



GESTIONS CONTEMPORAINES DE L'ENTOMOFAUNE

LAURANE BOULENGER

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	4
INTRODUCTION	7
OMNIPRÉSENTS	7
VALORISATIONS	10
DYNAMIQUES CONTEMPORAINES	11
PROBLÉMATIQUE	13
SOCLE THÉORIQUE	13
MATÉRIEL ET MÉTHODES	16
TERRAIN D'ÉTUDES	16
CATÉGORIES D'ACTEURS	17
TECHNIQUES D'ENQUÊTE	17
CORPUS	18
MÉTHODE D'ANALYSE	20
RÉSULTATS	23
PARCOURS DE VIE	23
LA GESTION DES INSECTES	26
MISE À MORT ET CONSIDÉRATIONS MORALES	31
LE LIEN AUX INSECTES	35
COMMUNAUTÉS ÉPISTÉMIQUES	38
DISCUSSION	42
1. MOBILES & NUISIBLES	42
LE VOL DU MOUSTIQUE	42
CONTRÔLER LES FLUX ? LA DIFFICILE TÂCHE DES JARDINIERS	49
DES VIGNES SAINES	51
2. LES INSECTES ET LE BIOPOUVOIR	54
L'ANALYSE FOUCALDIENNE CLASSIQUE	54
LA PROGRESSIVE INCLUSION DES VIES NON-HUMAINES	56
INSECTES ET POUVOIR SOUVERAIN : CORRESPONDANCES ET ADAPTATIONS	57
LES INSECTES ENRÔLÉS DANS LES CALCULS DU BIOPOUVOIR	60
3. DES AFFECTS MULTI-ESPÈCES	67
INDICES, SIGNES, SUPPOSITIONS	67
APPRENDRE À ÊTRE AFFECTÉ	71
UN AMOUR MULTI-ESPÈCES ?	73
4. LES TRACES DE L'ANTHROPOCÈNE	76
IL Y A UN PÉPIN	76
DÉNI	77
MISE À DISTANCE	79
DEUIL	81
CONCLUSION	85

BIBLIOGRAPHIE	95
ANNEXES	100

PRÉAMBULE

On est début octobre. Je suis à Paris. Extinction Rebellion organise une semaine de rébellion partout dans le monde et je suis montée avec ma soeur pour quelques jours. D'autres personnes de Montpellier ont aussi fait le déplacement et je suis heureuse de pouvoir partager ce moment avec eux. Une mise en relation entre membres de province et membres de Paris se met rapidement en place pour l'hébergement. Nous sommes accueillies par un jeune couple. Lorsqu'on arrive dimanche, le courant passe tout de suite : la fille est libraire et le garçon est fan d'art, leur petit appartement parisien croule sous les livres et les rares espaces encore libres sur les murs sont occupés par des tableaux. Ils sont végétariens comme nous et nous leur préparons un plat indien pour les remercier de l'accueil. On passe finalement la soirée à parler littérature, philosophie, écologie et cuisine. Le lendemain, lundi 7, marque le début du blocage. La tension monte. On est organisé par petit groupe, chaque groupe ayant une tâche précise pendant le déploiement du blocage et son propre lieu de rendez-vous. Ce n'est qu'une fois réunis à ce premier lieu de rendez-vous que l'adresse finale est communiquée. On arrive sur place, on nous dit qu'il faut attendre le signal de départ. L'attente est longue, le stress se fait sentir, personne ne parle trop. Lorsqu'on nous dit enfin qu'on peut y aller, tout s'accélère. Les autres groupes, que l'on ne voyait pas une minute auparavant, arrivent en même temps que nous et se mettent en place. Deux mille personnes s'agitent à leur tâche. En cinq minutes à peine, la place du Châtelet et le Pont Neuf sont bloqués. Il fait beau ce jour-là, l'atmosphère est à l'effervescence. Des assemblées citoyennes s'organisent, un bateau aux couleurs d'XR passe sur la Seine sous les applaudissements, une batucada démarre, des gens dessinent à la craie sur les rues et les trottoirs. La fille libraire qui nous héberge est là aussi, elle a étalé des livres devant elle sur des roulettes pour faire une sorte de librairie itinérante. Certains installent des hamacs entre deux lampadaires et bouquinent, d'autres dansent. Sur les quais qui bordent la Seine, je laisse en grand ces mots de Virginia Wolf : « *Je ne crois pas à la valeur des existences séparées. Aucun de nous n'est complet en lui seul.* »



On est mardi. Je regarde mes mails tôt le matin, avant que l'organisation de la vie sur le blocage ne m'accapare totalement. Je vois qu'une amie de Bordeaux, qui était dans mon Master, m'a transféré un mail en disant qu'elle avait pensé à moi en la voyant. C'est l'offre pour ce stage. Je l'ouvre et la lis. Je n'y connais rien aux insectes mais ça sonne profondément juste : je sens que c'est vers là que je dois aller, sans vraiment pouvoir le justifier ou l'expliquer. Jusque-là, après tout, il n'était pas question que je retourne vers le monde académique : j'avais soutenu mon mémoire en septembre et avais pris la décision dès janvier de prendre une année sabbatique après mon rendu. Faire des petits boulots pendant un an, m'investir dans le militantisme, écrire, demander le RSA si besoin, et prendre le temps de réfléchir à la trajectoire que je voulais prendre, voilà comment j'avais prévue de passer cette année. J'étais tiraillée entre l'écriture, le cinéma et la recherche, mon envie de m'investir professionnellement dans ces domaines-là et mon désir d'aller vers une vie simple, de renoncer à toute ambition professionnelle dans un sens pratiquement ascétique pour me concentrer sur d'autres aspects de la vie. Je voulais donc me laisser un an pour y voir plus clair. Pourtant, il m'apparaissait clairement que je devais postuler à ce stage. Il y avait cependant un bémol : je n'étais pas inscrite à l'université et sans cela, aucune convention de stage ne pouvait être passée. À mon retour de Paris, en fin de semaine, je regarde donc s'il est encore possible de dire que je veux poursuivre en master 2 de philosophie : plus que deux jours pour faire l'inscription administrative ! Je me dépêche de réunir les papiers et les porte à Paul Valéry. Dans la salle d'attente pour déposer les documents, j'évite de réfléchir rationnellement à ce que je suis en train de faire, car il est évident qu'il est insensé de payer des droits d'inscriptions sur une simple éventualité.

C'est la mi-octobre maintenant. Je travaille bénévolement pour le Cinemed, un festival Méditerranéen de cinéma. J'ai accepté parce que les bénévoles peuvent aller voir tous les films gratuitement le soir et qu'il y a beaucoup de films italiens à la programmation. Le boulot en lui-même - aux relations-presse - ne me plaît pas et je ne me sens pas à l'aise avec les gens qui travaillent-là. Il y a une sorte de surenchère à qui a l'air le plus occupé et pressurisé, à qui a le moins dormi, à qui marche avec le plus d'empressement et à qui quitte le boulot le plus tard. Je me sens triste : tout ce que je redoute de la vie professionnelle est devant mes yeux. J'essaie de me construire une bulle avec mes pensées et commence à réfléchir à la lettre de motivation que je dois écrire pour le stage, car la date butoir approche. Pourquoi cette offre me parle ? Je ne peux pas me contenter d'écrire que j'ai juste l'intuition forte que c'est vers là que je dois aller. Et puis même, cette intuition traduit bien quelque chose, elle ne se déclenche pas par hasard. Je réfléchis. Il y a bien cette promesse que je me suis faite cet été, celle de me déconstruire sur ma manière de penser la nature et les autres non-humains. J'avais décidé que je voulais travailler sur ça pendant l'année à venir, car je me sentais prisonnière de réactions spontanées et inquestionnées : je n'avais pas fait l'effort de déconstruire activement ce qu'on m'avait appris et que je reproduisais spontanément, comme j'avais pu le faire pour d'autres sujets (la notion de carrière, le positivisme en science, la démocratie, l'hétéronormativité, etc.). Je sentais que c'était au tour de mes relations avec les autres non-humains et avec la « nature » en général d'être passées au crible. Et finalement, les insectes, c'était un peu la voie royale pour une telle déconstruction : si je me laissais changer par les insectes,

si je travaillais sur moi à partir des insectes, il y avait fort à parier que c'est tout mon rapport à l'autre qui en sortirait modifier. Au final, les insectes répondaient parfaitement à mon envie de bousculer certaines facettes stéréotypées de moi. J'étais également persuadée que le processus de la recherche, le fait de se déplacer pour les entretiens, de rencontrer des gens de mondes totalement différents aux miens, l'acte d'observer, de se laisser imprégner par les endroits et les gens, le fait de mobiliser son corps en entier, seraient beaucoup plus efficaces que le fait de simplement lire des livres. Je savais d'expérience que les plus profonds changements nécessitent des mois et des mois de confrontation lente et diffuse, de discussions, de moments brusques de réalisation, de marches arrière, d'acceptation plus ou moins difficile, de résistance... J'aurais beau souhaiter très fort me déconstruire et lire des choses perturbant mes réactions stéréotypées, rien ne remplace la lente infusion de ces modifications. Je crois que ce sont tous ces éléments qui, ensembles, ont déclenché cette forte intuition. Je les formule maintenant de manière relativement claire, mais c'était beaucoup plus flou à ce moment-là, seul le sentiment d'évidence était limpide.

Je suis contente d'avoir suivie mon intuition et que vous lui ayez donné l'opportunité de se concrétiser. On est en mai désormais, et je peux confirmer que les insectes sont la voie royale ! J'ai eu des moments vertigineux en les regardant et en me laissant aspirer par leurs mondes. J'évolue aussi sur des pans que je n'avais pas forcément anticipé. Je n'avais jamais vraiment été encadrée avant ce stage : lors de mes mémoires précédents, j'avais une très grande marge d'autonomie et on me faisait plutôt des remarques sur la forme. Vos remarques et critiques me poussent à me remettre en question, à aller vers des terrains sur lesquels je ne suis pas à l'aise et me montrent tout ce qu'il y a à apprendre, tous les points d'amélioration possibles. Et c'est stimulant, parce que c'est difficile. Alors merci à vous trois.



INTRODUCTION

OMNIPRÉSENTS

0,17 millimètre, plus d'une quinzaine de centimètres, rouge, vert, marron, or, bronze, éclats métalliques, couleurs irisées, corps allongé, corps arrondi, duveteux, rugueux... Les insectes s'agitent sous toutes les formes et dans toutes les couleurs, à peu près partout. On les trouve aussi bien dans les forêts humides tropicales que dans les déserts de sable ou de glace, les sources thermales ou les abords des volcans. D'une diversité foisonnante, ils représentent 80% des espèces du règne animal, autrement dit, « quatre créatures sur cinq ont six pattes à un moment donné au cours de leur vie » (Berenbaum, 1995:6). Les insectes sont partout, sur tous les continents : on les trouve aussi bien dans les forêts humides tropicales que dans les déserts de sable ou de glace, ou encore les grottes, les sources thermales ou les abords des volcans... Un million d'espèces d'insectes sont connues aujourd'hui, mais des estimations suggèrent qu'il pourrait y en avoir jusqu'à sept millions. Leur nombre individuellement donne le tournis : on estime qu'il y a 10 quintillions d'insectes individuels présents sur Terre, ce qui signifie que pour chacun d'entre nous, il y en a environ 1,4 milliard¹ ! Vertige, aussi, quand on sait qu'ils étaient déjà là il y a plus de 400 millions d'années, avant le crépuscule des dinosaures (Misof et al., 2014). Nos temporalités humaines sont démunies devant cette information : elles butent, incapables de faire sens de ce temps, de le rendre intelligible, de le ramener dans le connu - comme l'écrit Jacques Lacarrière (1980:49), le bruit des termites creusant leurs cités souterraines est « plus ancien que l'histoire et que la préhistoire ».

À bien des égards, les insectes troublent nos repères. Leur corps ne ressemble à rien de ce qui nous est familier - trop petits, trop de pattes, trop d'yeux, des formes invraisemblables : les insectes transgressent nos catégories. Ils transgressent aussi les barrières que l'on érige entre soi et l'extérieur, le dehors et le privé, en investissant nos champs, nos maisons et nos corps. Dans ces cas-là, ils ne s'appellent plus « les insectes » mais « les ravageurs », « les nuisibles », « les parasites », « la vermine ». Dans nos champs, ils mangent nos plantes, pondent leurs œufs, engendrent des galles et transmettent des maladies. Certains fléaux, comme les ravages provoqués par les criquets, semblent immémoriaux : les nuées sont mentionnées dans le *Livre de l'Exode* comme l'un des dix châtiments infligés par Dieu à l'Égypte. Même si une lutte chimique est désormais organisée contre eux, des milliers de personnes continuent de mourir au Moyen-Orient et en Afrique des famines qu'ils provoquent².

Longtemps, pour limiter les dégâts, nous avons mobilisé les prédateurs naturels. Dès le



Figure 1. Kenya 2020, AP Photo, © Ben Curtis

¹ Royal Entomological Society, <https://www.royensoc.co.uk/facts-and-figures>

² National Geographic, « Gigantic new locust swarms hit East Africa », 14 mai 2020. URL : <https://www.nationalgeographic.co.uk/environment-and-conservation/2020/05/gigantic-new-locust-swarms-hit-east-africa>

XIII^{ème} siècle, en Chine, des nids des fourmis tisserande (*Oecophylla smaragdina*) sont placés dans des citronniers et litchis pour lutter contre une punaise géante, *Tessarotoma papillosa*. En 1762 a également lieu le premier transfert longue distance de prédateur exotique, lorsque des mainates d'Inde sont introduits sur l'Île Maurice pour contrôler les populations de sauterelles (Berenbaum, 1995). Mais la lutte a pris une toute autre dimension le siècle dernier avec l'élaboration d'insecticides chimiques redoutablement létaux - l'historien Edmund Russell (2001) montre d'ailleurs comment, à partir de la première guerre mondiale, la lutte contre les insectes nuisibles et la guerre contre les humains s'infléchissent mutuellement sur les plans scientifiques, technologiques, institutionnels et métaphoriques.

Dans nos habitations, les nuisibles se baladent sur notre nourriture, profitent de la chaleur, se faufilent dans des espaces qui nous sont inaccessibles. Mites, mouches, punaises de lit, perce-oreilles, blattes... Leur présence répugne, surtout lorsqu'on ne sait pas où ils sont exactement : notre imagination amplifie leur grouillement, ils sont là, rampant, tout près de nous, peut-être sur nous. Généralement noires ou marrons, ces bestioles nous inspirent la saleté. Blanc (2009) montre que la présence du cafard dans l'enceinte urbaine est vécue par les habitants comme la marque d'une « ville mal gérée, défaillante », le cafard étant perçu comme « l'intrusion de la saleté du dehors dans l'intimité ». Leur statut de vermine à annihiler semble d'ailleurs si naturel que l'assimilation de certains groupes d'humains à ces parasites a pu justifier leur massacre - les juifs deviennent d'horribles poux³, les Tutsi des cafards.

La crainte de la maladie peut également s'ajouter, surtout pour ceux intimement liés à notre corps - les puces et la peste, les poux du corps et le typhus... Il faut dire que nos vies et les leurs ont souvent été inextricablement liées, nos trajectoires respectives se croisant et s'influençant, parfois dans des dimensions absolument dramatiques (pour les deux partis). Les puces, les moustiques et les poux ont joué des rôles décisifs dans des événements ayant eu des répercussions immenses pour nos sociétés humaines. Les puces, par exemple, en tant que vecteurs de la bactérie *Yersinia pestis* (elles infectent l'humain en le piquant après avoir été elles-mêmes infectées en buvant le sang de rongeurs malades), sont les principaux protagonistes des plus grandes pandémies que l'humanité ait connue. Donnons quelques exemples. En 541, pendant le règne de l'empereur byzantin Justinien, une épidémie se déclare en Égypte puis s'étend dans les mois qui suivent en Asie et vers les pays du pourtour méditerranéen. À Constantinople, au printemps 542, 10 000 personnes meurent chaque jour, et dans le monde, c'est entre 30 et 50 millions de personnes qui décèdent à terme (Wagner et al., 2014). Environ huit siècles plus tard, une autre pandémie majeure éclate : la peste bubonique entraîne en cinq ans (1347-1352) la mort de plus d'un tiers de la population européenne (soit environ 25 millions de personnes), gagnant le nom lugubre de « peste noire ».

