données du SINP⁶³, Faune-LR, Vigie-Chiro, SILENE7 et Tela Botanica, de l'Atlas des papillons de jours et des libellules du Languedoc- Roussillon, ainsi que transmises par la Fédération de pêche du Gard et Monsieur Jean-Paul Lequin, a permis de dresser un état des lieux des connaissances déjà existantes sur la biodiversité de Teyran. La figure 4 présente les nombres d'espèces déjà observées sur la commune en fonction des taxons ciblés lors de la présente étude. On peut observer une grande disparité dans la connaissance des différents taxons : alors que la flore, l'avifaune et les papillons de jours étaient par exemple déjà relativement bien connus, il n'existait aucune observation recensée de micro-mammifère, d'orthoptère ou d'araignée.

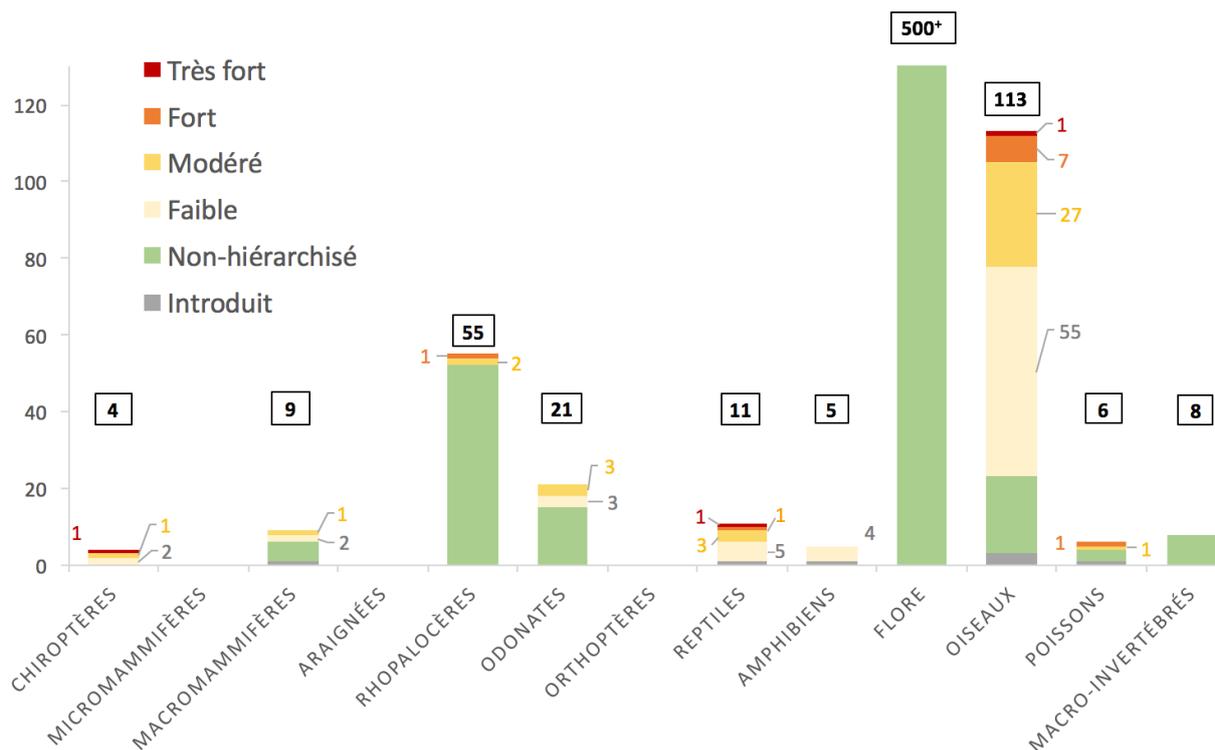


Figure 4: Nombre d'espèces déjà connues à Teyran par taxon et enjeux associés à ces espèces.
Source: DREAL, 2013¹⁴

Deux espèces à enjeux

La Diane (*Zerynthia polyxena*) est un rhopalocère (ou papillon de jour) qui fait partie des dix espèces à **enjeu fort** répertoriées à Teyran. C'est une espèce protégée à l'échelle nationale. Elle figure également sur la liste européenne des espèces d'intérêt communautaire, faisant ainsi l'objet d'une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen.



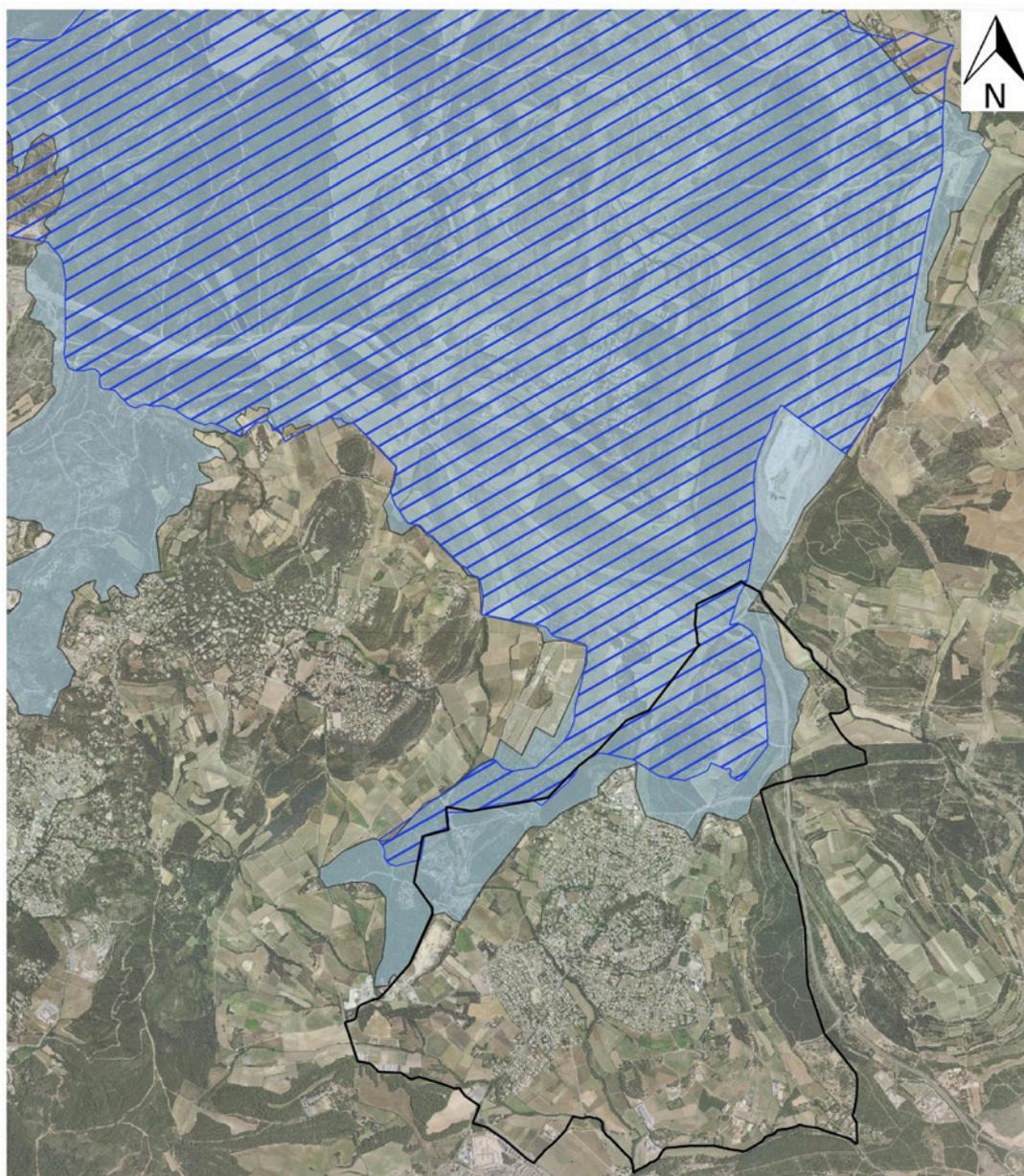
Le lézard ocellé (*Timon lepidus*) est une des trois espèces à **enjeu très fort** recensée à Teyran. La pie grièche méridionale (*Lanius meridionalis*) et le Minoptère de Shreibers (*Miniopterus schreibersii*) sont les deux autres espèces à **enjeu très fort**.

Le lézard ocellé souffre de la destruction de ses habitats (pelouses sèches et rocailleuses) notamment à cause de l'abandon des pratiques agropastorales traditionnelles qui contribuait à maintenir des paysages méditerranéens ouverts.

Le territoire de Teyran est concerné par cinq Plans Nationaux d'Action :

- PNA Lézard Ocellé, qui englobe toute la commune
- PNA Aigle de Bonelli, dont le domaine vital est situé au nord de Teyran
- PNA Loutre, longeant le salaison
- PNA Pie-Grièche Méridionale, longeant les limites Nord, Ouest et Est de Teyran
- PNA Pie-Grièche Rousse, situé à l'extrémité Nord de Teyran.

Le nord du territoire fait également partie de deux espaces recensés pour leur intérêt écologique : la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II* « Plaines et garrigues du Nord Montpelliérais »¹¹, inscrite sur la base de nombreuses espèces et d'un habitat déterminants, et la Zone de Protection Spéciale Natura 2000** « Hautes Garrigues du Montpelliérais »¹¹, qui abrite notamment trois couples d'aigles de Bonelli, ainsi que 18 autres espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.



Légende

-  ZPS (Zone de Protection Spéciale)
-  ZNIEFF type 2 (Zone Naturelle d'Interet Ecologique Faunistique Floristique)



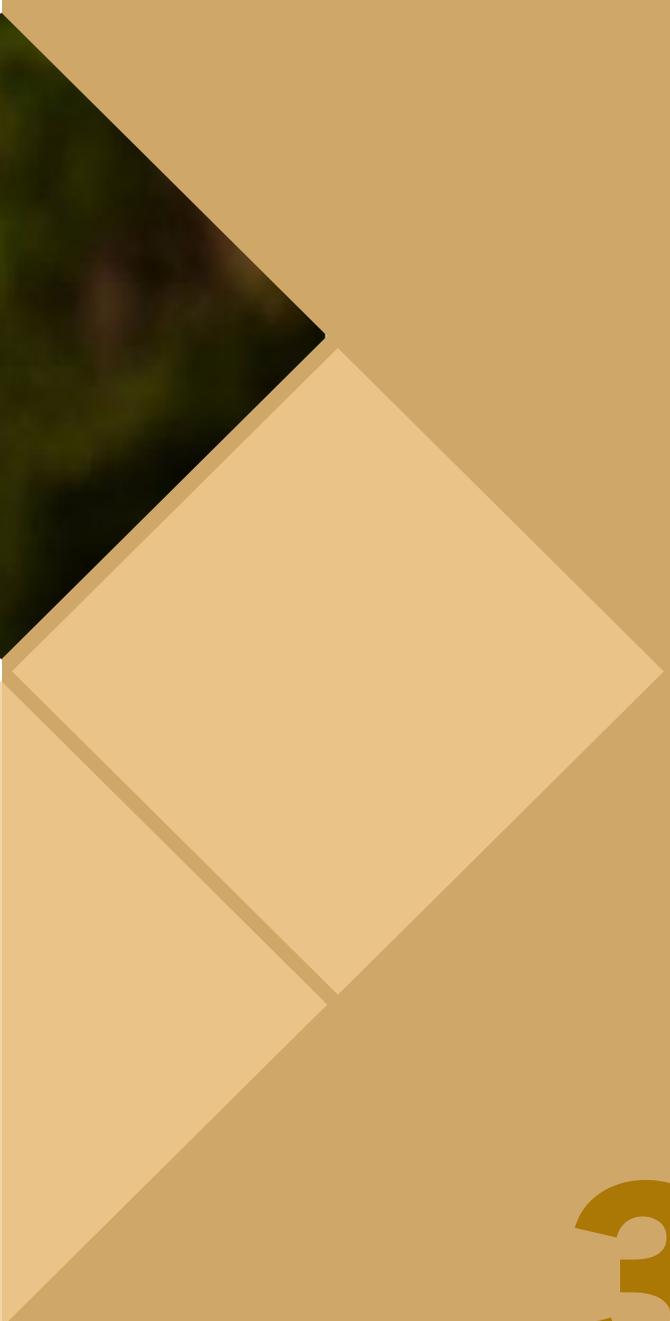
Figure 5: Espaces naturels d'intérêt écologique sur la commune de Teyran

* Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) regroupent des espaces qui abritent une biodiversité remarquable et dont l'intérêt écologique et patrimonial est jugé particulièrement élevé. L'inventaire des ZNIEFF⁶⁶ représente un outil de connaissance du patrimoine naturel français, qui a pour but d'assister les choix d'aménagement du territoire et de protection de la biodiversité. Néanmoins, il n'a pas de portée juridique, et ne peut donc être considéré comme un moyen de protection directe.

Les ZNIEFF⁶⁶ de type II correspondent à de vastes ensembles naturels, riches et peu artificialisés, dont les potentialités écologiques sont remarquables.

** Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels, gérés de façon contractuelle et volontaire en France. Il base son cadre réglementaire sur deux directives européennes : la directive "Oiseaux", qui vise à protéger toutes les espèces d'oiseaux sauvages d'Europe et d'après laquelle sont désignées des Zones de Protection Spéciale (ZPS), et la directive "Habitats, faune, flore", qui a pour objectif la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage et permet de déterminer des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).





3 MÉTHODES D'INVENTAIRE

Évaluer le statut de conservation d'une espèce... Quels outils?

LA LISTE ROUGE DE L'UICN

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) est le plus vaste réseau mondial de protection de l'environnement, sa mission consiste à encourager et assister les sociétés du monde entier dans la conservation de la biodiversité. En se basant sur des critères de dynamique des populations (comme l'évolution de la taille de population, de l'aire d'occupation par une population), l'UICN attribue aux espèces un statut de conservation. Il en existe 7 (de "préoccupation mineure" à "éteint"), cela représente la liste rouge des espèces menacées.



LA HIÉRARCHISATION D'ESPÈCES À ENJEU PATRIMONIAL

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des vertébrés et odonates présents en Languedoc -Roussillon, fait par la DREAL¹⁴, est un outil d'aide pour évaluer le niveau d'enjeu d'une espèce à l'échelle de la région. L'enjeu est calculé d'après des critères juridiques, de responsabilité régionale et de sensibilité de l'espèce. Huit critères sont ainsi utilisés et chacun a une note de 0 à 4 (4 étant une espèce avec un niveau de menace plus haute). Ainsi une espèce peut avoir un enjeu régional faible, modéré, fort à très fort. Une fois la hiérarchisation établie, les acteurs du territoire peuvent les prendre en compte et développer des initiatives pour leur protection.

LES DIRECTIVES HABITATS ET OISEAUX

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen qui rassemble des sites naturels de l'Union Européenne ayant une grande valeur patrimoniale. Ce réseau a aussi pour objectif de protéger la diversité des milieux, de la faune et de la flore, et ce grâce à son cadre réglementaire basé sur deux directives : la directive oiseaux et la directive habitats, faune, flore. Ces directives sont à l'origine de 2 types de sites, les zones de protection spéciale, concernées par la directive oiseaux, et les zones spéciales de conservation, concernées par la directive habitats, faune flore. En France il y a 384 zones de protection spéciale et 1358 zones de conservation spéciale.

Le travail de terrain a été réalisé par différents groupes taxonomiques qui ont chacun réalisé leur inventaire par habitats. Pour une meilleure compréhension, les méthodes de prospection seront expliquées par groupe taxonomique: oiseaux, chauve-souris, insectes et araignées, flore, reptiles et amphibiens et mammifères (grande faune, micro-mammifères). Une attention particulière a également été portée aux zones humides de la commune, et tout particulièrement le Salaison.

Le résultats seront pas la suite expliqués par habitats pour une question de cohérence écologique. On se référera ainsi aux habitats définis dans la nomenclature CORINE Land Cover (voir 2.2 Contexte écologique). Cinq habitats seront développés : le tissu urbain discontinu, la zone de cours d'eau, le milieu agricole, la garrigue, et la forêt de conifères.

3.1 Protocoles

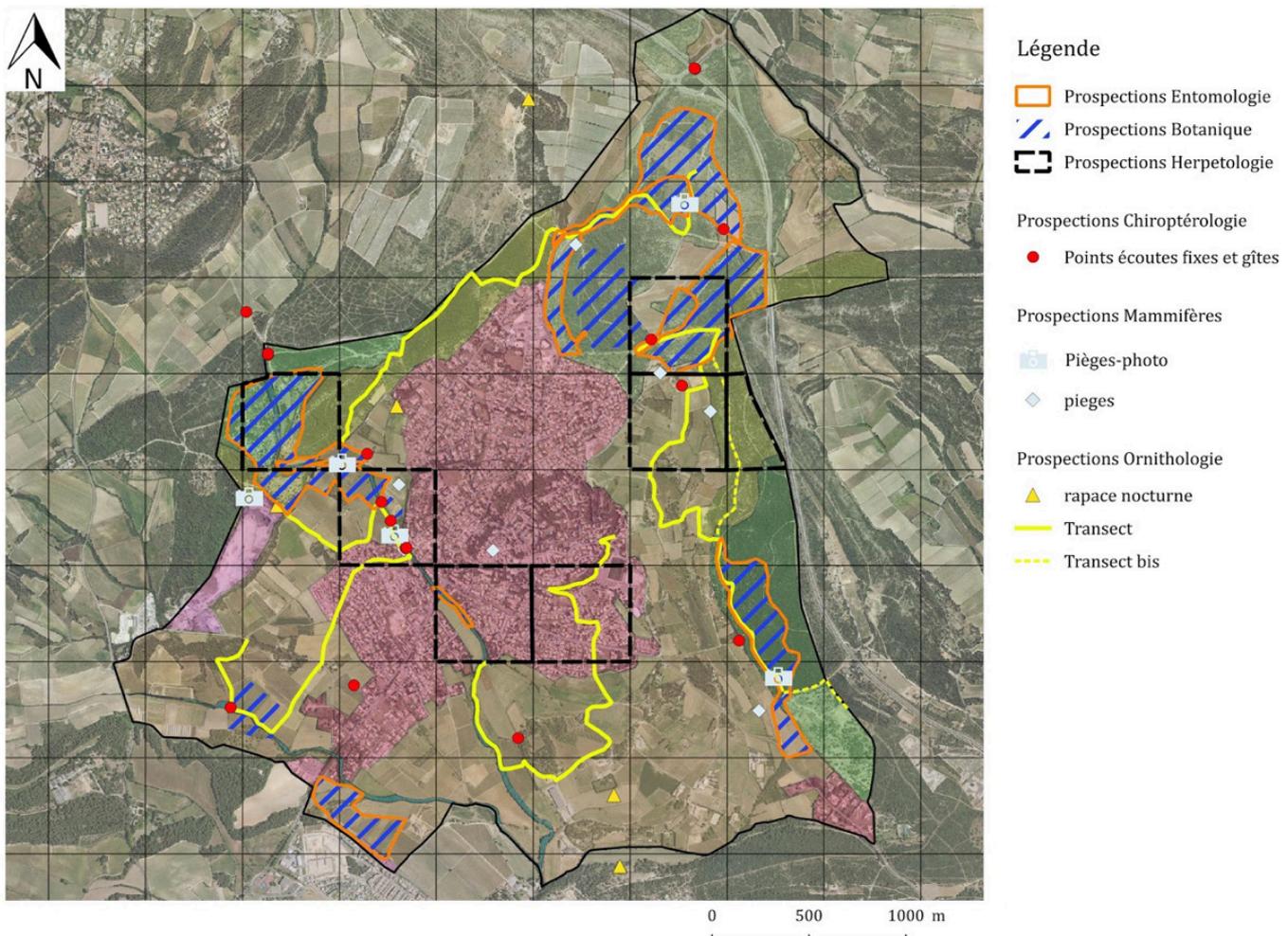
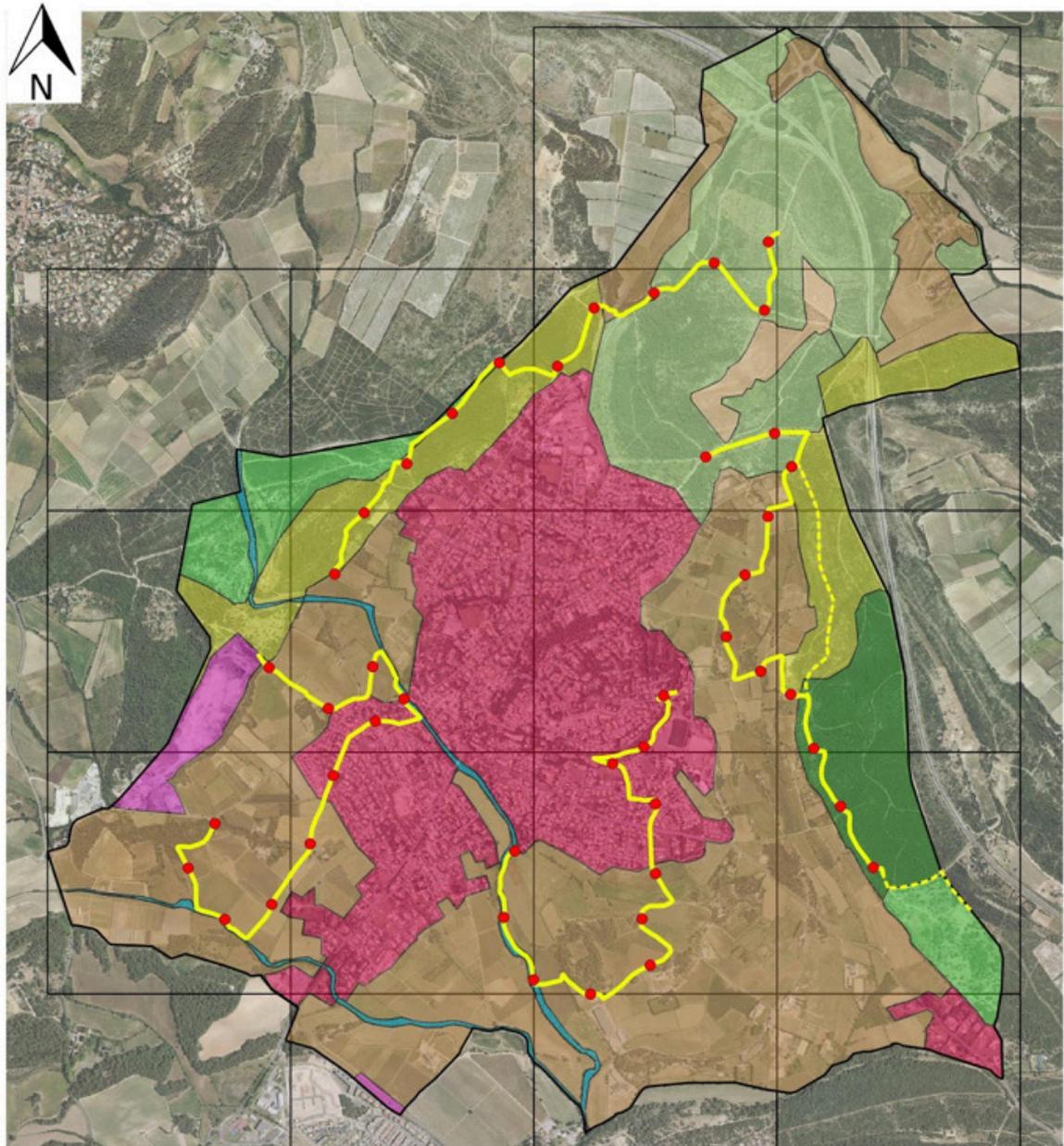


Figure 6: Prospections effectuées par tous les taxons sur la commune de Teyran en fonction des habitats

3.1.1 Protocole avifaune

MÉTHODES	
Espèces diurnes	<p>Protocole adapté de celui du Suivi Hivernal des Oiseaux Communs (SHOC⁶², défini au niveau national)^{27, 51} :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 transects de 3 km découpés en tronçons de 300 m • Parcourant au total l'ensemble des habitats présents sur la commune • Identification visuelle et auditive, en binôme • Un passage par mois* : octobre et novembre, janvier, février 2017-2018 • Dès le lever du soleil, n'excédant jamais 13h ; pas de pluie ni de vent fort <p><i>*Compte-tenu des conditions climatiques, le passage en décembre 2017 n'a pu être réalisé.</i></p>
Rapaces nocturnes	<p>Protocole adapté de celui de l'Enquête Rapaces nocturnes (défini au niveau national)²² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 points d'écoute de 8 minutes, 1 par maille de 1x1 km² • Diffusion de bandes sonores (repassé) puis périodes d'écoute passive de 30 secondes • 2 passages : janvier et février 2018 • Après le coucher du soleil et avant minuit - absence de pluie et vent faible • Espèces ciblées par la repasse : Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>), Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>), Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>) et Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>)
HABITATS PROSPECTÉS	
Tous les habitats de la commune (forêts, prairie, garrigue, vignes, berges, ripisylve, milieux urbanisés...)	
Base de données alimentée: Faune-LR	



Légende

- — Transect
- - - Transect bis
- maille 1000*1000

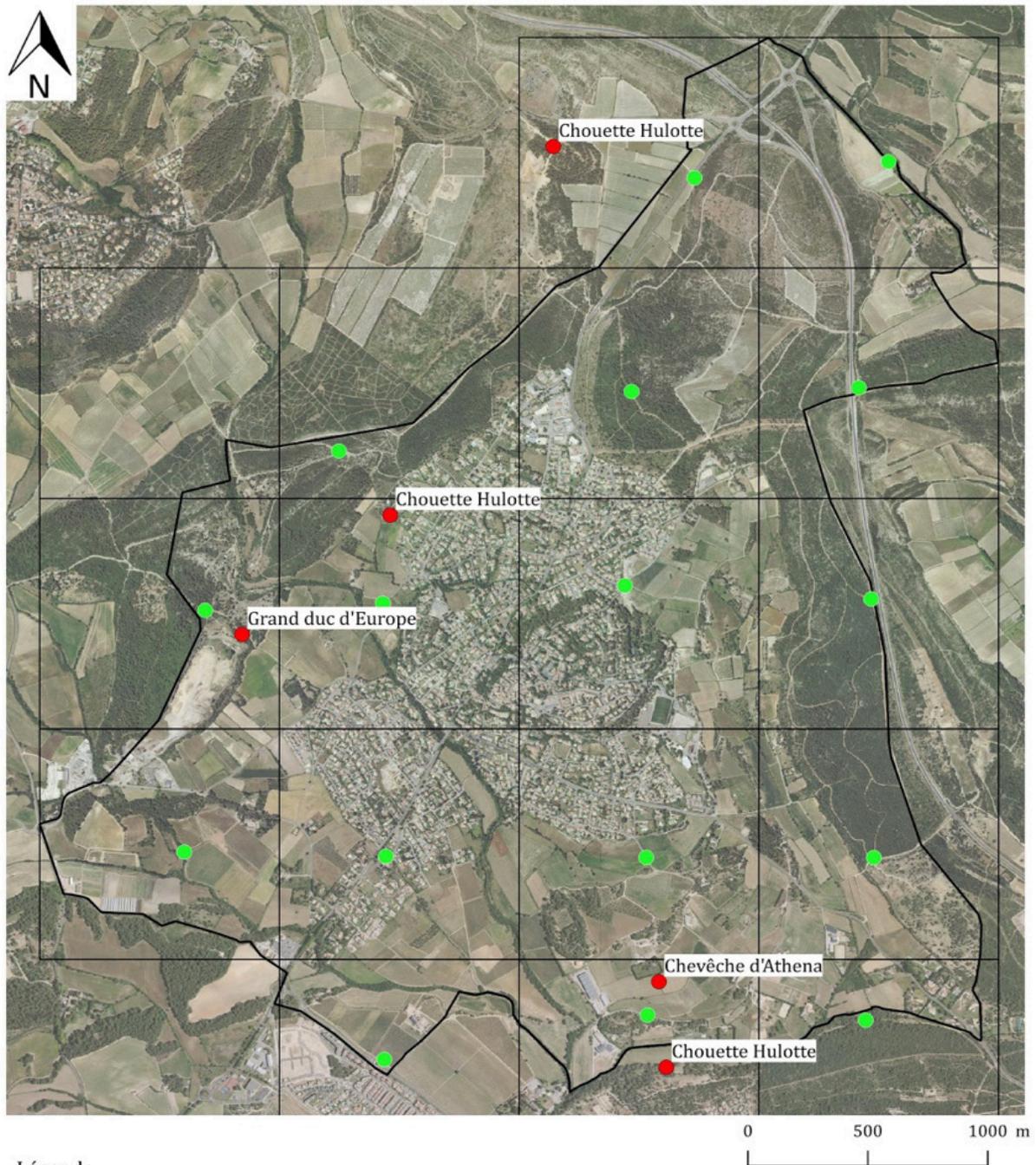
Occupation du sol

- Tissu urbain
- Chantier / Carrière
- Parcelles agricoles et vignobles
- Surfaces essentiellement agricoles
- Forêt de feuillus
- Forêt de conifères
- Garrigue
- Végétation arbustive en mutation
- Cours et voies d'eau