Les moustiques - particulièrement ceux du genre *Aedes* - sont aussi étroitement associés à nos vies : ils suivent nos traces, embarquent sur nos bateaux, pondent dans toutes les réserves d'eau sur lesquelles ils peuvent mettre la patte, et nous transmettent des maladies mortelles comme la fièvre jaune, la dengue ou le chikungunya. *Aedes aegypti* a par exemple suivi les routes du commerce de sucre qui se met en place à partir du XVI^{ème} siècle et profité des provisions d'eau douce embarquées

³ « L'antisémitisme, c'est exactement la même chose que le dépouillement », affirme Himmler, chef des SS, dans un discours d'avril 1943. Ce n'est pas une forme de dépouillement, c'est exactement du dépouillement : se débarrasser des juifs et se débarrasser des poux « n'est pas une question d'idéologie, mais une affaire de propreté ». À l'automne 1941, à Auschwitz, le commandant Hess a l'idée d'utiliser les cristaux du Zyklon B, un insecticide utilisé dans le camp contre les insectes, pour gazer les prisonniers - le monoxyde de carbone étant trop lent selon lui.

sur les bateaux. Sans surprise, des foyers épidémiques de fièvre jaune se sont rapidement déclarés à la Havane, Boston, New York et Philadelphie, où près de 10% de la population décède en 1793 (Powell et al., 1993). *Anopheles* a également eu des incidences importantes tout au long de l'histoire en tant que vecteurs du pathogène *Plasmodium*, responsable de la malaria chez l'humain - on retrouve d'ailleurs des références à ce qui semble être la fièvre intermittente caractéristique de la malaria dans l'Ancien Testament.



Figure 2. *Le Triomphe de la Mort*, Pieter Brueghel l'Ancien, 1562, musée du Prado (via WIKIMEDIA COMMONS)
(Je trouve que ce tableau reflète assez bien l'atmosphère des grandes épidémies... Il est d'ailleurs ressorti dans certains articles sur le Coronavirus dernièrement.)

Les poux, vecteurs du typhus, ont pour leur part déterminé l'issue de certaines grosses campagnes militaires. Ces petites bêtes vont par exemple mettre à mal les ambitions impériales de Napoléon. Celui-ci rêvait de conquêtes s'étendant jusqu'à la Russie : il lance donc une campagne militaire en juin 1812, et une armée de 600 000 hommes se met en marche depuis l'Allemagne. Mais le 24 juin, une épidémie de typhus se déclare après que les troupes aient traversé le fleuve Niémen entre la Prusse et la Pologne. Au moment de la bataille d'Ostrovno (Biélorussie), le 25 juillet, 80 000 hommes sont morts du typhus ou sont en incapacité de combattre. Avec la faim, la maladie et les désertions, lorsque les troupes françaises débarquent à Moscou le 25 août, il ne reste plus que 160 000 hommes sur les 600 000, puis 40 000 le 8 novembre à Smolensk, pour tomber à 20 000 à Vilnius en décembre. Napoléon parvient à recruter à nouveau 500 000 hommes pour le retour en France en 1813, mais parmi eux, 220 000 décèdent à nouveau du typhus (Talty, 2010).

VALORISATIONS

Nos relations avec les insectes ne sont toutefois pas toujours aussi mortifères. Les insectes, surtout les espèces disponibles en larges quantités comme le criquet migrateur ou les termites, ont été une source de nourriture importante dans certaines sociétés. Un bas-relief datant de 700 av. J.C. montre ainsi les servants de Sennacherib, roi d'Assyrie, apportant des criquets à la table royale pour un banquet (Lion and Michel, 2006). Des commerces prospères se sont bâtis autour d'insectes (les cochenilles ont par exemple alimenté le commerce de pigments et de laques et les Bombyx du mûrier le commerce de la soie), des fortunes ont été jouées et dépensées pour eux, notamment à des fins de collections - des enchères de spécimens exotiques étaient ainsi organisées régulièrement à Covent Garden à Londres entre 1818 et 1949 - ou pour des paris (comme les combats de grillons en Chine).

Ils sont également une source d'émerveillement. Les papillons, libellules et coléoptères, aux couleurs et motifs parfois impressionnants, ont ainsi beaucoup de succès, notamment auprès des entomologistes (ce sont les trois groupes les plus représentés au sein des sociétés entomologiques⁴) et des artistes - qu'on pense aux scarabées utilisés par Jan Fabre pour tapisser le plafond du Palais Royal de Bruxelles et lui donner un magnifique vert émeraude, les superbes illustrations de métamorphoses de papillons peintes par Anna Maria Sibylla Merian (figure 3), les papillons impressionniste de Van Gogh, ceux sacrifiés par Jean Dubuffet pour ses collages, ou encore les bijoux de René Lalique inspirés de libellules et papillons. Cet attachement se voit également dans la surreprésentation des papillons et libellules dans les listes de protection européenne des insectes⁵, la patrimonialisation étant un processus de valorisation par lequel nous protégeons ceux à quoi nous tenons.

On peut aussi être admiratifs de leurs compétences, comme la « musique » des criquets et sauterelles, la « danse » des abeilles (patiemment étudiée par Karl von Frisch dans les années 1940), l'organisation incroyable de leur vie en société (les fourmis, par exemple), le fait qu'ils puissent voir des ondes de couleurs imperceptibles pour l'oeil humain ou qu'ils vivent dans un monde de signaux chimiques qui nous est inaccessible...

On peut aussi se laisser porter par leurs évocations poétiques. La métamorphose, le spectacle enchanté des lucioles la nuit, les mouvements gracieux et aériens de certains insectes, nous transportent dans des mondes merveilleux. Certains symboles émergent de ces associations : la



Figure 3. Illustration extraite du *Metamorphosis insectorum Surinamensium*, d'Anna Maria Sibylla Merian, 1705.

⁴ Valérie Chansigaud, 2001. « Des facteurs sociaux et culturels influençant la biologie de la conservation: l'exemple des Invertébrés », p. 63

⁵ Leandro et al. (2017) montrent ainsi qu'ils sont surreprésentés parmi les 123 espèces d'insectes protégées au niveau européen et mettent en avant un « biais morphologique ». Les espèces protégées sont plus grosses et plus colorées que les espèces non protégées : elles sont en moyenne quatre fois plus grosses que les espèces non protégées et sont plutôt bleues, oranges ou vertes alors que la majorité des espèces non protégées sont noires ou marrons. Les hyménoptères et les diptères, qui représentent 40% de l'entomofaune européenne, sont absents de la liste.

métamorphose du bousier et le fait qu'il roule une boule ont été associés à la renaissance du soleil et aux cycles cosmique par les égyptiens dans l'antiquité et la cicada représente en Chine la résurrection et l'immortalité du fait de son cycle particulier - les larves restent enfouies dans le sol pendant des années avant d'émerger (Garland, 1994). Les mondes suggérés peuvent aussi être plus lunaires et lugubres : certains ne s'agitent qu'à la nuit tombée (les papillons de nuit) ou ne prospèrent que dans les endroits sombres, chaud et humides (les blattes), d'autres semblent porteurs de mauvais présages (le Sphinx tête de mort, les mouches)... Leur petitesse peut inspirer de la terreur - on ne sait pas où ils sont, ils peuvent se balader sur nous sans que nous le sentions - ou au contraire alimenter une poésie du minuscule et du détail, comme on peut le voir en Extrême-Orient où ils sont mobilisés pour soigneusement décorer de tout petits éléments de kimonos ou pour écrire des haïkus.

DYNAMIQUES CONTEMPORAINES

L'ambivalence est donc au centre de nos relations avec les insectes. De manière générale, il faut néanmoins reconnaître que leurs existences sont souvent considérées comme insignifiantes (à l'image de la vie d'un éphémère ?) et sont peu valorisées par rapport à celles d'autres animaux, notamment les mammifères⁶. Bien que les insectes vivent un peu partout, les ambitions et projets humains sont restés sourds à leur présence. L'étalement urbain, la forte anthropisation des milieux et leur morcellement, la conversion des terres pour l'agriculture intensive et l'utilisation généralisée des pesticides ont entraîné leur déclin massif (Dirzo et al., 2014; Hallmann et al., 2017; Sanchez-Bayo & Wyckhuys, 2019).

Aujourd'hui, ce déclin inquiète. Dans un contexte où les préoccupations environnementales se font de plus en plus présentes, les enjeux liés à la disparition des insectes commencent à être popularisés et l'importance des insectes soulignée (Diwersy et al., 2020). L'approche fonctionnelle, appliquée aux insectes à partir des années 1970 en écologie, montre qu'ils jouent un rôle central dans divers processus écologiques, tels que la pollinisation (Ollerton et al., 2011), le cycle des nutriments et le recyclage des matières organiques mortes et des déchets (Yang and Gratton, 2014). Ils sont également un important maillon dans les chaînes trophiques puisqu'ils sont une source de nourriture pour les amphibiens, mammifères et oiseaux - 60% d'entre eux dépendent des insectes (Morse, 1971). Ces connaissances, pour la plupart disponibles il y a déjà plusieurs décennies, n'atteignent que depuis peu un public plus large et non-scientifique. Au tournant du 21^{ème} siècle, l'approche utilitariste par services éco-systémiques a contribué à cette diffusion en proposant des quantifications monétaires de leurs fonctions et donc des services qu'ils rendent aux humains. Pour les Etats-Unis, la valeur de ces services écologiques a été évaluée à 57 milliards de dollars par an (Losey & Vaughan, 2006).

Comme esquissé plus haut, les préoccupations grandissantes à l'égard des insectes s'inscrivent dans un contexte où les enjeux environnementaux infusent toutes les sphères de la

⁶ Certains auteurs montrent que les mammifères et les oiseaux reçoivent beaucoup plus d'attention que invertébrés, qui représentent pourtant plus de 97% des espèces animales. Cette surreprésentation des vertébrés au détriment des invertébrés est visible aussi bien dans la recherche scientifique (Titley et al., 2017; Troudet et al., 2017), que les stratégies de conservation (Schuldt & Assmann, 2010), les programmes de sensibilisation et communication (Smith et al. 2010) ou les listes rouges (Donaldson et al., 2016). Au sein des sciences sociales, le constat est le même. Si de plus en plus de travaux tournent le dos à l'anthropocentrisme et opèrent un décentrement en prêtant une plus grande attention aux relations humains-animaux, les « animaux » en question sont souvent des mammifères, et plus précisément des mammifères domestiqués (Leather, 2009; Wilkie et al., 2019). Amèrement, Clark (2016) propose de remplacer l'appellation d'« Animal Studies » par « Mammal Studies » ou « Vertebrate Studies ».

société. Les enjeux liés à l'érosion de la biodiversité et au changement climatique s'imposent ainsi de plus en plus dans l'élaboration des politiques publiques, des réglementations, des lois, et infléchissent les normes sociales de manière générale (que ce soient les comportements, habitudes, usages, pratiques, etc.). Les questions environnementales - et les engagements pris à leur égard - viennent notamment bousculer l'action publique dans sa gestion des territoires. Lutter contre l'érosion de la biodiversité (comme l'annonce la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages de 2016) implique par exemple de remettre en question l'artificialisation croissante des sols, l'utilisation d'intrants chimiques et le système agricole actuel. Mais ces enjeux de territoires ne concernent pas seulement la puissance publique. On remarque ainsi la multiplication d'initiatives citoyennes s'emparant d'espaces d'action spontanés où l'engagement politique se joue dans la transformation de la matérialité des milieux et des territoires (Blanc et al., 2017; Brondeau, 2017). On peut citer, en milieu urbain, les jardins partagés, la végétalisation sauvage (*Green Guerilla*), l'apiculture et l'agriculture urbaine ou encore la mise en place de réseaux de compostage. En milieu rural, des collectifs défendent l'agriculture biologique et paysanne (*Terres de Lien*) ou rachètent solidairement des terres agricoles pour empêcher qu'elles ne retournent à l'agriculture intensive (*La Suite du Monde*). Aussi bien en ville qu'à la campagne, de nouvelles manières de cultiver la terre se diffusent, unies par un rejet des produits chimiques - la permaculture ou la biodynamie, par exemple. Ces pratiques, en permettant de nouvelles expériences sensibles, peuvent changer la manière dont l'individu se situe par rapport à son environnement et aux autres vivants (Clavel & Legrand, 2014). De manière plus générale, à travers ces mobilisations, les citoyens se font les « gardiens et garants d'une nature qu'ils sentent menacée » (Blanc et al., 2017) et dessinent de nouvelles manières d'habiter et de gérer les territoires. Celles-ci peuvent avoir des incidences sur les vies des insectes, que cela soit recherché ou non. En ville, cela peut signifier plus de micro-habitats qui leur sont favorables ou qui les visent directement (les hôtels à insectes, les compositions de massifs de fleurs pensées pour attirer les pollinisateurs). Leur présence et leur diversité peuvent également être valorisées, comme le signe d'un environnement sain par exemple. De même, la législation de plus en plus contraignante sur les produits phytosanitaires dans les espaces non-agricoles favorise leur présence et oblige à repenser les pratiques de lutte à leur égard.

Au-delà de ces nouvelles valeurs environnementales, une autre thématique vient bousculer les normes et pratiques de manière globale : c'est la question animale. Si la revendication de relations plus harmonieuses avec les animaux est déjà présente au XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles (Serna, 2019), les années 1960-70 marquent un tournant dans les mobilisations en faveur des animaux, avec notamment l'articulation par des étudiants-militants d'Oxford de la notion de spécisme : celle-ci est conçue comme une critique systémique de l'exploitation animale, alors que jusque-là prévalait une critique sectorielle (dénonciation de pratiques particulières, pour certains animaux en particulier) (Carrié, 2018). La critique antispéciste se diffuse rapidement aux Etats-Unis, aussi bien dans les milieux militants que dans le champ académique, notamment grâce au philosophe Peter Singer, qui fait le pont entre les deux. À la même époque, les travaux en éthologie et en neurologie sur les mécanismes de la douleur sont mobilisés pour défendre l'idée d'une sensibilité commune aux humains et aux animaux. Même si en France la réception est plus compliquée (le mouvement de libération animale étant accusé d'« anti-humanisme »), les nouvelles générations de militants des années 1990 reprennent l'argumentaire anglo-saxon. Ces différents développements font qu'on

assiste depuis quelques décennies à une plus grande considération de la cause animale, notamment dans la jurisprudence (Canselier, 2015). Elle continue de s'articuler majoritairement autour des thématiques du bien-être animal et de la sensibilité animale, pensés par rapport à l'individu et autour des notions de *douleur* et *d'intelligence*.

PROBLÉMATIQUE

Ce travail propose de s'intéresser aux répercussions de la mise à l'agenda politique de ces deux questions - environnementale et animale - sur les pratiques à l'égard des insectes. Comment les normes liées au bien-être animal et les normes environnementales viennent-elles infléchir les pratiques de gestion à l'égard des insectes ? Plus globalement, il s'agit aussi de prêter attention aux dynamiques de pouvoir à l'oeuvre dans la gestion de l'entomofaune. Quels processus de différenciation/hiérarchisation soutiennent les pratiques de gestion ? Comment l'espace est-il négocié/régulé/construit/défait dans les relations humaines-insectes ? Comment les insectes participent-ils à ces dynamiques ?

SOCLE THÉORIQUE

Ce travail entend s'inscrire dans le sillon dessiné par ce qui a pu être appelé le « tournant posthumaniste », et plus précisément les *Multispecies Studies*.

Les approches post-humanistes critiquent fermement la centralité de l'Homme dans la pensée occidentale et rejettent l'idée d'un exceptionnalisme humain selon lequel l'espèce humaine transcenderait la nature par ses caractéristiques uniques et hors du commun, telles que la raison, le langage, la conscience, la culture, etc... Elles remplacent les ontologies anthropocentriques et dualistes (nature/culture, humain/non-humain, sujet/objet) par des perspectives relationnelles (Hovorka, 2019). Écartant la notion de « nature humaine », ces approches insistent plutôt sur les multiples relations et assemblages qui interviennent dans le processus de *devenir humain* (Haraway, 2008; Ginn, 2017). Elles nous montrent ainsi comment notre croyance en l'exceptionnalisme de l'humain nous a empêchés de reconnaître que nos existences étaient profondément liées et façonnées par d'autres formes de vie et diverses matérialités (Lorimer, 2012; Moore, 2016). En redistribuant l'agentivité (aux vivants non-humains mais aussi aux objets et technologies), les approches post-humanistes entendent opérer un décentrement et attirer l'attention sur les réseaux plus larges dans lesquels l'humain est pris et dont il dépend (Callon, 1986).

Les *Multispecies Studies*, un courant de recherche ayant émergé de l'anthropologie et en expansion depuis quelques années, s'inscrivent dans cette voie. Cherchant une exploration empirique plutôt qu'une spéculation théorique (Smart, 2014), ces approches ethnographiques examinent comment les vies humaines et autres qu'humaines sont enchevêtrées, que ce soit biologiquement, culturellement, économiquement, politiquement (Aisher & Damodaran, 2016; Tsing, 2014). Les autres êtres vivants cessent d'être perçus passivement et dans l'ombre des humains (Kirskey, 2010) : leurs existences et leurs agentivités sont prises au sérieux et mises en avant dans les riches récits relationnels que ces enquêtes offrent. Les insectes sont peu représentés parmi les travaux se réclamant des *Multispecies Studies*, qui ont pour l'instant surtout concerné les mammifères et plus récemment les micro-organismes. Parmi les quelques travaux centrés sur les

insectes, c'est surtout les relations humains-abeilles dans l'apiculture qui ont été traitées (Phillips, 2020), un peu les fourmis (Kirksey, 2013) et quelques travaux concernent les insectes en général (Beisel et al., 2013; Raffles, 2010). Aucune enquête n'a jusqu'à présent abordé les relations humains-insectes sous l'angle des pratiques de gestion au sein de ce courant de recherche.

Il nous reste à souligner que rééquilibrer l'attention accordée aux autres-qu'humains ne signifie pas que l'on efface les dynamiques de pouvoir, la dyssymétrie des relations et les processus de hiérarchisation à l'œuvre : les réseaux relationnels dans lesquels nous sommes pris ne sont pas plats, mais hiérarchiques et différentiels et on pourra s'appuyer sur les travaux au sein des *Animal Studies* qui ont articulé et conceptualisé ces processus de différenciation et hiérarchisation par rapport aux animaux (Arluke & Sanders, 1996; Braverman, 2017). De même, il est important de prendre en compte la dimension spatiale de ces relations et de la relier à ces processus. « Les humains placent les animaux dans divers espaces imaginaires, littéraires, psychologiques et virtuels, et dans divers espaces physiques, que ce soient les maisons, les champs, les usines, les zoos et les parcs nationaux » (Hovorka, 2016:128) et ces organisations conceptuelles et matérielles s'appuient justement sur des processus de différenciation et hiérarchisation. Ces placements cherchent à déterminer « où les animaux appartiennent, où ils doivent aller, combien de temps ils doivent rester et comment ils doivent se comporter, souvent en fonction de l'utilisation que les humains ont des animaux et comment ils souhaitent interagir avec eux » (*idem*). Cette dynamique spatiale n'est pas unidirectionnelle : les animaux exercent leur propre pouvoir par leurs actions (intentionnelles ou non), en acceptant, évitant, ou transgressant les placements humains. Pour l'exploration de ces aspects, les apports des *Animal Geographies* se révèlent cruciaux.

Remarque : J'ai placé des photographies et/ou anecdotes entre chaque grande partie, qu'on peut voir comme des sortes d'interludes.

Je suis assise en tailleur par terre quand je remarque de l'agitation au sol. Je me penche. Trois fourmis sont en train de porter un syrphe mort. Le transport est laborieux, elles n'arrivent pas à maintenir une direction droite, elles font des cercles, des demi-tours, des arrêts brusques : je ne comprends pas pourquoi elles n'arrivent pas à avancer droit. Je me rapproche : le syrphe est encore en vie ! Il se convulse, agite ses antennes, et donne beaucoup de fil à retorde aux fourmis. Une des fourmis lâche l'affaire, elles ne sont plus que deux à essayer de maintenir le syrphe. Au bout d'une minute, une troisième et une quatrième fourmi arrivent en renfort. Tout cela dure encore une dizaine de minutes. Finalement, le cortège étrange disparaît sous une brique. J'étais tellement absorbée par ce mini-combat que j'en ai oublié mon appareil photo. Le lendemain, je retourne m'asseoir au même endroit. Très étonnée, je retrouve le corps du syrphe de la veille ! Je vois maintenant qu'il avait l'abdomen enfoncé et déformé, et qu'il devait déjà être mal en point quand les fourmis sont tombées sur lui. Je le pose dans le creux de ma main et sors mon appareil pour photographier son corps difforme. Comme on peut le voir, deux petites bêtes en ont décidé autrement !



MATÉRIEL ET MÉTHODES

Dans cette partie, nous présenterons d'abord notre site d'études, puis les catégories d'acteurs qui retiennent notre attention et notre corpus, pour enfin présenter la manière dont nous avons mené l'analyse.

TERRAIN D'ÉTUDES

Ce travail prend pour terrain la métropole de Montpellier, qui regroupe 31 communes et compte près de 480 000 habitants. C'est un terrain qui se caractérise à la fois par une forte richesse écologique et par une importante dynamique anthropisation.

L'agglomération montpelliéraine abrite une biodiversité importante du fait de sa mosaïque paysagère agro-écologique façonnée par l'humain depuis des milliers d'années, avec notamment la pratique du pastoralisme (Blondel et al., 2010). On retrouve à l'ouest et au nord des milieux plus ou moins ouverts de garrigues (très riches en entomofaune), à l'est des plaines, au sud en bord de littoral de grands étangs saumâtres et des zones humides, à l'est une mosaïque fine alliant des bosquets et forêts de garrigue et des zones cultivées.

Le bassin méditerranéen est reconnu comme l'un des 34 « hotspots » mondiaux de la biodiversité (Myers et al., 2000) : il y a à la fois des concentrations exceptionnelles d'espèces endémiques et une perte très rapide des habitats. À cet égard, l'agglomération de Montpellier est particulièrement représentative. Elle se caractérise par une forte croissance démographique (plus de 1,5% par an depuis 2010) et une expansion de l'aire urbaine montpelliéraine. Cet étalement urbain s'opère principalement par la consommation d'espaces agricoles, en particulier les vignobles de la plaine littorale (Fabre & Villepontoux, 2006). Ces terres agricoles sont majoritairement converties en sols artificialisés (zones pavillonnaires et commerciales) : entre 2004 et 2012, environ 120 hectares par an ont été artificialisés (Montpellier Méditerranée Métropole, 2015). Notons qu'on assiste à l'émergence, ces dernières années, d'une forme d'agriculture intra-urbaine, impulsée par des associations et citoyens (Perrin et al., 2013).

Des problèmes de pollutions, notamment de l'eau, se font sentir, du fait de l'agriculture, de la pression démographique et de la démoustication. En effet, les opérations de démoustication menées dans les zones humides ont leur part de responsabilité dans ces nuisances. La démoustication du littoral a été amorcée très tôt, dès 1958, au moment de la construction d'imposantes stations balnéaires. L'EID Méditerranée est la première Entente interdépartementale de démoustication à avoir été mise en place au niveau national et depuis une quinzaine d'années,

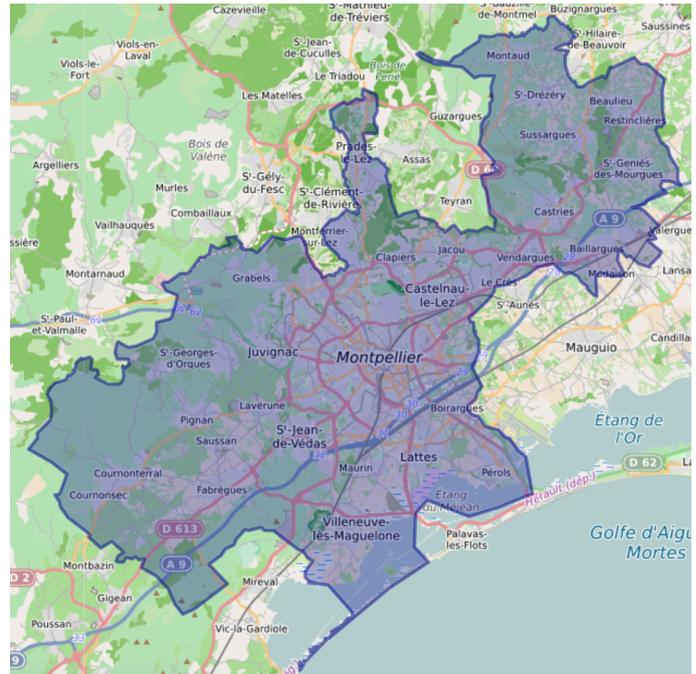


Figure 4. Carte de l'agglomération de Montpellier.

elle doit également gérer la problématique sanitaire que pose l'installation du moustique tigre dans la région.

Ces différentes caractéristiques rendent le terrain d'études propices à une enquête sur la gestion de l'entomofaune.

CATÉGORIES D'ACTEURS

Nous avons pris en compte les acteurs professionnels susceptibles d'avoir des pratiques de gestion à l'égard des insectes et/ou susceptibles d'influencer ces pratiques de gestion. Tous interviennent au niveau de la métropole. Nous proposons une typologisation de ces acteurs en cinq catégories :

- (1) Les acteurs qui se définissent avant tout par leurs activités d'expertise, de production de connaissances sur les insectes et de gestion des données. Parmi ces acteurs, on peut citer les entomologistes salariés de bureaux d'études, ceux qui travaillent dans le milieu associatif, les chercheurs et chercheuses spécialisés.e.s sur les insectes.
- (2) Les acteurs qui se caractérisent principalement par leurs activités de lutte, contrôle et/ou surveillance à l'égard des insectes. Parmi ces acteurs, on peut citer les entreprises de désinsectisation et les opérateurs publics de lutte et de contrôle - l'Entente Interdépartementale de Démoustication, la FREDON pour la santé des végétaux. Ces acteurs peuvent avoir des activités de production de connaissances, mais ce n'est pas leur mission principale.
- (3) Les gestionnaires d'espaces à caractère naturel : gestionnaires de réserves naturelles ou de parcs nationaux, animateurs Natura 2000...
- (4) Les gestionnaires des espaces verts (les jardiniers et le service espaces verts de la Ville).
- (5) Les gestionnaires d'espaces à caractère agricole, ici, les viticulteurs.

TECHNIQUES D'ENQUÊTE

Des entretiens semi-libres (certaines thématiques doivent être couvertes mais la conduite est très libre) et des observations participantes ont été réalisés avec ces acteurs. Il était prévu au départ de faire systématiquement une observation pour chaque acteur, mais la situation sanitaire a rendu cela impossible et nous avons dû revoir nos ambitions à la baisse, en faisant plutôt une ou deux observations par catégories d'acteurs. À travers ces entretiens (et quelques observations), il s'agissait de mieux cerner :

- Leurs *pratiques* : comment conçoivent-ils leur rôle ? Quels insectes ciblent-ils ? Que font-ils pour les gérer ? Quels outils mobilisent-ils ? Quels gestes font-ils ? De quels cadres réglementaires et juridiques sont-ils dépendants pour leurs activités ? Sur quels espaces interviennent-ils ? Leurs pratiques changent-elles en fonction des espaces ? Quelles évolutions ont connu leurs activités ?
- Leurs *rapports aux insectes* : de quelles manières parlent-ils des insectes ? Est-ce qu'ils mentionnent plutôt leurs habitudes, leurs écologies, leurs habitats, les nuisances qu'ils engendrent, leur beauté, leur dangerosité, leur absence... ? Sur quoi portent-ils leur attention ? Quelles anecdotes racontent-ils sur eux, quelles métaphores mobilisent-ils ? Qu'est-ce que cela provoque

en eux lorsqu'ils tuent des insectes ? Est-ce qu'ils évoquent la souffrance/le bien-être des insectes et est-ce que cela motive certaines de leurs actions ? Dans quelles circonstances ont lieu leurs rencontres avec les insectes ? Quels objets médiatisent leurs rencontres ? Quels affects sont présents (ou non) ?

- Leurs *positions personnelles* : quelles ont été leurs trajectoires de vie ? Peut-on déceler des frictions ou des décalages entre ce qu'ils sont amenés à faire dans le cadre de leur travail et des engagements plus personnels qui sont les leurs ? Que pensent-ils de la situation écologique actuelle ? Que disent-ils du déclin des insectes ?

Bien sûr, les protagonistes humains ne sont pas les seuls présents : les insectes sont des protagonistes à part entière eux-aussi. Nous comptons sur les observations pour pouvoir offrir des descriptions et des récits sur les insectes qui ne soient pas dépendants des dires des acteurs, mais comme tout a été un peu chamboulé, nous avons dû nous adapter. Le compromis que nous avons trouvé a été d'être attentif, pendant l'analyse, à toutes les traces d'agentivité des insectes. Prendre au sérieux leur agentivité est important, car les formes que vont prendre les gestions de l'entomofaune sont en grande partie liées à eux. Comment, par leurs caractéristiques, les insectes contraignent-ils les actions des humains qui cherchent à les gérer ? Comment leurs manières de bouger, de se déplacer, de se reproduire, de se nourrir, d'habiter - de vivre, en somme - viennent faciliter ou au contraire contrarier les aspirations des humains ? Comment réagissent-ils aux actions des humains et comment sont-ils impactés par celles-ci ? Comment résistent-ils ?

Tout au long, il s'agit de rendre compte de la spatialité des relations humains-insectes. Sur quels espaces la présence des insectes est-elle tolérée/appréciée/recherchée/combattue/détestée, etc. ? Quels territoires les humains reconnaissent-ils aux insectes et quels territoires reconnaissent-ils pour eux ? Quelles frontières (physiques ou psychiques, symboliques, imaginaires) les humains dressent-ils entre eux et les insectes ? Comment les insectes transgressent-ils ces limites ? Quelles formes peut prendre la cohabitation humains-insectes ? (Et bien sûr, à chaque fois, préciser de quels insectes on parle, le bloc « les insectes » n'ayant pas beaucoup de sens...).

CORPUS

Comme nous pouvons le voir sur le diagramme ci-dessus, 22 personnes composent le corpus final. Nous en avons interrogé 24, mais nous en avons écarté deux (des chercheurs non situés à Montpellier car nous avons déjà une surreprésentation de chercheurs). Le diagramme qui suit offre une description plus détaillée de l'échantillon. Nous avons souhaité rendre visible la séparation entre les acteurs dont l'activité principale tourne autour de la production de connaissances et ceux qui se caractérisent principalement par leurs activités d'expertise. Nous avons également rendu visible le rapport qu'ont les différents acteurs au terrain, c'est-à-dire (1) s'ils interviennent sur le terrain ou s'ils ont plus des activités d'encadrement, en bureau, ou des activités de recherche en laboratoire, et (2) sur quels types de terrain ils se rendent s'il y en a.

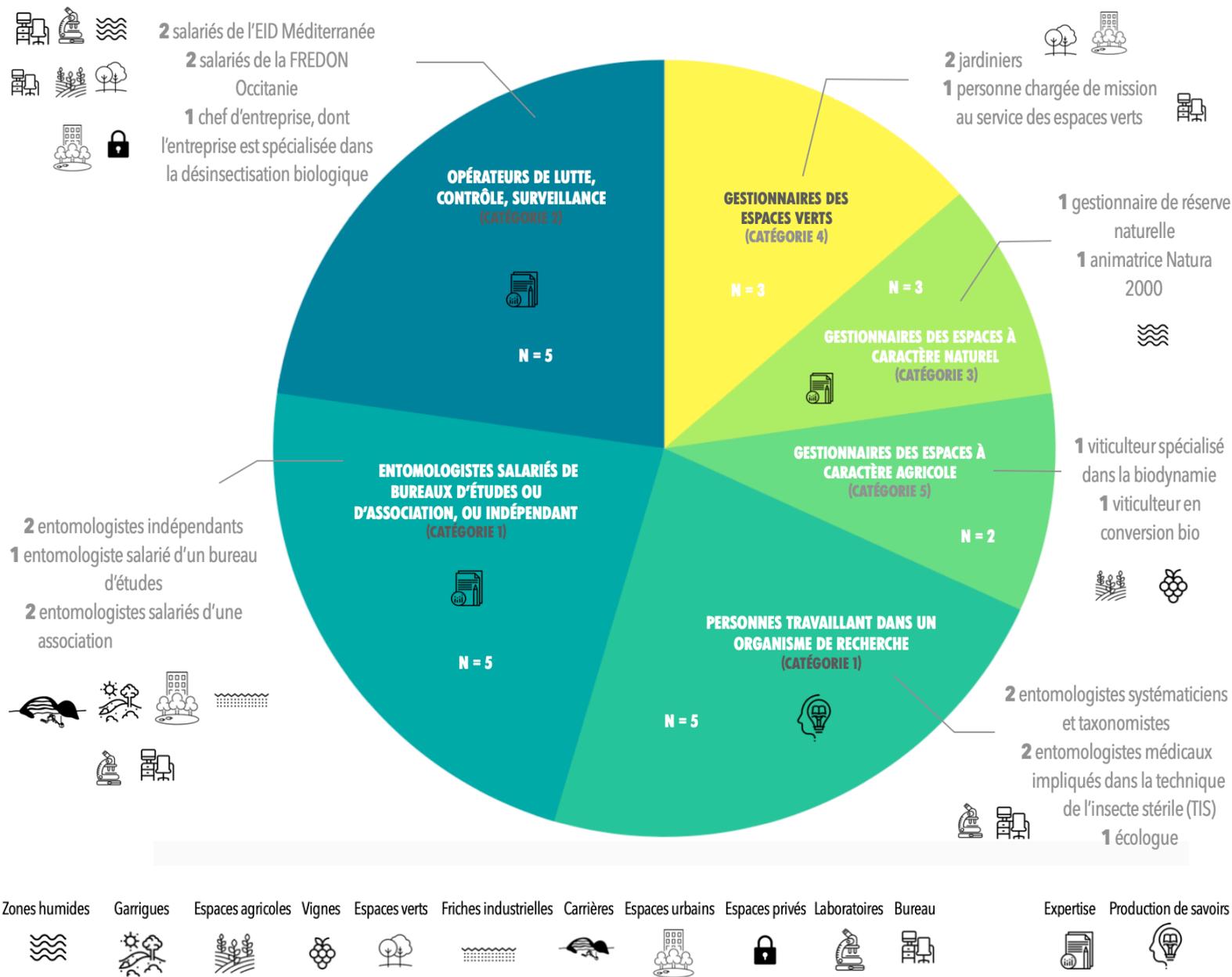


Figure 5. Échantillon détaillé.