0 500 1000 m



Figure 7: Transects de prospection pour le protocole SHOC⁶²



Légende

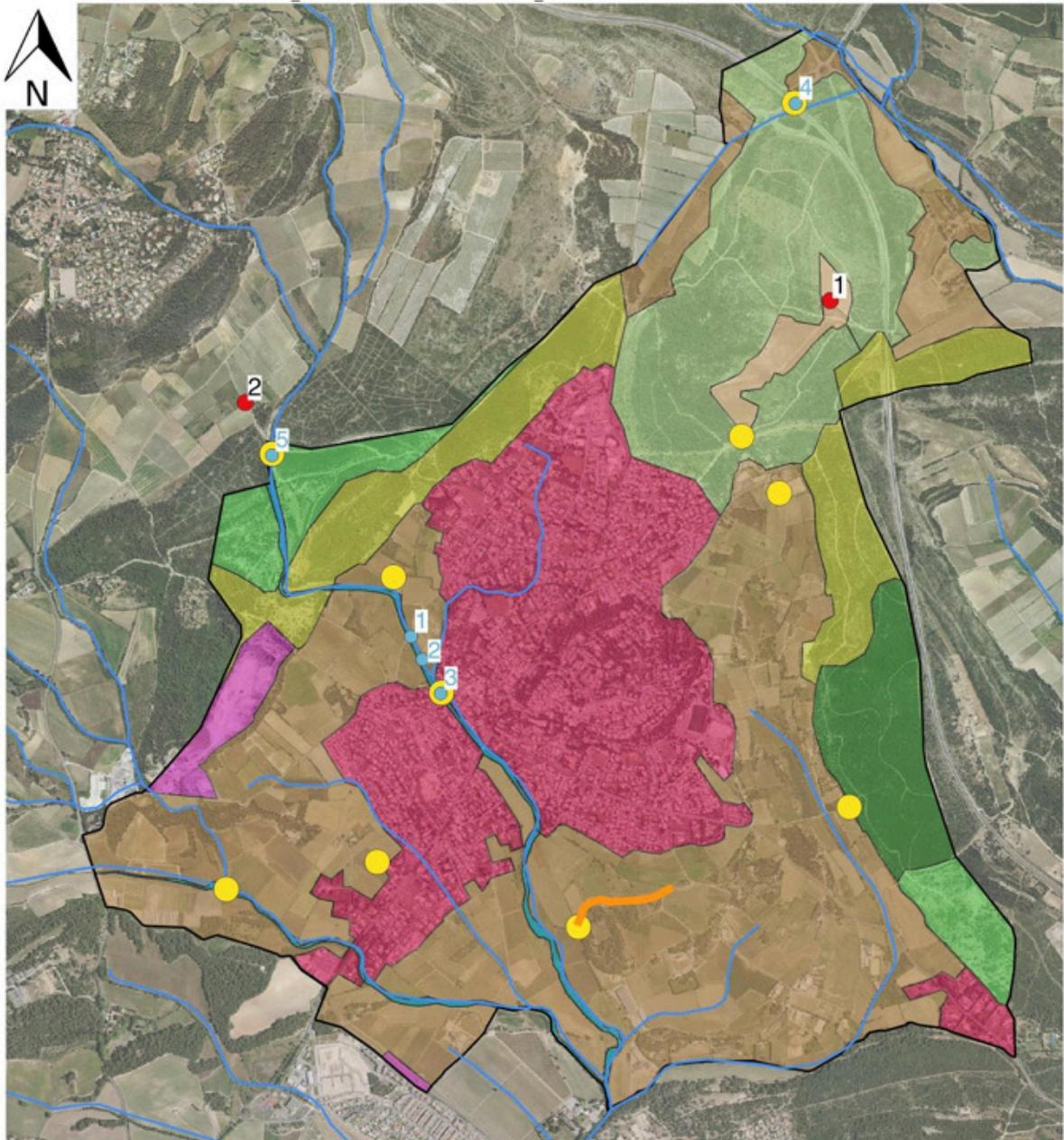
- Indice Ponctuel d'Abondance
- rapaces nocturnes contactés
- Maille 1000*1000m



Figure 8: Contact des espèces de rapaces nocturnes

3.1.2 Protocole chauve-souris

MÉTHODES
<p>Prospection de gîtes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Inspection des ponts de la commune et prospections chez des habitants
<p>Points d'écoute fixes :</p> <ul style="list-style-type: none">• 10 points d'écoute fixes placés sur des sites de chasse et de repos présumés• Détection et enregistrement d'ultrasons grâce à un SM2BAT Full Spectrum (ou SM4BAT), en continu entre 18h et 7h deux nuits consécutives sur chaque point
<p>Point d'écoute active :</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 point d'écoute active avec un détecteur d'ultrasons Petterson D240X
<p>Traitement des données acoustiques¹ :</p> <ul style="list-style-type: none">• Édition des bandes sonores, analyse et vérification grâce aux logiciels Kaléidoscope, Sonochiro et Syrinx, respectivement
HABITATS PROSPECTÉS
Gîtes : ponts, habitations, haies, forêt conifères et feuillus, berges
VÉRIFICATION DES DONNÉES
Les bandes sons obtenues ont été vérifiées automatiquement par le logiciel Syrinx pour déterminer les espèces enregistrées.
Base de données alimentée: Base de données de l'IBC



Légende

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Point d'écoute active | Occupation du sol |
| Données antérieures | Tissu urbain |
| Prospection de gîte | Chantier / Carrière |
| Points d'écoute fixes | Parcelles agricoles et vignobles |
| | Surfaces essentiellement agricoles |
| | Forêt de feuillus |
| | Forêts de conifères |
| | Garrigues |
| | Forêt de végétation arbustive |
| | Cours et voies d'eau |

0 500 1000 m

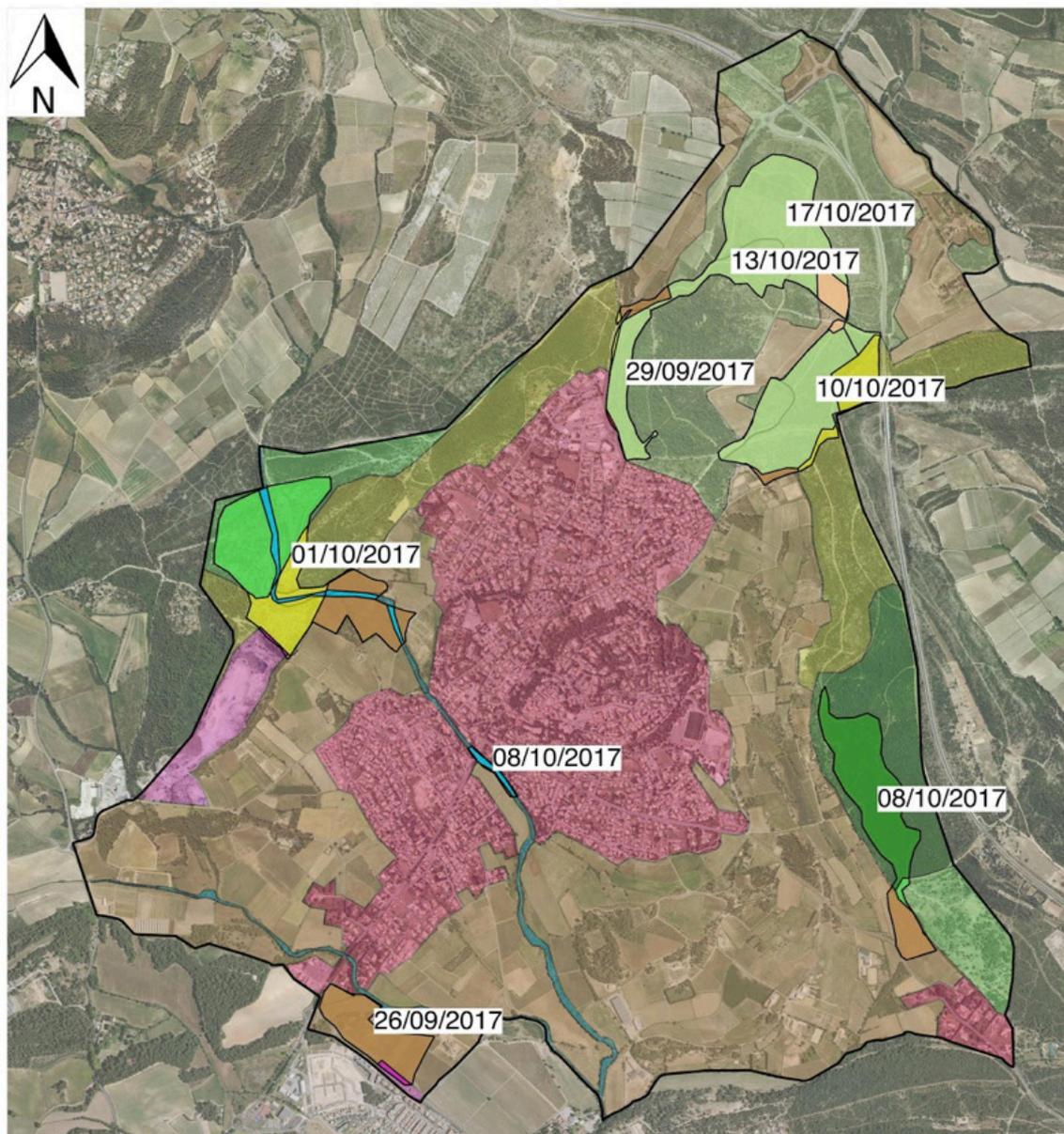


Figure 9: Répartition des points d'écoutes

3.1.3 Protocole insectes et araignées (entomofaune)

MÉTHODES	
PROTOCOLES GÉNÉRAUX ¹⁰	
<ul style="list-style-type: none"> • Déambulation aléatoire avec identification à vue ou capture si nécessaire • Déambulation aléatoire avec fauchage au filet fauchoir <p>Les prospections ont été effectuées dans des conditions météorologiques favorables au vol des imagos (température ambiante > 13°C, vent < 50 km/h, couverture nuageuse < 75%).</p>	
PROTOCOLES COMPLÉMENTAIRES ⁵⁰	
Araignées ^{5, 49}	<ul style="list-style-type: none"> • Méthode de battage au parapluie japonais
Orthoptères ³¹	<ul style="list-style-type: none"> • Protocole de nuit : piège lumineux
Lépidoptères ^{21, 23, 30, 48}	<ul style="list-style-type: none"> • Protocole de nuit : piège lumineux
Odonates ^{27, 29}	Capture au filet et utilisation du cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. ¹⁴
HABITATS PROSPECTÉS	
Végétation sclérophylle, forêt et végétation arbustive en mutation, forêt de conifères, vignoble, ripisylve	
Base de données alimentée: Base de données de l'IBC	

Note: au vu de l'impossibilité de réaliser un inventaire exhaustif de l'entomofaune, les Rhopalocères, les Odonates, les Orthoptères et les Aranae ont été principalement inventoriés. Le choix de ces taxons a été déterminé sur les critères suivant : disponibilité des données, enjeux de conservation et patrimonialité, bio-indication et présence lors de la saison d'inventaire.



Légende

0 500 1000 m

Calendrier de prospection en fonction de l'occupation du sol

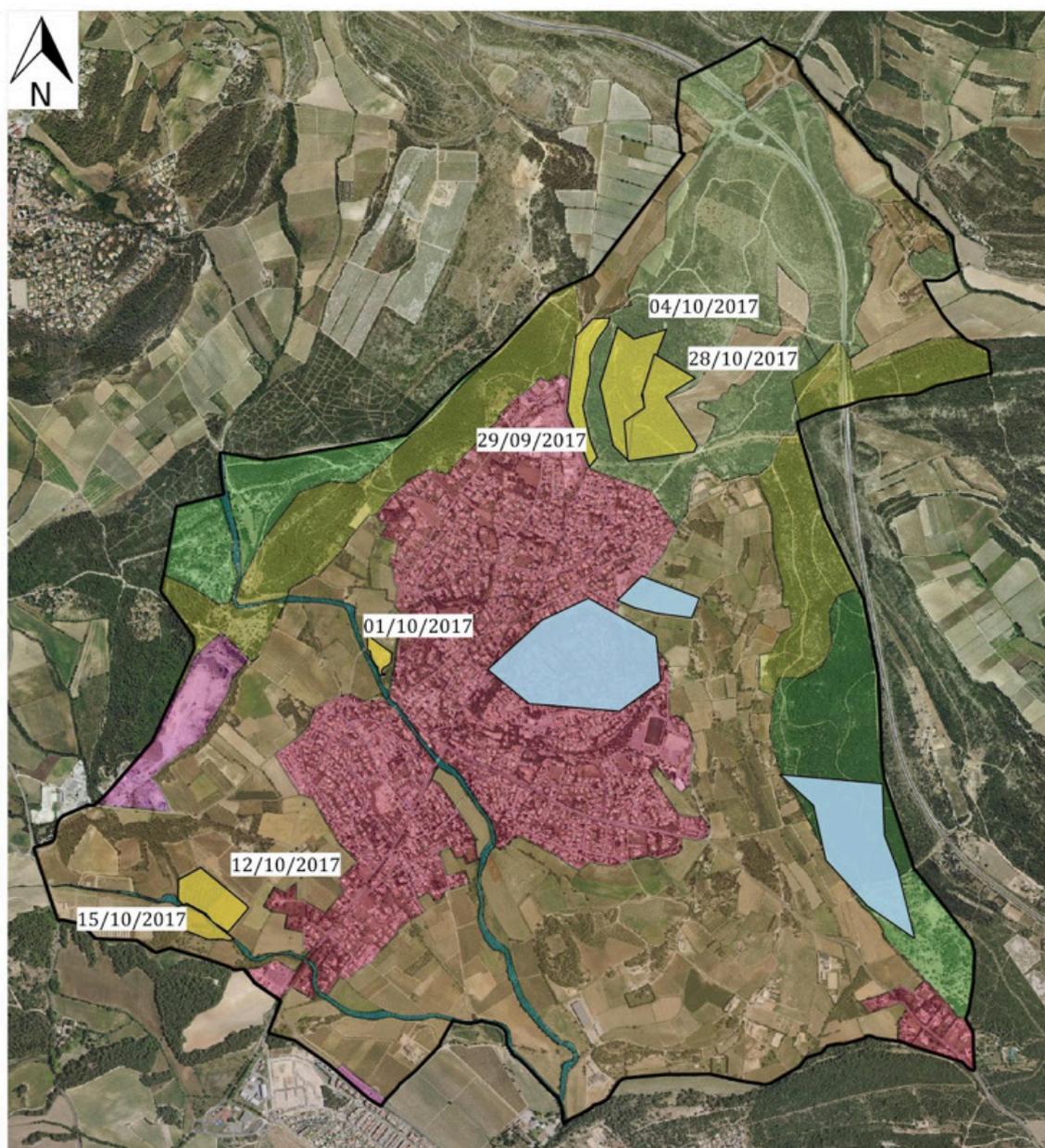
- Tissu urbain
- Chantier / Carrière
- Parcelles agricoles et vignobles
- Surfaces essentiellement agricoles
- Forêt de feuillus
- Forêt de conifères
- Garrigue
- Forêt de végétation arbustive
- Cours et voies d'eau



Figure 10: Zones prospectées par le groupe entomologie sur la commune de Teyran

3.1.4 Protocole flore

MÉTHODES ^{26, 38, 39, 46, 52}
Relevés phytosociologiques selon la méthode de Meddour (2011) ²⁶ : inventaire exhaustif d'un quadrat proportionné en fonction du milieu, placé sur une zone homogène la plus représentative de l'habitat Étape de déambulation permettant d'améliorer l'exhaustivité du relevé.
HABITATS PROSPECTÉS
Végétation sclérophylle, forêt de conifères, forêt de feuillus, milieu agricole, ripisylve, friche
VÉRIFICATION DES DONNÉES
Errol VELLA , enseignant chercheur à l'Université de Montpellier II
Base de données alimentée: Tela Botanica



Légende

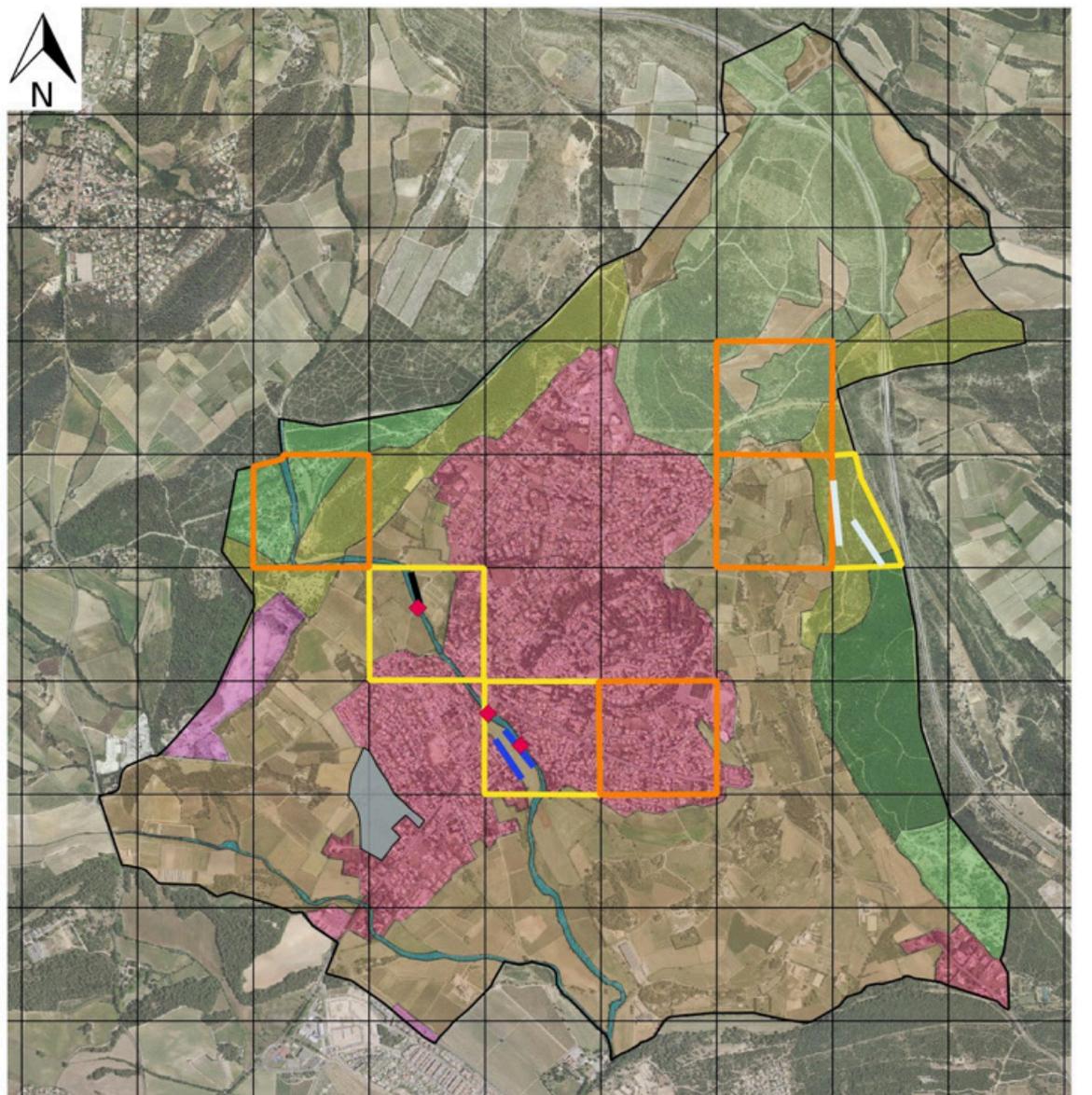
- | | |
|---|--|
|  Calendrier de prospection | Occupation du sol |
|  chantier |  Cours et voies d'eau |
|  forêt de conifères |  forêt de feuillus |
|  forêt et végétation arbustive en mutation |  garrigues |
|  milieu agricole et vignoble |  surface essentiellement agricole |
|  tissu urbain discontinu | |



Figure 11: Zones prospectées par le groupe botanique sur la commune de Teyran

3.1.5 Protocole amphibiens et reptiles (herpétofaune)

MÉTHODES	
Amphibiens ^{14, 20,37}	Méthode de points d'écoute : <ul style="list-style-type: none"> • 3 points de prospection le long du Salaison : 5 minutes d'acclimatation puis 10 minutes d'écoute • Identification au chant puis à vue
Reptiles ^{14, 20,32, 37}	Méthode des transects : <ul style="list-style-type: none"> • 3 mailles de prospection de 2,5km², 1 à 3 transect de 60 à 150 m dans chaque maille • Parcours lent en binôme et identification des espèces présentes sur une largeur de 2 m de part et d'autre du transect • 6 prospections par transect Protocole adapté par rapport au protocole national POP Reptile Méthode de déambulation : <ul style="list-style-type: none"> • Déambulations de 2h réalisées dans chaque maille + 4 mailles supplémentaires
HABITATS PROSPECTÉS	
Amphibiens	Cours d'eau
Reptiles	Forêt de conifères, forêt et végétation arbustive en mutation, tissu urbain discontinu, milieu agricole, cours d'eau
Base de données alimentée: Base de données de l'IBC	



Légende

zone urbanisable

Zone d'Aménagement Concertée

Prospection

maillles prospectées

maillles supplémentaires

Transect fontanarède

Transect jardins

Transect mas du haubois

Points d'ecoutes amphibiens

maille 500*500m

Occupation du sol

Tissu urbain

Chantier / Carriere

Parcelles agricoles et vignobles

Surfaces essentiellement agricoles

Forêt de feuillus

Forêt de coniferes

Garrigue

Forêt de végétation arbustive

Cours et voies d'eau

0 500 1000 m



Figure 12: Mailles prospectées et protocole utilisés pour l'inventaire amphibiens/reptiles

3.1.6 Protocole zones humides

MÉTHODES ^{34, 47, 53}	
Écrevisses ⁶	<ul style="list-style-type: none"> 1 prospection de 2 km du Salaison le long de 4 tronçons continus (non aléatoire) à partir de 20h ; identification à vue ou capture si nécessaire
Macro invertébrés ³⁵	<ul style="list-style-type: none"> 3 mares, collecte des macro-invertébrés au filet Surber et à l'épuisette en 10 points dans chaque mare au niveau de différents habitats* ; identification ultérieure Recueil d'informations auprès des pêcheurs <p><i>*Le Salaison étant discontinu et peu profond, un IBGN n'a pu être pratiqué.</i></p>
Poissons ¹⁹	Capture à vue lors des phases d'échantillonnage des macro-invertébrés et écrevisses*
Pédologie: recherche de zones humides ²⁵	<p>3 sites, carottages à la tarière sur 1m20 à 1m50 et caractérisation des différents horizons et types de sols pour déterminer le caractère humide</p> <p>4 carottages par site le long d'un transect perpendiculaire aux limites supposées de la zone humide d'après la succession végétale et/ou la topographie</p>
VÉRIFICATION DES DONNÉES	
Les données de macro-invertébrés ont été vérifiées avec l'aide de Jean-Paul Lequin, amateur confirmé en détermination de macro-invertebrés	
Base de données alimentée: Base de données de l'IBC	

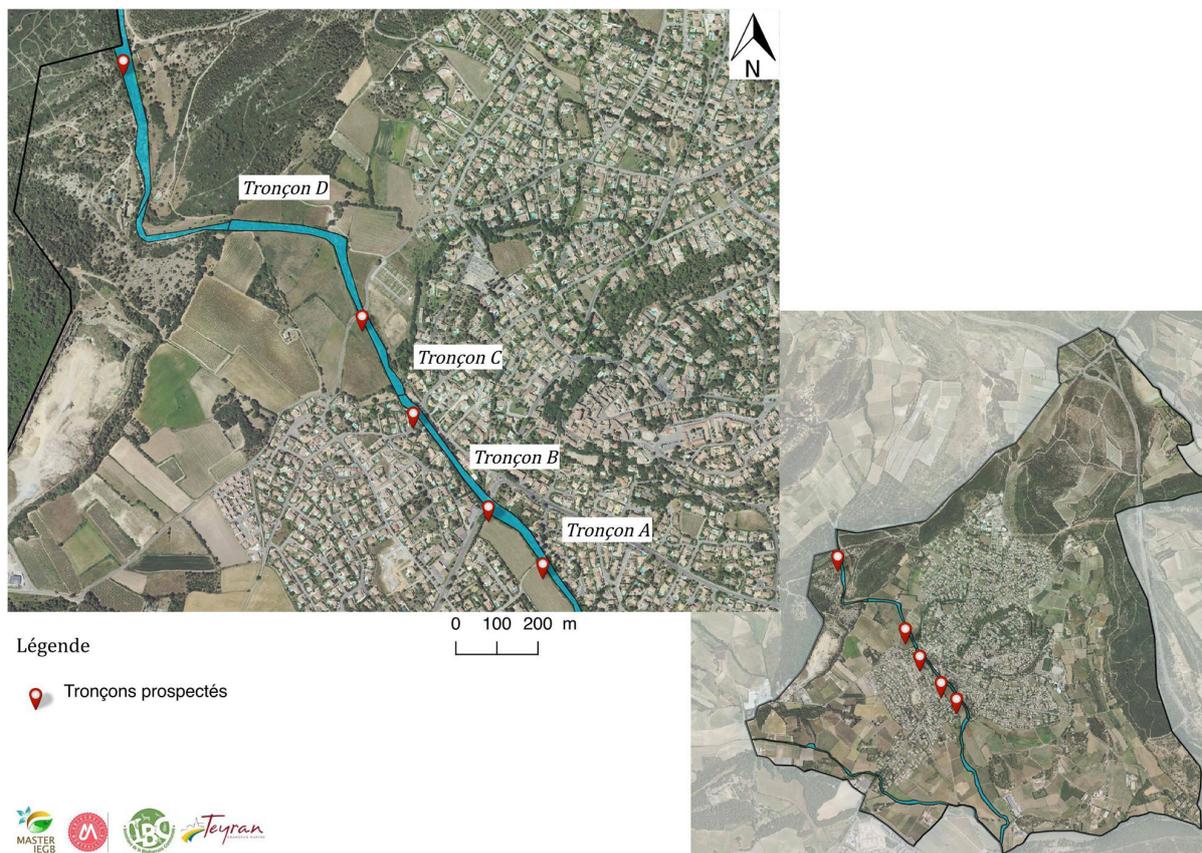
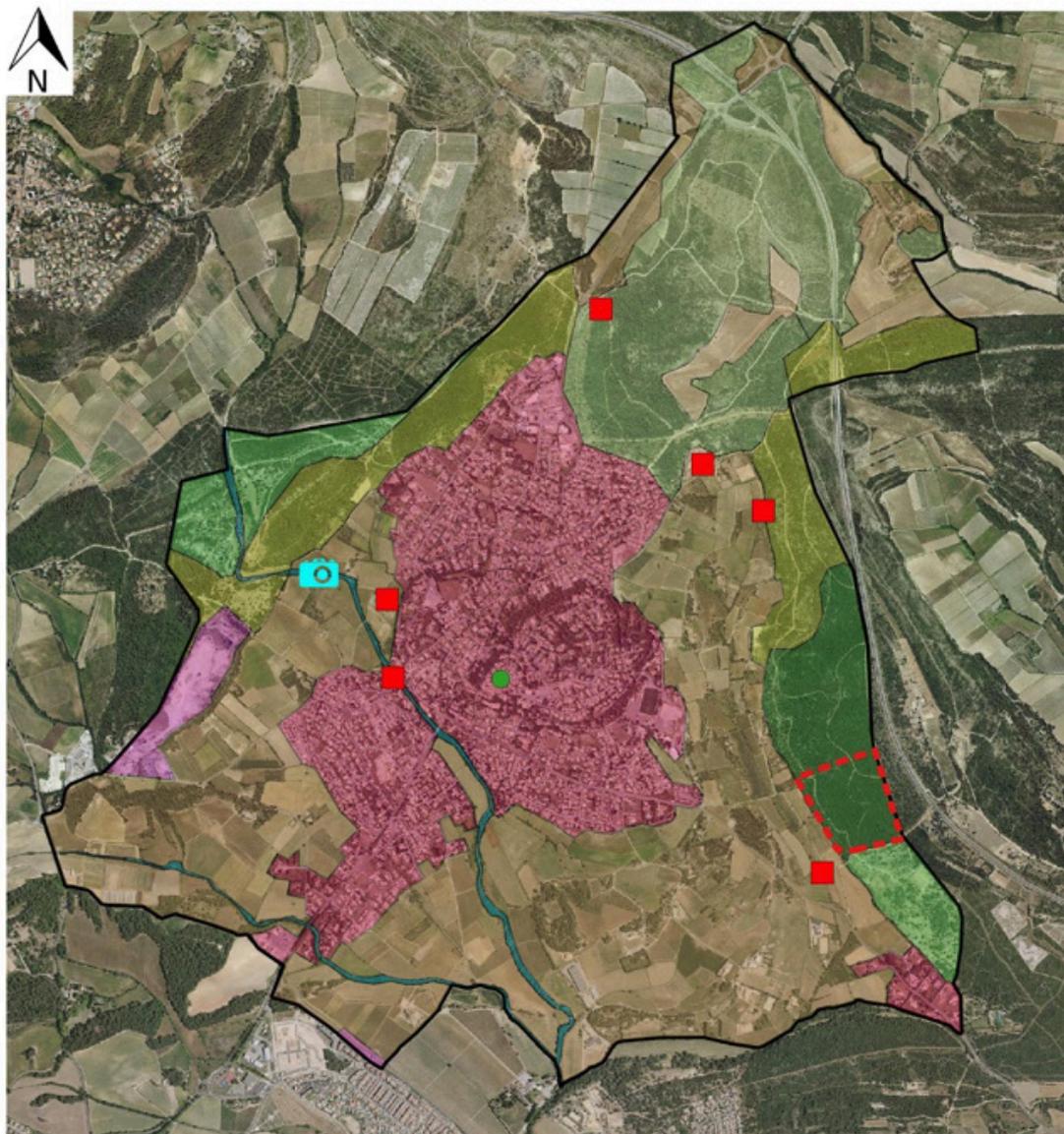


Figure 13: Répartition des tronçons prospectés sur le salaison pour l'inventaire des écrevisses, poissons et macro-invertébrés.