Quelques remarques sur notre échantillon. La catégorie 1 est surreprésentée. C'est dû à la fois à la diversité des profils qu'englobe cette catégorie - ce qui nous a poussé à faire plusieurs entretiens pour chaque profil - et à la fois au fait que le stage se déroule lui-même dans un centre de recherche et que les contacts soient faciles avec ce milieu. Les hommes sont également surreprésentés (figure 6), mais cela reflète en partie des observations déjà faites du caractère très masculin du milieu entomologique (Matthews, 1992). Parmi les seules femmes que nous avons pu interroger, une était chercheuse, une animatrice Natura 2000 et une chargée de mission à la ville. Elles sont totalement absentes des catégories entomologistes salariés et indépendants, agriculteurs, jardiniers, et opérateurs de lutte et de contrôle.

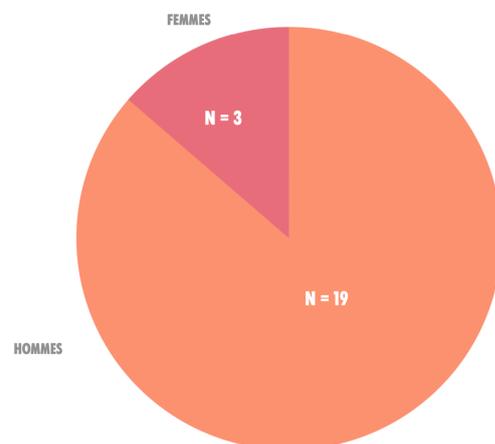


Figure 6. Ratio hommes/femmes au sein de l'échantillon

Nous avons cumulé près de 30h d'entretiens et 16h d'observations. Les entretiens ont tous été retranscrits intégralement. Ils duraient en moyenne 1h20. Le plus court a duré 55 minutes et le plus long environ 3h.

De manière générale, il a été facile d'obtenir des entretiens avec les différents acteurs. C'était particulièrement aisé pour les chercheurs et chercheuses, probablement du fait d'une certaine solidarité entre personnes évoluant dans le monde académique et peut-être une volonté d'aider les plus jeunes qui s'engagent sur ce chemin parce qu'on a été soi-même à cette place par le passé. Les deux entomologistes systématiciens (également entomologiste dans leur temps libre) m'ont quant à eux reçue sans même me poser de question et je crois que c'est lié à la culture partagée par les entomologistes qui fait que l'on se doit de répondre aux sollicitations de personnes intéressées par les insectes mais moins expérimentées, qui ont besoin de l'expertise d'entomologistes plus aguerris, et ce de manière désintéressée (gratuite). Plusieurs entomologistes rencontrés ont évoqué cette sorte d'entraide tacite et d'échanges de prestations, qui ne doivent surtout pas être monétisées. Enfin, la moyenne d'âge relativement basse (la plupart des interrogés ont entre 30 et 40 ans) a peut-être également joué.

Il reste à souligner que cette recherche comportait son lot de difficultés. La diversité des acteurs à interroger était probablement la plus grande. Il y a toujours un coût d'entrée quand on commence une recherche sur un milieu que l'on ne connaît pas, mais normalement on peut rapidement capitaliser au fur et à mesure des rencontres et du temps qui passe et gagner en aisance. Dans cette étude, étant donné la forte hétérogénéité des milieux, il n'était pas vraiment possible de capitaliser sur les connaissances et la familiarité acquises dans un milieu pour le transposer à un autre. Pour chaque catégorie, il fallait repartir de zéro. L'autre grande difficulté était la technicité des savoirs (noms latins, vocabulaire de l'écologie, classe Insectes extrêmement diverse) et mon absence de compétences dans ces domaines. Cela aurait pu poser un problème de crédibilité auprès des acteurs, mais en choisissant de préciser mon parcours et en me plaçant en position d'apprenante, je crois avoir évité ce genre de réaction.

MÉTHODE D'ANALYSE

Pour analyser le matériel récolté, nous avons d'abord lu et relu les retranscriptions. À partir de ces lectures, et en s'appuyant sur les questions qui guident notre recherche, nous avons sélectionné des thématiques générales. Il a ensuite fallu, pour chaque thématique, délimiter les éléments qui seraient les plus pertinents pour analyser cette thématique. Des tableaux comparatifs ont enfin été élaborés pour chaque thématique, en fonction des éléments pertinents. On pourra trouver l'ensemble de ces tableaux en annexe. Ici, je présente simplement quelles thématiques ont été choisies et les subdivisions qui ont été faites pour chaque thématique. Ces différentes thématiques et subdivisions ont été remplies pour chaque interrogé, comme on peut le voir dans les tableaux en annexe. Cela a permis de comparer plus facilement les interrogés entre eux et de mieux visualiser les tendances qui se dégageaient.

Tableau 1. Les thématiques et les subdivisions sélectionnées pour élaborer les tableaux comparatifs.

Thématiques générales	Détails					
<i>Parcours de vie</i>	Lieu où a grandi l'interrogé	Intérêts dans l'enfance	Personnes/ moments marquants	Études, carrière pro	Motivations	
<i>Comment ils parlent des insectes</i>	Insectes mentionnés	Précision jusqu'à l'espèce (jamais/ parfois/souvent)	Noms latins utilisés (oui/non)	Erreurs faites dans la classification (un animal est considéré comme un insecte alors que ce n'en est pas un)	Description anatomique détaillée/ comportement	Catégorisations qu'ils font entre insectes
<i>Pratiques de gestion</i>	Les insectes faisant l'objet de pratiques de gestion	Actions en faveur des insectes	Actions en défaveur des insectes	Outils, techniques, savoir/pouvoir	Ce qui contraint/ limite leurs actions	Évolutions mentionnées de leurs pratiques
<i>Écologisation des pratiques</i>	Formes d'écologisation des pratiques et/ ou meilleure prise en compte des insectes (oui/ non et lesquelles)	Raisons qui expliquent ces évolutions (évolutions des normes réglementaires, évolutions des normes collectives, volonté propre...)	L'interrogé manifeste une sensibilité écologique dans sa vie privée (engagement associatif, certains choix de vie, etc.)			
<i>Mise à mort et hiérarchisations</i>	Cadre de la mise à mort	Effets émotionnels de tuer	Justifications entourant la mise à mort	Hiérarchisations faites entre insectes	Comparaisons faites avec d'autres groupes taxonomiques	
<i>Relations humaines-insectes</i>	Le lien qui se crée	Les émotions ressenties				
<i>Naturalisme, entomologie</i>	Se considère comme naturaliste (oui/non)	C'est quoi être naturaliste pour eux	Leurs activités naturalistes	Leur « dada »	Frictions	
<i>La crise écologique actuelle</i>	Qu'est-ce qui les interpellent	Qu'est-ce qu'ils ressentent	Qui/quoi est responsable selon eux			



La première personne que j'ai rencontrée pour cette recherche était Alain, un écologue. Dans son bureau, il y a des insectes sous toutes les formes : sculptures, jouets, œuvres d'art... Une immense photographie est également accrochée au mur. C'est la tête d'une petite fourmi, Lasius niger, prise au microscope électronique à balayage. Je la fixe, intriguée. Alain me demande si je remarque quelque chose. Je regarde encore la photo, mais je ne vois rien de particulier, alors je réponds que non. Il m'explique que c'est une tête parfaitement symétrique et que ça ne peut pas exister, dans la réalité. Il a modifié la photographie originale et dupliqué un seul côté de la tête symétriquement à la verticale pour produire une symétrie parfaite. Généralement, poursuit-il, personne ne le remarque, parce que c'est une tête d'insecte. On serait choqué de voir une tête humaine parfaitement symétrique, mais les insectes, c'est désincarné, ce n'est pas vraiment vivant, alors on ne remarque pas, on n'y fait pas attention. Il a fabriqué cette image pour montrer notre indifférence face aux insectes.



R É S U L T A T S

Dans cette partie, je fais des constats assez généraux et factuels sur ce qui a pu ressortir des entretiens et des observations, avec cinq entrées thématiques : le parcours de vie, la gestion des insectes, mise à mort et considérations morales, le lien entre les insectes et les communautés épistémiques. L'articulation d'une argumentation se fera dans la partie discussion.

PARCOURS DE VIE

Si l'on s'intéresse au parcours de vie des différentes personnes interrogées, on peut mettre en évidence des différences assez frappantes entre catégories. La catégorie 1 - celles et ceux qui se caractérisent avant tout par leurs activités d'expertise, de production de connaissances sur les insectes - est celle qui se distingue le plus des autres. C'est particulièrement visible dans l'enfance. Les personnes de cette catégorie ont souvent eu, étant enfant, un intérêt très poussé pour le vivant autour d'eux, en particulier la faune, et cet intérêt se traduisait dans une observation rigoureuse des animaux qui les intéressaient. Vivarium, élevages de chenilles, jumelles, guides d'identification, activités de collections, supplications auprès des parents pour se faire offrir un microscope, abonnement à des revues animalières ou des magazines naturalistes... Des expérimentations un peu hasardeuses étaient menées sur les bêtes qu'ils trouvaient : arracher les pattes de sauterelles pour les mettre dans des boîtes de tic-tac, brûler des fourmis avec une loupe, dissection de bestioles pour regarder à l'intérieur, attraper des lézards... Les animaux les plus cités sont souvent ceux qui sont le plus accessibles e/ou visibles : lézards, grenouilles, escargots, insectes, poissons, oiseaux - les dinosaures, mentionnés à plusieurs reprises, sont la seule l'exception.

Tableau 2. *Activités qu'avaient les enquêtés de la catégorie 1 durant leur enfance.*

<i>Types d'activités</i>	<i>Exemples</i>
Observer, ramasser	<p>Je partais avec mes jumelles quoi, j'observais les piafs. (Julien)</p> <p>Quand j'étais gamin, je savais pas qu'à l'époque il y avait une législation sur la protection des espèces, mais il y a longtemps que j'avais chopé des œufs de grenouilles que j'élevais en vivarium pour les relâcher ensuite. (Simon)</p> <p>On se baladait, on allait ramasser les têtards... (Tristan)</p>
Faire des élevages, faire des collections, faire des expériences	<p>Déjà à quatre, cinq ans j'élevais des chenilles dans ma chambre quoi. [...] Quand j'étais petit et que je voyais un papillon au bord de la route, je demandais à mon père de s'arrêter, et il s'arrêtait une fois sur dix. Donc ça m'exaspérait. (Philippe)</p> <p>Depuis tout petit je veux être scientifique en fait. Donc très tôt j'ai eu des hobbies assez étranges. J'avais des cabinets de curiosité chez moi, des bibliothèques avec énormément de livres en sciences naturelles notamment, en astronomie. [...] Si tu veux, mes jouets en dinosaures, je les classais selon leur apparition dans l'évolution. (Alain)</p> <p>Mon père m'aidait, il m'aidait à faire des boîtes.... Je me rappelle on prenait des grandes boîtes de chocolat, on collait les bouchons et je piquais ça avec des trucs comme ça oui. Oui, je ramassais tout ce que je pouvais ramasser. (Arnaud)</p>
Lectures de magazines naturalistes, de revues animalières	<p>C'était pas des bouquins ultra scientifiques mais tu vois, j'étais abonné à des <i>Science et Vie</i>, des <i>Images Doc</i> à l'époque, je sais pas si tu connais <i>Images Doc</i>... C'était pareil, c'était des petits bouquins comme ça que tu recevais, je crois que c'était des mensuels. Ça traitait des sujets mais de tout, la faune, la flore, en Afrique, partout dans le monde. Du coup avec ma sœur on se régalaient, on regardait ça on se disait « putain, c'est trop bien ! ». (Tristan)</p> <p>Tout ce que j'ai pu trouver comme bouquin, comme article dans les revues, les revues sur la vie des animaux, il y avait toujours un ou deux articles sur les insectes en quelques pages, alors je découpais ces articles, je lisais ça, les récits des gars qui racontaient des insectes... (Jacques)</p>

Ainsi, sur les dix personnes qu'englobe la catégorie 1, sept avaient déjà des activités naturalistes poussées étant enfant, dont quatre qui s'intéressaient déjà spécifiquement aux insectes. Notons que les personnes intéressées par les insectes sont souvent celles qui ont les activités les plus rigoureuses, exigeant le plus de patience - faire un élevage, faire une collection - et ce, souvent à un âge très jeune. Un interrogé, Arnaud, raconte ainsi s'être rendu enfant au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris avec sa collection de cérambycidés sous le bras et qu'il avait demandé à rencontrer le spécialiste des cérambycidés (ce qui lui avait été accordé). C'est un profil qui se distingue des enfants généralistes dans leur approche naturaliste, mais nous y reviendrons plus tard.

Au sein des autres catégories, l'intérêt pour la nature et les animaux est quelque chose de récurrent, mais ce n'est pas un intérêt qui est suivi d'activités spécifiques. Les personnes interrogées utilisent des termes assez vagues et généraux : aimer être dehors, être intéressé par la nature, être intéressé par les animaux. Elles sont moins expansives et leurs récits sont moins détaillés que les récits des personnes de la catégorie 1. Seules deux personnes (sur 12) font état d'activités naturalistes poussées lorsqu'ils étaient jeunes.

Lorsqu'on essaye de voir quels facteurs peuvent influencer sur le fait de s'adonner à des activités naturalistes enfant ou pas, on se rend compte que ce qui distingue principalement les personnes de la catégorie 1 des autres, c'est le fait d'avoir eu une personne marquante dans leur entourage - soit dans leur cercle proche (famille), soit dans leur cercle plus éloigné (amis de la famille, professeurs) - qui a éveillé ou encouragé leur intérêt pour des activités naturalistes. Ainsi, 5 personnes sur les dix de la catégorie 1 évoquent une personne marquante dans l'enfance, contre deux seulement sur douze pour toutes les autres catégories. Lorsqu'on élargit et que l'on prend en compte les études, 9 personnes sur 10 déclarent avoir été marquées par une personne en particulier - dans ce cas, des professeurs. Ils sont également nombreux à raconter des événements précis les ayant marqués dans leur enfance et adolescence. On n'observe pas ce phénomène pour les autres catégories.

La plupart des personnes marquantes appartiennent à la famille proche. Cela peut être un père apiculteur, une mère qui aurait aimé être biologiste et qui encourage son enfant dans cette direction, ou un grand-père qui transmet sa passion :

Mon grand-père était entomologiste amateur et donc... Il m'a, il m'a initié à ça très jeune... [...] Il avait une grosse collection et échangeait avec énormément de pays dans le monde entier quoi. Il leur envoyait des papillons français en échange de papillons indiens, malgaches, d'un peu partout quoi. [...] En gros, moi quand j'étais petit, j'habitais à l'étranger mais je venais le revoir pendant toutes les vacances. Il avait ses collections, on élevait des insectes ensemble, je lui ramenaient des bestioles de là où j'habitais, voilà comment ça m'a passionné quoi. (Philippe)

Cela peut également être la rencontre avec une personne appartenant au cercle amical de la famille. Jacques raconte, avec une précision assez impressionnante, la rencontre qui a changé sa vie avec un lépidoptériste. Je laisse le récit en entier car il est évocateur :

C'est comme Obélix qui est tombé dans la marmite quand il est petit quoi. Quand on est tombé dans la marmite, les effets sont permanents pour le restant de la vie. Moi je suis tombé dans la marmite à l'âge de 11 ans. [...] Et je me souviens j'étais avec ma mère, je sais pas où était parti mon paternel, et on était un petit cercle de 3-4 personnes et y'avait un médecin dans ce petit cercle qui parlait et ce médecin s'intéressait aux papillons. On dit qu'il était Lépidoptériste hein, les amateurs de papillons c'est des Lépidoptéristes, il avait une collection de papillons et il était assez calé hein. Je l'ai revu longtemps plus tard et je lui ai dit « vous savez que c'est vous qui êtes à l'origine de ma vocation quand même, enfin qui l'avait déclenché en tout cas ? ». Et alors il se tourne vers

moi et me dit : « Mais jeune homme, pourquoi ne collectionnez-vous pas les papillons ? ». Et puis bah je lui réponds que je ne voyais guère que des papillons blancs du chou pas très sexy - enfin, j'employais pas ce terme à l'époque mais bon, pas très attrayant - et que, pfff, je voyais pas pourquoi je devrais acheter des papillons pour en faire une collection. Et alors il me dit : « mais détrompez-vous jeune homme, y'a des quantités de papillons d'une beauté extraordinaire ici, en France, autour de vous, et vous n'avez pas besoin d'acheter de papillons ou d'aller à l'autre bout du monde, vous pouvez ici trouver des papillons magnifiques ». AH. Pouf, ça a fait ni une ni deux ! J'avais repéré déjà une librairie qui était dans le village, en Ardèche - où j'habite toujours d'ailleurs et où on passait nos vacances à l'époque - dans la vitrine j'avais repéré un petit bouquin sur les papillons, ces petits guides, là, d'initiation. Et le lendemain, je l'ai acheté. Et là, c'est là que... J'avais été préparé mais la foudre m'est tombée sur la tête quoi ! [...] C'était un bon petit panorama, c'était bien fait parce que ça montrait un peu les gueules qu'avaient les papillons français quoi, en tout cas les gros, parce que les petits ça n'en parlait pas. Mais les gros papillons, c'était un échantillonnage assez représentatif avec des photos. C'était un bouquin en photos couleurs. Wouah j'ai trouvé ça absolument fabuleux et j'ai aussitôt voulu avec mes parents qu'on aille chasser les papillons, ça devait être la veille du retour à Paris et on a improvisé une espèce de filet, de flacon de chasse avec de l'éther, de l'éther de pharmacien bon... Et puis j'ai dû ramasser mes premiers papillons, mes premières sauterelles, parce que évidemment ça a débordé les papillons tout de suite, une sauterelle, une libellule, un papillon de jour...

La figure 7 nous permet de mieux visualiser comment la catégorie 1 se distingue des autres :

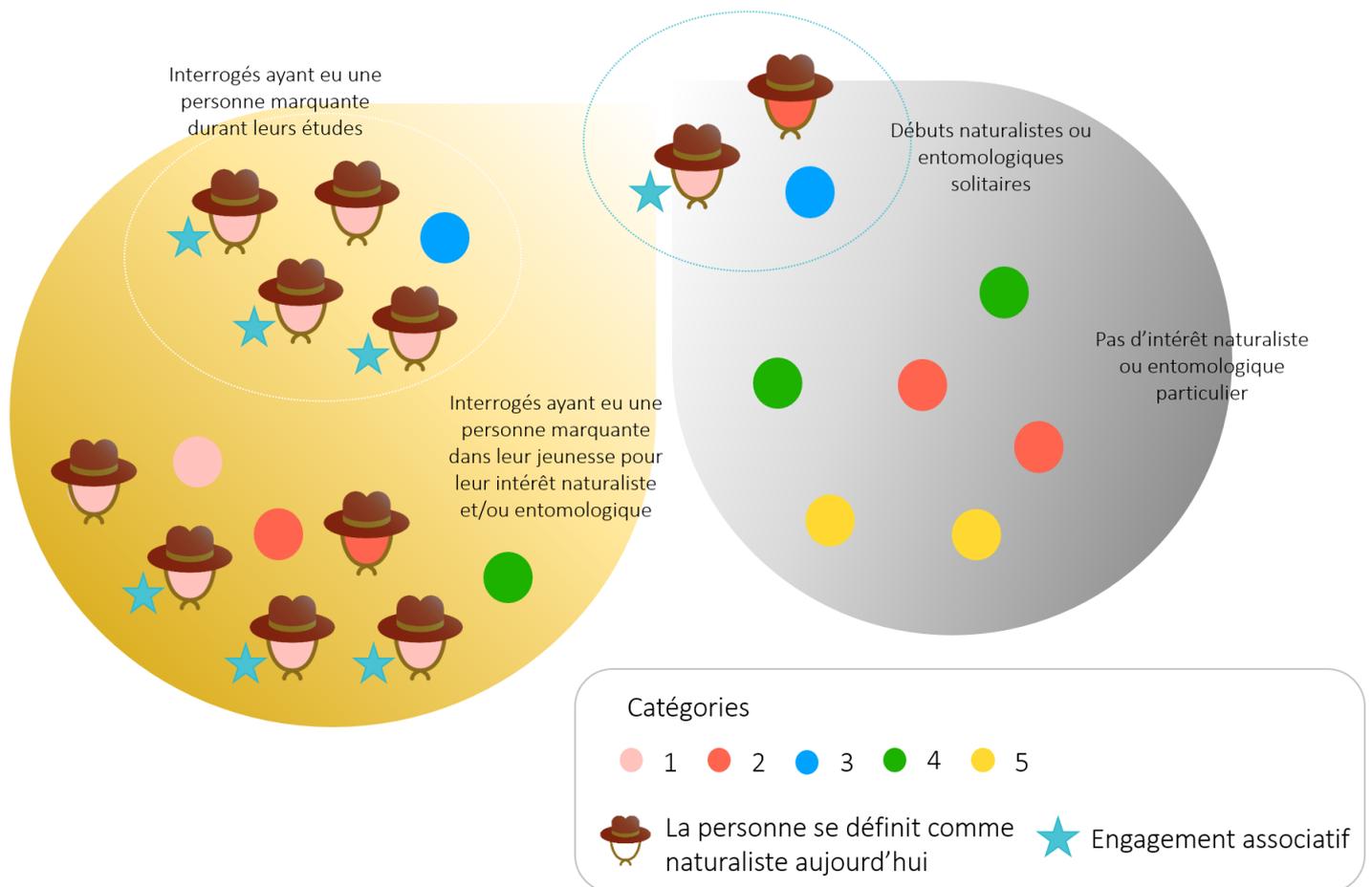


Figure 7. Comment les interrogés de la catégorie 1 se distinguent particulièrement des autres catégories.

Ce schéma nous permet de constater que (1) l'influence d'une personne en particulier est beaucoup plus présente pour les interrogés de la catégorie 1 que pour toutes les autres catégories,

(2) l'intérêt naturaliste développé jeune perdure la plupart du temps à l'âge adulte, (3) assez logiquement, la plupart des personnes qui se considèrent comme naturalistes font partie de la catégorie 1, et (4) ceux qui se considèrent naturalistes se distinguent par leur engagement associatif important, essentiellement dans le milieu naturaliste et/ou entomologique.

Enfin, si l'on s'intéresse maintenant aux motivations des interrogés, à ce qui les a poussés à faire le métier qu'ils font et à s'engager dans la voie qu'ils ont choisie, on retrouve la même coupure entre la catégorie 1 et les autres catégories. Les personnes de la catégorie 1 donnent des motivations plus spécifiques que les personnes des autres catégories. Les motivations premières au sein de la catégorie 1 sont d'enrichir la connaissance sur les insectes (4/10), de développer des alternatives aux intrants de synthèse et diminuer l'impact sur des humains sur les insectes non-cibles (3/10) et de sensibiliser les autres au sort des insectes (2/10). Dans les autres catégories, les motivations sont plus générales : agir en faveur de l'environnement, remplir une mission de service public, travailler en extérieur, « avoir un impact concret » (souvent, cette expression est utilisée en opposition à la recherche fondamentale). Quelques-uns (4/12) n'avancent pas de motivation particulière.

LA GESTION DES INSECTES

De quels insectes parle-t-on ?

Lorsque l'on regarde les insectes faisant l'objet de pratiques de gestion, on se rend compte que les insectes qui concentrent l'attention sont soit les « nuisibles », soit ceux protégés par la législation européenne et nationales ou ceux qui bénéficient d'une relative popularité (les pollinisateurs). On peut faire quelques indications très générales :

- Si les acteurs évoquent des insectes, c'est principalement pour parler d'insectes « nuisibles » (10 acteurs sur 22), c'est-à-dire ceux qui causent des dégâts sur les plantes ou qui posent des enjeux sanitaires. Les espèces les plus mentionnées parmi ces nuisibles sont le moustique-tigre *Aedes albopictus* (ordre Diptera), la cicadelle responsable de la maladie des vignes de la flavescence dorée *Scaphoideus titanus* (ordre Hemiptera), et le tigre du platane *Corythucha ciliata* (ordre Hemiptera).
- 8 autres évoquent les groupes au sein desquels on retrouve des espèces protégées au niveau européen : papillons, libellules, orthoptères, coléoptères. Ce sont principalement les entomologistes salariés de bureaux d'études, d'associations ou indépendants, et les gestionnaires d'espaces naturels qui citent ces groupes.
- L'intégralité des insectes qui font l'objet de pratiques de gestion directement en leur faveur font partis des groupes suivants : papillons, libellules, orthoptères, coléoptères, abeilles.
- 2 personnes estiment que la gestion des insectes ne les concerne pas dans leur travail (dont un jardinier et une animatrice Natura 2000).

Au final, lorsque l'on regarde les insectes qui sont mentionnés par les interrogés et qui font l'objet de pratiques de gestion sur le terrain, on se rend compte qu'ils appartiennent tous à huit ordres, et que ce sont souvent les mêmes espèces qui sont mentionnées. Les deux graphiques qui suivent permettent de visualiser les insectes faisant l'objet de pratiques de gestion (figure 8) et ceux visés par des actions de contrôle et de lutte (figure 9).

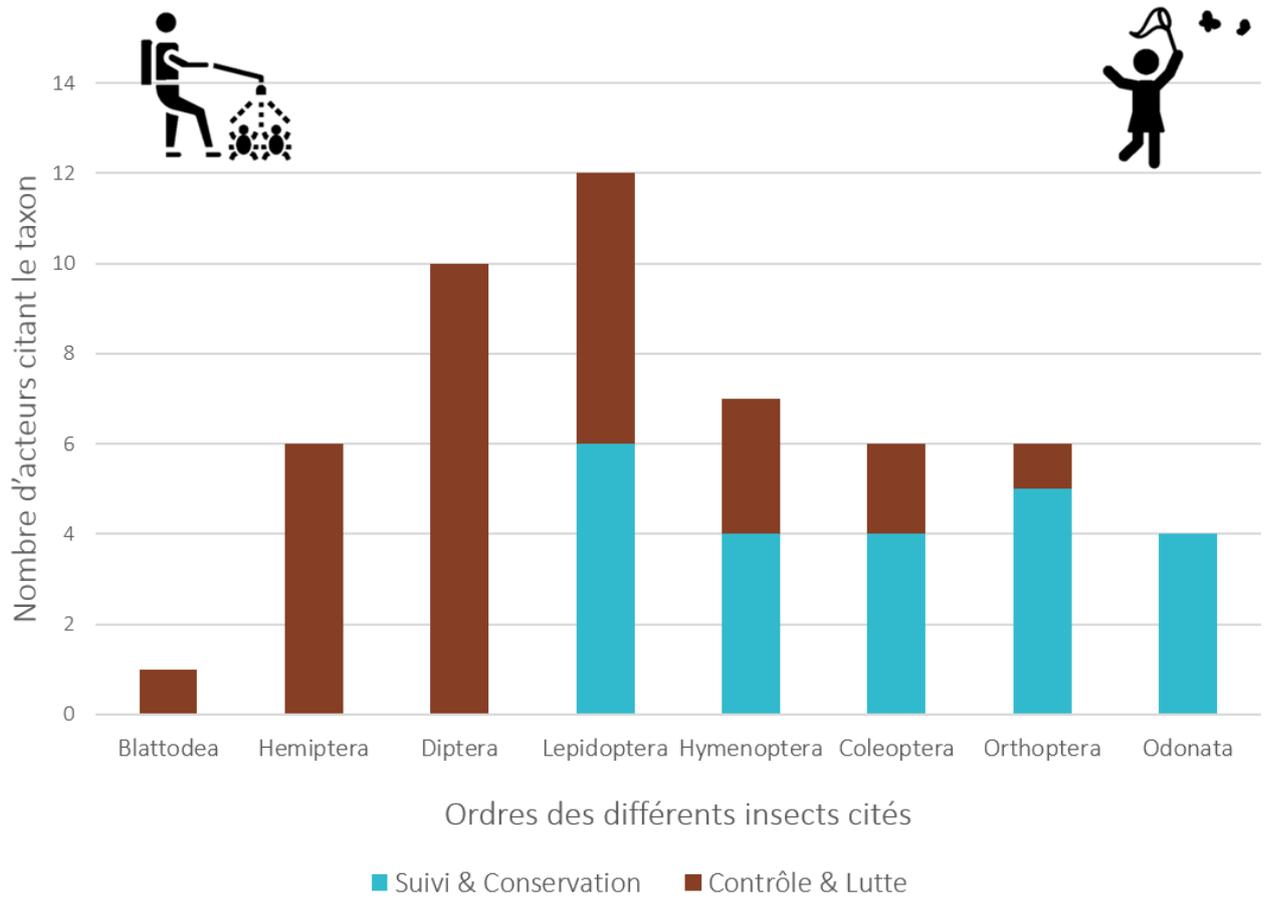


Figure 8. Les insectes (jusqu'à l'ordre) visés par des pratiques de gestion (que ce soit suivi et conservation, ou contrôle et lutte)

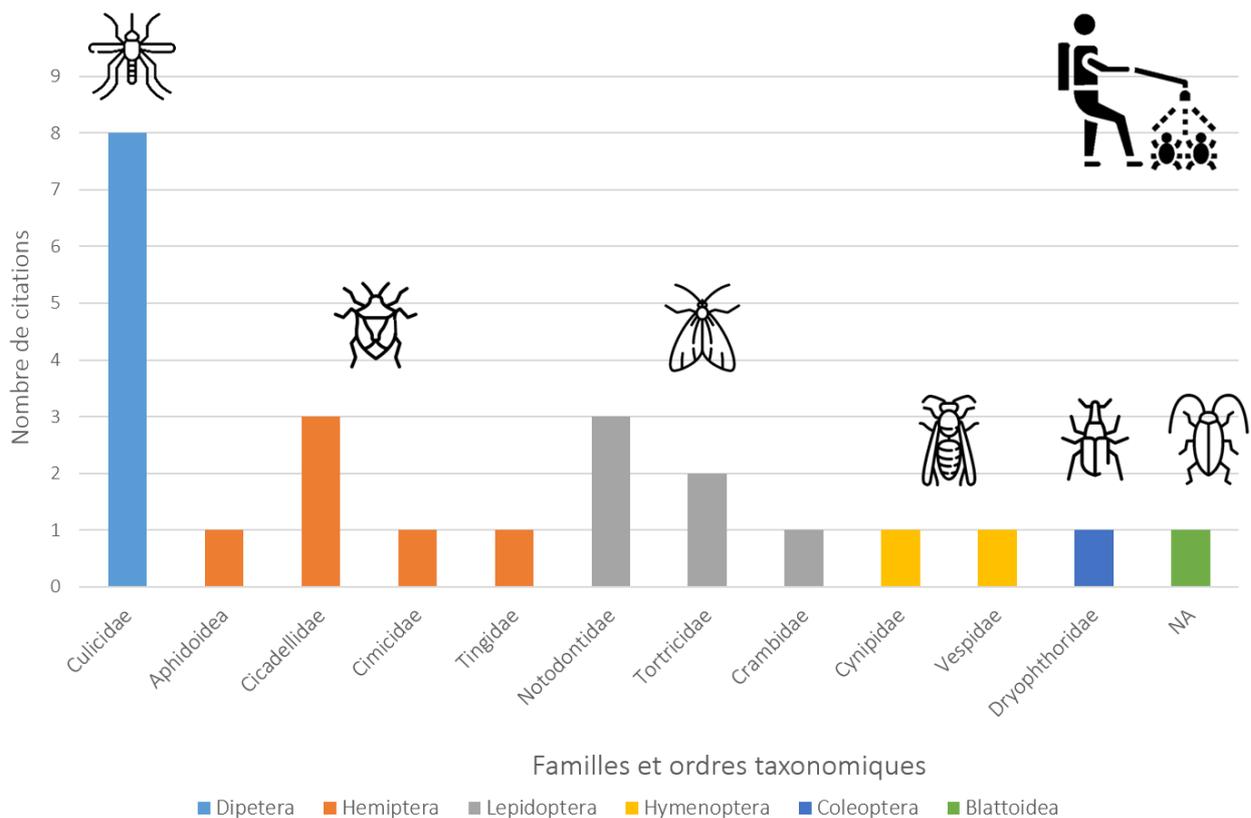


Figure 9. Les insectes (jusqu'à la famille) visés par des actions de contrôle et de lutte.

Comment expliquer que ce soit surtout ces taxons qui concentrent l'attention ? Je donnerai quelques premières indications générales, mais je discuterai plutôt de cette question dans la partie suivante.

Les insectes « nuisibles », « ravageurs », sont ceux qui concentrent le plus d'effort de la part des humains car ils posent des enjeux économiques, sanitaires, ou vitaux aux êtres humains. Étant donné la diversité des enjeux qu'ils soulèvent, une large variété de branches disciplinaires et de secteurs sont engagés dans leur étude et dans la lutte contre eux. La multiplicité d'acteurs engagés fait que ces insectes sont très étudiés et que beaucoup de financements, y compris dans la recherche, leur sont consacrés. Si l'on prend en compte la métropole de Montpellier, la plupart des centres de recherche où on trouve des personnes ayant pour objet d'études les insectes (CIRAD, INRAE) se consacrent aux insectes nuisibles. Une personne qui souhaite se lancer dans une carrière académique sur les insectes aura beaucoup plus d'opportunités et de facilité à trouver un financement pour sa thèse si elle choisit d'étudier un organisme nuisible.