3.1.7 Protocole mammifères

MÉTHODES	
Micro-mammifères	<ul style="list-style-type: none"> Analyse d'un jeu de pelotes de réjection de Chouette effraie 6 transects de 20 pièges INRA et 3 pièges Sherman espacés de 5 m : piégeage du 6 au 17 octobre 2017, 3 jours par transect (appâts : couvrant l'ensemble des régimes alimentaires des micromammifères) Ressources bibliographiques : Clé d'identification des micromammifères sur critères morphologiques du GEPMA (Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace) Clé de détermination du Cahier technique de la Gazette des Terriers de la Fédération des clubs Connaître et Protéger la Nature
Macro-mammifères²	<ul style="list-style-type: none"> Prospection de traces et indices en forêt de conifères : 2 binômes pendant 30 minutes Observations hors-protocole lors des déplacements sur le terrain 5 pièges photographiques à 1m50 de hauteur du 8 au 15 octobre 2017 (appâts : sardines)
HABITATS PROSPECTÉS	
Micro-mammifères	3 habitats : tissu urbain discontinu, végétation sclérophylle, milieu agricole (jardin communal, centre équestre, prairie pâturée, pré de fauche)
Macro-mammifères	5 habitats, recouvrant les zones les plus propices au contact de mammifères d'après les indices relevés : chantier, forêt de conifères, végétation sclérophylle, cours d'eau (Salaison) tissu urbain discontinu
VÉRIFICATION DES DONNÉES	
Françoise POITEVIN , chercheuse en mammologie au Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive	
Base de données alimentée: Base de données de l'IBC	



Légende

Techniques d'inventaires

-  Piège photographique
-  Pièges INRA
-  Pelotes
-  Zone de prospection

Occupation du Sol

-  chantier
-  Cours et voies d'eau
-  forêt de conifères
-  forêt de feuillus
-  forêt et végétation arbustive en mutation
-  garrigues
-  milieu agricole et vignoble
-  surface essentiellement agricoles
-  tissu urbain discontinu

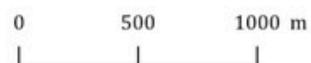
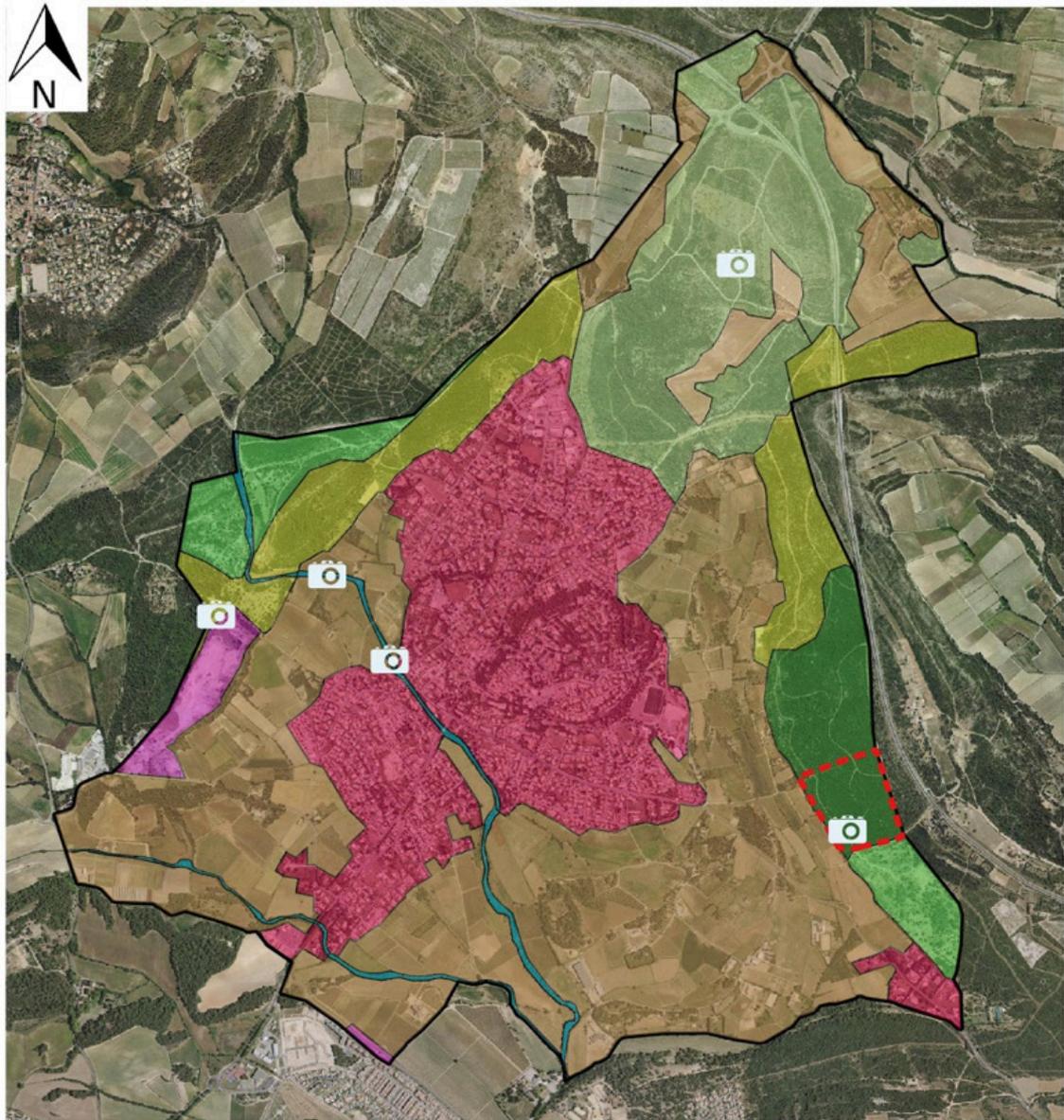


Figure 14: Localisation des techniques d'inventaire pour les micro-mammifères



Légende

-  Pièges photographiques
-  Zone de prospection

Occupation du sol

-  chantier
-  Cours et voies d'eau
-  forêt de conifères
-  forêt de feuillus
-  forêt et végétation arbustive en mutation
-  garrigues
-  milieu agricole et vignoble
-  surface essentiellement agricoles
-  tissu urbain discontinu

0 500 1000 m



Figure 15: Localisation des pièges photographiques pour les macro-mammifères

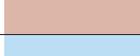
3.2 Calendriers des prospections

DATES	AVIFAUNE	CHAUVE-SOURIS	INSECTES ET ARAIGNÉES	FLORE	AMPHIBIENS ET REPTILES	ZONES HUMIDES	MICROMAMMIFÈRES	MACROMAM- MIFÈRES
17 sept. 2017				4H (P)				
19 sept. 2017			8H			2H30		
20 sept. 2017								
24 sept. 2017				4H (P)				
26 sept. 2017	2 x 9H		8H		2H (A-R)	3H		
					2H (A-R)			
27 sept. 2017		2H	4H30		4H			
					(R)			
28 sept. 2017		pt 1 et 2						
29 sept. 2017			6H30	6H				
30 sept. 2017		For- mation GCLR						
1 oct. 2017			3H30	4H				
			3H					
3 oct. 2017					4H (R)			
4 oct. 2017	2 x 9H	2H	2H		4H			
5 oct. 2017	2 x 9H	pt3	Pt4					
			3H30		4H (R)	2H30	Pelotes de réjection (L)	(P)

DATES	AVIFAUNE	CHAUVE-SOURIS	INSECTES ET ARAIGNÉES	FLORE	AMPHIBIENS ET REPTILES	ZONES HUMIDES	MICROMAMMIFÈRES	MACROMAMMIFÈRES
6 oct. 2017								
7 oct. 2017								
8 oct. 2017			8H					
9 oct. 2017								
10 oct. 2017		2H pt6	2H Pt5	4H				
11 oct. 2017							Pose et relevé des pièges INRA/SHERMAN	Pose et relevé des pièges photo
12 oct. 2017				3H				
13 oct. 2017								
14 oct. 2017			4H					
15 oct. 2017				1H30	1H30			
16 oct. 2017								
17 oct. 2017			3H					
21 oct. 2017					(A) (A) (A) Total: 4H	4H		
22 oct. 2017					2H (R) 2H (R)			

DATES	AVIFAUNE	CHAUVE-SOURIS		INSECTES ET ARAIGNÉES	FLORE	AMPHIBIENS ET REPTILES	ZONES HUMIDES	MICROMAMMIFÈRES	MACROMAM- MIFÈRES
23 oct. 2017		2H	2H						
24 oct. 2017									
25 oct. 2017	2 x 9H	Pt7	Pt8				5H (L)		
26 oct. 2017									
27 oct. 2017		2H	2H						
28 oct. 2017		Pt9	Pt 10		2H30 2H30				
14 nov. 2017	2 x 9H								
16 nov. 2017	2 x 9H								
13 jan. 2018							(A) (A) (A) Total: 4H		
18 jan. 2018	2 x 9H								
21 jan. 2018	3H								
15 fev. 2018	3H								

Nomenclature associée au tableau:

Tissu urbain	
Chantier / Carrière	
Parcelles agricoles et vignobles	
Forêt de feuillus	
Forêts de conifères	
Garrigue	
Forêts et végétation arbustive en mutation	
Surfaces essentiellement agricoles	
Zones humides	
Cours et voies d'eau	
Inventaire Amphibiens	(A)
Groupe Chiropètes Languedoc-Roussillon	GCLR
Labortoire	(L)
Prospection	(P)
Point d'écoute (chauve-souris)	Pt
Inventaire Reptiles	(R)

3.3 Organismes et personnes sollicitées

Organisme sollicité	Personne sollicitée <i>Fonction</i>	Informations obtenues
Groupe Chiroptères Languedoc - Roussillon (GCLR)	Olivier BELON	
	Julien PENVERN	
Habitants de Teyran	Jean-Paul LEQUIN	Partage de la liste des observations personnelles d'odonates-plecoptères-tricoptères Renseignements poissons/ macro-invertébrés du Salaison
	Catherine GÉRARD	
	M. et Mme DAUGROIS	Récupération des pelottes de Chouette effraie
	M. MAGNAN	Photo Hérisson d'Europe
	Gérard DE BLOCK <i>Président Diane Teyrannaise</i>	Conseil pour l'inventaire des macromammifères
Poney Club de Teyran	Corinne METRAL <i>Directrice</i>	Autorisation de piégeage dans le centre équestre
Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive	Marie-Claude QUIDOZ <i>Chercheuse</i>	Aide à la réalisation de l'architecture de la base de données
Université de Montpellier	Louis MERTENS <i>Étudiant IEGB</i>	Aide sur le terrain et identification araignées
	Alexandre CORNUEL-WILLERMOZ <i>Étudiant IEGB</i>	Aide sur la terrain et identification odonates/hétéroptères
	Nicolas HENON <i>Étudiant</i>	Aide sur le terrain et identification araignées
	Errol VELLA <i>Enseignant-chercheur</i>	Vérifications des espèces végétales
	Olivier DURIEZ <i>Enseignant-chercheur</i>	Référent pour l'organisation interne de l'inventaire

Organisme sollicité	Personne sollicitée <i>Fonction</i>	Informations obtenues
Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles	Frédéric ANDRIEU <i>Botaniste</i>	Partage des données SILENE
Office pour les Insectes et leur environnement	Stéphane JAULIN ^{17, 18} <i>Chargé de mission</i>	Partage de documents de hiérarchisation des enjeux d'espèces
Conservatoire d'Espace Naturel LR	Mathieu BOSSAERT <i>Responsable Système d'Information</i>	Partages des couches SIG des données de l'Atlas
SFO Languedoc	Michel NICOLE <i>Cartographe</i>	Partage des données orchidée et Tela Botanica
Paroisse de Teyran		Accès aux combles de l'église pour prospecter les pelottes de Chouette effraie
Natura 2000	Adeline BRISSAUD <i>Chargée de mission</i>	Identification rhopalocères/hétérocères
Fédération de pêche Gard	Jason CREBASSA <i>Chargé de mission milieux aquatiques</i>	Informations chiroptère + pêche poissons / écrevisses / macroinvertébrés
Écologistes de l'Euzière	Justine BERTRAND <i>Chargée de mission herpétologie et entomologie</i>	Référente pour l'organisation interne de l'inventaire
Mairie de Teyran	Nicole DUPRAT <i>Présidente commission environnement</i>	Référente pour l'organisation externe de l'inventaire (organisation présentation, animation, etc)





4 TAXONS INVENTORIÉS

4.1 L'avifaune

Les oiseaux sont des vertébrés tétrapodes ailés caractérisés principalement par la présence de plumes, d'écailles cornées, d'un bec, d'ailes et d'une queue osseuse courte. Ce taxon regroupe de nombreuses espèces très différentes, tant par leur écologie que par leur comportement.

La France dénombre 578 espèces d'oiseaux dont 284 se reproduisant sur le territoire métropolitain. Parmi les espèces nicheuses, 92 d'entre elles sont aujourd'hui menacées, soit 32%, contre 26% en 2008. Ces observations mettent en évidence l'augmentation des pressions qui pèsent sur l'avifaune française. Il en est de même pour les populations d'oiseaux communs dont les effectifs ont diminué de 23 % entre 1989 et 2015. En Languedoc-Roussillon, on compte 240 espèces d'oiseaux nicheurs parmi lesquels 41 % sont menacées.

On peut constater deux tendances concernant les espèces communes. Les espèces qui sont spécialistes d'un habitat connaissent une diminution de 20 à 25 % selon les milieux. En effet, ayant des exigences écologiques strictes, elles sont plus affectées par les variations environnementales et s'adaptent moins rapidement et/ou plus difficilement. Une diminution de l'abondance des espèces spécialistes reflète donc des phénomènes de perturbations et de destruction des habitats. Les espèces dites généralistes présentent, quant à elles, des effectifs en hausse, soit environ 20 % depuis 1989. Ces tendances illustrent un phénomène d'homogénéisation de l'avifaune avec des espèces peu spécialisées présentes dans tous les milieux.

ZOOM SUR:



Le grand duc d'Europe, recensé à Teyran, est un rapace nocturne avec un fort enjeu patrimonial sur le territoire national. Il est inscrit sur l'annexe I de la directive oiseaux ce qui fait de lui l'une des espèces le plus menacées d'Europe.

4.2 L'entomofaune

Les insectes sont des invertébrés caractérisés par la présence d'un exosquelette et d'un corps divisé en trois parties (tête, thorax, abdomen). Ils possèdent trois paires de pattes et, la plupart du temps, deux paires d'ailes. Ils sont représentés par environ un million d'espèces à travers le monde dont 35 200 espèces en France⁵⁰. Les araignées, quant à elles, ont un corps divisé en deux par-

ties. L'antérieur est appelé céphalothorax et la partie postérieure est l'abdomen.

Grâce aux conditions climatiques variées et à la diversité des habitats dont il est constitué, le département de l'Hérault héberge une forte diversité d'insectes soit 57% des espèces françaises de papillons de jour (Rhopalocères)⁴⁸, 62% des espèces d'Odonates²⁹ et 57% des espèces d'Orthoptères de France. Les papillons de jour sont très sensibles aux caractéristiques physico-chimiques du milieu ainsi qu'à la présence de leurs plantes-hôtes dont la répartition détermine en grande partie celle des papillons. Le Languedoc-Roussillon accueille près de 75% des espèces de Rhopalocères en France³⁰ sur les 253 listées par l'UICN⁶⁴. Le taxon Odonates (demoiselles et libellules) comporte de nombreuses espèces à enjeu national ou régional.

Parmi les 94 espèces présentes en France, 74 sont présentes en Languedoc-Roussillon, soit un peu plus de 70%. En raison de leur forte sensibilité à la structure végétale, les Orthoptères (sauterelles, grillons, criquets) sont, quant à eux, utilisés pour l'évaluation de l'impact des activités anthropiques (pastoralisme, écotourisme, brûlage) sur les milieux. On trouve 220 espèces d'Orthoptères en France. Ces deux derniers taxons sont des bio-indicateurs de la qualité des milieux terrestres et des milieux aquatiques et humides, respectivement. En ce qui concerne les Aranae, certaines sont très spécialisées et on ne les retrouve donc que dans certains types d'habitats tandis que d'autres sont considérées ubiquistes. On compte 1600 espèces d'araignées en France.

4.3 La flore

La botanique est la science qui étudie les végétaux c'est à dire les algues, mousses, lichens, fougères, gymnospermes (pins, sapins, cyprès) et angiospermes (ou plantes à fleur). Les végétaux sont des organismes photosynthétiques autotrophes, c'est-à-dire qu'ils produisent eux-mêmes leur matière organique. Dans le monde il existe plus de 400 000 espèces de végétaux, les plantes à fleurs représentant à elles seules plus de 90% des végétaux. En France 6% des 8650 espèces végétales (soit 550 espèces) bénéficient de mesures de protections, dont 290 sur les 6200 espèces que compte le bassin méditerranéen français.

4.4 L'herpétofaune

L'étude des reptiles (lézards, serpents et tortues) et des amphibiens (crapauds, grenouilles et tritons) se regroupe sous le terme d' "herpétologie". Les deux groupes sont généralement étudiés ensemble du à leurs caractéristiques communes: ectothermie, même milieu de vie chez certaines espèces... En France, toutes les espèces de reptiles et d'amphibiens sont protégées sur l'ensemble du territoire.

LES REPTILES

Les reptiles sont des vertébrés aquatiques et/ou terrestres ectothermes (c'est-à-dire dont la température corporelle varie avec les température extérieure) qui possèdent de nombreuses caractéristiques communes telles qu'un corps souvent allongé et recouvert d'écailles. Il est important de noter que 9 espèces sur 38 sont classées en danger d'extinction par l'UICN⁶⁴ sur le territoire métropolitain (UICN⁶⁴ France, MNHN⁵⁸ & SHF⁶¹ (2015)). Dans l'Hérault, 23 espèces de reptiles sont connues dont 3 sont classées "quasi-menacée" (NT) au niveau national.

LES AMPHIBIENS

Les amphibiens, eux, forment une classe des vertébrés tétrapodes, ectothermes. Bien que de nombreuses espèces trouvées en France métropolitaine passent la majorité de la vie sur terre, les amphibiens sont dépendants de l'eau. En effet, ils doivent déposer leurs œufs/larves dans l'eau puisque leurs larves sont aquatiques. Sur le territoire métropolitain, 8 espèces d'amphibiens sur 35 sont classées en danger d'extinction par l'UICN⁶⁴ (UICN⁶⁴ France, MNHN⁵⁸ & SHF⁶¹ (2015)). Dans l'Hérault, 15 espèces sont présentes dont 1 classée "vulnérable" (VU), et 1 "quasi-menacée" (NT) au niveau national (Annexe 3).

Des nombreuses menaces pèsent sur les reptiles et amphibiens: la régression et la fragmentation des milieux naturels, l'urbanisation et l'intensification des pratiques agricoles sont des causes du déclin de certaines d'entre elles. En plus de cela, l'introduction d'espèces exotiques envahissantes telles que les écrevisses américaines dans les milieux naturels peut représenter localement une menace pour les amphibiens. Une autre menace est celle de la dégradation des zones humides, milieux indispensables à la reproduction de la plupart des amphibiens et à la survie de nombreuses espèces de reptiles (UICN⁶⁴ France, MNHN⁵⁸ & SHF⁶¹, 2015). Les reptiles et les amphibiens sont particulièrement dépendants du bon état des écosystèmes, ce sont donc de véritables indicateurs du bon état écologique des milieux

naturels (UICN⁶⁴ France, MNHN⁵⁸ & SHF, 2015).

4.5 Les mammifères

Les mammifères sont des tétrapodes caractérisés par la présence de poils et de mamelles. Ce taxon regroupe les grands mammifères tels que les ongulés et les carnivores, et les micromammifères comprenant les rongeurs et les insectivores. Les chiroptères, inventoriés dans notre étude par un autre groupe, en font aussi partie. Espèces de grandes tailles et souvent spécifiques d'une gamme de conditions environnementales, les mammifères sont particulièrement menacés par la destruction croissante de leurs habitats, la fragmentation du paysage et le changement climatique.

En France métropolitaine on compte aujourd'hui 188 espèces de mammifères dont 3 considérées en danger critique d'extinction, 6 en danger et 14 vulnérables, par la Liste Rouge de l'UICN⁶⁴ France. Cette liste française contient au moins 18 espèces introduites comme le ragondin, s'étant plus ou moins bien acclimatées en Métropole. Bon nombre de mammifères sont des espèces "gibier", dites régulables. Les ongulés sont pour la plupart chassables et les carnivores sont souvent considérés comme nuisibles. En Languedoc-Roussillon, certaines espèces de macromammifères et de micromammifères sont particulièrement concernées par de forts enjeux régionaux.

LES CHIROPTÈRES

Les chiroptères sont les seuls mammifères volants connus à ce jour. Ils présentent un mode de vie nocturne pour lequel ils ont développé une méthode de déplacement singulière : l'écholocation⁹. Elles émettent ainsi des ultrasons qui vont se répercuter sur un ou plusieurs obstacle(s), puis leur revenir. Cette technique leur permet de se repérer dans l'espace, mais également de chasser des insectes, qui constituent le régime alimentaire de l'ensemble des espèces présentes sur le territoire français. Il s'agit d'un outil très précis leur permettant de détecter, de localiser, d'identifier et d'intercepter leurs proies³³. Ce mode de déplacement par écholocation nécessite notamment la présence de corridors écologiques (par

ZOOM SUR:



Le lapin de garenne, recensé à Teyran, est un mammifère avec un enjeu patrimonial modéré à l'échelle régionale. Il est également classé «presque menacé» sur la liste rouge de l'UICN⁶⁴. Il a été introduit à Teyran il y a quatre ans et fait l'objet d'un plan de chasse.

exemple de haies ou de ripisylves) afin de pouvoir se déplacer. Chaque espèce possède des exigences écologiques particulières, elles n'occupent donc pas toutes les mêmes habitats. En effet, même si elles chassent la nuit, les chiroptères nécessitent des gîtes de repos en journée. On peut distinguer en particulier trois catégories de chauves-souris : les espèces fissuricoles qui occupent des fissures, les arboricoles qui nécessitent des arbres et les cavernicoles qui occupent des cavités.

On retrouve en Occitanie la majorité des espèces présentes à l'échelle nationale (29 sur 35) mais ce taxon est considéré comme étant menacé. Ceci découle principalement d'une anthropisation grandissante, notamment du développement d'axes routiers et d'une urbanisation croissante. Les espèces répondent différemment à ces perturbations, notamment à la pollution lumineuse, ce qui peut à terme causer de réels changements dans la structure des communautés de chauves-souris³.

4.6 Les zones humides

Les zones humides sont des milieux très importants à l'échelle nationale. En plus d'être des hotspots de biodiversité, elles rendent un nombre considérable de services écosystémiques. Dans le sud de la France, le climat méditerranéen engendre des milieux parfois très secs. C'est le cas pour la commune de Teyran qui ne possède que peu de zones humides. Néanmoins, elle peut compter sur sa rivière, le Salaison, seule zone en eaux à l'année sur la commune. Cette rivière est la seule zone de vie des poissons et des écrevisses sur la commune et représente également la principale zone de développement des macro-invertébrés. Cette rivière est de régime de crue, c'est-à-dire qu'elle présente des périodes de crues (épisode cévenols) et des périodes de sécheresse (principalement l'été). Le fond du Salaison est principalement sablonneux et la ripisylve y est très développée. Les berges de celui-ci au niveau de Teyran sont très anthropisées et le cours d'eau est rectiligne.

En France, on retrouve une centaine d'espèces de poissons d'eau douce (123 espèces seraient présentes et 95 espèces sont mentionnées sur la liste rouge UICN⁶⁴ nationale). Deux espèces de poissons susceptibles de se retrouver dans le Salaison sont classées menacées sur la liste rouge nationale UICN⁶⁴ : l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*), classée en danger critique d'extinction et le brochet (*Esox lucius*), classé vulnérable. Pour ce qui est des écrevisses, la France compte 9 espèces, dont seulement 4 qui sont autochtones. Selon l'ONEMA et la LPO⁵⁶ Hérault, il y a 4 espèces d'écrevisses connues sur le département de l'Hérault : 3 espèces introduites (originaires d'Amérique): l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*), l'écrevisse rouge

de Louisiane (*Procambarus clarkii*) et l'écrevisse signal (*Pacifastacus leniusculus*) et une espèce indigène : l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*).





5 RÉSULTATS PAR HABITATS

5.1 Les territoires agricoles



Un territoire agricole est une surface dont les terres en friches ont fait l'objet d'une utilisation agricole. Selon la nomenclature Corine Land Cover, l'habitat "territoires agricoles" comprend les terres arables, les cultures permanentes, les prairies et les zones agricoles hétérogènes. Les deux types de territoires agricoles inventoriés lors de cette étude sont les vignobles (appartenant à la catégorie «cultures permanentes») et les surfaces essentiellement agricoles (catégorie «zones agricoles hétérogènes»).

Couvrant 42% du territoire, le milieu agricole est le plus représenté sur la commune de Teyran.

5.1.1 Résultats par taxon

L'AVIFAUNE

Avec 70 espèces d'oiseaux contactées, les vignobles et parcelles agricoles sont les habitats dans lesquels la plus grande richesse spécifique a été répertoriée. L'espèce la plus commune dans cet habitat est le rouge-gorge familier.

Sept espèces à enjeux ont été contactées:

- 2 espèces uniquement présentes dans les vignobles et parcelles agricoles: le bruant jaune et l'hirondelle rustique qui sont quasi menacées au niveau régional,

vulnérables au niveau national et font partie de l'annexe 1 de la directive oiseaux.

- 5 espèces également présentes dans d'autres habitats: l'alouette lulu, le chardonneret élégant, le tarier pâtre, le verdier d'Europe et la linotte mélodieuse.

LES CHAUVES-SOURIS

Le molosse de cestoni a été localisé uniquement dans les vignobles par écoute active à la tombée de la nuit. La pipistrelle commune, la pipistrelle de kuhl, la pipistrelle pygmée et la noctule de leisler ont été également détectées dans les parcelles agricoles.

Trois espèces à enjeu ont été contactées dans ce milieu:

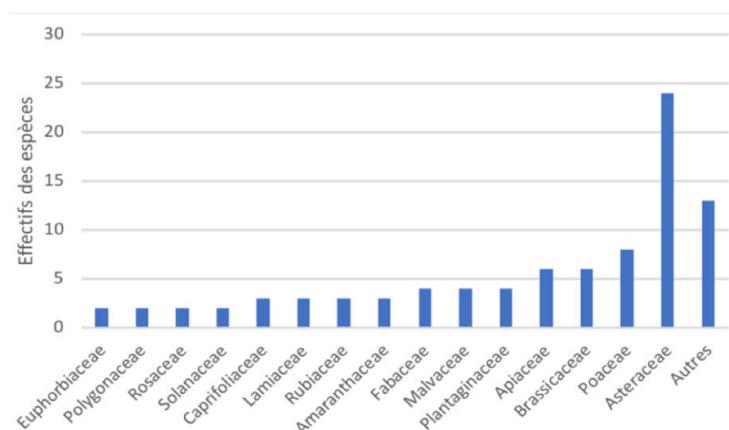
- la pipistrelle pygmée, **enjeu régional modéré**
- la noctule de leisler, **enjeu régional modéré**
- le molosse de Cestoni, **enjeu régional fort**

L'ENTOMOFAUNE

La part importante représentée par les surfaces agricoles au niveau de la commune explique le nombre important d'espèces obtenu. Les 316 observations effectuées ont permis d'identifier 73 espèces d'insectes et d'araignées différentes, mais beaucoup restent encore à observer. Cette importante biodiversité est fragile et leur maintien dépend fortement des bonnes pratiques agricoles.

LA FLORE

En terrain agricole et ancien terrain agricole, 28 familles différentes ont été inventoriées (14 familles issues des données historiques auxquelles se sont ajoutées 14 familles par cet inventaire). Avec 24 espèces observées, la famille des astéracées domine ce type de milieu. Au total, 60 espèces ont été observées dans le milieu agricole.



Le laiteron des champs est une espèce de la famille des astéracées, elle-même largement représentée dans les milieux agricoles.

Figure 16: Effectif des espèces par familles de plantes trouvées en terre agricole



L'HERPETOFAUNE

Deux espèces de serpents ont pu être observées dans ce milieu:

- la couleuvre à collier qui vit généralement aux alentours des cours d'eau, se nourrissant d'amphibiens et d'invertébrés aquatiques. Elle est classée «préoccupation mineure» sur les listes rouges nationale et régional-Languedoc Roussillon.