Certains entomologistes que j'ai rencontrés, qui étaient en fin de carrière et qui avaient fait toute leur carrière dans le même organisme de recherche, se désolaient qu'il n'y ait pas de jeunes pour prendre la relève et s'inquiétaient de la disparition de l'expertise pour certains groupes d'insectes très spécifiques, que très peu de gens connaissent. Sauf que lorsqu'on regarde la manière dont est structurée la recherche aujourd'hui et comment s'obtiennent les financements, on se rend compte que c'est probablement moins un manque d'intérêt de la part des jeunes que le fait que les financements disponibles poussent l'effort de recherche vers certains insectes en particulier (et donc, les insectes qui posent des enjeux aux humains). Ces entomologistes en fin de carrière sont entrés dans le monde de la recherche d'une manière qui n'est plus possible aujourd'hui, c'est-à-dire sans diplôme et uniquement sur la base de leurs compétences en systématique et taxonomie. Aujourd'hui, le doctorat est une étape obligatoire et pour sa carrière générale, il y aura forcément plus d'opportunités en choisissant un organisme nuisible (tout simplement parce que les structures demandeuses sont nombreuses et variées). La disparition de savoirs très pointus, sur des bêtes qui ne posent aucun enjeu particulier aux humains (comprendre, aucun enjeu économique, sanitaire, vital), est principalement due à l'organisation actuelle de la recherche et à son financement. Un autre chercheur, plus jeune que les deux entomologistes évoqués (une quarantaine d'années), constate lui aussi la disparition des savoirs, mais pointe du doigt, cette fois, l'organisation de la recherche :

Mais comme y'a pas d'argent, y'a de moins en moins de personnes qui le font. Pendant très longtemps y'en avait quand même au Museum des gens, parce que c'était pas des financements par projet, on pouvait se permettre de faire une carrière sur les staphylins. C'est gens-là sont partis à la retraite, pas remplacés, les savoirs se perdent. [Soupir]. Il y a des pans entiers des insectes, notamment tous les petits insectes de moins de 3 millimètres, noirs, qu'on n'étudie plus du tout et qu'on n'étudiera plus du tout je pense. En tout cas pas avec ces approches-là académiques, classiques. (Alain)

Le fait que ce soit pratiquement systématiquement les papillons, libellules et orthoptères qui sont cités par les acteurs œuvrant à la protection des insectes s'explique par la logique introduite par les listes de protection, utilisées pour de multiples de gestion et/ou d'aménagement du territoire,

comme la séquence Éviter-Réduire-Compenser et les principales sources de financement disponibles lorsqu'on souhaite travailler sur les insectes (Cardoso et al., 2011). La majeure partie des activités professionnelles des entomologistes interviewés (qu'ils soient salariés de bureaux d'études, salariés dans le monde associatif ou à leur compte) tourne autour d'inventaires faits pour répondre à cette séquence, que ce soit les études d'impact, les dossiers de dérogation ou le suivi de mesures compensatoires. Il y a parfois des exceptions (un suivi pour un parc national, par exemple), mais globalement, leurs activités s'inscrivent dans la séquence ERC. Il y a plusieurs raisons à cela. Les exigences introduites par la séquence E-R-C ont entraîné une demande pour l'expertise des entomologistes et les différentes études et dossiers à fournir dans le cadre de cette séquence sont progressivement devenus une source de revenus importante pour les entomologistes. Les autres structures qui pourraient être intéressées par leur expertise sont souvent des structures publiques, qui n'ont pas énormément de moyens. Aujourd'hui, si l'on souhaite travailler sur les insectes (et en dehors de la recherche), les possibilités ne sont pas très diversifiées. L'implication des entomologistes rencontrés dans la séquence E-R-C explique que les groupes qui reviennent soient les papillons, libellules, orthoptères et dans une moindre mesure les coléoptères : ce sont uniquement les espèces à enjeux majeurs, c'est-à-dire celles protégées par la législation européenne, qui sont prises en compte dans la séquence E-R-C, et ces espèces appartiennent à ces trois groupes. Dans le cadre de leur travail, ils se concentrent donc sur les espèces patrimoniales :

En fait nous dans notre bureau d'études on cible vraiment trois groupes. C'est du coup les orthoptères, les lépidoptères, c'est les papillons, et les odonates, c'est les libellules. Ces trois groupes parce que dedans t'as des espèces protégées, des espèces vulnérables. [...] L'idée c'est de parcourir toute la zone qu'on a à étudier, mais en ciblant du coup forcément les habitats où on s'attend le plus à avoir des espèces à enjeux, protégées ou vulnérables. (Julien)

Les insectes, bénéficiaires indirects de l'écologisation générale des pratiques

Si l'on exclut les personnes dont le travail concerne directement la préservation des insectes, on constate que la majorité des pratiques ayant un impact positif sur les populations d'insectes ne visent pas *volontairement* les insectes. Les insectes ne sont pas ciblés en soi mais bénéficient de l'écologisation générale des pratiques : ils sont donc favorisés indirectement, parce que les normes collectives évoluent et entraînent un changement général des pratiques - une des seules actions que nous avons pu relever qui les vise directement est l'installation d'hôtels à insectes. Détaillons.

On remarque une tendance générale à l'écologisation des pratiques (toutes catégories confondues), sous l'effet principalement de l'évolution des normes réglementaires et des attentes sociétales. La législation de plus en plus contraignante sur l'usage des produits phytosanitaires est l'évolution la plus citée par les différents acteurs (presque la moitié). Elle n'a néanmoins pas le même impact selon les catégories. Pour les opérateurs de lutte, de contrôle, de surveillance, les méthodes de lutte changent. Les produits utilisés sont moins agressifs et plus ciblés. Par exemple, l'EID a banni les produits agissant par contact et n'utilise plus que le Bti (*Bacillus thuringiensis israelensis*) pour gérer les moustiques des marais, un produit contenant une toxine sensée s'activer uniquement dans le tube digestif du moustique - donc plus sélectif que les produits utilisés par le passé. Selon un entomologiste qui y travaille : « avant on y allait au marteau, maintenant on y va au pinceau ».

Les alternatives biologiques se développent, y compris pour un usage privé : les pièges à phéromones sont commercialisés tout comme les pièges à CO² pour les moustiques et certaines entreprises de désinsectisation - qui ne sont pas soumises aux mêmes normes que les opérateurs publics - commencent à se spécialiser dans la lutte biologique.

Les chercheurs participent à ces évolutions en tentant de développer et de diffuser de nouvelles techniques de lutte, portés par les avancées réalisées dans le champ de la biologie moléculaire et de la génétique. Certains chercheurs rencontrés participaient ainsi à la diffusion de la technique de l'insecte stérile (TIS), principalement utilisée pour les ravageurs des cultures et les moustiques vecteurs de maladies.

Les agriculteurs s'approprient ces techniques, en partie parce les approches traditionnelles marchent de moins en moins, en partie parce que la demande sociétale en faveur d'une agriculture biologique est très forte. Un des deux viticulteurs rencontrés était en conversion bio, pas par conviction personnelle, mais parce que la pression qu'il ressentait était devenue trop forte.

Les nouvelles normes environnementales ont également une influence sur la manière dont est gérée la nature en ville. Le zéro phyto est la norme et les gestionnaires des espaces verts tentent d'élargir encore un peu plus les zones où le zéro phyto s'applique (les cimetières et les pelouses des stades). Dans un contexte où les normes environnementales prennent plus de poids, les pratiques de gestion changent également : les appareils électriques sont privilégiés aux appareils thermiques, les initiatives de végétalisation de la ville et d'agriculture urbaine sont encouragées à travers différents dispositifs, la fauche tardive se généralise. Ces différentes pratiques ont un impact positif sur les insectes.

Nuances

Quelques nuances sont à apporter. Déjà, soulignons que moins d'un quart des personnes de notre échantillon évoque une évolution positive des pratiques (6/22). Ces personnes se retrouvent dans seulement deux catégories : la catégorie 1 et la catégorie 3 (gestionnaires des espaces naturels). Lorsqu'on s'intéresse à ce que ces personnes ont en commun, on remarque que ce sont celles ayant déclaré être très pessimistes, voire déprimées, face à la situation écologique actuelle. Ce sont des personnes qui tiennent les discours les plus alarmistes et qui sont le plus impactées émotionnellement par la crise écologique. Ces personnes-là ne voient pas la législation plus contraignante sur les produits phytosanitaires, elles voient que les pesticides sont encore utilisés massivement. Elles soulignent également que les tendances lourdes responsables selon elles de la destruction du vivant - l'anthropisation, le primat de l'économie sur le reste, le court-termisme des décisions politiques - ne montrent pas de signe de ralentissement. Ces personnes sont effarées par l'ampleur des désastres en cours et sont extrêmement pessimistes sur notre capacité collective à opérer les changements nécessaires. Nous y reviendrons dans la discussion.

Enfin, les tendances soulignées plus haut sont moins valables lorsque les enjeux sanitaires (et parfois économiques) sont élevés. Ainsi, quand il s'agit de la lutte anti-vectorielle contre *Aedes Albopictus*, l'EID continue d'utiliser des produits agressifs et à spectre large. De même, certains insectes vecteurs de maladies hautement contagieuses pour les plantes des cultures font l'objet d'une lutte obligatoire, avec des produits agressifs. Voici ce que dit un des viticulteurs à propos des traitements qu'il est obligé de faire contre la cicadelle responsable de la flavescence dorée :

Ça tue tout. Ça flingue tout, c'est pas sélectif. [...] J'ai un ami là, en fait il a un domaine qui est isolé, et quand il traite, pendant 24h, il n'y a plus un insecte. Il entend plus rien. Pendant un jour, il n'entend plus un insecte. (Valentin)

MISE À MORT ET CONSIDÉRATIONS MORALES

Les catégories 1 et 2 sont les catégories les plus concernées par la mise à mort (je n'inclus pas les viticulteurs car ils sont tous deux dans une agriculture biologique). Les justifications sont très différentes selon le cadre de la mise à mort, c'est-à-dire selon qu'elle se fasse dans le cadre de prélèvements (pour des inventaires, les collections, la recherche) ou dans le cadre d'une lutte contre les nuisibles.

Dans le premier cas, les personnes interrogées expriment parfois du scrupule, et précisent bien « ne pas le faire pour le plaisir ». Elles enchaînent généralement sur un discours visant à justifier les prélèvements. Trois grandes justifications sont avancées par ces acteurs : (1) les prélèvements d'entomologistes ne représentent rien par rapport aux autres causes de la mort des insectes (destruction des habitats, pesticides, simple usage de la voiture pour se rendre sur le terrain), (2) On prélève pour mieux connaître et donc pour mieux préserver *in fine*, il y a un objectif de connaissance, ce n'est pas une mort gratuite, cela s'inscrit dans une démarche scientifique, et (3) les populations d'insectes sont nombreuses, le prélèvement n'a pas un grand impact.

Tableau 3. Les justifications avancées pour le prélèvement.

Types de justification	Exemples
Les prélèvements d'entomologistes ne représentent rien par rapport aux autres causes de la mort des insectes	<p>Après derrière, dans le prélèvement, je me dis que dans toute ma vie, tous les systèmes de piégeage ou de filet et que j'ai en place pour prélever et sacrifier des espèces, si c'est même pas 1% par rapport à l'utilisation de mon véhicule lors de mes déplacements, tout ce que j'ai pu tuer sur l'autoroute. Et c'est même pas comparable par rapport à un gars qui met des pesticides et du glyphosate dans son champs... (Simon)</p> <p>Mais les prélèvements, c'est... Les proportions... Bon imaginons un mec qui ramasse cent abeilles dans son été... [...] Par contre, si vous installez un champ en agriculture intensive, alors là ! Vous allez annuler définitivement les biotopes des bêtes, il n'y en aura plus du tout ! C'est... La différence, ce n'est même plus la même, ce n'est même plus le même ordre de grandeur ! Vous comparez... Vous comparez, je ne sais pas moi... Le pic Saint Loup à l'Himalaya, même pire... Vous comparez le tas de terre au fond du jardin à l'Himalaya... Ce n'est pas du tout le même ordre d'échelle, il ne faut pas tout mélanger ! (Jacques)</p>
On prélève pour mieux connaître et donc pour mieux préserver <i>in fine</i>, but scientifique	<p>Tu relativises un petit peu en te disant voilà effectivement c'est pas cool je tue un individu mais c'est quand même à terme qu'on aura une meilleure connaissance et qu'on pourra dire « attention, y'a un enjeu là ». (Julien)</p> <p>Pour la connaissance, pour pouvoir après mieux déterminer ce qu'il se passe. Si tu te fermes les yeux constamment en voulant ne pas faire ce qu'il faut pour reconnaître telle ou telle espèce, bah tu ne vas peut-être pas empêcher un projet, tu ne vas peut-être pas empêcher des dommages plus globaux en fait sur la bête. (Tristan)</p> <p>Les prélèvements qu'on fait c'est toujours à but scientifique. [...] Je pense que y'a une part aussi de connaissances qui fait appel à du légal, c'est-à-dire que quelque fois, il faut avoir un individu pour l'étudier sur la bino. (Simon)</p>
Les populations d'insectes sont nombreuses, le prélèvement n'a pas un grand impact	<p>On arrivait à se déresponsabiliser en évoquant le fait que les insectes avaient des populations tellement grandes qu'au final l'impact du piège on le considérait comme minime. (Alain)</p> <p>Tu te rends compte en fait que c'est pas la collecte d'un ou deux individus qui va remettre en cause la population quoi. C'est pas, si tu veux, un aigle ! Où tu vas prendre un individu enfin c'est chaud, là tu impactes une bonne partie de la population. Et du coup là les insectes, après je généralise, mais du coup sur une population d'une centaine ou de mille individus. (Julien)</p>

On peut par ailleurs esquisser une éthique du prélèvement : il y a certaines règles tacites à respecter, on ne prélève pas n'importe où et n'importe comment. Déjà, tant que c'est possible, il faut éviter le prélèvement. Si on peut identifier à vue, en attrapant puis en relâchant l'insecte, alors il ne faut pas prélever. Si les critères d'identification ne sont pas externes, alors on se doit d'être raisonnable dans les quantités prélevées et d'adapter ses prélèvements à la taille de la population. Surtout, on ne doit pas faire de prélèvements dans un but lucratif : ils doivent uniquement être à vocation scientifique et doivent avoir une visée de protection. Il y a un « juste retour » à apporter à l'espèce prélevée :

Si on a besoin de prélever pour les tuer, pour mieux comprendre, il faut que derrière il y ait un juste retour, en termes de connaissances, en termes de protection. [...] Ce que je déteste par-dessus tout, c'est les gens qui en font le commerce. Ça pour moi... Si on prélève, c'est pas pour que ça finisse dans une boîte en train de pourrir, il faut que ça soit utilisé. Et que ça ne soit pas vendu. Ça doit se faire à travers des échanges mais jamais qu'il y ait derrière du profit. (Simon)

Dans le second cas (pour les personnes impliquées dans la gestion d'insectes nuisibles), il semble que le statut de nuisible justifie à lui tout seul la mort. Les personnes interrogées ne se sentent pas tenues d'avancer de justifications. Certaines ne comprennent d'ailleurs même pas ma question lorsque je leur demande si ça leur pose problème parfois de tuer ces insectes et l'interprètent autrement - ils comprennent « rencontrez-vous des problèmes techniques pour les tuer » ou « est-ce que cela engendre des problèmes de santé pour les gens qui les traitent », tant il est évident que la mise à mort d'insectes nuisibles ne soulève aucun dilemme moral. D'ailleurs, un insecte nuisible vaut encore moins qu'un mammifère nuisible : Laurent, un désinsectiseur que j'ai rencontré, qui fait de la lutte biologique, s'offusque quand je lui demande s'il utilise le même piège qu'il utilise pour les blattes et pour les rats (un plateau avec de la glu). Il me dit qu'il n'est pas « méchant » et que ce serait « dégueu » de tuer un rat avec un piège à glu. Par contre, ça ne l'est pas quand ce sont des blattes. De même, la capture vivante est une possibilité pour le rat et elle est encadrée : il doit lui laisser de l'eau et de la nourriture dans le piège et le relâcher au bout d'un jour maximum. Lorsque je lui demande si des alternatives de ce genre existent pour les insectes, il trouve l'idée saugrenue : « non, les insectes, on veut les voir vite morts ».

La mort des insectes nuisibles laisse indifférent. On a l'impression qu'ils ne sont même pas perçus comme des êtres vivants. Un échange que j'ai eu avec Cécile, chercheuse travaillant dans le développement de la technique de l'insecte stérile pour les moustiques, en témoigne :

- (Cécile) On les voit même même plus comme des êtres vivants en fait, quand ils sont en cages en laboratoire.
- (Moi) Et comment vous les voyez ?
- Bah comme un matériel de travail en fait. Je ne sais pas trop avec quoi faire la comparaison, mais je pense que c'est un peu la même chose avec un cuisinier, ou je sais pas, ça fait partie de... On les voit comme des données potentielles.

De manière générale, les insectes ne sont pas concernés par l'évolution des normes sur le bien-être animal et disposent de très peu de protection juridique. Seules 123 espèces sont protégées au niveau européen (sur les plus de 105 000 connues en Europe), et même cette protection minimale est peu respectée : les bureaux d'études ne font généralement pas les demandes d'autorisation pour le prélèvement d'espèces protégées (les procédures sont lourdes) et il n'y a de toute façon pas de contrôle - du moins, c'est ce qu'ils constatent. Il n'y a pas non plus de normes de bien-être

concernant leurs conditions dans les élevages, seulement des normes sanitaristes et sécuritaires (pour les insectes de quarantaine). Ils n'ont pas à passer de formation au « bien-être animal ».