- la couleuvre à échelons qui affectionne les milieux hétérogènes composés de cultures méditerranéennes et de bosquets. Elle se retrouve donc fréquemment dans les zones agricoles diversifiées¹⁴. Elle est classée «quasi-menacée» dans la région (Annexe 1) et représente un enjeu régional modéré (hiérarchisation des reptiles du Languedoc-Roussillon- DREAL, 2013).

LES MAMMIFÈRES

Les transects effectués en milieu agricole ont permis de contacter de nouvelles espèces de mammifères.

Dans le jardin communal, deux espèces de micromammifères ont été contactées: la crocidure musette, étant un insectivore et le mulot sylvestre, étant un rongeur. Le régime alimentaire de la crocidure l'attire vers les plantations du jardin qui sont hautement fréquentées en insectes et en vers. A l'inverse, le mulot, lui, profite directement des ressources telles que les graines, les racines et les fruits.

Au centre équestre (Poney Club de Teyran), ces deux espèces y ont également été contacté. Contrairement au jardin communal, plus de mulots sylvestres ont été capturé que de crocidures musettes sur ce transect. Cela semble logique en raison du régime alimentaire de ces rongeurs anthropophiles. D'après la propriétaire, les réserves de nourritures pour les chevaux attirent vivement les rongeurs qui s'établissent pour la proximité et la simplicité de la ressource trophique ; les rats sont possibles à observer mais pas à attraper. Malgré l'utilisation des pièges Sherman aucun rat n'a été capturé.

La prairie pâturée est le milieu où la plus grande diversité de micromammifères a été capturée : crocidure musette, mulot sylvestre, souris d'Afrique du Nord et campagnol agreste. A la fois bordé d'un milieu de garrigue, proche de vignes, et de haies qui offrent de la nourriture et un refuge pour les espèces, ce milieu s'est avéré particulièrement riche. Dans les lisières de ce milieu ou dans les arbres environnants, le Lérot aurait pu être potentiellement contacté (*Eliomys quercinus*).

En pré de fauche, la crocidure musette, espèce dominante, et le mulot sylvestre ont été contactés. Sachant que le pachyure étrusque affectionne les milieux ensoleillés et herbeux et que le rat des moissons se sert des grandes herbes pour construire son nid en hauteur et s'y déplacer avec sa queue, ces deux espèces



auraient pu, éventuellement, être contactées dans ces deux derniers milieux.

Par ailleurs, Teyran se situe dans l'aire de répartition de certaines espèces de micromammifères non rencontrées telles que le rat noir par exemple et le loir gris qui n'est jamais abondant dans son aire de répartition.

5.2 Les territoires artificialisés

Le tissu urbain discontinu est un territoire artificialisé, et plus particulièrement une zone urbanisée. Il est défini par la nomenclature CORINE Land Cover comme un ensemble d'«espaces structurés par des bâtiments », au sein duquel «les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables» (renvoyer à la citation précédente CLC : numéro de page, numéro de citation). Malgré ce que l'on pourrait communément penser, les zones urbanisées ne sont pas toujours vides de biodiversité.



5.2.1 Résultats par taxon

L'AVIFAUNE

35 espèces d'oiseaux ont pu être contactées au niveau du tissu urbain discontinu. L'espèce la plus observée a été l'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*). C'est une espèce sociale et généraliste, qui peut donc occuper une grande variété d'habitats ; on le retrouve à la fois dans des environnements ruraux et des zones urbaines.

Trois espèces à enjeux ont été recensées dans ce milieu:

- Le chardonneret élégant dont les effectifs ont diminué de plus de 60% en Languedoc-Roussillon entre 2002 et 2012 (plus de 40% en France). Cette diminution est principalement due à la modification des pratiques agricoles, abandon des ja-

chères (source d'alimentation), au braconnage, à l'usage de produits phytosanitaires et à la prédation par les animaux domestiques. Cela lui a valu d'être classé «vulnérable» sur les listes rouges régionale et nationale.

- Le **verdier d'Europe** dont les effectifs ont fortement chuté. Il est classé quasi-menacé à l'échelle régionale et vulnérable à l'échelle nationale.

- L'**Effraie des clochers** qui n'a pas été contactée directement lors des prospections mais a été régulièrement observée dans le cœur du village selon les témoignage d'un habitant de Teyran. Il y aurait une forte probabilité de la présence d'un couple d'effraies sur la commune. C'est une espèce inféodée aux milieux anthropiques car elle niche près des habitations (bâtiments abandonnés, clochers d'église ou vieux greniers) et chasse préférentiellement en milieu ouvert en périphérie. Elle l'une des proie du grand-duc d'Europe (qui fait son retour dans la région), réseau routier de plus en plus dense, et subi la diminution de la densité de ses proies (micromammifères). Ses effectifs sont en déclin en Languedoc-Roussillon: c'est une espèce en danger (mais dont la préoccupation est mineure en France).



LES CHAUVES-SOURIS

Parmi les huit espèces identifiées ou suspectées lors de cet inventaire, six se retrouvent dans le tissu urbain discontinu. C'est le cas de la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, la pipistrelle pygmée et la noctule de Leisler, que l'on retrouve toutes les quatre également en milieu agricole. Le murin de Daubenton, le minioptère de Shreibers et la sérotine commune (ces deux dernières espèces étant suspectées), ne sont eux présents que dans l'habitat tissu urbain discontinu.

Malgré la présence d'anfractuosités au niveau des ponts ainsi que sur certains arbres, aucun gîte n'a pu être certifié a vue. La visite du groupe Mammifères dans les combles de l'église de la commune a signalé un trop grand nombre de pigeons pour permettre l'installation des chauves-souris.

Trois espèces à enjeu ont été observées:

- La pipistrelle pygmée présentant une **enjeu régional modéré**. Elle est cependant classée préoccupation mineure sur le territoire français. C'est une espèce vivant en plaine ou basse altitude, qui aime la proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs jouxtant des zones boisées. Bien qu'elle ait été contactée en tissu urbain discontinu, les villages jouent un rôle mineur pour la chasse : elle préfère les forêts claires de feuillus avec taillis, les clairières ou les lisières à proximité des zones hu-



mides.

- La noctule de Leisler, présentant un **enjeu modéré**. Elle est classée quasi-menacée à l'échelle nationale. C'est une espèce forestière, elle a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts, et recherche elle aussi la proximité avec les milieux humides. Ses terrains de chasse sont variés : forêts, vergers, parcs. Au sein des villages et des villes, on la trouve là où les éclairages concentrent les essaimages d'insectes. Diverses menaces mettent en danger les populations de noctule : gestion forestière et développement éolien inadaptés, utilisation d'insecticides.

- Le minioptère de Shreibers, présentant un **enjeu régional très fort**. C'est un cavernicole lié aux zones karstiques qui chasse dans les lisières, les mosaïques d'habitats et les zones éclairées artificiellement, il est vulnérable en France. C'est également une espèce déterminante stricte de ZNIEFF.

L'ENTOMOFAUNE

Les 27 observations menées dans le tissu urbain de Teyran ont conduit à l'identification de 8 espèces, mais l'effort de prospection n'a pas été suffisant pour détecter l'ensemble des espèces présentes. Le développement de la science participative et l'implication de l'ensemble des habitants de Teyran permettrait très certainement de mettre à jour la réelle biodiversité urbaine de la commune

Le tissu urbain n'est pas une zone propice à l'installation d'une grande biodiversité. Cependant, les jardins fleuris sont une source d'alimentation pour certains pollinisateurs, comme des Lépidoptères, les Hyménoptères et les Diptères.

Une espèce à enjeu a cependant été recensée en milieu urbain: la Diane, qui est un papillon de jour à **enjeu régional fort**.

L'HERPÉTOFAUNE

Deux espèces de reptiles ont été contactées en abondance dans la maille correspondant à du tissu urbain discontinu : le lézard des murailles et la tarente de Maurétanie (appelée communément "Gecko", inféodé au sud de la France). Ces deux espèces affectionnent en effet les milieux anthropisés, comme les murs des maisons et les murets, où ils trouvent gîtes et nourriture. Plusieurs témoignages d'habitants ont fait remarquer que le nombre de tarentes semblait augmenter dans leur jardin depuis quelques années, au détriment de la population de lézard des murailles qui serait en diminution. Aucune étude scientifique mettant en évidence une éventuelle compétition entre ces deux espèces ne semble avoir été menée à ce jour. Il est néanmoins communément constaté une "colonisation" progressive de la tarente dans des villages périurbains, où elle était jusqu'alors peu observée¹⁴. Cette



colonisation pourrait être liée à l'expansion des zones périurbaines, proposant un habitat favorable pour cette espèce, avec des murets où réguler sa température et des lampadaires où chasser les insectes la nuit. Une troisième espèce de reptile a été recensée dans cette zone, grâce à un habitant de Teyran, qui a trouvé une coronnelle girondine dans un jardin. Ce serpent, qui s'acclimata assez bien de la présence humaine, se retrouve en effet fréquemment en ville où il vient se nourrir principalement de lézards et de geckos¹⁴.

Toutes les espèces recensées dans cet habitat ont le statut « préoccupation mineure » sur les listes rouges nationale et régionale (Languedoc Roussillon) de l'UICN. Les menaces pesant sur ces espèces sont la régression et fragmentation des milieux naturels, l'urbanisation, l'intensification des pratiques agricoles, l'introduction d'espèces exotiques envahissantes et la dégradation des zones humides. Toute manipulation ou déplacement d'individus est soumis à autorisation demandée en préfecture.

LES MAMMIFÈRES

Les pièges photographiques posés en tissu urbain discontinu ont permis d'identifier quatre espèces de macro-mammifères : sanglier, renard roux, ragondin, et écureuil. Un individu du genre *Martes* a également été contacté, qui pourrait être une martre ou une fouine. Deux autres espèces ont été observées directement : le lapin de garenne, et le hérisson d'Europe, ce dernier contacté et photographié par un habitant de Teyran. Le sanglier, par exemple, a été observé en espace ouvert, boisé et près des habitations. Présent dans la zone de chantier et le tissu périurbain, son observation dans ces zones peut s'expliquer par des populations de trop grands effectifs ayant tendance à s'étendre et par l'accès à de nouvelles sources d'alimentation en zones périurbaines et anthropisées. Le renard roux, à l'instar du sanglier, est une espèce tout aussi généraliste et opportuniste. Il a été détecté dans 3 milieux sur les 5 prospectés, dont le tissu urbain.

Cependant, cette zone est la seule à n'avoir donné aucun résultat pour l'inventaire des micromammifères. Nous pensions y trouver quelques espèces ubiquistes comme le rat surmulot ou la souris domestique, qui rentrent facilement dans les maisons.

Une seule espèce à enjeu a été contactée dans ce milieu: le Lapin garenne. Il présente en **enjeu modéré** dans la région du Languedoc-Roussillon et est quasi-menacé à l'échelle du territoire français. Il a été introduit par l'association de chasse de Teyran il y a quatre ans et est depuis l'objet de plan de chasse sur la commune.

Bien qu'il ne présente aucun enjeu, le ragondin a également été recensé en milieu urbain. C'est une espèce introduite considéré comme susceptible d'engendrer des dégâts. Il n'est pas rare de le trouver dans les zones périurbaines.

5.3 Forêts et milieux semi-naturels

Quatre types de forêts et milieux semi-naturels ont été observés: la garrigue (ou végétation sclérophylle), la végétation arbustive en mutation, les forêts de conifères et les forêts de feuillus. Ces habitats seront présentés en deux parties.

5.3.1 Garrigue et végétation arbustive en mutation

Les garrigues peuvent être définies comme l'association buissonnante discontinue des plateaux calcaires méditerranéens résultant d'une régression de la forêt sous l'influence du feu ou du pâturage intensif. Les garrigues sont comprises dans l'habitat plus global de "végétation sclérophylle", que la nomenclature CORINE Land Cover définit comme une végétation arbustive persistante, aux feuilles relativement petites, coriaces et épaisses.

Les garrigues représentent un habitat largement construit par les sociétés et particulièrement important. En effet les végétations sclérophylles sont des milieux naturels très riches et souvent classées ZNIEFF⁶⁶. L'ensemble du territoire de la commune de Teyran compte 9% de garrigues. Ici, nous avons rassemblé garrigues et végétation arbustive en mutation.

La végétation arbustive en mutation est décrite selon la nomenclature Corine Land Cover comme "Formations pouvant résulter de la dégradation de la forêt ou d'une recolonisation/régénération de la forêt.". Elle représente 13% de la surface de Teyran. Ce type de végétation est généralement observé lors du phénomène de succession végétale et peut amener à une fermeture totale du milieu si ce dernier n'est pas entretenu. Cet habitat peut ainsi être considéré comme une garrigue avec une différence dans la hauteur de végétation. Non entretenu, ce milieu tend à se fermer au cours du temps.



■ végétation arbustive ■ garrigue



L'AVIFAUNE

26 espèces d'oiseaux ont été observées en garrigue. Le Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*) est l'espèce la plus présente dans la garrigue. 41 espèces ont été contactées en forêt de végétation arbustive en mutation, dont par exemple la Grive musicienne (*Turdus philomelos*).

Observée dans ce milieu, l'Alouette Lulu (*Lullula arborea*) est une espèce à statut Européen: elle fait partie de l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux, ce qui correspond aux espèces particulièrement menacées et concernées par les Zones de Protection Spéciales de Natura 2000. Trois autres espèces à enjeu régional ont été observées en garrigue et végétation arbustive: le Chardonneret Élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte Mélodieuse (*Linaria cannabina*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).

L'ENTOMOFAUNE

Les garrigues étant des habitats particulièrement riches d'un point de vue biodiversité, notamment pour les insectes, elles ont fait l'objet d'une attention toute particulière lors des prospections de terrain. De plus, les garrigues au nord de la communes sont classées à la fois en ZNIEFF⁶⁶ et en ZPS⁶⁷ pour leur fort intérêt écologique. C'est ainsi plus de 250 observations qui ont été réalisées au sein de cet habitat (IBC⁵⁶ 2017 + Atlas) ayant permis d'identifier 60 espèces différentes. Cette relative richesse spécifique, compte tenu de la saison peu propice, illustre bien l'importance de cet habitat pour la biodiversité communale. Représentant seulement 9% de la surface de Teyran, les garrigues rassemblent plus d'un quart des espèces aujourd'hui connues !

Représentant presque 13% de la surface communale, les zones de "forêts et végétation arbustive en mutation" totalisent plus d'une centaine d'observations et 27 espèces différentes. Ces milieux sont en cours d'évolution, soit vers la fermeture végétale, soit vers son ouverture (plus rare). Les connaissances des espèces présentes dans ces habitats est donc primordiale pour évaluer les conséquences potentielles de ces évolutions.

Sept espèces à enjeux ont été recensées dans les garrigues. L'analyse des données d'observations naturalistes sur les communes limitrophes a permis de dresser une liste des espèces à enjeux régionaux potentiellement présentes sur la commune de Teyran (Annexe 2).

Les habitats de garrigue de Teyran pourraient ainsi être propices à la présence de la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), un hétérocère protégé au niveau national.

Orthoptères	Odonates	Lépidoptères
Espèces observées lors des prospections		
Criquet migrateur <i>Locusta migratoria</i>	Caloptéryx hémorroïdal <i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Prosperine <i>Zerynthia rumina</i>
Criquet cendré <i>Locusta cinerascens cinerascens</i>	Gomphe à crochets <i>Omychogomphus unactus</i>	
Oedipode occitane <i>Oedipoda variabilis</i>		
Oedipe cévenol <i>Celes variabilis</i>		
Espèces susceptibles d'être présentes après observations sur les communes voisines		
Arcyptère savoyarde <i>Arcyptera microptera</i>		Damier de Succise <i>Euphydryas aurinia</i>
Arcyptère languedocienne <i>Arcyptera brevipes</i>		Chiffre <i>Argynnis niobe</i>
Caloptène occitan <i>Calliptamus wattenwylanus</i>		Zygène cendrée <i>Zygaena rhadamanthus</i>

Tableau1: Espèces présentant un enjeu au niveau régional répertoriées à Teyran et dans les communes voisines

La Magicienne dentelée (*Saga pedo*), bien que jamais observée dans les 7 communes adjacentes, est connue dans la région (et a notamment été observée lors de l'IBC⁵⁶ à Prades-le-Lez) et pourrait tout à fait être présente dans les garrigues au nord de Teyran. En ce qui concerne la forêt arbustive en mutation, deux espèces à enjeux régional ont été observées : l'Oedipode occitane (*Oedipoda charpentieri*) ainsi que la Proserpine (*Zerynthia rumina*). La fermeture du milieu est à surveiller, une trop forte couverture végétale pourrait bien compromettre la présence de ces deux espèces.

LA FLORE

En garrigue, plus de 150 espèces végétales ont été recensées, ce qui en fait le milieu le plus riche sur la commune de Teyran. 52 familles ont pu être observées dont 5 nouvelles, ajoutées au cours de cet inventaire. La famille la plus représentée dans les garrigues est celle des Astéracées qui compte plus de 30 espèces.

3 espèces inscrites sur la liste rouge nationale ont été observées dans ce milieu:

- *Anacamptis morio subsp. picta*: Presque menacé
- *Ophrys speculum*: Vulnérable
- *Spiranthes spiralis*: Presque menacé



L'HERPETOFAUNE

Une espèce de reptile a été observée lors des prospections de l'IBC⁵⁶ dans cet habitat, le Lézard des murailles, à proximité du centre équestre. Un Psammodrome algire a probablement été aperçu, mais la furtivité de son observation n'a pas permis de confirmer cette observation. Cette espèce est cependant connue sur Teyran, la dernière observation recensée par le SINP⁶³ datant de 2011 (SINP⁶³, Synthèse Teyran, 2017). De plus, il est probable de le rencontrer dans cet habitat, le Psammodrome algire étant strictement inféodé aux formations végétales méditerranéennes, comme la garrigue¹⁴. Une autre espèce, le Lézard vert occidental, a été observé par une habitante de la commune, qui confirme sa présence, et actualise les observations du SINP⁶³ (dernière observation sur le SINP⁶³ en 1988) (SINP⁶³ Synthèse Teyran, 2017).

En ce qui concerne les amphibiens, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué ont été observés par un habitant de Teyran. Il n'est pas rare d'observer des amphibiens en milieu de garrigue ou de végétation peu dense, de nombreux points d'eau sont présents, comme des mares temporaires et des lavognes (point d'eau qui permet à la faune de s'abreuver). Ces points d'eau sont particulièrement recherchés par ces deux espèces¹⁴.

Toutes les espèces de reptiles recensées lors de l'IBC⁵⁶ ont le statut "préoccupation mineure" sur la liste rouge nationale et régionale (Languedoc-Roussillon) de l'UICN⁶⁴, sauf le Psammodrome algire, classé comme "quasi-menacée" dans la région (Annexe 1) et qui a été aperçu dans cet habitat.

Pour les amphibiens, toutes ces espèces sont classées "préoccupation mineure" sur la liste rouge nationale et régionale. Leur niveau d'enjeux est classé comme faible (Annexe 3).

LES MAMMIFÈRES

Situé au nord de la commune, cette zone semble propice aux mammifères comme le renard, le chevreuil ou le sanglier. Cependant, seul le renard a été capturé au piège photographique. Ceci était sans doute dû à la disposition du piège (angle de vue assez restreint) et à la présence d'appâts susceptibles de repousser d'autres espèces. La belette, a été également contactée sur cette zone grâce aux sciences participatives.

Une espèce seulement de micromammifère a été contactée : la Crocidure musette, espèce dominante sur l'ensemble de commune. Dans ce milieu, les espèces caractéristiques du sud de la France comme la Souris d'Afrique du Nord et le Campagnol provençal auraient pu être contactées. La Crocidure des jardins, af



fectionnant particulièrement les milieux secs, et *Pachyure étrusque*, affectionnant les milieux herbeux et rocaillieux pourraient être également présents dans la région mais n'ont jamais été contactés.

5.3.2 Forêts de conifères et forêts de feuillus



■ forêt de conifères ■ forêt de feuillus

Les forêts sont définies comme des espaces où l'on trouve des formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes en sous-étage, où dominent les espèces forestières feuillues ou de conifères. Les forêts de feuillus, se développant dans les milieux secs et calcaires, représentent 4% de la surface de Teyran tout comme les forêts de conifères, qui sont elles plus typiques du climat méditerranéen.. Ces habitats représentent donc 8% de la surface de Teyran et sont principalement situés à l'ouest et à l'est de la commune.

L'AVIFAUNE ⁴²

28 espèces d'oiseaux ont été observées dans les forêts de conifères. L'espèce la plus commune dans cet habitat est le fameux Rouge-gorge Familier (*Erithacus rubecula*), un oiseau peu farouche, sédentaire en France et que l'on peut observer dans divers habitats.

Deux espèces à enjeux ont été contactées, dont le Chardonneret élégant et le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), espèce classée vulnérable au niveau régional et quasi-menacée au niveau national.

Ne représentant que 4% du territoire, les forêts de feuillus ont été peu prospectées (13 observations), elle ne totalisent que 3 espèces d'insectes sur la commune de Teyran.

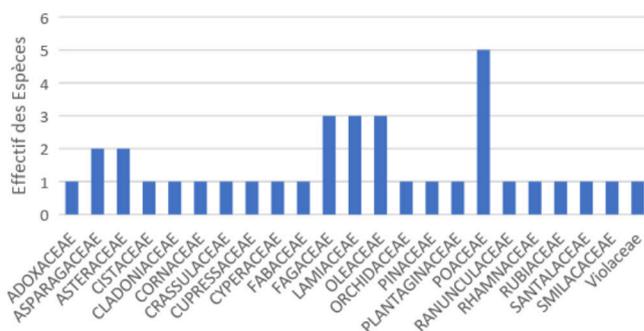
Les forêts de feuillus sont moins riches en insectes que les autres habitats inventoriés (pour les ordres étudiés lors de cet IBC⁵⁶), mais elles présentent certaines espèces qui leur sont inféodées. Une espèce d'odonate, la Libellule fauve (*Libellula fulva*), a été observée à plusieurs reprises dans la forêt de feuillus qui borde l'amont du Salaison, à l'ouest de Teyran. Cette espèce, à **enjeu régional modéré**, nécessite la présence d'eau à proximité pour son développement en phase larvaire.

Deux espèces de Rhopalocères à enjeux sont présentes dans les communes limitrophes de Teyran et pourraient côtoyer les forêts de feuillus : le Grand nègre des bois (*Minois dryas*) et la Thècle de l'Orme (*Satyrrium w-album*). Cette dernière nécessite, comme son nom l'indique, la présence d'Orme (*Ulmus sp.*) pour se nourrir à l'état de chenille.

Aucune espèce à enjeux n'a été contactée dans la forêts de conifères sur la commune de Teyran. La Proserpine (*Zerynthia rumina*) y a été observée mais préfère généralement les habitats de garrigue où elle pond sur l'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistolochia*), sa plante-hôte appréciant la lumière des milieux ouverts.

LA FLORE ⁴¹

Au total 22 familles différentes ont été retrouvées en forêt de feuillus dont 20 nouvelles familles qui n'avaient pas encore été répertoriées à Teyran. La famille la plus représentative est celle des poacées (ou graminées). Dans ce milieu, 35 espèces ont été détectées.



L'avoine folle est une espèce de la famille des poacées, elle même très représentée dans les milieux forestiers.

Figure 16: Effectif des espèces par familles de plantes trouvées en terre agricole

Aucune espèce inventoriée ne présente d'enjeu ou de statut de protection particulier. Cependant, ces deux types de forêts offrent un habitat à deux espèces d'oiseaux dont le statut de conservation régional est préoccupant et une espèce d'odonate à **enjeu régional modéré**.

5.4 Surfaces en eau: le Salaison



L'habitat cours et voies d'eau comprend, selon la nomenclature CORINE Land Cover, les «surfaces en eau continentales», et plus précisément les «cours d'eau naturels ou artificiels qui servent de chenal d'écoulement des eaux». Sur Teyran, il s'agit principalement du Salaison, seule zone en eaux à l'année sur la commune.

Pendant l'inventaire, le Salaison constituait la seule zone en eau sur la commune. Cependant, il s'agissait seulement d'un réseau de mares discontinu. La plupart du temps, la rivière reste continue durant une partie de l'automne et tout l'hiver mais ce ne fût pas le cas en 2017, année particulièrement sèche en raison de l'absence exceptionnelle d'épisode cévenol. Le Salaison n'a ainsi connu aucune période de crue comme il était attendu de voir à la fin de l'automne. Le débit était même nul puisque les mares étaient stagnantes. Les milieux aquatiques, ainsi réduits au réseau de mares formées par le Salaison, sont par conséquent l'unique réservoir d'eau pour de très nombreuses espèces.

L'AVIFAUNE ⁴²

L'habitat cours et voies d'eau fait partie de ceux dans lesquels ont été répertoriés les plus grands nombres d'espèces, avec le milieu agricole et l'habitat forêts et garrigue, et ce malgré sa faible surface : 41 espèces y ont été contactées. L'espèce la plus présente au niveau de la ripisylve est la fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*).

Trois espèces à enjeu ont été contactées près des cours d'eau : le chardonneret élégant, le verdier d'Europe (se référer à la partie 5.2 pour davantage de précisions sur ces deux espèces) et la linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*). Classée Quasi-menacée au niveau régional, et Vulnérable en France, la linotte mélodieuse fait partie des passereaux granivores dont les populations subissent un net déclin dû à l'intensification des pratiques agricoles, à l'instar des deux espèces citées précédemment.

L'ENTOMOFAUNE ⁴³

Représentant seulement 1% de la surface communale (et même bien moins lors de la saison particulièrement sèche de nos prospections), les zones en eau totalisent 32 espèces différentes sur les 66 observations effectuées. Cela représente une richesse spécifique élevée, a fortiori compte tenu du temps de prospection qui leur a été accordé. Il est important de noter que ces habitats sont également indispensables à bon nombre d'espèces peuplant les habitats adjacents. Certaines espèces, comme les odonates, y sont même strictement inféodées.

Plusieurs espèces à enjeu sont présentes au niveau du Salaisson. Parmi elles, deux espèces d'Odonates : le caloptéryx hémorroïdal (*Calopteryx haemorrhoidalis*) et la libellule fauve (*Libellula fulva*), qui sont considérés comme **enjeux modérés** à l'échelle du Languedoc-Roussillon.

La Diane (*Zerynthia polyxena*), un papillon de jour dont l'enjeu régional est **fort**, a également été observée au niveau du Salaisson. L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection confère une protection nationale à la fois aux individus et aux sites de reproduction et de repos de cette espèce. En outre, au titre de son inscription à l'annexe IV de la Directive européenne Habitats (92/43/CEE), elle est strictement protégée à l'échelle européenne.

De nombreuses espèces d'odonates sont présentes dans les communes limitrophes, et donc potentiellement sur Teyran. Certaines présentent des enjeux régionaux importants. Trois d'entre elles sont considérées comme ayant un **enjeu très fort** : l'agrion bleuâtre (*Coenagrion caerulescens*), le gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*) et la cordulie splendide (*Macromia splendens*).

Deux autres espèces présentent un **enjeu fort** : l'agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et la cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Enfin, six autres espèces à **enjeu modéré** sont potentiellement présentes : l'agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), l'agrion nain (*Ischnura pumilio*), le gomphe semblable (*Gomphus simillimus*), l'aesche isocèle (*Aeshna isoceles*), le leste barbare (*Lestes barbarus*) et le leste verdoyant (*Lestes virens*). Toutes ces espèces ne sont probablement pas présentes sur la commune de Teyran, et seuls de nouveaux relevés de terrain permettront de savoir si les caractéristiques du Salaison concordent avec l'écologie de ces espèces.

LA FLORE ⁴¹

La ripisylve totalise actuellement 114 espèces inventoriées, ce qui en fait le deuxième milieu le plus riche après les garrigues. 43 familles différentes ont été observées, dont 11 qui ont été ajoutées à l'aide de nos prospections. Les 2 familles les plus représentées sont les Astéracées et les Rosacées avec chacune 11 espèces différentes.

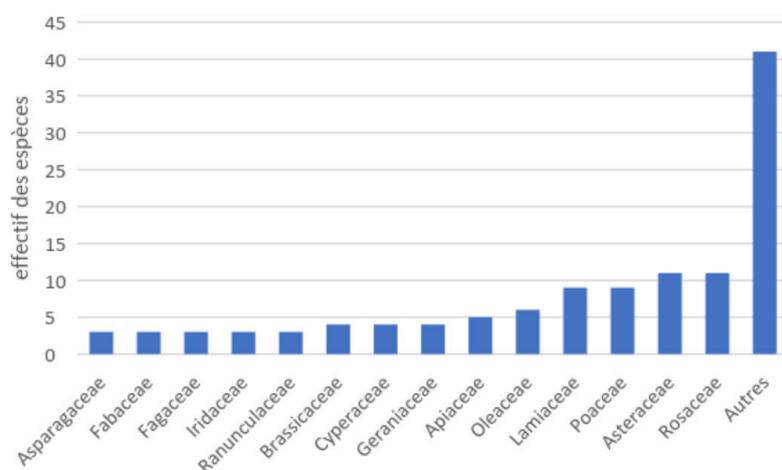


Figure 17 : Effectif des espèces par familles trouvées en ripisylve (les familles ayant moins de 3 espèces différentes sont classées dans «autres» pour une meilleur visibilité)



Le rosier des chiens est une espèce appartenant à la famille des rosacées qui est l'une des deux familles les plus représentées en ripisylve.