Il y a un encadrement par rapport à la qualité, à l'hygiène, mais ça sera pas par rapport au bien-être animal, par exemple. Ils ne sont pas concernés par ces réglementations-là. (Cécile)

De toute façon, quand on pense à la condition animale, qui pense aux insectes ? C'est du non-vivant. C'est vrai, légalement c'est du non-vivant. Y'a un flou. (Alain)

On note néanmoins, au sein de la catégorie 1, que la question de la mise à mort des insectes est de plus en plus prise au sérieux. Elle est davantage évoquée par les jeunes entomologistes (ceux qui ont entre 30 et 40 ans). Cela se traduit très concrètement par un déclin de la pratique de la collection matérielle, peu à peu remplacée par la collection photographique et le recours à des applications et des sites en ligne pour rentrer ses observations et ses données. Aucun entomologiste de la plus jeune génération que j'ai rencontré ne fait de collection pour son loisir. Même les entomologistes plus âgés, qui auparavant étaient des collectionneurs, y ont de moins en moins recours. Le constat qu'ils font, dans leur pratique personnelle, du déclin des insectes, les pousse à ne plus prélever d'insectes en dehors de leur travail. Deux personnes ont également déclaré avoir changé leurs pratiques suite à la réaction d'un enfant. L'un a limité drastiquement ses prélèvements et cessé toute collection, l'autre (chercheur) a commencé à réfléchir à des techniques d'identifications non létales.

Autant quand j'étais adolescent, j'ai eu une période où j'avais envie de faire une collection avec toutes les familles et tout, mais maintenant ça m'est passé complètement et j'en fais plus du tout. Et c'est en grande partie parce que mon fils il est pire que moi au niveau... Il est hyper naturaliste aussi mais il supporte pas qu'on tue un animal, que ce soit un poisson ou un insecte. Et comme j'ai fait énormément d'activités avec lui, je... J'ai été amené à de plus en plus faire de la manipulation, de l'élevage éventuellement, et même j'en fais de moins en moins. Mais essayer de prélever le moins possible, donc prendre des photos, faire des listes, mais ne pas tuer en fait les animaux que j'observe. (Philippe)

Je me rappellerai toujours d'un enfant qui est venu me voir alors que je chopais des vers de terre, même si c'est pas des insectes mais... Moi je mets mes vers de terre dans l'alcool et tout. Il vient me voir et il me dit : « Ah monsieur le ver de terre qu'est-ce qu'il lui arrive ? ». J'étais là « il fait dodo »... Et voilà. Et je me suis dit, mais en fait c'est super compliqué de sensibiliser sur la richesse du vivant avec des trucs morts. Alors ça peut se faire hein, je mets pas en cause les collections scientifiques qui sont vraiment des trésors, mais est-ce qu'au quotidien on peut pas amputer moins, est-ce que les photos c'est pas suffisant, est-ce que les impressions 3D par exemple... [...] On a regardé, on a monté un petit stage de M1 qui s'est très bien passé, on a eu de super résultats, qu'on a du mal à publier d'ailleurs parce qu'on continue de nous reprocher la méthode, comme quoi on pourrait pas identifier des fourmis sur photo. Bah nous on en a identifié plein. Donc y'a des espèces pour lesquelles on a pas besoin de les tuer. (Alain)

Ce constat d'une plus grande sensibilité à la mort des insectes ne doit cependant pas masquer le fait que c'est la mort de *certain*s insectes qui peine et attriste. La personne qui a décidé de cesser ses activités de collectionneur pour son fils et qui déclare par ailleurs être embêté par la mort d'un papillon est aussi la personne qui ne comprend pas ma question lorsque je lui demande si ça lui pose parfois un problème de tuer des moustiques et des mouches tsé-tsé. Le constat est le même avec Cécile, qui déclare que ça lui poserait un problème de tuer une abeille ou un papillon, mais ne voit même pas les moustiques comme des êtres vivants :

Je pense que j'aurai plus de difficulté à tuer des abeilles, clairement. Ou des papillons. Ouais. En fait c'est peut-être le statut de ravageur qui... [silence]

Deux poids deux mesures. De la même façon, Émilie, gestionnaire d'espaces naturels, me déclare ne surtout pas vouloir tuer les libellules (son « dada ») et les sauve dès qu'elle en voit, mais ne manifeste pas d'état d'âme particulier pour les autres insectes. Certains entomologistes rencontrés - qui ont également des activités entomologiques pour le loisir - travaillent par ailleurs à enrichir la connaissance sur des nuisibles, pour qu'on puisse mieux lutter contre eux. C'est donc surtout la mort des insectes auxquels on tient, et surtout, qui ne nous causent aucune nuisance, qui déclenche des réticences.

En dehors de ces processus de hiérarchisation plus subtils et personnels, quatre grands types de hiérarchisations entre insectes sont visibles dans nos entretiens et observations. La fracture la plus récurrente est celle opérée entre les insectes nuisibles et les insectes « utiles », « bénéfiques ». Cette opposition est évoquée explicitement par huit acteurs sur 22, uniquement par des personnes elles-mêmes impliquées dans la gestion des nuisibles. Les autres hiérarchisations les plus courantes sont celles faites par les acteurs de la conservation entre (1) les espèces patrimoniales, protégées et les espèces qui ne bénéficient pas de protection, que nous avons déjà évoquées, et (2) les espèces communes/banales et celles qui sortent de l'ordinaire, c'est-à-dire les espèces que l'entomologiste voit régulièrement, qui font partie de son champ d'expérience ordinaire (les « banalités »), et les espèces qu'il croise beaucoup plus rarement, qui provoquent souvent des émotions fortes. Enfin, une hiérarchisation qui revient souvent, et qui n'est pas propre à une catégorie en particulier, concerne l'opposition entre espèces endémiques et espèces invasives, les premières étant valorisées par rapport aux secondes.

Tableau 4. *Les hiérarchisations opérées entre insectes.*

<i>Types de hiérarchisations</i>	<i>Exemples</i>
Insectes utiles > insectes nuisibles	Là où on est confronté aux insectes, ce sont principalement des insectes ravageurs. Mais les insectes bénéfiques, on n'y a pas trop... Le sujet n'est pas abordé. Nous, ça va être les insectes qui vont venir faire du mal aux plantes, ça on les connaît bien. (Patrice)
Espèces patrimoniales, protégées > espèces non protégées	Et après, si tu connais d'autres groupes d'insectes ou quoi, et bien tu les notes aussi, ça fait un plus dans le dossier, ça montre que l'entomo connaissait d'autres espèces et que l'inventaire a été fait sérieusement et voilà. Après, ça n'impacte pas plus que ça. Ce qui compte pour eux, c'est papillons, libellules, criquets sauterelles, et coléoptères, parce que tu as des espèces protégées dans les coléoptères. Et que là-dedans, tu aies repéré le maximum d'espèces protégées. (Tristan)
Espèces extraordinaires > espèces communes/banales	[Notes de terrain, avec Maxime] Une abeille butine sur une Astéracée. Je lui montre, il s'approche avec son filet. « Après, les trucs qui butinent sur les Astéracées ou les plantes jaunes, ça va pas être révolutionnaire. » [...] Il capture une autre abeille du genre antophora et la met dans son tube. « Il y a 99% de chance que ce soit une banalité mais... On sait jamais. » C'est des choses qui sortent un peu de la rengaine du coup des inventaires. Parce qu'effectivement quand tu fais des inventaires tu tombes souvent sur les mêmes espèces et malgré que voilà y'en a des milliers, c'est souvent les mêmes espèces qui reviennent et quand t'en as une qui sort du lot, putain ça te donne un peu d'entrain, ça donne envie ! Ça te motive à aller sur le terrain quoi, parce que tu vois des trucs un peu nouveau ! (Julien)
Espèces endémiques > espèces invasives	Moi quand je vois un camarguais là, j'ose pas le tuer, je suis content ! Je me dis « c'est un camarguais, il est de chez nous celui-là ! ». Le moustique tigre c'est un enfer, un enfer. (Patrice) Mais en fait, la mouche tsé-tsé ça me pose beaucoup plus de problème par exemple que le moustique tigre parce que la mouche tsé tsé c'est une espèce endémique, qu'il y avait en Afrique bien avant qu'il y ait l'homme. Donc en fait, quand on la combat dans son milieu, on l'éradique de l'endroit où elle a toujours été quoi. Et donc ça me pose beaucoup plus de problèmes que d'éradiquer un insecte que l'on vient d'introduire quoi. Et je suis plus intéressé par l'éthique d'éradiquer carrément l'espèce ou la population que par la souffrance d'un individu. (Phillippe)

LE LIEN AUX INSECTES

Quels liens se créent, ou pas, avec les insectes ? Est-ce que cela peut nous aider à comprendre pourquoi les insectes sont exclus des considérations sur le bien-être animal ?

Ce qui ressort, c'est la difficulté même d'établir un lien avec les insectes. La comparaison avec les mammifères est souvent avancée pour souligner le contraste : « c'est pas un mammifère, on se projette pas », me dit Arnaud, pourtant entomologiste passionné. Le manque d'interactions, la difficulté de se faire comprendre et de comprendre, l'absence de communication - même gestuelle, sont des obstacles à l'établissement d'un lien, notamment affectif :

Le rapport avec les insectes, il ne peut pas être le même que celui qu'on peut avoir avec des animaux domestiques par exemple. Et du coup, tu peux pas créer de lien affectif, très peu. Pour moi, franchement, tu vois j'ai un chat, y'a vachement d'interactions, et du coup c'est quelque chose que tu vas pas forcément retrouver avec les insectes. (Simon)

Alain, écologue, évoque aussi le « côté désincarné » des insectes : « y'a pas de chair », « y'a un côté bijou, désincarné, minéral presque, de ces bêtes-là ». « C'est comme si je regardais des cailloux », continue-t-il. Pour lui, les insectes soulèvent des enjeux d'altérité radicale :

Moi, ce que je trouve intéressant, c'est que ça interroge sur l'altérité. Ouais. C'est-à-dire que c'est du vivant, il faut le respecter, mais en même temps c'est très différent de nous. Très différent en tant qu'individu mais aussi en tant que société. C'est ce que je présente en cours. Une société de fourmis y'a pas d'équivalent dans les 10 000 et quelques groupes sociaux humains. C'est *différent* [insiste]. Le fonctionnement d'une pelouse constituée de brins d'herbes c'est différent, c'est pas humain, il faut accepter aussi je pense quand on est humain que ce qui nous entoure est non-humain. Et c'est pas pour ça qu'il faut pas le respecter mais il faut éviter de caler nos schémas de pensée et nos concepts humains.

L'extrême différence qui nous sépare des insectes est également soulignée par Jacques. Celui-ci me fait part d'une réflexion qu'il s'est fait lorsqu'il menait un projet de recherche à la Grotte Chauvet - recenser les espèces qui y vivent aujourd'hui, et non pas les ossements d'animaux préhistoriques, déjà très étudiés. Dans cette grotte, m'explique-t-il, il y a des dessins. Des dessins de bisons, de lions des cavernes, d'oiseaux, mais aussi d'insectes. Or, me dit Jacques, il y a une différence énorme entre la manière dont ils ont dessiné les mammifères et les oiseaux, et celles dont ils ont dessiné les insectes. Les mammifères sont représentés « de manière parfaitement réaliste, figurative et même saisissant de vie », « ils comprenaient ce qu'ils dessinaient ». Par contre, les dessins des insectes manquent cruellement de cette précision et de cet aspect vibrant de vie. Jacques tente d'expliquer cette différence :

On est des mammifères, donc quand on voit un lion des cavernes, quand on voit un bison, eh bien, on comprend que ça c'est l'œil, que ça c'est l'oreille, ça c'est le museau, ça c'est une truffe... Bon nous on a un nez, on n'a pas de truffe... La bouche, les pattes avant c'est comme les bras, les pattes arrières c'est comme les jambes. Sans faire d'anatomie comparée, et bien avant Cuvier, les gens avaient compris ça. Donc ils comprennent ce qu'ils voient. Par contre oui, quand ils voient un insecte... Quand l'homme préhistorique, et puis l'homme d'aujourd'hui, lambda, qui n'a pas de connaissances scientifiques sur les insectes, quand il voit un insecte, il ne sait pas trop quelle partie est quoi parce qu'on a aucun élément de comparaison dans notre expérience humaine, même corporelle, et dans l'expérience quotidienne... On a pas de référents, la tête c'est où... Souvent les gens interprètent complètement de travers les structures des bestioles qu'ils voient. Et c'est normal, parce qu'ils n'ont pas d'éléments comparatifs, ils n'ont pas les outils conceptuels pour comprendre ce qu'ils voient. Ce qui fait que les seuls insectes figurés à la grotte Chauvet sont complètement non-figuratifs. Les gars n'avaient pas du tout la finesse d'analyse de la morphologie de l'insecte comme ils en ont d'un mammifère à quatre pattes.

Les insectes perturbent « l'expérience humaine », « l'expérience quotidienne » : ils ne ressemblent à rien de ce qui nous est familier. Cette difficulté à se projeter, à ressentir de l'empathie, le fait qu'ils nous paraissent un peu « simples » même parfois (le moustique est « un peu bête » me dit Philippe, la coccinelle n'est « pas très intelligente » selon Arnaud), explique en partie pourquoi nous avons du mal à faire entrer les insectes dans nos considérations morales.

Même parmi les entomologistes les plus férus, c'est-à-dire les personnes qui leur consacrent énormément de temps (et parfois d'argent), on remarque cette difficulté à créer du lien. Ils éprouvent, bien sûr, des sentiments très positifs à leur égard. Ils peuvent être impressionnés par leurs comportements complexes, être admiratifs de leur beauté - « la beauté elle peut être aussi discrète [...] moi y'a des petites blattes de forêt que je trouve merveilleuses, qui courent dans tous les sens » (Alain) - ou encore éprouver de la bienveillance envers eux, comme Tristan, qui déteste voir un insecte s'éclater sur une voiture, ou Eve, qui libère les libellules des toiles d'araignées :

Quand tu roules en voiture et que tu vois que ça virevolte à côté et que tout à coup, tchouk, il s'éclate sur le pare-brise, ça me fait chier, ça me fait chier quoi. Ça m'emmerde. Donc du coup... Je pense que c'est un signe d'attachement. Quand je vois qu'il en a un qui se fait éclater... Quand tu le prends et que tu fais un maximum attention pour ne pas l'abîmer. Quand elle se fait éclater parce que tu as roulé, une voiture qui l'a tué, c'est saoulant. (Trisan)

Je ne veux pas les capturer, je ne veux pas les toucher, je veux pas leur faire du mal, c'est hyper fragile. Ça m'arrive des fois d'en délivrer quand elles sont prises dans des toiles d'araignées, je lui dis « allez, je vais t'aider ! » [rires] Je suis pas une collectionneuse qui va attraper une libellule et la mettre sous une aiguille pour faire jolie, non non, c'est pas du tout mon truc... (Émilie)

Il y a aussi la joie immense ressentie lorsqu'enfin on trouve la bête que l'on cherche depuis des heures, ou que l'on découvre une nouvelle espèce :

Il y a des moments où tu es super content ! Quand tu vois telle espèce ou quoi, forcément l'émotion elle est là. « Oh putain il y a ça ! ». Quand tu enrichis ta liste d'espèces, moi je suis comme ça, j'aime bien avoir la liste la plus complète possible. Et du coup, bah voilà telle espèce tu en as déjà vue une quinzaine, tu vois toujours les mêmes de cette quinzaine, et puis tout d'un coup tu dis « ah putain il y a quoi qui passe là-bas ?! ». Tu vas le choper et « ah putain je ne l'ai pas celle-là ! ». Même si c'est une espèce commune, je l'ai pas ! Allez boum ! Tu essaies comme ça d'avoir la liste la plus complète possible. Ça, ça arrive, ça fait partie des émotions. (Tristan)

[À propos de la magicienne dentelée *Saga Pedo*] Tu peux passer *cinq heures* [insiste], quatre heures ou cinq heures sur un site à chercher c'te sauterelle la nuit sans la voir. Et du coup quand t'en trouves une putain... [grand sourire] c'est, c'est, c'est, c'est extraordinaire quoi ! (Julien)

Parfois, vous trouvez carrément une espèce nouvelle ! Alors là, c'est le plaisir d'être inventeur de l'espèce, même si quelqu'un d'autre l'a décrite parce que vous l'envoyez à un spécialiste, c'est quand même vous qui avez découvert que c'est une nouvelle espèce et si vous n'aviez pas fait ce travail-là, elle aurait peut-être disparue avant même d'être découverte ! Donc en fait participer à découvrir la biodiversité et à la décrire, c'est une joie en soi pour un naturaliste. (Philippe)

Comme on peut le constater, même si ce sont des sentiments positifs, ce ne sont pas vraiment des sentiments fondés sur de la réciprocité, c'est-à-dire qui émergent d'une interaction, qui ne soient pas des sentiments éprouvés en spectateur. Surtout, leur attachement aux insectes est indissociable des autres réseaux relationnels qui sous-tendent leurs activités d'entomologistes ou de naturalistes : les associations naturalistes, les échanges de spécimens, les forums, les revues entomologiques, le sentiment d'appartenance qui découle de la familiarité avec ces milieux... Les insectes sont complètement pris dans ces réseaux relationnels et il est impossible de séparer le lien

que les entomologistes ont avec les insectes du reste. C'est un enchevêtrement qui forme un tout. L'émotion intense procurée par la vue d'une espèce rare ou nouvelle n'est pas dissociable de la signification que prend cette expérience à l'intérieur du réseau relationnel et de ce qu'elle permet (écrire un article dans une revue lue par des pairs, enrichir la connaissance sur ce groupe/cette famille/etc., pouvoir montrer le spécimen à son entourage naturaliste, raconter les péripéties de la rencontre, « cocher » une espèce en plus, etc.). Notons aussi que l'attachement ne se fait pratiquement jamais sur un individu en particulier. Absolument personne ne m'a parlé d'un individu en particulier : quand on me parle des insectes, c'est toujours soit au niveau du groupe, soit de l'espèce, soit d'autres catégorisations. L'insecte individuel s'efface souvent dans la masse anonyme de la population à laquelle il appartient.