Aucune espèce à enjeu patrimonial n'a été détectée au niveau de la ripisylve du Salaison. Néanmoins, cinq espèces contactées sont inscrites sur la liste noire éditée par le Conservatoire Botanique National méditerranéen de Porquerolles (CBNMP), qui recense les espèces invasives végétales méditerranéennes : l'ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), le chèvrefeuille du Japon (*Lonicera japonica*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), la passiflore (*Passiflora caerulea*), et le buisson ardent (*Pyracantha coccinea*).

L'ailante, introduit en 1786, est un arbre que l'on retrouve notamment en berges et ripisylves, mais aussi en milieux forestiers, ouverts ou anthro-



piques. Il présente un impact écologique négatif avéré, notamment en uniformisant les paysages. Le CBNMP le place dans la catégorie de préoccupation Majeure en Languedoc-Roussillon, mais aussi en Provence-Alpes-Côte d'Azur, puisque l'espèce y est « assez fréquemment à fréquemment présente », avec « un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50% ».

Le chèvrefeuille du Japon est une liane vivace qui croît en berges et ripisylves, marais et forêts. Initialement cultivée comme plante ornementale, l'espèce entre aujourd'hui en compétition avec les plantes indigènes. En Languedoc-Roussillon, c'est une espèce exotique envahissante Émergente (« peu fréquente sur le territoire », mais « qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50% »). Néanmoins, c'est une préoccupation Majeure en PACA et sur le domaine méditerranéen.

Introduit en 1601, le robinier faux-acacia est un arbre que l'on peut retrouver, outre en ripisylve, en milieu forestier et anthropique. Capable de modifier fortement la végétation qu'il colonise, c'est une préoccupation Majeure à la fois en Languedoc-Roussillon et en PACA.

La passiflore a un statut d'Alerte dans la région : encore peu fréquente, elle est néanmoins à risque.

Finalement, le buisson ardent est classé comme préoccupation mineure.

Par ailleurs, une espèce observée au niveau de la ripisylve du Salaison, le miroir de Vénus (*Scandix pecten-veneris* L. subsp. *pecten-veneris*), fait partie du Plan National d'Action lantes messicoles⁸, qui vise à préserver la diversité de ces plantes inféodées aux cultures.

L'HERPETOFAUNE ⁴⁴

L'habitat cours et voies d'eau est le plus propice à la prospection d'amphibiens, et six espèces y ont été recensées. Deux espèces ont été contactées à proximité du Salaison, proche du centre-ville : un crapaud commun et un grand nombre de grenouilles vertes. Pour ce dernier taxon, la reconnaissance des espèces est complexe : le genre des "grenouilles vertes" regroupe en fait 4 espèces différentes, dont 3 sont connues en Hérault, et qui peuvent s'hybrider¹⁴. Ce taxon n'a donc été identifié que jusqu'au groupe. La contribution d'un habitant de Teyran a permis d'ajouter deux autres espèces dans ce secteur du Salaison : l'alyte accoucheur et la rainette méridionale. Deux espèces supplémentaires ont été recensées grâce aux observations d'un habitant de Teyran faites au printemps, plus en amont dans le cours d'eau : le triton palmé et la grenouille rieuse. La grenouille rieuse fait partie du complexe des "grenouilles vertes", et son identification est possible au printemps lorsque l'espèce chante.



Concernant les reptiles, seule la tortue de Floride a été observée dans ce secteur.

Aucune espèce recensée dans cet habitat ne présente d'enjeu régional particulier. Cependant, nous rappelons que l'ensemble des espèces de reptiles et d'amphibiens est protégé au niveau national.

On peut noter la présence de deux espèces introduites : la grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), protégée au titre de l'annexe V de la Directive européenne Habitats (92/43/CEE), moins contraignante que l'annexe IV, et la tortue de Floride (*Trachemys scripta*). Cette dernière est dite "exotique et envahissante". D'origine est américaine, elle a été relâchée en grand nombre dans le milieu naturel après avoir été un animal de compagnie. Aujourd'hui elle s'est particulièrement bien acclimatée et est présente sur l'ensemble du territoire français. La présence de la tortue de Floride dans le milieu naturel peut avoir un lien avec la régression de la cistude d'Europe dans les zones où elles cohabitent. Espèce autochtone, classée Vulnérable en Languedoc-Roussillon, la cistude est un **enjeu régional fort**.

LES MAMMIFÈRES

La zone de cours d'eau, avec le tissu urbain, est l'habitat dans lequel le plus d'espèces ont été contactées. Le piège photo posé en bordure du Salaison, en zone viticole et fourragère, a permis l'observation de six macromammifères : sanglier, fouine, renard roux, ragondin, écureuil et genette, ainsi que d'un individu du genre *Martes*, qui pourrait être une martre ou une fouine. C'est ainsi l'habitat dans lequel le protocole piège photo a été le plus efficace, en termes de richesse spécifique. L'écureuil et le ragondin ont également pu être observés directement, et la présence de ce dernier a en outre été attestée par un reste osseux.

La seule espèce de micromammifères contactée en zone de ripisylve est le rat surmulot, capturé par piège photographique. La présence de nombreux grands mammifères, imposant probablement une pression de prédation élevée, explique peut-être que d'autres espèces ubiquistes n'aient pas été inventoriées. Par ailleurs, aucun transect de pièges n'ayant été placé dans ce milieu, l'observation des individus a uniquement dépendu du piège photographique dont la sensibilité n'est sans doute pas suffisante pour détecter un individu de moins de 10 cm.

Tout comme le tissu urbain, la ripisylve abrite le renard, le sanglier ainsi que le ragondin, trois espèces souvent considérées comme susceptibles d'engendrer des dégâts et réputées courantes dans les zones périurbaines.

L'espèce la plus remarquable ayant été identifiée dans cette zone est la genette. Son régime alimentaire est composé de petits rongeurs comme les souris et les mulots, d'écureuils, de loirs et de lapins, d'oiseaux, de reptiles et d'am-



phibiens mais également de poissons et de charognes. D'après nos résultats, la genette a été contactée dans la zone de la ripisylve, au sein de laquelle nous avons aussi détecté la présence d'écureuils et de rats.. En France cette espèce est classée préoccupation mineure par l'UICN⁶⁴ et à l'échelle des régions, les données sont souvent insuffisantes, sauf en région centre, où elle est classée vulnérable. Elle est protégée au niveau européen au titre de l'annexe IV de la Directive Habitats (92/43/CEE), et également au niveau français par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (tout comme l'écureuil roux et le hérisson d'Europe pour ce dernier point).

Le ragondin et le rat surmulot sont des espèces introduites.

FAUNE AQUATIQUE ⁴⁰

Les écrevisses:

Deux espèces d'écrevisse ont été observées sur le Salaison : l'écrevisse américaine et l'écrevisse rouge de Louisiane. Cette dernière était la plus abondante puisqu'elle a représenté 92% des captures ; seulement 2 individus d'écrevisse américaine ont été contactés sur un total de 28 écrevisses identifiées (Annexe 4). Selon Jason Crebassa de la Fédération de pêche du Gard, aucune autre espèce n'est susceptible d'être rencontrée sur Teyran. Cependant, l'écrevisse de Californie est présente dans le département de l'Hérault, et pourrait potentiellement atteindre le Salaison dans le futur.

Les deux espèces d'écrevisses présentes sur le Salaison sont des espèces invasives en provenance d'Amérique du Nord, qui ne présentent pas d'intérêt patrimonial ou écologique. L'écrevisse rouge de Louisiane, introduite délibérément en Europe à des fins commerciales, est la plus commune sur le Salaison à Teyran. D'après nos recherches, les scientifiques ont aujourd'hui prouvé que cette espèce a des conséquences non négligeables sur les zones où elle est présente. L'espèce pourrait donc avoir un impact dans le milieu du Salaison, qui subit déjà d'autres invasifs. Cependant, certains avis considèrent que les écrevisses introduites sont devenues avec le temps une source non négligeable de nourriture pour les poissons, les oiseaux et autres prédateurs.

Les poissons:

Sur la portion du Salaison passant dans Teyran, trois espèces de poissons ont été trouvées : le chevesne, le vairon et la perche-soleil (voir image ci-contre). La première a été observée à l'oeil nu depuis la berge seulement, mais les suivantes ont été capturées en grand nombre dans les épuisettes et filet Surber lors des échantil-

lonnages écrevisses et macro-invertébrés. Une quatrième espèce de poisson a été inventoriée par Jean-Paul Lequin, un pêcheur à la mouche de la commune : la carpe commune.

Malgré les recherches, les seules données trouvées concernant le cortège piscicole du Salaison à Teyran se rapportent une pêche électrique réalisée en 1987 par la Fédération de pêche de l'Hérault (Annexe 5). Ces données font état de six espèces de poissons présentes sur Teyran : trois en commun avec celle trouvées lors de cet inventaire, ainsi que l'anguille, la brème et le gardon.



Il convient de souligner la forte abondance de Perche-soleil, une espèce invasive d'Amérique du Nord. Très vorace, cette espèce appauvrit considérablement le milieu où elle vit et a probablement un impact écologique néfaste sur le Salaison, notamment sur la faune présente comme les larves d'amphibiens et de libellules. Elle est classée comme nuisible en France et fait partie des espèces indésirables de l'Union Européenne pour laquelle des mesures de lutte sont localement prévues.

Une attention particulière pourrait être portée lors de futurs inventaires à l'Anguille européenne. Observée sur le Salaison en 1987, c'est une espèce en danger critique d'extinction à l'échelle nationale et un **enjeu régional fort**.

Les macro-invertébrés:

Des spécimens de neuf taxons de macro-invertébrés différents ont été collectés (Annexe 6). Pour la plupart, les taxons étaient en proportions égales, à l'exception des genres *Cyphon* et *Physa*, largement prédominants. Des données sur les macro-invertébrés du Salaison ont pu être récoltées grâce à M. Lequin (Annexe 7), qui a identifié 12 taxons, aucun n'étant commun avec les observations de cet inventaire.

Parmi les neuf taxons inventoriés, deux genres sont particulièrement présents, *Cyphon* et *Physa* qui témoignent d'une mauvaise qualité de l'eau, faible en oxygène. La présence d'un unique spécimen d'*Ancylus fluviatis*, qui est lui représentatif d'une eau riche en oxygène, est donc probablement due à une erreur d'identification.



5.5 Synthèse

5.5.1 Ajouts de nouvelles données cartographiques

Les couches CLC sont disponibles sur le site du gouvernement et donne la classification des habitats au niveau national. Peu précise à l'échelle de la commune, nous avons commencé par redéfinir les contours des zones pour avoir une meilleure appréciation de la surface totale de chaque habitats.

Après le travail de terrain des botanistes et analyse des données, les espèces identifiées ont permis de modifier la cartographie sur deux zones principales: la ZNIEFF⁶⁶ au nord de la commune ainsi qu'au niveau de la future ZAC⁶⁵, au sud. Les figures 18 et 19 illustrent ces nouvelles délimitations avec respectivement une forêt de conifères à la place de la garrigue au Nord ainsi qu'une forêt de feuillus, de la ripisylve et des friches au Sud. Les résultats de l'habitat ripisylve qui a nouvellement été identifié ont été présenté dans les résultats "Cours et voies d'eaux".

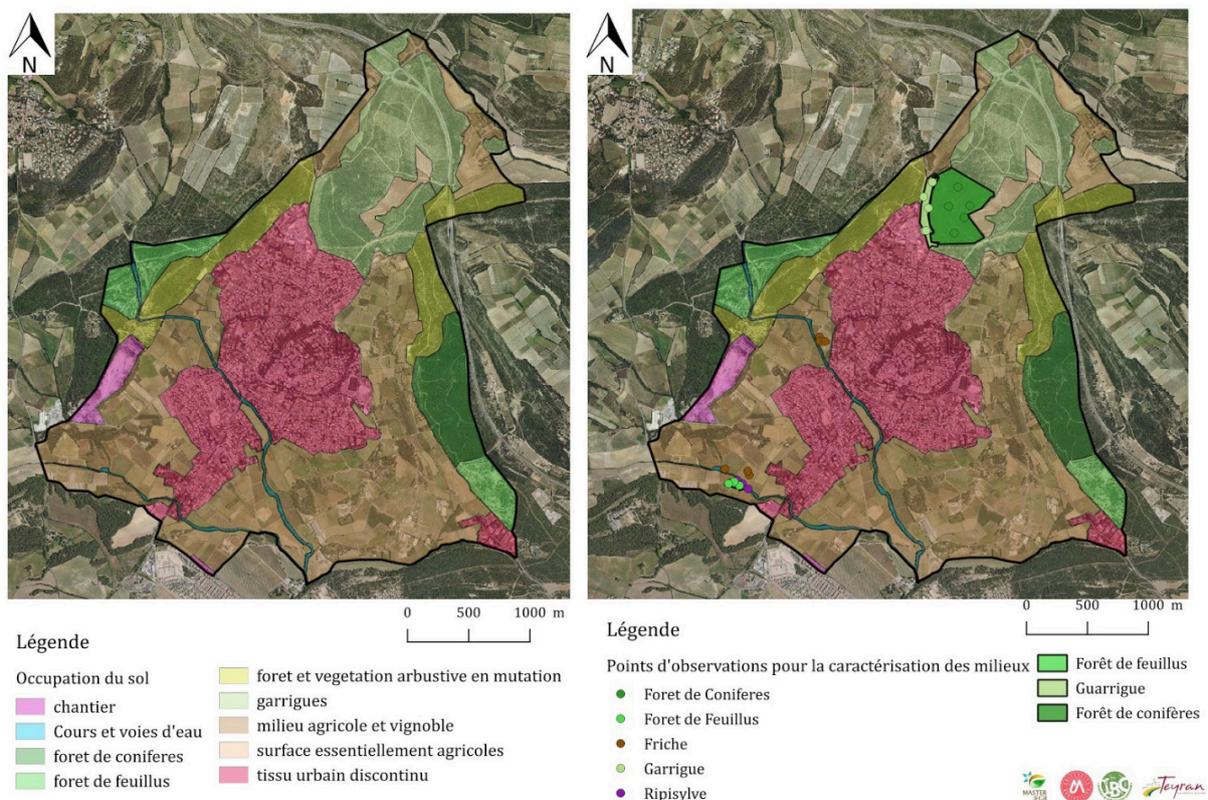


Figure 18 : Affinement de la cartographie.

A gauche: avant prospection. A droite: après prospections, redéfinition de la zone Nord et Sud.



Figure 19 : Zoom sur la zone Sud Ouest, affinement de la cartographie aux abords de la future ZAC⁶⁵.

Aussi, les prospections dans le milieu "Cours et voies d'eau" a été accompagnée de recherches pédologiques. Les zones humides sont des milieux très importants et riches en biodiversité. Le but de ces recherches a été de caractériser des zones d'eau temporaires, qui ponctuellement rendent le milieu attractif. Les points d'échantillonnage ont été choisi après avoir défini la limite de la zone humide caractérisée par la succession végétale et de la topographie (Figure 20). Ces points sont effectués le long d'un transect perpendiculaire aux limites de la zone.

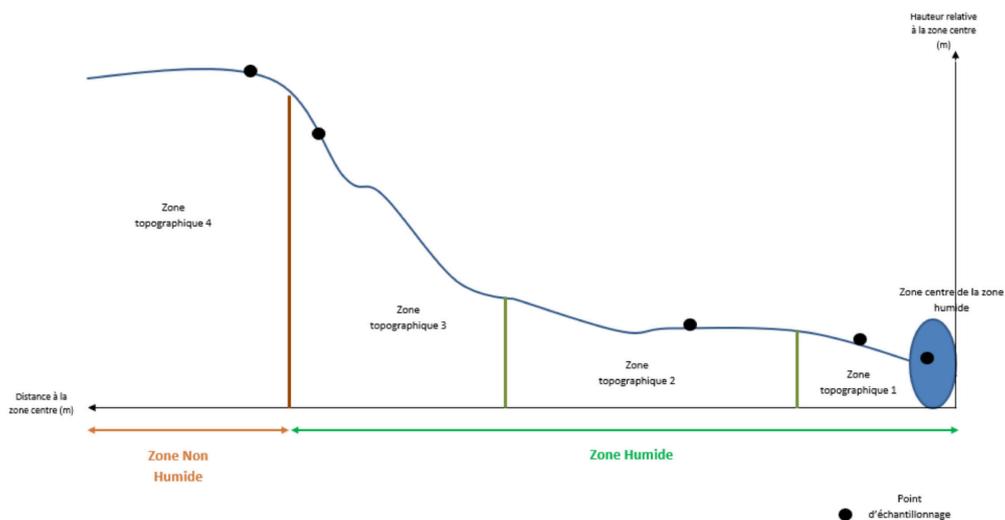


Figure 20 : Schéma du choix des points d'échantillonnage du protocole de caractérisation des zones humides par pédologie

La caractérisation des zones humides s'effectue selon la nomenclature mise en vigueur par le ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. Un sol de zone humide doit comporter soit des traits rédoxiques, soit un Horizon réductique ou un horizon histique. Sur l'ensemble des sites, les carottages ont révélé des traits réductiques sur les carottes de la zone 1 à 3.

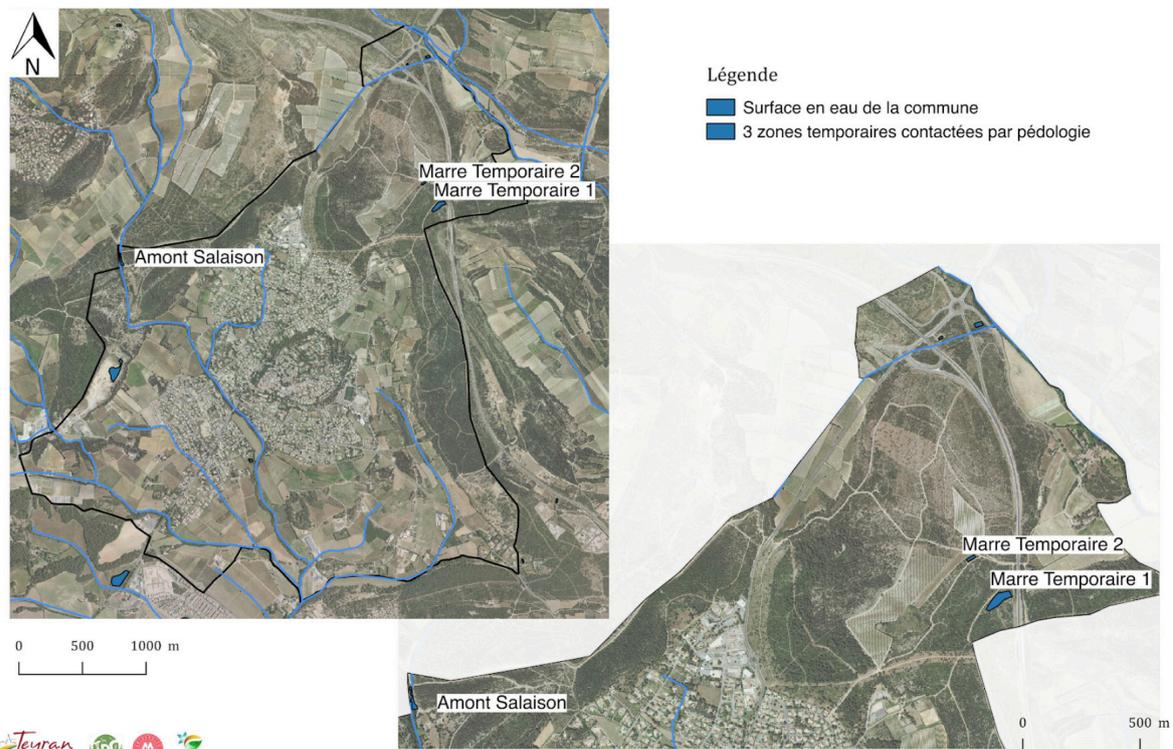


Figure 21 : Cartographie des trois zones humides temporaires caractérisées par pédologie sur Teyran durant l'IBC⁵⁶

Ces deux groupes ont permis d'affiner la cartographie de la commune, outil primordial pour le travail de terrain et la préparation en amont. Il serait intéressant de continuer de travailler sur la caractérisation des habitats pendant les années suivantes pour avoir la représentation précises des milieux et pouvoir effectuer des analyses d'écologie des communautés plus poussées.

5.5.2 Synthèse des données

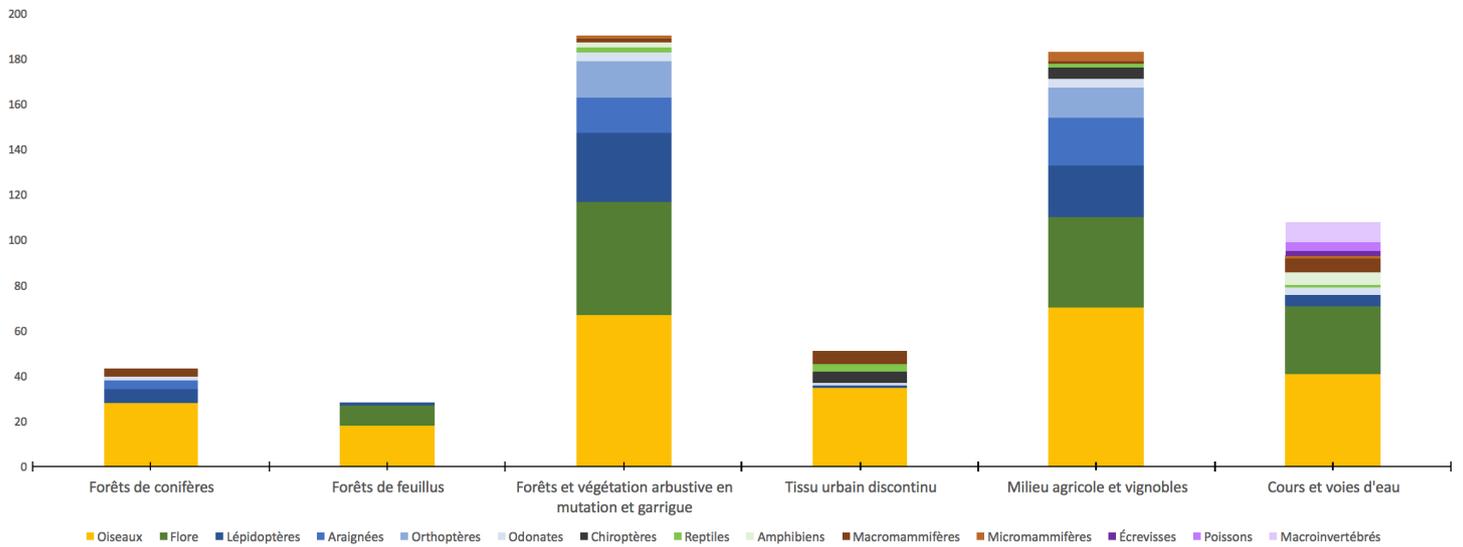


Figure 22: Nombre d'espèces observées par habitat et par taxon lors de l'IBC⁵⁶ 2017-2018

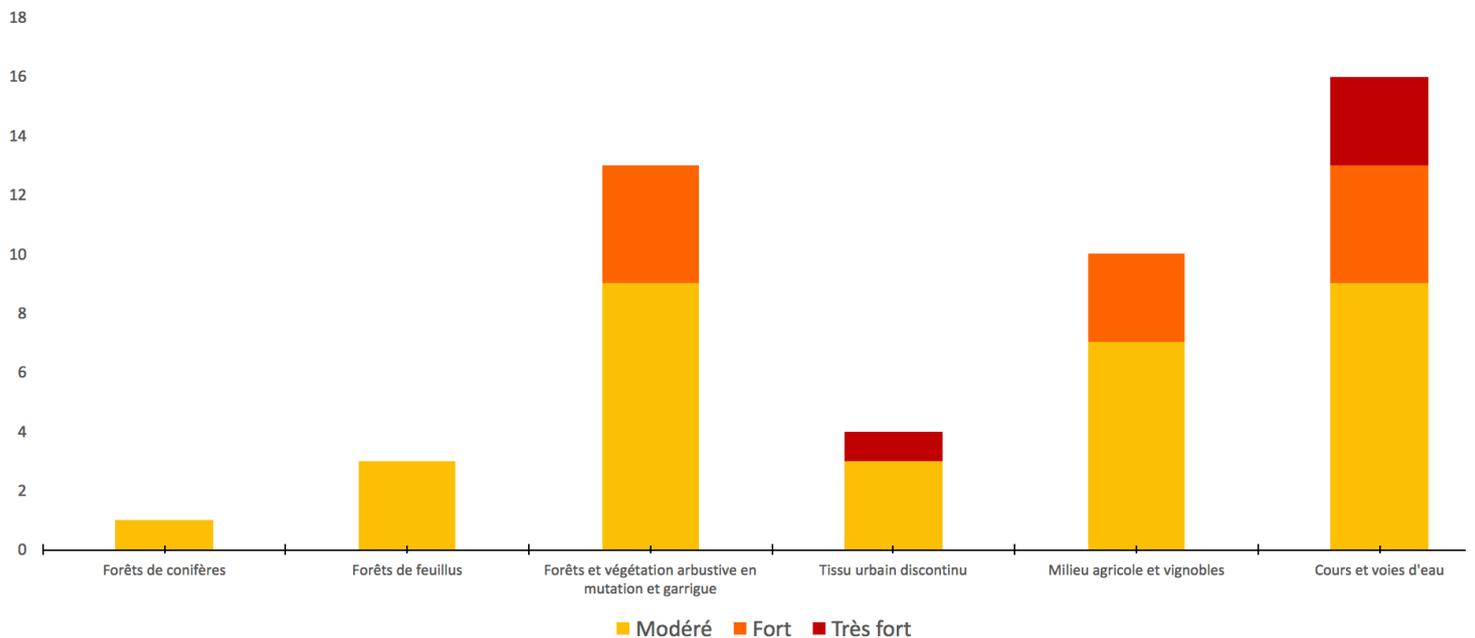


Figure 23: Nombre d'espèces à enjeu averées et potentielles par habitat

L'inventaire

en quelques chiffres

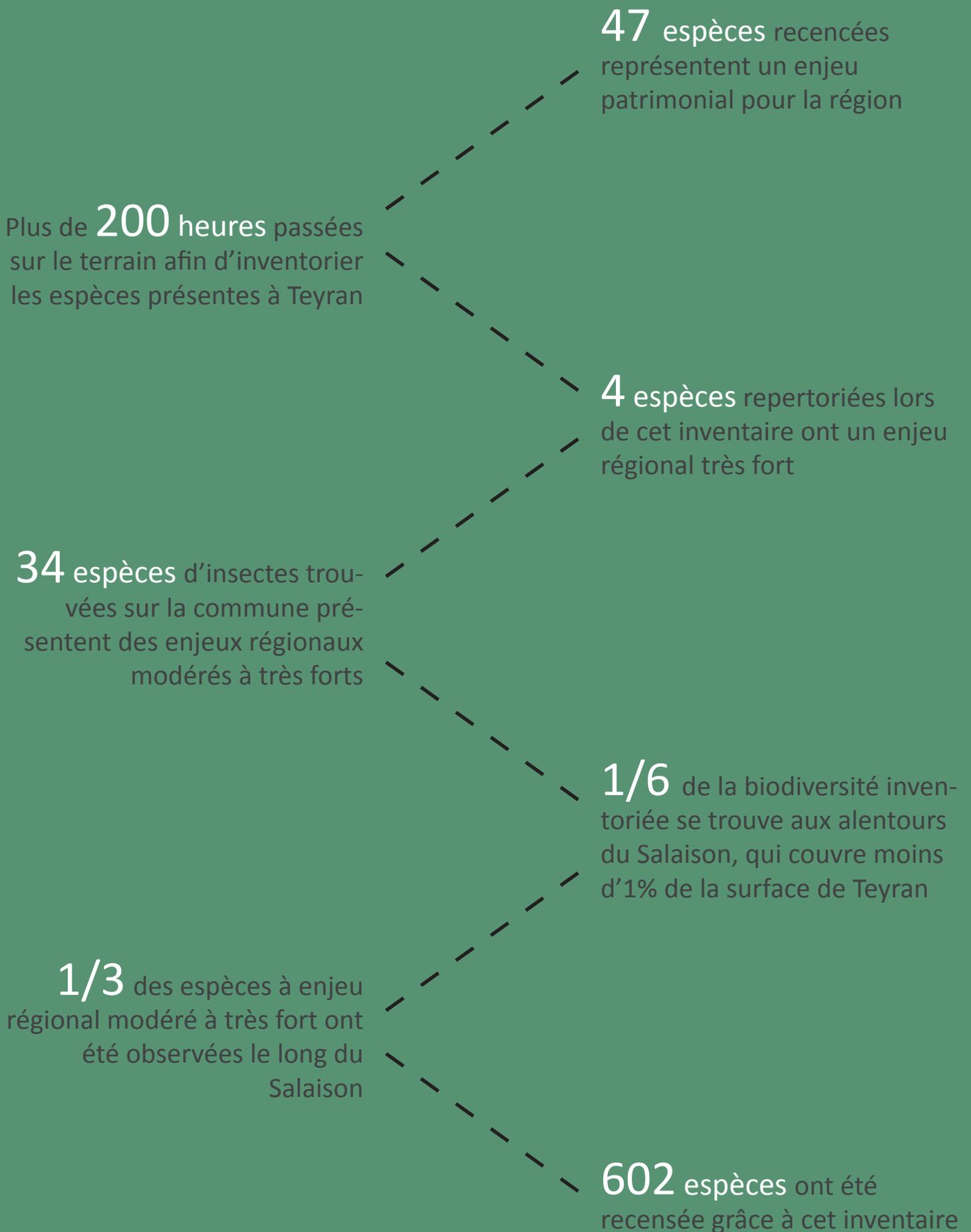
4 espèces de chauve-souris répertoriées à Teyran présentent un enjeu patrimonial modéré à très fort en région Occitanie

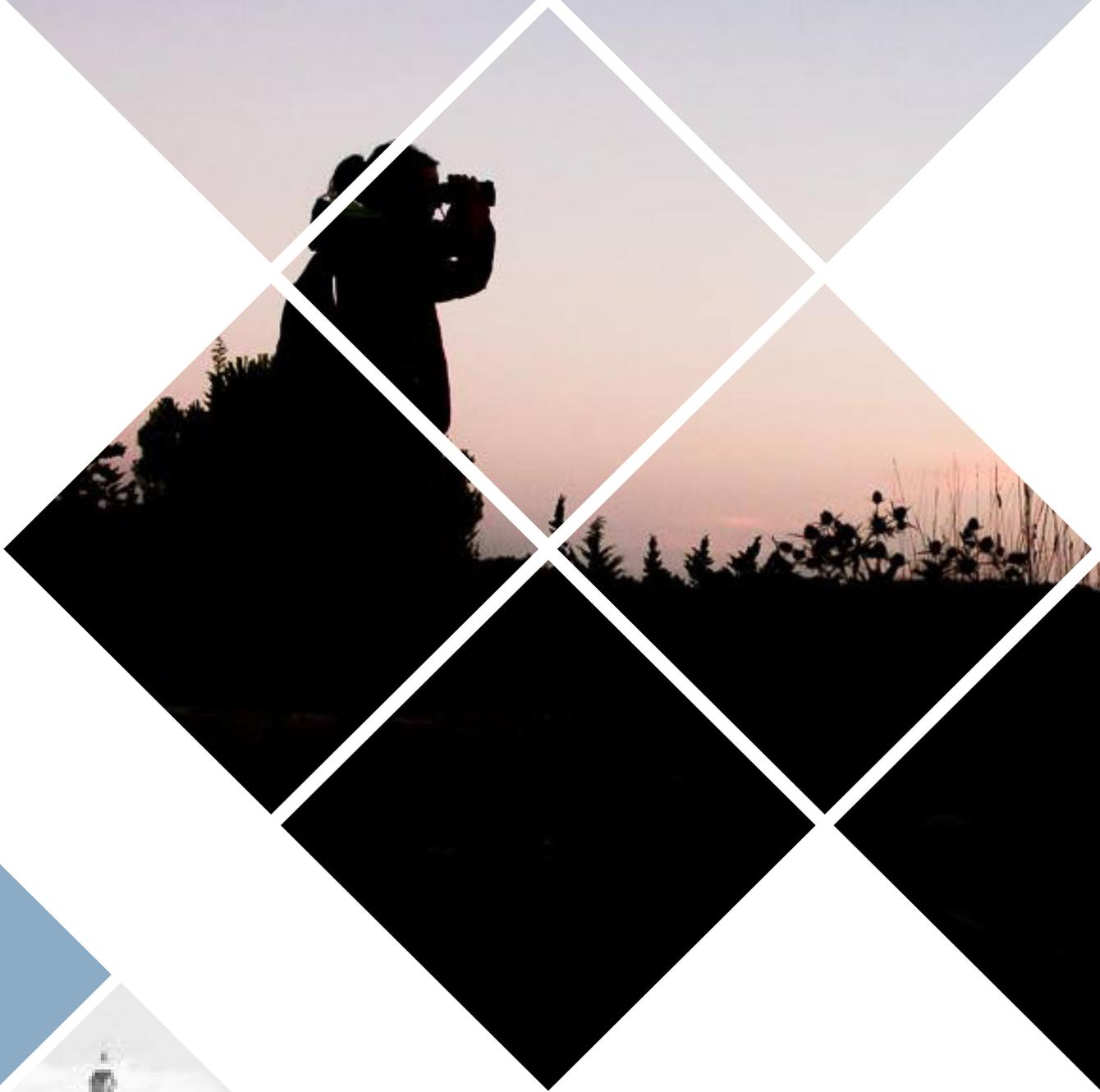
12 espèces d'oiseaux ajoutées à la liste des espèces connues à Teyran

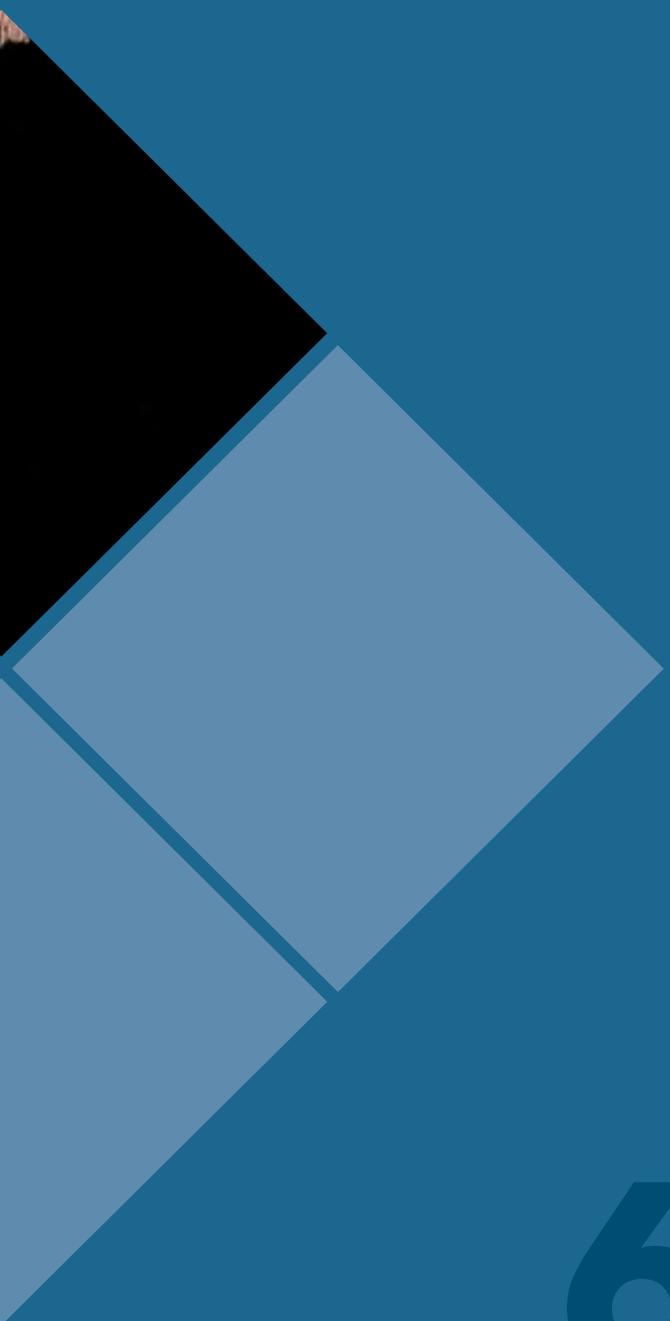
102 espèces d'insectes contactées n'étaient pas connues sur la commune avant cet inventaire

10 habitats prospectés sur la commune du mois de Septembre au mois de Février

Plus de **40** personnes impliquées dans la réalisation de cet inventaire







6 ENJEUX ET PERSPECTIVES

6.1 Amélioration des protocoles

PROTOCOLE AVIFAUNE

Le protocole type SHOC (Suivi Hivernal des Oiseaux Communs)²⁸, utilisé lors des inventaires ornithologiques, a permis de contacter un certain nombre d'espèces à enjeux. Cependant pour qu'un enjeu soit réellement reconnu sur Teyran, il faut que les espèces nichent sur la zone, et pour s'en assurer, il est alors important de réaliser un inventaire ornithologique pendant la période de nidification, c'est-à-dire au printemps. Le protocole Suivi Temporel des Oiseaux Communs serait alors approprié et les comportements reproducteurs de certains individus permettraient de confirmer le statut de nidification de l'espèce sur Teyran.

Selon le suivi "Enquête Rapace Nocturne", l'ensemble des espèces supposées présentes sur la commune n'a pas pu être contacté, mais ce protocole se révèle tout de même relativement efficace de par le recensement des trois rapaces nocturnes qui ont tout de même été contactés.

Lors du premier passage, seulement deux chouettes hulotte ont été entendues, ce qui est relativement faible comparativement au territoire d'étude, cela peut s'expliquer par la précocité de du passage dans l'année et compte tenu des températures assez froides du mois de janvier. De plus, le vent (supérieur à 30km/h) a pu altérer la capacité d'inventaire ou bien perturber l'activité des rapaces nocturnes. C'est lors de la période de reproduction que les oiseaux vont chanter le plus, que ce soit pour attirer les femelles ou défendre leur territoire. Le faible nombre de données obtenues sur le terrain peut être le résultat du fait que cet inventaire ait été fait un peu trop tôt dans la saison. Pour ce qui est du Hibou petit-duc ou Petit-duc scops (*Otus scops*) qui n'a pas pu être contacté lors du suivi nocturne, son absence peut elle aussi être due à la périodicité de l'inventaire.

Le témoignage d'un habitant de Teyran confirme la présence de l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) malgré le fait qu'elle n'ait pas été directement contactée durant les prospections. Cette espèce est fortement inféodée aux milieux anthropisés et niche près des habitations (bâtiments abandonnés, clochers d'église ou encore vieux greniers). La plupart des points d'écoutes étaient situés à l'extérieur du centre-ville, or l'espèce est observée régulièrement dans le coeur du village.

Comment améliorer le protocole?

L'objectif du protocole SHOC²⁷ est d'évaluer la répartition et l'abondance des oiseaux communs hivernant sur le territoire métropolitain. Etudier les tendances des effectifs d'oiseaux amènera à comprendre l'impact de l'agriculture, de la météo hivernale

ou du réchauffement climatique sur l'avifaune. Si ce suivi est régulier les hivers prochains, il pourrait confirmer les enjeux de conservation de certains milieux^{28, 51}.

Un réplikat du suivi rapaces nocturnes est à préconiser au printemps (mai-juin) afin de faire une étude ciblée sur le Petit-duc de scops (*Otus scops*) et confirmer sa présence sur le territoire.

PROTOCOLE CHAUVE-SOURIS

L'étude ayant été effectuée au mois d'octobre, la période n'était pas idéale pour mener un inventaire complet sur ce taxon. En effet, le cycle de vie des chiroptères comporte quatre étapes principales dépendant des saisons. La période d'accouplement correspond à l'automne durant lequel elles consomment une grande quantité d'insectes afin de mettre en place des réserves d'énergie pour l'hiver, période où elles hibernent. La gestation a lieu au printemps et s'ensuit la mise bas en été. Pour cette raison, aucun gîte n'a pu être identifié avec certitude sur la commune. En effet, la période de prospection n'était pas la plus appropriée puisqu'elle correspond à la période de "swarming" durant laquelle les chiroptères occupent des gîtes temporaires destinés à la rencontre de partenaires et à l'accouplement. Des prospections en hiver seraient donc plus intéressantes puisque les chauves-souris auraient été installées dans leur gîte hivernal de manière fixe.

Cependant, la présence d'un gîte est suspectée au niveau du point 3 dénommé "vieux pont" car celui-ci présente toutes les conditions requises : pierres, anfractuosités, hauteur... Une prospection en Septembre a permis de mettre en évidence un indice d'occupation. En effet, les fissures repérées sous ce pont n'étaient que partiellement recouvertes par les toiles d'araignées qui semblaient pourtant totalement les dissimuler à l'origine (Figure en bas de page). Ceci a motivé la décision de pose d'un SM2 à cet endroit dont les enregistrements ont révélé une forte présence de cris sociaux, indice important d'une zone de gîte.

Les données qui ont été récoltées sont uniquement de nature qualitative et non quantitative. Effectivement, la méthode de points d'écoute fixes ne permet d'obtenir qu'un nombre de contacts pour chaque espèce mais il ne permet pas de différencier les individus. Par conséquent, plusieurs contacts d'une espèce peuvent en réalité correspondre à un seul et même individu étant passé à plusieurs reprises à proximité du détecteur. De plus, certaines espèces ne sont détectables aux détecteurs d'ultrasons que dans le cas où elles passent à une dizaine de mètres du détecteur, c'est notamment le cas des espèces de la famille des Rhinolophidae. En conséquent l'absence de contact avec ce groupe sur la commune ne signifie pas qu'il n'est pas présent.

Plusieurs difficultés se sont par ailleurs présentées pour la méthode de points d'écoute fixes. Une partie des données récoltées se sont révélées inexploitable en raison d'une trop grande quantité de bruits de fonds et parasites (par exemple pour le pont de l'autoroute) ou de problèmes de paramétrage des détecteurs. Ainsi, seulement deux sites d'écoutes ont fourni des données analysables.

Comment améliorer le protocole?

En raison de ces différents biais, il serait fortement recommandé de recueillir des données complémentaires. D'une part des prospections de gîtes de préférence en hiver (entre Décembre et Mars), et des points d'écoute de préférence en été (entre Juin et Août), afin d'obtenir une liste d'espèces plus exhaustive.

PROTOCOLE ENTOMOFAUNE

L'inventaire entomologique, de par sa grande diversité d'espèces, demande un niveau de compétences élevé, tant dans l'écologie des insectes que dans leur phénologie et leur identification. Il est donc très difficile d'avoir une connaissance parfaite dans ce domaine. C'est pour cela que l'inventaire s'est limité à certains ordres, maîtrisés par les étudiants.

La période à laquelle les prospections ont été réalisées ne correspond pas au pic de diversité des insectes et seules les espèces automnales ou tardives étaient présentes. De plus, le temps de prospection dans chaque habitat a posé problème. En effet, les différents habitats ont des surfaces et compositions différentes, il est alors difficile d'estimer une durée de prospection pour chaque habitat afin d'homogénéiser l'effort de prospection.

Enfin, en ce qui concerne les orthoptères, leur identification n'est pas aisée pour des non-spécialistes. En effet, il est fortement possible de confondre certaines espèces sans identification à la loupe binoculaire et certaines espèces ne sont identifiables que par leur chant.

Comment améliorer le protocole?

Il serait intéressant de compléter l'inventaire, mené entre septembre et novembre 2017, sur de nouvelles saisons, notamment en période estivale, là où le pic de diversité des espèces d'insectes est plus facilement observable. Cet inventaire pourrait être complété par de nouveaux protocoles plus adaptés aux saisons printemps-été comme l'inventaire des exuvies d'Odonates et l'identification d'espèces d'Orthoptères par stridulation lors des périodes d'accouplement.

Exuvies d'odonates

Les odonates sont porteurs d'informations sur la qualité des milieux humides, ce qu'on appelle des bio-indicateurs. Les exuvies permettent de déterminer la présence d'une espèce dans un milieu, d'estimer les effectifs de reproduction, d'identifier les stations de reproduction et surtout d'affirmer le succès reproducteur d'une espèce dans un milieu, donc de l'autochtonie de l'espèce. En effet la notion d'autochtonie est à prendre en compte chez les odonates et plus particulièrement chez les Anisoptères qui possèdent une grande capacité de dispersion. L'observation d'un imago seul ne permet pas de certifier le succès reproducteur d'une espèce sur un site et donc son autochtonie. Il est donc important de mettre en place un relevé des exuvies d'odonates afin de confirmer l'autochtonie des espèces et contacter de nouvelles espèces plus facilement localisables par cette méthode d'inventaire.

Stridulation des orthoptères

L'identification des orthoptères par la stridulation est une méthode permettant d'identifier des espèces sans dérangement. Chaque espèce possède un répertoire plus ou moins riche et unique dont les caractéristiques peuvent être utilisées dans certaines clés de détermination pour différencier des espèces à physionomie proche. Les stridulations sont produites par frottement des élytres (ailes antérieures) pour les sauterelles et grillons, et entre les fémurs postérieurs et les élytres pour les criquets. Plusieurs types de stridulation existent : stridulation "de base", de cour, de rivalité ou de territoire. Pour capter les stridulations, les Orthoptères possèdent des tympanes, situés sur l'abdomen chez les Caelifères et dans les tibias des pattes antérieures chez les Ensifères.

Le protocole "SON" mis en place par Vigie-Nature du Muséum National d'Histoire Naturelle permet d'homogénéiser les relevés avec des détecteurs d'ultrasons hétérodynes. Les enregistrements sont ensuite analysés et vérifiés manuellement grâce à des logiciels comme Syrinx. On peut considérer que l'emploi d'un détecteur d'ultrasons minimise l'impact de l'observateur sur le milieu et les populations, évitant le piétinement, le battage des végétaux ou le dérangement de la faune. Il serait donc intéressant de réaliser ce protocole pour compléter l'inventaire des orthoptères sur la commune.

PROTOCOLE FLORE

Au vu du faible nombre de plantes contactées il serait nécessaire d'améliorer le protocole.

Il est important de noter que l'année 2017 a été particulièrement sèche, ce qui a limité la longueur de floraison des végétaux et donc augmenté le biais de cet inventaire.

Des contraintes physiques se sont aussi ajoutées. En effet, certaines parcelles à végétation trop dense étaient impénétrables et ont donc limité la prospection. Enfin d'autres parcelles, semblant intéressantes, appartenait à des particuliers, et faute d'avoir réussi à les contacter les relevés n'ont pas pu être effectués sur celles-ci.

Comment améliorer le protocole?

Il serait judicieux d'effectuer des inventaires durant le printemps 2018, saison plus propices aux développements florale et donc à l'identification des plantes. De plus il pourrait être intéressant de réaliser des relevés dans tous les habitats et parcelles, avec l'autorisation des propriétaires.

PROTOCOLE HERPETOFAUNE

La meilleure saison pour effectuer les prospections de reptiles est le printemps, période de reproduction de nombreuses espèces, pendant laquelle leur activité est plus importante. Une autre période favorable serait à la fin de l'été : les femelles doivent reconstituer leurs réserves et s'observent alors plus facilement, alors que les jeunes se déplacent et se nourrissent⁴⁵. Cependant, les reptiles peuvent tout de même être observés de mars à Novembre, avant la période d'hibernation. La figure suivante montre les périodes les plus favorables pour la détection des reptiles.

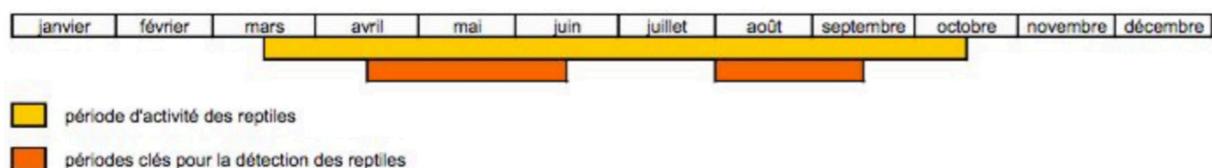


Figure 24 : Périodes favorables à la détection des reptiles

Les prospections sur la commune de Teyran ont commencé de mi-septembre à mi-novembre. Cette période n'était donc pas la plus adaptée pour leur observation. Les sorties ont été planifiées en fonction du calendrier du master et des conditions météorologiques. Les jours ensoleillés (à peu nuageux) avec peu de vent et les heures chaudes, mais pas caniculaires, ont été privilégiées. Bien que les conditions météorologiques les plus favorables aient été choisies, de nombreuses sorties ont été effectuées avec du vent, ce qui a limité le nombre d'observations (les reptiles sont sensibles au vent, et leur activité est limitée dans ces conditions).

Enfin, un biais observateur a pu contribuer au manque d'observations lors des transects, lié à l'expérience "récente" des observateurs sur ce taxon.

Comme pour la prospection des reptiles, la meilleure époque pour observer les amphibiens est au printemps lors de la période de reproduction. C'est une période où les amphibiens chantent, ce qui facilite l'identification des espèces. Une fois la reproduction terminée, les amphibiens se réfugient dans leur zones d'estive mais il est toujours possible d'observer les individus juste métamorphosés³⁷. Pendant la saison de l'automne, et avec l'augmentation de l'humidité, les amphibiens ressortent pour s'alimenter avant l'hibernation.

Les prospections pour les amphibiens ont commencées en même temps que celles des reptiles, mais elles ont été réalisées en fin de soirée et pendant la nuit quand les espèces étaient en activité. Cette année particulièrement sèche a pu entraîner une diminution de l'activité des amphibiens et donc des possibilités d'observations.

Comment améliorer le protocole?

Comme pour les taxons précédents des relevés au printemps, voire en été, sont importants pour avoir un inventaire exhaustif des reptiles et amphibiens. De plus, il aurait été intéressant de réaliser plus de sorties afin de prospecter plus de surfaces, ou bien, répéter l'échantillonnage plus de fois dans les mailles choisies.

PROTOCOLE MAMMIFÈRES

Bien que la méthode des pièges photographiques se soit avérée efficace, elle présente tout de même certaines contraintes. En effet, la plupart des photographies sont prises la nuit ce qui peut rendre l'identification des individus plus difficile. De plus, les pièges ont souvent été déclenchés par le vent.

Les milieux prospectés ne couvraient pas l'ensemble des niches écologiques des espèces potentiellement présentes sur la commune. Certains milieux n'étant pas représentés, cela peut expliquer l'absence de certaines espèces pourtant bien présentes et répertoriées sur les bases de données précédentes. C'est en effet le cas du chevreuil, qui n'a pas été contacté par les pièges photographiques, pour cette espèce il aurait fallu cibler des milieux plus ouverts.

L'utilisation d'appâts aux pieds des pièges photos est aussi sujette à critique. Les sardines, bien qu'elles puissent attirer certaines espèces, comme les mustélidés, peuvent en repousser d'autres.

Enfin, la contrainte majeure de cette méthode réside dans le risque de surestimation du nombre d'observations qu'elle nous donne. Il est difficile de savoir si certains individus sont photographiés plusieurs fois, ce qui va donc fausser l'estimation des abondances.

Pour la recherche de traces et indices, un manque d'expertise quant à la détection des indices de présence peut expliquer le peu d'espèces détectées lors de la déambulation. De plus, la végétation au sol étant très dense, la majorité du sol ne pouvait être vu. Le sol était très sec à cette période et donc peu propice au marquage des empreintes.

La méthode d'inventaire à l'analyse de pelotes de réjection est une bonne méthode d'inventaire qui permet d'obtenir des indices de présence de la plupart des espèces de micromammifères et cela en un effort d'échantillonnage très faible. Elle permet par exemple de contacter des espèces peu susceptibles de rentrer dans les pièges INRA et Sherman, comme les campagnols souterrains. Cependant, peu de pelotes ont été disponibles pour l'analyse, et celles-ci étaient dans un état de décomposition avancé. L'avantage du protocole de piégeage par pièges INRA et Sherman est qu'il permet d'inventorier les espèces en fonction des milieux, ce qui ne peut être donné par la méthode d'analyse de pelotes par exemple. Cependant, c'est un protocole très chronophage, le risque de mortalité est non nul. En effet, les pièges INRA sont en métal et les rayonnements solaires, par belles conditions météorologiques, conduisent rapidement au réchauffement de l'habitable qui devient alors inapproprié pour le micromammifère : ils peuvent subir une hyperthermie mortelle. Ce risque a été anticipé au cours des inventaires et un maximum de pièges ont été installés à l'ombre. Par ailleurs, il existe également un risque d'hypothermie lors d'une capture de nuit et ce malgré la présence de cotons pour que les individus s'y réchauffent la nuit. Au cours des inventaires, 3 individus sur 4 ont été trouvés morts lors des relevés de fin d'après midi, l'hyperthermie est donc une cause de mortalité prépondérante. De plus, certaines espèces sont moins susceptibles que d'autres de rentrer dans les pièges, c'est le cas des campagnols, en particulier les campagnols souterrains. Enfin, les pièges Sherman ont été utilisés pour piéger de plus grosses espèces comme le Rat surmulot ou le Rat noir mais ces derniers ne se déclenchent pas systématiquement à l'entrée d'un individu.

Comment améliorer le protocole?

Des améliorations pour la méthode de pièges photographiques seraient de répéter leur pose plusieurs fois dans l'année, à des périodes différentes, pour augmenter les chances de découverte d'espèces. Il pourrait également être possible d'augmenter la diversité des milieux prospectés, notamment dans les milieux ouverts, et aux abords des points d'eau afin d'avoir une meilleure estimation de la diversité des espèces. Par ailleurs, la prospection par déambulation a été réalisée uniquement dans la forêt de conifères, il serait alors aussi intéressant d'étendre la déambulation aux autres types de milieux.

De plus, afin de récolter un jeu de pelote plus représentatif à analyser, il pourrait être judicieux de suivre le couple de Chouette effraie nichant sur la commune.

Enfin, il faudrait continuer la mise en place des pièges INRA et Sherman afin de couvrir tous les milieux de la commune. Il serait aussi pertinent de réaliser une prospection des nids de Rat des moissons (*Micromys minutus*), espèce potentiellement présente sur la commune.

6.2 Enjeux de conservation

Dans un but de conservation des populations d'oiseaux, il serait adéquat d'orienter prioritairement des mesures de protection sur les trois habitats qui contiennent le plus d'espèces :

- les vignobles et autres parcelles agricoles
- les cours et les voies d'eau
- les forêts et les végétations arbustives

Maintenir une capacité d'accueil minimale à Teyran pour les espèces patrimoniales en période hivernale en préservant les habitats et la présence de ressources alimentaires naturelles, serait un premier pas pour la conservation de l'avifaune. En effet, une grande diminution des effectifs de rapaces nocturnes est dûe à la raréfaction des sources de nourriture qui peut se traduire par la destruction des habitats, affectant également les proies. Le déclin du Grand duc d'Europe a notamment été causé, à l'époque, par la myxomatose qui a entraîné la chute considérable des populations de lagomorphes^{12,37}. Les rapaces nocturnes situés en fin de chaîne alimentaire, représentent un véritable enjeu de par leurs présences et témoignent alors d'un bon état de conservation de l'écosystème de la commune. Une recherche avancée sur ces espèces est à programmer afin de localiser leurs zones de nidification et de chasse afin d'empêcher, dans la mesure du possible, leur dégradation ou leur destruction.

Pour les Chiroptères, deux espèces sur les six recensées présentent un **enjeu modéré** sur la commune (la pipistrelle pygmée et la noctule de Leisler) et une présente un **enjeu fort** (le molosse de Cestoni). Ainsi, lorsque la commune planifiera des projets d'aménagement du territoire, elle devra prendre en compte la présence de ces espèces dans la séquence Eviter - Réduire - Compenser.

Parmi les deux espèces potentielles identifiées, une seule représente un enjeu significatif : le minioptère de Shreiber. La ZNIEFF⁶⁶ de type II recouvrant 2% de la surface de la commune cette espèce dans sa liste des espèces à enjeux. Les chauves-souris ont acquis le titre d'espèce auxiliaire. Les chiroptères consomment chaque année une quantité importante d'insectes nuisibles ou indésirables, que ce soit des espèces à enjeux sanitaires ou agricoles. C'est notamment le cas des moustiques, des chenilles processionnaires, ou encore des tordeuses de la grappe. Ce taxon rend de véritables services écosystémiques qui représentent un réel enjeu financier. 22,9 milliard de dollars ont par exemple été économisés en 2010 aux États-Unis⁷.

Au niveau floristiques, les zones de garrigues possèdent la végétation la plus variée. Il est donc important de veiller au maintien de ce milieu ouvert, abritant une biodiversité végétale des plus importantes sur la commune. Pour les espèces d'Orchidées sur liste rouge, *Ophrys speculum* et *Serapias lingua* n'étant qu'occasionnelles, il est peu probable que celles-ci soient encore sur la commune surtout que la dernière observation d'*Ophrys speculum* remonte à 2007. Cependant, il est important de veiller au maintien de l'habitat des autres espèces sur liste rouge : *Epipactis microphylla* qui vit en bois sec et les deux autres espèces d'orchidées (*Anacamptis morio subsp. picta* ; *Spiranthes spiralis*) que l'on trouve en milieux ouverts. Il serait intéressant de voir l'évolution des sites à orchidées par la suite, et maintenir le milieu ouvert de *Ophrys speculum* et *Serapias lingua* si elles sont observées à nouveau.

Toutes les espèces de reptiles recensées lors de l'IBC⁵⁶ ont le statut "préoccupation mineure" sur la liste rouge nationale et régionale (Languedoc-Roussillon) de l'UICN⁶⁴, sauf la Couleuvre à échelons et le Psammodrome algire, qui sont classés comme "quasi-menacée" dans la région (Annexe 1) . Leur niveau d'enjeu régional est considéré comme **modéré** d'après la hiérarchisation des reptiles du Languedoc-Roussillon fait par la DREAL en 2013¹⁴.

Pour les amphibiens, toutes ces espèces sont classées "préoccupation mineure" sur la liste rouge nationale et régionale. Leur niveau d'enjeu est classé comme **faible** (Annexe 3) .

Cependant, il est important de rappeler que l'ensemble des espèces de reptiles et d'amphibiens est protégé au niveau national. Ainsi, toute manipulation ou déplacement d'individus est soumis à autorisation, demandée en préfecture.

Les espèces "phares", comme le Lézard ocellé (classé "vulnérable" à l'échelle nationale) et la Couleuvre de Montpellier ("quasi-menacée"), n'ont pas été observés lors de cette période d'inventaire. Cependant, ces espèces sont connues sur la commune, répertorié sur la base de donnée du SINP⁶³ en 2014 pour la première, et en 2010 pour la seconde (SINP⁶³ Synthèse Teyran, 2017) . Le niveau d'**enjeu régional est très fort** pour le lézard ocellé¹⁴. L'espèce semble en déclin, souffrant de la destruction de ses habitats (pelouses sèches et rocailleuses), notamment à cause de l'abandon des pratiques agropastorales traditionnelles, qui contribuaient à maintenir des paysages méditerranéens ouverts, et probablement la diminution du nombre de terriers de lapin de garenne, dans lesquels il a l'habitude de s'installer¹⁵. D'autres prospections de l'IBC⁵⁶ permettraient de relocaliser la présence de cette espèce sensible, et d'identifier alors les zones à enjeux pour cette espèce.

En ce qui concerne les mammifères, des efforts pourraient être entrepris

concernant la famille des mustélidés en recherchant les traces de belettes (*Mustela nivalis*), hermines (*Mustela erminea*), martres et surtout putois (*Mustela putorius*), espèce localement de plus en plus rare, classée et vulnérable sur la liste rouge de l'UICN⁶⁴.

Il s'avère aussi indispensable de conserver les zones restant en eaux lors de la sécheresse des cours d'eau et notamment du Salaison. Ces rares zones permettent à un grand nombre de mammifères de s'abreuver en période chaude.

6.3 Proposition à la commune

Les enjeux de conservation exposés précédemment permettent de soumettre des propositions d'aménagements et d'actions à la commune, en faveur des différents taxons.

D'après les prospections effectuées sur le terrain, le jardin partagé est un endroit stratégique pour la mise en place d'aménagements. Afin de favoriser la nidification des oiseaux, l'installation de nichoirs où une colonie de Moineau friquet (*Passer montanus*) est active pourraient être bénéfique. Comme évoqué précédemment dans les enjeux, un nichoir à Chouette Efficace (*Tyto alba*) pourrait limiter l'accroissement des populations de micromammifères et ainsi lutter contre le ravage des cultures. Aussi, la mise en place d'hôtels à insectes serait propice à l'installation d'abeilles sauvages et utile pour la pollinisation des potagers (cela serait aussi bénéfique dans les vignobles). Concernant les mammifères, les espèces bien connues du grand public telles que l'écureuil roux et le hérisson d'Europe sont très présents dans les jardins et facilement observables. Ils peuvent ainsi faire l'objet d'études plus poussées grâce aux informations collectées auprès des habitants de la commune. Ces données, apportant des informations importantes sur la répartition de ces espèces protégées pourraient également aider à modéliser les corridors intra-urbains. Cette modélisation permettrait ainsi de favoriser la restauration des connectivités écologiques en milieu urbain.



LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

Les corridors ou connectivité écologiques sont aussi importants pour les chauves-souris. En effet, elles sont victimes de la fragmentation de leurs habitats (en particulier de la disparition des arbres à cavités), de l'utilisation de produits insecticides, de prédation par les chats, de la pollution lumineuse des villes qui impacte la structure des communautés³ ou encore d'une cohabitation parfois difficile avec l'homme au sein d'habitation. Beaucoup d'espèces sont aujourd'hui menacées d'extinction. De ce fait, toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France. Cela implique pour la commune de Teyran une prise en compte particulière des espèces à enjeux (molosse de Cestoni, pipistrelle pygmée, noctule de Leisler et éventuellement minioptère de Shreiber) dans ses projets d'aménagement du territoire. Conserver les corridors tels que des haies, notamment au niveau des parcelles agricoles, afin de favoriser leur déplacement et les sites de chasses est primordiale.

L'importance des corridors:

Les **corridors écologiques** (ou connectivités écologiques) sont assimilés à des couloirs dans lesquels les espèces peuvent se déplacer pour aller d'un **réservoir de biodiversité** à un autre. Ces réservoirs sont les lieux où les espèces se reproduisent et s'alimentent. La bonne **connectivité** entre ces réservoirs est assurée par les corridors et est essentielle pour préserver la biodiversité. Ces corridors font partie du **réseau Trame Verte et Bleue** qui contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces.

De plus, l'installation d'abris à chauves-souris sur la commune comme au niveau des habitations, pour lesquelles il y aurait la présence de chauves-souris, permettrait de réduire l'impact de la fragmentation de leur habitat. De manière générale, maintenir des pratiques agricoles durables sur les milieux ouverts, sans l'utilisation de produits chimiques devrait également permettre de réduire l'impact des activités anthropiques sur la biodiversité (tous taxons confondus). Les pelouses sclérophylles au nord de Teyran (ou garrigues) sont riches

en diversité entomologique et abrite le Petit-duc, espèce ayant le statut «presque menacé» en Languedoc-Roussillon. La conservation de pratiques agricoles traditionnelles ou raisonnées est donc à privilégier pour la survie de ces espèces^{13, 24}.

Comme notifié précédemment, les garrigues sont riches en biodiversité, mais fragiles (soumises à la fermeture, risque d'incendie, pressions anthropiques). Perpétuer l'entretien et l'ouverture de ce milieu en perpétuelle mutation pour garder une zone riche en biodiversité végétale semble essentiel. Cet entretien pourrait se faire avec des agriculteurs locaux par pastoralisme, d'autant plus que cette zone, zone ZNIEFF⁶⁶/Natura 2000, est propice à ce genre d'actions. Si une fauche est préférée, la fauche tardive serait alors la meilleure alternative. En effet, celle-ci permet à la végétation de se régénérer tout en évitant d'entasser une couche de litière séchée, qui risque d'étouffer le milieu.

La création de mare permettrait de créer un nouvel habitat potentiel pour certaines espèces de zones humides. Ces espèces, comme les larves d'Odonates ou les amphibiens, sont importantes dans la régulation des populations de moustiques.

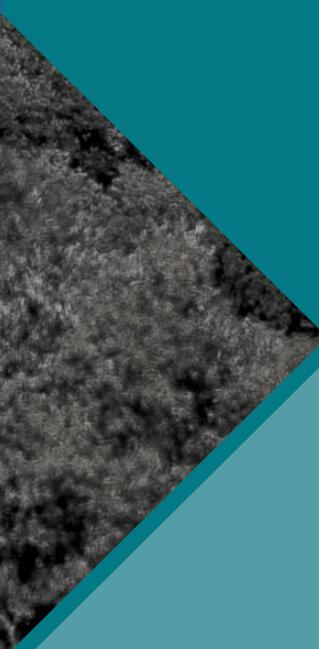
L'AMÉNAGEMENT DU SALAISON

Un projet d'aménagement des berges du Salaison par la commune est en cours. Ce projet est un bon moyen de faire découvrir le patrimoine naturel et culturel aux habitants et au grand public. Il serait intéressant de réaliser un sentier "d'interprétation", afin de sensibiliser les promeneurs à l'importance de préserver les zones évoquées et de promouvoir la conservation de la biodiversité. Par exemple, communiquer sur le rôle bénéfique des macro-mammifères carnivores (mustélidés, renard, genette, etc.) dans la régulation des rongeurs (campagnols fouisseurs et campagnol des champs principalement) ou encore l'impact des rapaces prédateurs

des micro-mammifères ravageurs.

Dans le but de confirmer les enjeux et de valoriser ces différentes propositions, la poursuite des inventaires durant les saisons plus propices est pertinente. Cela permettrait de confirmer nos hypothèses et d'enrichir les inventaires, définissant plus précisément les enjeux.





7 CONCLUSION GÉNÉRALE

Afin de préserver la biodiversité de Teyran, il serait intéressant de se focaliser sur trois points :

- l'installation de nichoirs et d'hôtels à insectes,
- la mise en place de corridors écologiques
- l'aménagement du salaison afin de sensibiliser les promoteurs à la biodiversité qu'il abrite.

Trois habitats sont prioritaires pour la conservation de l'avifaune, à savoir, les territoires agricoles, les cours et voies d'eau et les forêts et végétations arbustives ; et cela par la préservation de ces habitats et des ressources alimentaires. Les chiroptères offrent d'importants services écosystémiques et la mise en place ou le maintien de corridors pour réduire la fragmentation de leurs habitats est indispensable à leur protection. En ce qui concerne la flore, l'essentiel est de maintenir les zones de garrigues ouvertes par pastoralisme, puisque ce milieu abrite la plus importante diversité végétale. Pour les mammifères, il faudrait se concentrer sur la famille des mustélidés en raison de sa vulnérabilité. Il est nécessaire de conserver les zones encore en eaux, en particulier le salaison et/ou la création de mare afin de créer un habitat en faveur des espèces des zones humides.

Grâce à cette étude, une partie de la biodiversité de Teyran a été mise en évidence. Néanmoins, pour la grande majorité des taxons étudiés, la période d'inventaire, peu propice, n'a pas permis la détection de l'ensemble des espèces qu'abrite la commune. Pour compléter nos observations et confirmer les enjeux suspectés, il est ainsi nécessaire de réaliser des prospections supplémentaires aux saisons adaptées. Augmenter la diversité des milieux étudiés serait également judicieux. Par ailleurs, un suivi régulier permettrait d'identifier des tendances d'évolution des populations.

RÉFÉRENCES

BIBLIOGRAPHIE

1. **Arthur L., Lemaire R.** (2009). *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, collection Parthénope, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
2. **Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones T., Moutou F.** (2017). *Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*. Delachaux et Niestlé, Collection les Guides du naturaliste, 272p.
3. **Azam C., Kerbiriou C., Verne A., Julien J. F., Bas Y., Plichard L., ..., Le Viol I** (2015). *Is part-night lighting an effective measure to limit the impacts of artificial lighting on bats?*. *Global change biology*, 21(12), 4333-4341.
4. **Barnosky A. D., Matzke N., Tomiya S., Wogan G. O., Swartz B., Quental T. B., ... & Mersey B.** (2011). *Has the Earth's sixth mass extinction already arrived?*. *Nature*, 471(7336), 51.
5. **Bellman H.** (2014). *Guide photo des araignées et arachnides d'Europe*. Delachaux et Niestlé, guide Delachaux, 430p.
6. **Boismartel, M., Pommeret P., Meynard N.** (2011). *Guide d'identification des écrevisses en France Métropolitaine*. Fédération de Pêche Lorraine.
Disponible sur : <https://www.federation-peche64.fr/wp-content/uploads/2015/01/Guide-didentification-des-écrevisses-en-France-métropolitaine.compressed.pdf>
7. **Boyles J.G., Cryan P.M., McCracken G.F., Kunz T.H.** (2011). *Economic importance of bats in agriculture*. *Science*, 332(6025), 41-42.
8. **Cambecèdes J., Largier G., Lombard A.** (2012) *Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles*. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées - Fédération des Conservatoires botaniques nationaux - Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. 242 p.
Disponible sur : http://www.fcbn.fr/sites/fcbn.fr/files/ressource_telechargeable/pna_messicoles_texte.pdf
9. **Castle K.T., Weller T.J., Cryan P.M., Hein C.D., Schirmacher M.R.** (2015). *Using sutures to attach miniature tracking tags to small bats for multimonh movement and behavioral studies*. *Ecology and evolution*, 5(14), 2980-2989.
10. **Chinery M.** (2005). *Insectes de France et d'Europe occidentale*. Flammarion, Paris, collection Guide nature, 320p.

- 11. Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon** - 910011563, *Plaines et garrigues du Nord Montpellierais*. - INPN, SPN-MNHN Paris, 10P.
Disponible sur : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/910011563.pdf>
- 12. Cugnasse J. M.** (1983). *Contribution à l'étude du Hibou grand-duc, Bubo bubo*. Nos oiseaux, 37, pp. 117-128.
- 13. Di Natale B.** *Le Petit-duc scops dans le Rhône*. L'EFFRAIE, 22, p. 29.
- 14. DREAL Languedoc-Roussillon** (2013). *Liste des espèces hiérarchisées en Languedoc-Roussillon*. Version 1, février 2013.
Disponible sur : http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20130204_hierarchisation_especes_LR_cle2be723.pdf
- 15. Geniez P. & Cheylan M.** (2012). *Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique*. Biotope, Mèze ; MNHN, Paris, 448p.
- 16. Grand D., Boudot J.-P., Doucet G.** (2014) *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, collection Cahier d'identification, 136 p.
- 17. Jaulin S.** (2004). *Inventaire des Orthoptères des estives du Massif des Albères (66). Inventaire et orientations de gestion*. Rapport d'étude OPIE-LR, Millas, 31 p.
- 18. Jaulin S.** Hiérarchisation des Rhopalocères en Languedoc-Roussillon (données personnelles).
- 19. Keith P., Persat H., Feunteun E., Allardi J.** (2011). *Les Poissons d'eau douce de France*. Biotope, collection Inventaires et biodiversité, 552 p.
- 20. Kwet A., Tattevin M.** (2009). *Guide photographique des reptiles et amphibiens d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Les guides du naturaliste, 252 p.
- 21. Lafranchis T.** (2010). *Papillons d'Europe. Guide et clés de détermination des papillons de jour*. 2ème édition mise à jour. Diatheo, Paris. 380p.
- 22. LPO⁵⁷ Mission rapaces, Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres, CNRS de Chizé.** *Protocole National « Enquête Rapaces nocturnes 2015-2017 »*. Disponible sur : <http://files.biolovision.net/observatoire-rapaces.lpo.fr/userfiles/EnqueteRapacesNocturnes/ProtocoleEnquetenationaleRapacesnocturnes2015-2017VF.pdf>
- 23. Manil L., Henry P.-H.** (2007) *Protocole National STERF "Suivi Temporel des Rhopalocères de France"*, Disponible sur : http://vigienature.mnhn.fr/sites/vigienature.mnhn.fr/files/uploads/STERF_Protocole.pdf
- 24. MEDDAT - MNHN** (2018). *Petit-duc scops, Otus scops. Fiche projet, Cahier d'Habitats*

“Oiseaux”. Disponible sur : <https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/Petit-ducscops.pdf>

25. **MEDDE, GIS Sol** (2013). *Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides*. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol. 63 p. Disponible sur : <http://docplayer.fr/7376215-Guide-d-identification-et-de-delimitation-des-sols-des-zones-humides.html> (Consulté le 05/11/2017).
26. **Meddour R.** (2011). *La méthode phytosociologique sigmatiste ou Braun-Blanqueto-Tüxenienne*. Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Département des Sciences Agronomiques, Tizi Ouzou, Algérie.
27. **Milcent J.-P., Dommangeat J.-L.** (2004). *Liste des espèces déterminantes d'Odonates*. In : OPIE-LR, 2005. - Listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon. - Insectes et Arachnides. Rapport OPIE-LR, 211 pp.
28. **MNHN - Vigie-Nature** (2017). *Suivi Hivernal des Oiseaux Communs - Bilan 2014-2017*. Disponible sur : http://vigienature.mnhn.fr/sites/vigienature.mnhn.fr/files/uploads/BI-LAN_participation_SHOC_20142017.pdf
29. **OPIE, CEN-LR, Ecologistes de L'Euzière** (2011). *Déclinaison régionale du Plan National d'Action Odonates en Languedoc-Roussillon (2011-2015)*. Rapport pour la DREAL Languedoc-Roussillon, Montpellier, 107p.
30. **OPIE, CEN-LR, Ecologistes de L'Euzière**. *Projet d'atlas régionaux interactifs des Papillons de jour et des Libellules et Demoiselles du Languedoc-Roussillon Répartition, écologie et conservation*. Disponible sur : <http://gard-nature.com/wp-content/uploads/2014/02/Atlas-Papillons-LR-projet.pdf>
31. **Sardet E., Roesti C., Braud Y.** (2015). *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, collection Cahier d'identification, 304 p.
32. **Serre-Collet F.** (2013). *Sur la piste des reptiles et des amphibiens*. Dunod, Paris, L'amatour de nature, 206 p.
33. **Simmons J.A., Fenton M.B., O'Farrell M.J.** (1979). *Echolocation and pursuit of prey by bats*. *Sci*, 203(4375), 16-21.
34. **SYMBO** (2014). *Le Salaison, Etat des lieux et programme pluriannuel de gestion et de restauration*. Disponible sur : http://www.etang-de-l-or.com/uploads/file/telechargement/salaison/PDG_salaison_juin2014_br.pdf (Consulté le 15/02/2018)
35. **Tachet H.** (2000). *Invertébrés d'eau douce - Systématique, biologie, écologie*. CNRS, 588 p.

- 36. Terrasse J.-F.** (1965). *Diminution récente des effectifs de rapaces en France et ses causes*. La Terre et la Vie, 19, pp. 273-291.
- 37. Thirion J., Evrard P.** (2012). *Guide des reptiles et amphibiens de France*. Belin, Les guides des fous de nature, 224 p.
- 38. Tison J. M., de Foucault B.** (2014). *Flora gallica: flore de France* (pp. 675-684). Biotope, Mèze.
- 39. Tison J. M., Jauzein P., Michaud H., & Michaud H.** (2014). *Flore de la France méditerranéenne continentale* (p. 2078). Turriers: Naturalia publications.
- 40. UICN France, MNHN, SFI & ONEMA** (2010). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine*. Paris, France. Disponible sur : http://uicn.fr/wp-content/uploads/2009/12/Tableau_Liste_rouge_Poissons_d_eau_douce_de_metropole.pdf
- 41. UICN France, FCBN & MNHN** (2012). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés*. Disponible sur : https://inpn.mnhn.fr/espece/liste-rouge/FR/Flore_vasculaire_metropole_1
- 42. UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS** (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France. Disponible sur : https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Oiseaux-diffusion.pdf
- 43. UICN France, MNHN, OPIE & SEF** (2014). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine*. Paris, France.
- 44. UICN France, MNHN & SHF** (2015). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.
- 45. Vacher J.-P., Geniez M.** (2010). *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, Collection Parthénope ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

WEBOGRAPHIE

- 46. Espèces Végétales Exotiques Envahissantes - Alpes Méditerranée** (Conservatoire Botanique National méditerranéen de Porquerolles) : <http://invmed.fr/src/home/index.php?idma=0>
- 47. Hydro, Eau France, MEDDE** (2018). In : Les principaux services proposés, Accéder aux données. Disponible sur : <http://www.hydro.eaufrance.fr>.
- 48. Lépi'Net, 2013. Les carnets du Lépidoptériste Français** : <http://www.lepinet.fr/>

- 49. Les araignées de Belgique et de France** : <http://arachno.piwigo.com/>
- 50. Office pour les Insectes et leur Environnement (OPIE)** : <http://www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html>
- 51. Protocole National SHOC** « Suivi Hivernal des Oiseaux Communs » sur le site du Muséum national d'Histoire Naturelle : <http://vigienature.mnhn.fr/suivi-hivernal-des-oiseaux-communs-shoc>
- 52. Tela-Botanica** (2018) : www.tela-botanica.org
- 53. Zones-Humides, Eau France.** (2017). In : Identifier, Délimiter pour la réglementation, Critère relatif à l'hydromorphie des sols. Disponible sur : <http://www.zones-humides.org/identifier/identifier-2/delimiter-pour-la-reglementation-2/critere-relatif-a-l-hydromorphie-des> (Consulté le 05/11/2017).

ABBREVIATIONS

- 54. CCGPSL** : Communauté des Communes du Grand Pic Saint-Loup
- 55. DO** : Directive Oiseaux (mesure du réseau européen Natura 2000)
- 56. IBC** : Inventaire de la Biodiversité Communale
- 57. LPO**: Ligue pour la Protection des Oiseaux
- 58. MNHN** : Muséum National d'Histoire Naturel
- 59. SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale
- 60. SFI**: Société Française d'Ichtyologie
- 61. SHF**: Société Herpétologique de France
- 62. SHOC**: Suivi Hivernal des Oiseaux Communs
- 63. SINP** : Système d'Information sur la Nature et le Paysage
- 64. UICN / IUCN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature / International Union for Conservation of Nature
- 65. ZAC** : Zone d'Aménagement Concertée
- 66. ZNIEFF**: Zone Naturel d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique
- 67. ZPS** : Zone de Protection Spéciale (relative à la Directive Oiseaux du réseau Natura 2000).

ANNEXES

Nom Français	Nom Latin	Nom Description	IUCN Nat	IUCN L-R	Enjeux L-R
Sauriens					
Tarente de Maurétanie	Tarentola mauritanica	Linnaeus, 1758	LC	LC	FAIBLE
Lezard vert occidental	Lacerta bilineata	Daudin, 1802	LC	LC	FAIBLE
Lezard catalan	Podarcis liolepis	Boulenger, 1905	LC	LC	FAIBLE
Lezard des murailles	Podarcis muralis	Laurenti, 1768	LC	LC	FAIBLE
Psammodrome algire	Psammodromus algirus	Linnaeus, 1758	LC	NT	MODERE
Psammodrome d'Edwards	Psammodromus edwardsianus	Dugès, 1829	NT	VU	FORT
Lezard ocellé	Timon lepidus	Daudin, 1802	VU	VU	TRES FORT
Ophiidiens					
Couleuvre de Montpellier	Malpolon monspessulanus	Hermann, 1804	LC	NT	MODERE
Couleuvre vipérine	Natrix maura	Linnaeus, 1758	LC	LC	FAIBLE
Couleuvre à collier	Natrix natrix	Linnaeus, 1758	LC	LC	FAIBLE
Coronelle girondine	Coronella girondica	Daudin, 1803	LC	LC	FAIBLE
Couleuvre à échellons	Zamenis scalaris	Schinz, 1822	LC	NT	MODERE
Chéloniens (terrestres)					
Introduits					
Tortue de Floride	Trachemys scripta	Schoepff, 1792	NA	NA	INTROD

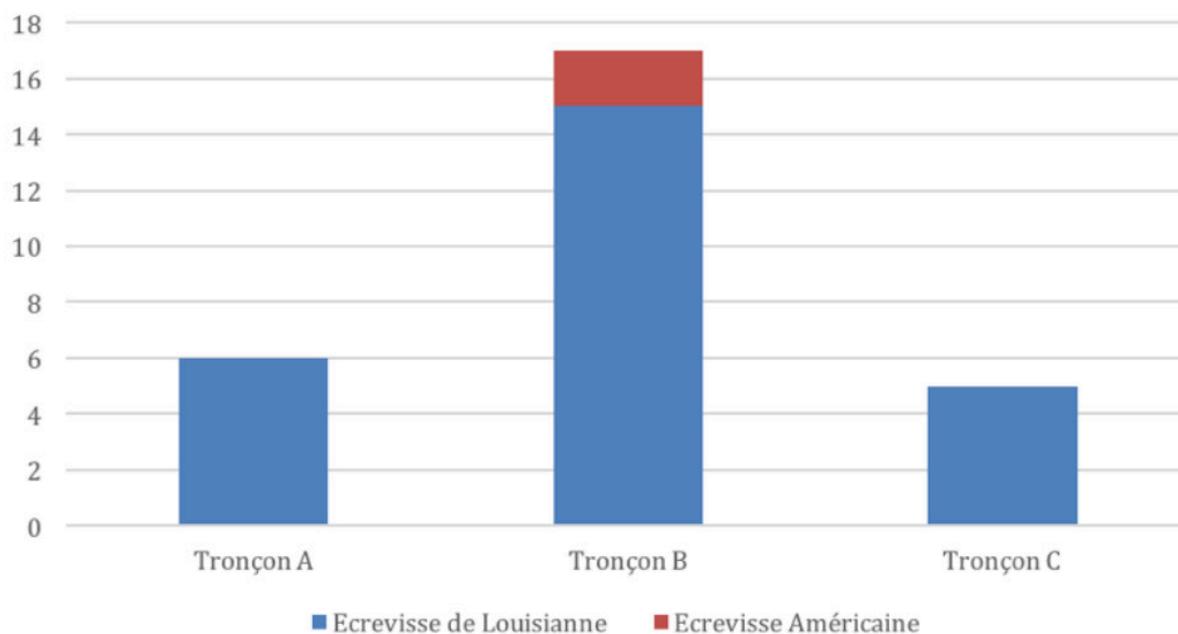
Annexe 1 : Liste des espèces de reptiles connus sur Teyran (Source: SINP⁶³).

nom espece	nom vernaculaire	ordre	Directive habitat	Arrêté du 23/04/2007	Liste rouge France	Déterminant ZNIEFF	Responsabilité régionale	Enjeux
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	Lépidoptères	Annexe IV	Article 2	LC	strict		FORT
<i>Locusta migratoria migratoria</i>	Criquet migrateur	Orthoptères			LC	strict		FORT
<i>Oedipoda charpentieri</i>	Oedipode occitan	Orthoptères			LC	strict		FORT
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant	Lépidoptères			LC	strict		MODE
<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine	Lépidoptères		Article 3	LC	strict		MODE
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	Odonates			LC	remarquable	modéré	MODE
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	Odonates			LC	strict	faible	MODE
<i>Onychogomphus uncatus</i>	Gomphe à crochets	Odonates			NT	strict	modéré	MODE
<i>Celex Variabilis variabilis</i>	Oedipode cévenole	Orthoptères			LC			MODE
<i>Locusta cinerascens cinerascens</i>	Criquet cendré	Orthoptères			LC			MODE
<i>Aeshna affinis</i>	Aeshne affine	Odonates			LC	remarquable	faible	FAIB
<i>Ceriatagion tenellum</i>	Agrion délicat	Odonates			LC	remarquable	faible	FAIB
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympetrum méridional	Odonates			LC	remarquable	faible	FAIB

Annexe 2 : Liste des espèces à enjeux régionaux potentiellement présentes sur la commune de Teyran

Nom Français	Nom Latin	Nom Description	IUCN Nat	IUCN L-R	Enjeux L-R
Urodèles					
Triton palmé	Lissotriton helveticus	Razoumowsky, 1789	LC	LC	FAIBLE
Anoures					
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	Laurenti, 1768	LC	LC	FAIBLE
Pélodyte ponctué	Pelodytes punctatus	Daudin, 1803	LC	LC	FAIBLE
Crapaud commun/épineux	Bufo bufo	Linnaeus, 1758	LC	LC	FAIBLE
Crapaud calamite	Bufo calamita	Laurenti, 1768	LC	LC	FAIBLE
Rainette méridionale	Hyla meridionalis	Boettger, 1874	LC	LC	FAIBLE
Genre grenouilles vertes	Pelophylax sp.	Fitzinger, 1843			
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	Pallas, 1771	LC	NE	INTROD

Annexe 3 : Liste des espèces des amphibiens connus sur Teyran (Source: SINP⁶³).

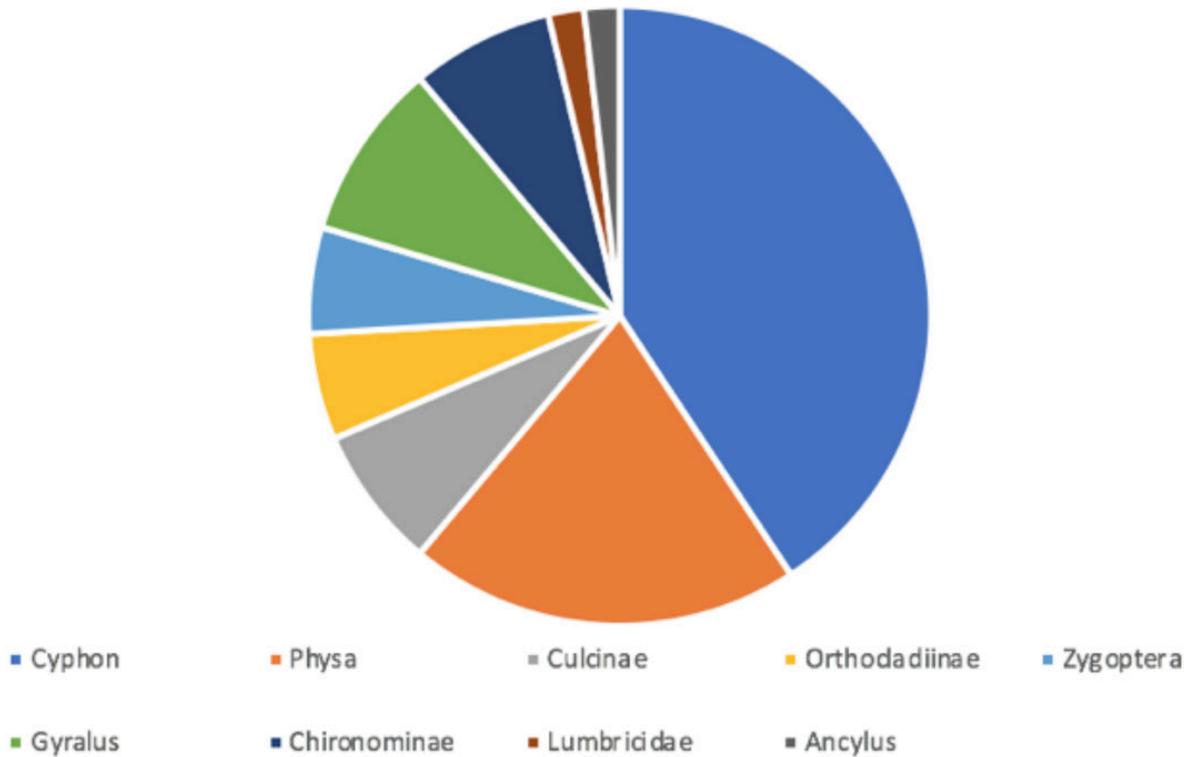


Annexe 4 : Abondance des espèces d'écrevisses recensées dans le Salaison

Commune	Rivière	Date	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR Fr	LR	Effectif
ASSAS	Salaison	07/05/1987	Anguilla anguilla	Anguille	CR	CR	37
ASSAS	Salaison	07/05/1987	Esox lucius	Brochet	VU	LC	6
ASSAS	Salaison	07/05/1987	Squalius cephalus	Chevesne	LC	LC	7
ASSAS	Salaison	07/05/1987	Rutilus rutilus	Gardon	LC	LC	11
ASSAS	Salaison	07/05/1987	Lepomis gibbosus	Perche soleil	-	LC	11
ASSAS	Salaison	07/05/1987	Phoxinus phoxinus	Vairon	LC	LC	5
LE CRES	Salaison	06/05/1987	Squalius cephalus	Chevesne	LC	LC	7
LE CRES	Salaison	06/05/1987	Rutilus rutilus	Gardon	LC	LC	1
LE CRES	Salaison	06/05/1987	Lepomis gibbosus	Perche soleil	-	LC	1
TEYRAN	Salaison	06/05/1987	Anguilla anguilla	Anguille	CR	CR	11
TEYRAN	Salaison	06/05/1987	Abramis brama	Brème	LC	LC	2
TEYRAN	Salaison	06/05/1987	Squalius cephalus	Chevesne	LC	LC	78
TEYRAN	Salaison	06/05/1987	Rutilus rutilus	Gardon	LC	LC	11
TEYRAN	Salaison	06/05/1987	Lepomis gibbosus	Perche soleil	-	LC	44
TEYRAN	Salaison	06/05/1987	Phoxinus phoxinus	Vairon	LC	LC	584

Annexe 5 : Données piscicoles connues sur le Salaison en 1987

(Source : SINP, données transmises par Fédération de pêche du Gard)



Annexe 6 : Représentation de la proportion des différents taxons de macro-invertébrés collectés lors de l'inventaire du Salaison à Teyran

Ordre	Famille	Genre	Espèce	Date
Plécoptères	Nemouridae	Nemura	lacustris	Printemps 2012
Plécoptères	Nemouridae	Nemura	lacustris	23/02/2016
Plécoptères	Nemouridae	Nemura	lacustris	15/03/2016
Trichoptères	Leptoceridae	Hydroptila	Incognita	25/05/2016
Trichoptères	Leptoceridae	Tinodes	waeneri	25/05/2016
Trichoptères	Limnephilinae	Limnephilus	fuscinervis ??	24/02/2016
Trichoptères	Limnephilinae	Limnephilus	lunatus	04/02/2017
Trichoptères	Limnephilinae	Mesophylax	aspersus	23/02/2016
Trichoptères	Limnephilinae	Mesophylax	aspersus	04/02/2017
Trichoptères	Limnephilinae	Mesophylax	aspersus	23/03/2017
Coléoptères	Dysticidae	Abagus		24/02/2016
Coléoptères	Dysticidae	Abagus		03/02/2016
Crustacés	Asellidae	Proasellus		24/02/2016
Crustacés	Gammaridae	Gammarus		17/05/2015
Crustacés	Gammaridae	Gammarus		24/02/2016
Dipteres	Anthomyidae	Limnophora		24/02/2016
Ephemeropteres	Baetidae	Baetis	rhodani	23/02/2016
Ephemeropteres	Baetidae	Baetis	rhodani	24/02/2016
Ephemeropteres	Baetidae	Cloeon	simile	23/02/2016
Ephemeropteres	Baetidae	Cloeon	simile	24/02/2016
Mollusques	Gastéropodes	Bvthinia?		05/06/2015
Mollusques	Gastéropodes	Corbicula ?		05/06/2015
Mollusques	Lymnaeidae	Radix		24/02/2016

Annexe 7 : Récapitulatif des macroinvertébrés trouvé par M. Lequin dans le Salaison

(Source : Jean-Paul Lequin)

Annexe 8 : Tableau récapitulatif des espèces contactées lors de l'inventaire communale de Teyran en 2018

groupe taxonomique	nom vernaculaire	nom scientifique	famille	ordre	super classe
ornithologie	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>			oiseaux
ornithologie	Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>			oiseaux
ornithologie	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>			oiseaux
ornithologie	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>			oiseaux
ornithologie	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>			oiseaux
ornithologie	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>			oiseaux
ornithologie	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>			oiseaux
ornithologie	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>			oiseaux
ornithologie	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>			oiseaux
ornithologie	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>			oiseaux
ornithologie	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>			oiseaux
ornithologie	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>			oiseaux
ornithologie	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>			oiseaux
ornithologie	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			oiseaux
ornithologie	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>			oiseaux
ornithologie	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>			oiseaux
ornithologie	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>			oiseaux
ornithologie	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>			oiseaux
ornithologie	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>			oiseaux
ornithologie	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>			oiseaux
ornithologie	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>			oiseaux
ornithologie	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			oiseaux
ornithologie	Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>			oiseaux
ornithologie	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>			oiseaux
ornithologie	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>			oiseaux
ornithologie	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>			oiseaux
ornithologie	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>			oiseaux
ornithologie	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			oiseaux
ornithologie	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			oiseaux
ornithologie	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>			oiseaux
ornithologie	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>			oiseaux
ornithologie	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			oiseaux
ornithologie	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>			oiseaux
ornithologie	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>			oiseaux
ornithologie	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>			oiseaux
ornithologie	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>			oiseaux
ornithologie	Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>			oiseaux
ornithologie	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			oiseaux
ornithologie	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>			oiseaux
ornithologie	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>			oiseaux
ornithologie	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>			oiseaux
ornithologie	Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>			oiseaux
ornithologie	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			oiseaux
ornithologie	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>			oiseaux
ornithologie	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>			oiseaux
ornithologie	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>			oiseaux
ornithologie	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			oiseaux
ornithologie	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>			oiseaux
ornithologie	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>			oiseaux
ornithologie	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>			oiseaux
ornithologie	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>			oiseaux
ornithologie	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>			oiseaux
ornithologie	Hirondelle rousseline	<i>Cecropis daurica</i>			oiseaux
ornithologie	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>			oiseaux
ornithologie	Huitier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>			oiseaux
ornithologie	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>			oiseaux

ornithologie	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>			oiseaux
ornithologie	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>			oiseaux
ornithologie	Inséparable de Fischer	<i>Agapornis fischeri</i>			oiseaux
ornithologie	Inséparable rosegorge	<i>Agapornis roseica@llis</i>			oiseaux
ornithologie	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>			oiseaux
ornithologie	Lusciniole à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			oiseaux
ornithologie	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>			oiseaux
ornithologie	Martinet noir	<i>Apus apus</i>			oiseaux
ornithologie	Merle noir	<i>Turdus merula</i>			oiseaux
ornithologie	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>			oiseaux
ornithologie	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>			oiseaux
ornithologie	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>			oiseaux
ornithologie	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>			oiseaux
ornithologie	Mésange noire	<i>Periparus ater</i>			oiseaux
ornithologie	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>			oiseaux
ornithologie	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>			oiseaux
ornithologie	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>			oiseaux
ornithologie	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>			oiseaux
ornithologie	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>			oiseaux
ornithologie	Monticole bleu	<i>Monticola solitarius</i>			oiseaux
ornithologie	Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>			oiseaux
ornithologie	Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>			oiseaux
ornithologie	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>			oiseaux
ornithologie	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>			oiseaux
ornithologie	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>			oiseaux
ornithologie	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>			oiseaux
ornithologie	Pic vert	<i>Picus viridis</i>			oiseaux
ornithologie	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			oiseaux
ornithologie	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>			oiseaux
ornithologie	Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>			oiseaux
ornithologie	Pigeon biset domestique	<i>Columba livia f. domestica</i>			oiseaux
ornithologie	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			oiseaux
ornithologie	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>			oiseaux
ornithologie	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>			oiseaux
ornithologie	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>			oiseaux
ornithologie	Pouillot à grands sourcils	<i>Phylloscopus inornatus</i>			oiseaux
ornithologie	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>			oiseaux
ornithologie	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			oiseaux
ornithologie	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>			oiseaux
ornithologie	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>			oiseaux
ornithologie	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>			oiseaux
ornithologie	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>			oiseaux
ornithologie	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>			oiseaux
ornithologie	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>			oiseaux
ornithologie	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			oiseaux
ornithologie	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>			oiseaux
ornithologie	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			oiseaux
ornithologie	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>			oiseaux
ornithologie	Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>			oiseaux
ornithologie	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>			oiseaux
ornithologie	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>			oiseaux
ornithologie	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			oiseaux
ornithologie	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			oiseaux
ornithologie	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>			oiseaux
ornithologie	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>			oiseaux
ornithologie	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>			oiseaux
ornithologie	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			oiseaux
ornithologie	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>			oiseaux
ornithologie	Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>			oiseaux
ornithologie	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>			oiseaux

ornithologie	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>			oiseaux
ornithologie	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			oiseaux
ornithologie	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>			oiseaux
ornithologie	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>			oiseaux
ornithologie	Pinson du Nord	<i>Fringilla montifrigilla</i>			oiseaux
ornithologie	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>			oiseaux
ornithologie	Rémiz penduline	<i>Remiz pendulina</i>			oiseaux
mammologie	Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Chiroptera		mammifères
mammologie	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Chiroptera		mammifères
mammologie	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Chiroptera		mammifères
mammologie	Pipistrelle commune de type méditerranéenne	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Chiroptera		mammifères
mammologie	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Chiroptera		mammifères
mammologie	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Chiroptera		mammifères
mammologie	Crocodile musette	<i>Crocodylus russula</i>			mammifères
mammologie	Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>			mammifères
mammologie	Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>			mammifères
mammologie	Campagnol provençal	<i>Microtus duodecimcostatus</i>			mammifères
mammologie	Souris domestique	<i>Mus musculus</i>			mammifères
mammologie	Souris d'Afrique du Nord	<i>Mus spretus</i>			mammifères
mammologie	Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>			mammifères
mammologie	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>			mammifères
mammologie	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			mammifères
mammologie	Chevreuril	<i>Capreolus capreolus</i>			mammifères
mammologie	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			mammifères
mammologie	Genette	<i>Genetta genetta</i>			mammifères
mammologie	Renard	<i>Vulpes vulpes</i>			mammifères
mammologie	Fouine	<i>Martes foina</i>			mammifères
mammologie	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>			mammifères
mammologie	Belette	<i>Mustela nivalis</i>			mammifères
mammologie	Marte	<i>Martes martes</i>			mammifères
mammologie	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			mammifères
mammologie	Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			mammifères
mammologie	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>			mammifères
herpétologie	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>			amphibiens
herpétologie	renette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>			amphibiens
herpétologie	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>			amphibiens
herpétologie	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>			amphibiens
herpétologie	Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>			amphibiens
herpétologie	Tortue de floride	<i>Trachemys scripta elegans</i>			amphibiens
herpétologie	Crapaud commun ou épineux	<i>Bufo bufo/spinosus</i>			amphibiens
herpétologie	Tarentule de maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>			reptile
herpétologie	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>			reptile
herpétologie	Couleuvre à colier	<i>Natrix natrix</i>			reptile
herpétologie	Couleuvre à Echelon	<i>Rhinechis scalaris</i>			reptile
herpétologie	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>			reptile
herpétologie	Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>			reptile
faune aquatique	nom déterminé	<i>non déterminé</i>	Lumbridae	oligochète	annélide
faune aquatique	Ecrevisse américaine	<i>Orconectes limosus</i>			crustacé
faune aquatique	Ecrevisse de Louisiane	<i>Procambarus clarkii</i>			crustacé
faune aquatique	nom déterminé	<i>non déterminé</i>	Cyphonidae	coléoptère	insecte
faune aquatique	nom déterminé	<i>non déterminé</i>	Chironomidae	diptère	insecte
faune aquatique	nom déterminé	<i>non déterminé</i>	Culicidae	diptère	insecte
faune aquatique	nom déterminé	<i>non déterminé</i>	Physidae	gastéropode	mollusque
faune aquatique	nom déterminé	<i>non déterminé</i>	Planorbidae	gastéropode	mollusque
faune aquatique	Chevesne	<i>Squalius cephalus</i>			ostéichthyens (poissons)
faune aquatique	Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>			ostéichthyens (poissons)
faune aquatique	Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>			ostéichthyens (poissons)
entomologie	Épeire de velours	<i>Agalenatea redii</i>		Arachnides	insecte
entomologie	Epeire fasciée	<i>Argiope bruennichi</i>		Arachnides	insecte

entomologie		<i>Cheiracanthium sp.</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Cyclosa conica</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Cyrba algerina</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Filistata insidiatrix</i>		Arachnides	insecte
entomologie	Saltique cuivrée	<i>Heliophanus cupreus</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Heliophanus lineiventis</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Micrommata sp.</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Misumena vatia</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Oecobius sp.</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Oxyopes sp.</i>		Arachnides	insecte
entomologie	Pisaure admirable	<i>Pisaura mirabilis</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Scytodes thoracica</i>		Arachnides	insecte
entomologie	Araignée Napoléon	<i>Synema globosum</i>		Arachnides	insecte
entomologie	Thomise enflée	<i>Thomisus onustus</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Uroctea durandi</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Xysticus sp.</i>		Arachnides	insecte
entomologie		<i>Agabus</i>		Coléoptères	insecte
entomologie	Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>		Coléoptères	insecte
entomologie	Staphylin odorant	<i>Ocypus olens</i>		Coléoptères	insecte
entomologie		<i>Bombylius major</i>		Diptère	insecte
entomologie		<i>Limnophora</i>		Diptère	insecte
entomologie		<i>Syrphe sp.</i>		Diptère	insecte
entomologie		<i>Baetis rhodani</i>		Ephéméroptères	insecte
entomologie		<i>Cloeon simile</i>		Ephéméroptères	insecte
entomologie		<i>Aelia acuminata</i>		Hémiptères	insecte
entomologie		<i>Ancyrosoma leucogrammes</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Pentatome des céréales	<i>Carpocoris fuscispinus</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Pentatome méridional	<i>Carpocoris mediterraneus atlanticus</i>		Hémiptères	insecte
entomologie		<i>Cicada orni</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Pentatome variable	<i>Codophila varia</i>		Hémiptères	insecte
entomologie		<i>Coreus marginatus</i>		Hémiptères	insecte
entomologie		<i>Corizus hyoscyami</i>		Hémiptères	insecte
entomologie		<i>Corizus hyoscyami</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Pentatome des baies	<i>Dolycoris baccarum</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Fulgore d'Europe	<i>Dyctyophara europaea</i>		Hémiptères	insecte
entomologie		<i>Graphosoma italicum</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Graphosome rayé	<i>Graphosoma lineatum</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Graphosome ponctué	<i>Graphosoma semipunctatum</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Hydromètre	<i>Hydrometra stagnorum</i>		Hémiptères	insecte
entomologie		<i>Leptoglossus occidentalis</i>		Hémiptères	insecte
entomologie		<i>Lygaeus simulans</i>		Hémiptères	insecte
entomologie		<i>Lyristes plebejus</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Punaise verte ponctuée	<i>Nezara viridula</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Pentatome à raies pourpres	<i>Odontotarsus robustus</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Punaise verte	<i>Palomena prasina</i>		Hémiptères	insecte
entomologie		<i>Reduvidea</i>		Hémiptères	insecte
entomologie	Aspilate ochracée	<i>Aspitates ochrearia</i>		Hétérocères	insecte
entomologie	Sphinx de l'Euphorbe	<i>Hyles euphorbiae</i>		Hétérocères	insecte
entomologie	Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>		Hétérocères	insecte
entomologie	Phalène sacrée	<i>Rhodometra sacra</i>		Hétérocères	insecte
entomologie		<i>Scotopteryx peribolata culoti</i>		Hétérocères	insecte
entomologie	Zygène de la bruyère	<i>Zygaena fausta</i>		Hétérocères	insecte
entomologie	Zygène de la fillipendule	<i>Zygena fillipendulae</i>		Hétérocères	insecte
entomologie		<i>Amegilla garrula</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Andrena sp.</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie	Anthidie florentine	<i>Anthidium florentinum</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie	Abeille commune	<i>Apis mellifera mellifera</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Bombus sp.</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Camponotus cruentatus</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Camponotus pilicornis</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Colletes sp.</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Crematogaster scutellaris</i>		Hyménoptères	insecte

entomologie		<i>Megachile sp.</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Messor barbarus</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Osmie sp.</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Pheidole pallidula</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Polistes sp.</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Vespa crabro</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie	Frelon asiatique	<i>Vespa velutina</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie		<i>Vespidae</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie	Xylocope violet	<i>Xylocopa violacea</i>		Hyménoptères	insecte
entomologie	Mante décolorée	<i>Ameles decolor</i>		Mantoptères	insecte
entomologie	Empuse pennée	<i>Empusa pennata</i>		Mantoptères	insecte
entomologie	Mante ocellée	<i>Iris oratoria</i>		Mantoptères	insecte
entomologie	Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>		Mantoptères	insecte
entomologie	Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>		Odonates	insecte
entomologie	Anax empereur	<i>Anax imperator</i>		Odonates	insecte
entomologie	Calopteryx éclatant	<i>Calopteryx splendens splendens</i>		Odonates	insecte
entomologie	Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>		Odonates	insecte
entomologie		<i>Erythomma lindenii</i>		Odonates	insecte
entomologie	Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>		Odonates	insecte
entomologie	Sympétrum à nervures rouges	<i>Sympetrum fonscolombii</i>		Odonates	insecte
entomologie	Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>		Odonates	insecte
entomologie	Ædipode framboisine	<i>Acrotylus fischeri</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Ædipode grenadine	<i>Acrotylus insubricus</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Grillon du ciste	<i>Arachnocephalus vestidus</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>		Orthoptères	insecte
entomologie		<i>Celes Variabilis variabilis</i>		Orthoptères	insecte
entomologie		<i>Dociostaurus genei genei</i>		Orthoptères	insecte
entomologie		<i>Euchorthippus chopardi</i>		Orthoptères	insecte
entomologie		<i>Gryllomorpha dalmatina</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Criquet cendré	<i>Locusta cinerascens cinerascens</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Criquet migrateur	<i>Locusta migratoria migratoria</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Ædipode souffré	<i>Oedalus decorus</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Ædipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>		Orthoptères	insecte
entomologie		<i>Oedipoda charpentieri</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Ædipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>		Orthoptères	insecte
entomologie		<i>Pezotettix giornae</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Phanéoptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>		Orthoptères	insecte
entomologie	Ædipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caerulans</i>		Orthoptères	insecte
entomologie		<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>		Orthoptères	insecte
entomologie		<i>Tessellana tessellata tessellata</i>		Orthoptères	insecte
entomologie		<i>Tetrix sp.</i>		Orthoptères	insecte
entomologie		<i>Nemura lacustris</i>		Plécoptère	insecte
entomologie	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Silène	<i>Brintesia circe</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Jason	<i>Charaxes jasius</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Souci	<i>Colias crocea</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Citron de provence	<i>Genopteryx cleopatra</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Sylvandre	<i>Hipparchia fagi</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Agreste	<i>Hipparchia semele</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Azuré de Lang	<i>Leptotes pirithous</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Azuré bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>		Rhopalocère	insecte

entomologie	Bleu-nacré espagnol	<i>Lysandra hispana</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Machaon	<i>Papilio machaon</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Piérade de l'Ibérie	<i>Pieris manii</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Moyen argus	<i>Plebejus idas</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Marbré-de-vert	<i>Pontia daplidice</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Azuré du thym	<i>Pseudophilotes baton</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Hespérie de la Malope	<i>Pyrgus onopordi</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie	Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>		Rhopalocère	insecte
entomologie		<i>Hydropsyche incognita</i>		Trichoptères	insecte
entomologie		<i>Hydroptila</i>		Trichoptères	insecte
entomologie		<i>Limnephilus lunatus</i>		Trichoptères	insecte
entomologie		<i>Mesophylax aspersus</i>		Trichoptères	insecte
entomologie		<i>Tinodes waeneri</i>		Trichoptères	insecte
botanique	Viorne tin	<i>Viburnum tinus</i>			plante
botanique	Arroche hastée	<i>Atriplex prostrata</i>			plante
botanique	Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>			plante
botanique	Pistachier lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>			plante
botanique	Pistachier terebinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>			plante
botanique	Sumac des corroyeurs	<i>Rhus coriaria</i>			plante
botanique	Cerfeuil cultivé	<i>Anthriscus cerefolium</i>			plante
botanique	Buplevre rigide	<i>Bupleurum rigidum</i>			plante
botanique	Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>			plante
botanique	Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i>			plante
botanique	Fenouil commun	<i>Foeniculum vulgare</i>			plante
botanique	Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>			plante
botanique	Aphyllanthe de Montpellier	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>			plante
botanique	Asperge sauvage	<i>Asparagus acutifolius</i>			plante
botanique	Fragon faux houx	<i>Ruscus aculeatus</i>			plante
botanique	Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia</i>			plante
botanique	Armoise annuelle	<i>Artemisia annua</i>			plante
botanique	Centaurée fausse chicorée	<i>Cheirolophus intybaceus</i>			plante
botanique	Chicorée amère	<i>Cichorium intybus</i>			plante
botanique	Chardon sp	<i>Cirsium sp.</i>			plante
botanique	Chardon commun	<i>Cirsium vulgare</i>			plante
botanique	Inule visqueuse	<i>Dittrichia viscosa</i>			plante
botanique	Vergerette de Barcelone	<i>Erigeron sumatrensis</i>			plante
botanique	Chardon élégant				plante
botanique	Immortelle d'Italie	<i>Helicrysum italicum</i>			plante
botanique	Immortelle				plante
botanique	Picride fausse Vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i>			plante
botanique	Laitue scariote	<i>Lactuca serriola</i>			plante
botanique	Laitue osier	<i>Lactuca viminea</i>			plante
botanique	Chardon aux Anes	<i>Onopordum acanthium</i>			plante
botanique	Picride fausse épervière	<i>Picris hieracioides</i>			plante
botanique	Cousteline	<i>Reichardia picroides</i>			plante
botanique	Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>			plante
botanique	Laiteron potager	<i>Sonchus oleraceus</i>			plante
botanique	Stéhéline douteuse	<i>Staelina dubia</i>			plante
botanique	Lampourde d'Italie	<i>Xanthium orientale L.</i>			plante
botanique	Viperine commune	<i>Echium vulgare L.</i>			plante
botanique	Arabette des dames	<i>Arabidopsis thaliana</i>			plante
botanique	Lunetière lisse	<i>Biscutella laevigata</i>			plante
botanique	Colza	<i>Brassica napus</i>			plante

botanique	Cardamine			plante
botanique	Roquette jaune	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>		plante
botanique	Micocoulier	<i>Celtis australis</i>		plante
botanique	Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i>		plante
botanique	Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i>		plante
botanique	Chèvrefeuille des Baléares	<i>Lonicera implexa</i>		plante
botanique	Chèvrefeuille			plante
botanique	Scabieuse maritime	<i>Scabiosa atropurpurea</i>		plante
botanique	Silene de Crète	<i>Silene cretica</i>		plante
botanique	Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>		plante
botanique	Ciste de Montpellier	<i>Cistus monspeliensis</i>		plante
botanique	Fumana			plante
botanique	Fumana à feuilles de thym	<i>Fumana thymifolia</i>		plante
botanique	Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>		plante
botanique	Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>		plante
botanique	Orpin à pétales dressés	<i>Sedum ochroleucum</i>		plante
botanique	Orpin à pétales droits			plante
botanique	Genévrier cade	<i>Juniperus oxycedrus</i>		plante
botanique	Genévrier oxycèdre	<i>Juniperus oxycedrus</i>		plante
botanique	Cyprés	<i>Cupressus sempervirens</i>		plante
botanique	Laîche			plante
botanique	Choin noirâtre	<i>Schoenus nigricans</i>		plante
botanique	Grande prêle	<i>Equisetum telmateia</i>		plante
botanique	Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i>		plante
botanique	Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i>		plante
botanique	Euphorbe péplis	<i>Euphorbia peplis</i>		plante
botanique	Herbe à bitume			plante
botanique	Arbre de judée	<i>Cercis siliquastrum</i>		plante
botanique	Genêt scorpion	<i>Genista scorpius</i>		plante
botanique	Genêt scorpion	<i>Genista scorpius</i>		plante
botanique	Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>		plante
botanique	Bugrane épineuse	<i>Ononis spinosa</i>		plante
botanique	Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>		plante
botanique	Chêne Kermès	<i>Quercus coccifera</i>		plante
botanique	Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>		plante
botanique	Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>		plante
botanique	Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>		plante
botanique	Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>		plante
botanique	Bec de Cigogne musqué	<i>Erodium moschatum</i>		plante
botanique	Héliotrope d'Europe	<i>Heliotropium europaeum</i>		plante
botanique	Iris faux acore	<i>Iris pseudacorus</i>		plante
botanique	Iris maritime	<i>Iris reichenbachiana</i>		plante
botanique	Luzule des bois	<i>Luzula sylvatica</i>		plante
botanique	Calament glanduleux	<i>Clinopodium nepeta</i>		plante
botanique	Lavande			plante
botanique	Lavande à larges feuilles	<i>Lavandula latifolia</i>		plante
botanique	Lycopée d'Europe	<i>Lycopus europaeus</i>		plante
botanique	Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>		plante
botanique	Menthe verticillée	<i>Mentha verticillata</i>		plante
botanique	Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>		plante
botanique	Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>		plante
botanique	Romarin officinale	<i>Rosmarinus officinalis</i>		plante
botanique	Sauge fausse-verveine	<i>Salvia verbenaca</i>		plante
botanique	Thym commun	<i>Thymus vulgaris</i>		plante
botanique	Laurier tin	<i>Viburnum tinus</i>		plante
botanique	Laurier-sauce	<i>Laurus nobilis</i>		plante
botanique	Grande Mauve	<i>Malva sylvestris</i>		plante
botanique	Figuier commun	<i>Ficus carica</i>		plante
botanique	Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i>		plante
botanique	Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>		plante
botanique	Olivier d'Europe	<i>Olea europaea</i>		plante
botanique	Filaire à feuille étroite	<i>Phillyrea angustifolia</i>		plante

botanique	Limodore à feuilles avortées	<i>Limodorum abortivum</i>			plante
botanique	Spiranthe d'automne	<i>Spiranthes spiralis</i>			plante
botanique	Euphrase Jaune	<i>Odontites luteus</i>			plante
botanique	Coquelicot Argémone	<i>Papaver argemone</i>			plante
botanique	Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i>			plante
botanique	Pin pignon/parasol	<i>Pinus pinea</i>			plante
botanique	Plantain Corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus</i>			plante
botanique	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>			plante
botanique	Canne de Provence	<i>Arundo donax</i>			plante
botanique	Avoine folle	<i>Avena fatua</i>			plante
botanique	Avoine sauvage				plante
botanique	Brachypode de Phénicie	<i>Brachypodium phoenicoides</i>			plante
botanique	Brachypode rameux	<i>Brachypodium retusum</i>			plante
botanique	Brome dressé	<i>Bromus erectus</i>			plante
botanique	Dactyle				plante
botanique	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>			plante
botanique	Chiendent à feuilles de Jonc	<i>Elytrigia juncea subsp. juncea</i>			plante
botanique	Gaudinie fragile	<i>Gaudinia fragilis</i>			plante
botanique	Avoine des prés	<i>Helictochloa pratensis</i>			plante
botanique	Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i>			plante
botanique	Blé d'Afrique	<i>Triticum turgidum subsp. durum</i>			plante
botanique	Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>			plante
botanique	Pourpier cultivé	<i>Portulaca oleracea</i>			plante
botanique	Clématite sp	<i>Clematis sp.</i>			plante
botanique	Nerprun Alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>			plante
botanique	Nerprun				plante
botanique	Aigremoine	<i>Agrimonia eupatoria</i>			plante
botanique	Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>			plante
botanique	Petite pimprenelle				plante
botanique	Ronce à feuille d'ormes	<i>Rubus ulmifolius</i>			plante
botanique	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>			plante
botanique	Eglantier				plante
botanique	Ronce commune	<i>Rubus vulgaris</i>			plante
botanique	Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>			plante
botanique	Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>			plante
botanique	Rouvet blanc	<i>Osyris alba</i>			plante
botanique	Molène à feuilles sinuées	<i>Verbascum sinuatum</i>			plante
botanique	Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>			plante
botanique	Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>			plante
botanique	Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i>			plante
botanique	Morelle poilue	<i>Solanum villosum</i>			plante
botanique	Parmélie des murailles	<i>Xanthoria parietina</i>			plante
botanique	Daphne garou	<i>Daphne gnidium</i>			plante
botanique	Petit orme	<i>Ulmus minor</i>			plante
botanique	Croix de Malte	<i>Tribulus terrestris</i>			plante