J'aimerais clôturer cette section par quelques réflexions sur la manière dont l'attachement sensible peut émerger pour les insectes, car il est indéniable qu'il existe aussi. Une de mes hypothèses - que ce travail ne permet pas de vérifier - est que l'activité de collection, qu'elle soit matérielle ou photographique, est une pratique qui permet de s'imprégner d'une présence qui sinon serait toujours fuyante, toujours éphémère. En épinglant un insecte, en le mettant dans une boîte où on peut l'admirer et y revenir autant de fois que l'on souhaite, en prenant des photographies que l'on peut ensuite regarder longtemps, ou même en l'inspectant au microscope, on met fin au caractère furtif de nos rencontres avec les insectes et on abolit (partiellement) certaines caractéristiques qui nous éloignent des mondes des insectes (leur petitesse, leur rapidité, leur inaccessibilité, leurs déplacements constants...). Il faut du temps, pour se laisser toucher par quelque chose, et ces pratiques nous offrent en partie ce temps : on peut regarder l'insecte sous tous les angles, zoomer sur certaines parties, découvrir des nuances de couleurs que l'on n'avait pas vues lorsqu'on l'avait regardé la première fois, ressentir le vertige de l'échelle qui nous sépare de ces mondes minuscules, être sidéré par leur beauté. J'ai recueilli plusieurs récits passionnés des mondes qui s'offrent aux yeux au grossissement, que ce soit au microscope ou à la loupe :

Ah ! La découverte des insectes au bino, Laurane, y'a des choses... Parce que à l'œil nu, on voit des choses très belles, mais au bino, à des grossissements qui n'ont pas besoin d'être élevés, qui vont entre 10 et 50 fois... Alors ne parlons pas des grossissements de l'ordre de 1000 ou de plusieurs milliers de fois au microscope à balayage, on voit des trucs... Une autre échelle et un autre univers. Mais les insectes en gros plan, c'est tout simplement fabuleux quoi. Et inconcevable ! Surtout qu'il y a des insectes d'une beauté à couper le souffle qui font trois ou 4 mm. À l'œil nu on voit un petit machin mais sous fort grossissement, simplement au bino, mais c'est d'une beauté mais.... Incroyable, incroyable ! (Jacques)

Ne serait-ce que pour la beauté des bestioles, n'importe quel insecte, y'a des groupes taxinomiques sur lesquels je travaille pas, mais quand tu regardes ça, c'est de toute beauté. Il y a des groupes où les mouches, les syrphes par exemple, c'est fabuleux ! Quand tu regardes les yeux à la loupe, c'est de la magie tellement c'est... (Simon)

Ces pratiques sont aussi des pratiques solitaires, qui offrent un tête-à-tête, si l'on veut, avec l'insecte en question. La boîte de collection, la photographie, la vision permise par le microscope, ouvrent une zone d'attention particulière, qui ne peut pas exister lorsqu'on observe les choses en mouvement, sur le terrain : une foule de choses entrent en interférence, il y a le bruit qui nous entoure, les feuilles qui bougent, les odeurs, les autres bêtes, les sensations corporelles (le chaud, quelque chose qui gratte, etc.). Les pratiques mentionnées ci-dessus abolissent tout le contexte qui entoure la rencontre, toutes les autres sources de distraction, et concentre l'intégralité de l'attention et des sens sur l'insecte que l'on est en train de regarder, de manipuler. Encore une fois, je ne peux

pas l'affirmer avec certitude, mais il me semble que ces pratiques permettent l'émergence d'un espace-temps particulier, favorable à l'absorption totale. Comme l'exprime Cornelia Hesse-Honegger, interrogée par Hugh Raffles, et qui dessine les insectes déformés qu'elle trouve à proximité de centrales nucléaires : « The more I look, the more I dive into this world, the more I can connect. » (Raffles, 2010:47).

COMMUNAUTÉS ÉPISTÉMIQUES

Dans cette section, j'aimerais proposer un remaniement des catégories que nous avons proposées dans la méthodologie. Ces cinq catégories avaient été construites surtout par rapport à l'activité professionnelle exercée par l'individu, et c'était une manière de catégoriser qui faisait sens au début de cette recherche, lorsque je n'avais pas encore rencontré toutes ces personnes. Maintenant que j'ai une meilleure compréhension des différents milieux, j'aimerais exposer les diverses subtilités qui distinguent les communautés travaillant sur les insectes, en particulier au sein de la grande famille des « entomologistes ». En effet, il y a beaucoup de personnes qualifiées d'entomologistes dans mon échantillon, parce qu'elles se considèrent elles-mêmes comme tels et/ou parce que c'est aussi leur statut dans leur travail, mais on peut différencier différents « types » d'entomologistes.

Je commencerai par la différenciation la plus générale, c'est-à-dire celle qui touche à l'appartenance à différentes générations et que j'appellerai donc la fracture générationnelle. J'ai déjà souligné le rapport différencié à l'usage du numérique - les plus jeunes générations font plus facilement des collections photos, ont beaucoup recours aux sites de saisie en ligne des observations - donc je ne reviens pas dessus. Une différence générationnelle importante est le point de vue porté sur la situation de l'entomologie en France et son avenir. Les entomologistes les plus âgés - une soixantaine d'années - expriment beaucoup d'inquiétudes par rapport au devenir de l'entomologie, et de la disparition de l'expertise. Arnaud m'explique qu'ils sont tous « grisonnants » dans son équipe de recherche. Il évoque en particulier un collègue à lui, spécialiste d'une mini-guêpe, qui partira à la retraite dans un an : « quand il partira, plus personne ne sera capable d'identifier certaines bêtes ». Jacques, 62 ans, fait le même constat :

La biodiversité elle peut aussi disparaître au niveau de l'expertise. De gens compétents pour identifier les bêtes. Parce que sortie de banalités... C'est sûr qu'identifier un carabe doré est à la portée du premier venu. Euh... Mais il y a les bons 2/3 des carabes de France, c'est un bon boulot pour mettre un nom dessus. Et il y a des tas de trucs [...] tu comptes sur les doigts de la main les gens en France compétents pour les identifier.

Du côté des entomologistes plus jeunes (entre trente et quarante-cinq ans), le ton est très optimiste : ils font tous état d'une évolution positive de la proportion de personnes intéressées par l'entomologie. « Ça a explosé » me dit Julien, qui raconte qu'il y avait peu d'entomologistes dans les bureaux d'études quand il a commencé, et qu'il y en a beaucoup plus maintenant. Même son de cloche du côté de Simon, qui travaille dans une association : « il n'y a jamais eu autant de jeunes et de gens qui ont voulu se former, qui veulent se former aux insectes ! ». Il continue, enthousiaste : « Franchement, on était peut-être dix à faire de l'entomologie dans la région Languedoc-Roussillon y'a 20 ans, aujourd'hui on est 1000 ! Donc ça a été multiplié par 100. ». Cette différence de perception repose, il me semble, sur les définitions différentes de ce qu'est un « vrai »

entomologiste. Pour les entomologistes plus âgés, systématiciens et taxonomiques, l'entomologiste se doit d'avoir une connaissance pointue de la classification des insectes, il doit se spécialiser sur certains groupes, faire un travail de collection qui pourra aboutir sur des publications. Pour les entomologistes des plus jeunes générations, la compréhension de ce qu'est un entomologiste est plus large : ce sont les gens qui se forment à identifier les insectes, qui savent différencier les grands groupes, qui expriment un intérêt à apprendre sur les insectes. La spécialisation très poussée sur certaines familles ou espèces peu connues n'est pas forcément mise en avant. Finalement, les frictions générationnelles sont assez bien résumées par ces propos de Jacques :

On voit les jeunes aujourd'hui sur Internet qui prennent des photos - des photos numériques, ce qui était impensable évidemment il n'y a pas si longtemps - ils prennent des photos numériques, ils les mettent sur un site, « qui peut me dire ce que c'est »... Alors il y en a toujours un pour dire « ta bestiole c'est tel machin »... C'est des jeunes qui ont un intérêt pour la nature, une curiosité. [...] Je ne sais pas si aujourd'hui, il y a beaucoup de jeunes qui s'intéressent à la nature en général et qui éventuellement peuvent trouver intéressant de voir un bel insecte dans la nature et de le photographier, mais c'est pas forcément pour ça qu'ils vont après être véritablement entomologistes, c'est-à-dire se coltiner des études qui aboutiront sur une collection, sur des publications, sur des résultats de l'entomologie pure et dure [rires]... [...] Malheureusement, je pense que les jeunes qui veulent vraiment faire de l'entomologie systématique, c'est-à-dire se coltiner des clés, identifier les bêtes, il y en a peu.

Au delà de ces différences de générations, on peut proposer de différencier les « entomologistes » en trois groupes, catégorisations qui ne vaut que pour mon échantillon partiel, bien sûr :

- (1) Les entomologistes qui s'intéressent également aux autres groupes (amphibiens, reptiles, oiseaux, etc.) et qui sont plutôt des naturalistes généralistes. Ces entomologistes-là se retrouvent plutôt dans les bureaux d'études et chez les indépendants.
- (2) Les entomologistes « pur jus » si l'on peut dire, qui font uniquement des sorties autour des insectes, et qui se consacrent parfois à un seul groupe ou à une seule famille ou espèce en particulier. Ces entomologistes sont souvent qualifiés (avec affection) de « malades mentaux », « d'obsessionnels », de « collectionneurs de Pokémon » ou « d'autistes », par les autres. Leur opiniâtreté suscite souvent de l'admiration, et fait un peu sourire : « Certains font des kilomètres et des kilomètres pour aller à tel endroit parce qu'il y a telle bête qui est présente, et juste pour voir telle bête ! Qui, si je te la présente, ressemble exactement à une autre bête qui est très commune et qui est partout ailleurs. Mais non ! "Il faut que j'y aille". Ils vont faire une semaine de terrain au même endroit paumé, ils auront tapé 600 km en voiture pour aller voir telle espèce, parce qu'ils ne l'ont jamais vue. Ils veulent la voir. » (Tristan)
- (3) Les entomologistes qui ont le titre d'entomologistes par leur travail (par exemple le statut « d'entomologiste médical ») mais qui ne le sont pas dans leur temps personnel et qui ne se qualifient pas comme tel non plus. « Je me qualifie plutôt en disant que voilà, je travaille dans la gestion des populations d'insectes », me répond Cécile, entomologiste médical, lorsque je lui demande si elle se considère comme entomologiste. Il y a une grande différence entre ces entomologistes et les deux types cités précédemment, car ils ne partagent pas la culture naturaliste chère aux autres. Dans leur métier, ils sont plutôt motivés par l'aspect santé publique ou sanitaire. Attention : il peut y avoir des entomologistes qui ont le statut d'entomologiste de

par leur travail et qui le sont aussi dans leur temps perso, auquel cas ils feront soit partie de la première catégorie, soit de la seconde.

Finalement, ce sont ces différences-là qui prévalent, plutôt que la profession de la personne. Prenons un exemple. Dans notre échantillon, il y a deux entomologistes médicaux qui travaillent pour la même structure, un opérateur public de lutte. Ceux-ci ont le même intitulé de poste. Pourtant, ils diffèrent grandement : l'un d'eux a le profil de l'entomologiste pur jus, tandis que l'autre n'a aucune affinité avec la culture naturaliste. Le premier entomologiste médical est finalement plus proche de l'entomologiste pur jus travaillant dans un centre de recherche ou une association que de l'entomologiste médical qui occupe le même poste que lui dans la même structure.



Festin pour fourmis.

DISCUSSION

La discussion se divise en trois parties. La première concerne la spatialité des relations humains-insectes et s'interroge sur la manière dont des espaces biosécuritaires sont continuellement construits et défaits. La seconde argumente en faveur de l'inclusion d'une analyse des gestions contemporaines de l'entomofaune en termes de biopouvoir. La dernière, un peu différent, évoque les traces que laisse l'anthropocène, en nous et autour de nous.

1. MOBILES & NUISIBLES

Dans cette partie, j'explore comment les humains et les insectes que l'on appelle les « nuisibles » vivent ensemble. Pour se faire, je mobilise la grille de lecture offerte par le concept de biosécurité, qui me semble utile pour comprendre les enjeux que soulèvent les cohabitations entre humains et insectes nuisibles. Bingham et al. (2008) définissent la biosécurité de manière relativement large : pour eux, ce sont les diverses pratiques par lesquelles les humains tentent « de surveiller, réguler et/ou d'arrêter les mouvements de diverses formes de vie » (1528). Mais ces tentatives sont toujours à renouveler, et on peut préférer la formulation d'Hinchliffe et Bingham (2008), qui parlent de « biosécurisation » pour insister sur le caractère « toujours inachevé de rendre la vie sûre » (p.1543). Dans le cas qui nous concerne, les insectes, il me semble que les pratiques de biosécurité incluent également le rapport à la saleté et au sain, au pur et à l'impur.

En m'appuyant sur ces travaux, je trace donc comment l'espace *sain, propre et/ou sûr* est créé, entretenu et défait, et je m'interroge sur le rôle que jouent les insectes dans la production de ces espaces et de leurs imaginaires associés. Comme l'écrit Collard, « l'espace n'est pas une boîte statique préexistante dans laquelle les entités se déplacent ou non » mais est produit et reproduit par des « assemblages dynamiques, hétérogènes et souvent précaires, composés d'entités qui ne sont pas toutes humaines »⁷ (2012:25). Les espaces sont poreux, jamais complètement fermés, et sont constamment reconstituées par des réseaux de multiples entités. Si les humains tentent d'imposer leurs ordres spatiaux et conceptuels aux autres entités, ils n'y parviennent jamais totalement. Les insectes transgressent et échappent sans cesse à ces ordres, et il est important de prendre leur agentivité au sérieux pour reconnaître leur rôle en tant que producteurs d'espaces bio(in)sécuritaires.

Dans ce qui suit, je regarde tour à tour comment les diverses catégories d'acteurs devant gérer des nuisibles - les opérateurs de lutte publics et privés, les jardiniers et les viticulteurs - construisent leur rapport à l'espace en relation avec les insectes.

LE VOL DU MOUSTIQUE

Pays de fièvres

Humains et moustiques n'ont jamais cohabité de manière sereine dans la région. Jusqu'à récemment, le territoire languedocien avait la réputation d'être un « pays de fièvres » : ses

⁷ Texte original : « space is not a preexisting, static box that entities move through or not. Rather, spaces are produced within dynamic, heterogeneous, and often precarious assemblages of entities that are not all human. »

nombreuses zones marécageuses constituaient un habitat favorable aux moustiques, et par extension, offraient un terrain propice à la diffusion de maladies. Au XIX^{ème} siècle, l'espérance de vie des populations du littoral était inférieure de moitié à l'espérance de vie au niveau national, et jusqu'en 1940, on relève de nombreuses poussées épidémiques, notamment de paludisme (Derex, 2008).

Le vrai tournant a lieu dans les années 1950, lorsque l'État, représenté par le DATAR, décide de mener de grands travaux d'infrastructures pour développer le littoral méditerranéen dans les départements du Gard, de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. L'objectif est de revitaliser l'économie du Languedoc-Roussillon, alors extrêmement dépendante de la viticulture, par l'aménagement touristique du littoral. « L'idée, c'était de développer ces territoires et de créer des stations balnéaires », m'explique Grégoire, qui travaille à l'EID, et de « capter les populations qui partaient en Espagne : pourquoi aller à la plage en Espagne alors qu'on peut aller à la plage dans le sud de la France ? ». Mais il y a un obstacle de taille : les moustiques. Voici comment le problème est présenté dans le dossier d'information de l'EID Méditerranée :

Il y a 60 ans, le littoral méditerranéen français n'était pas celui que tout le monde connaît aujourd'hui. Insalubrité, maladies, inconfort : les villes, les campagnes et les plages risquaient de passer à côté de sérieuses opportunités de développement économique et touristique. Car elles étaient envahies par des insectes insupportables : les moustiques, qui rendaient ce pays magnifique invivable !⁸

Les zones marécageuses (celles qui étaient présentes avant que de grosses stations balnéaires comme la Grande-Motte ne soient construites à leur emplacement) sont insalubres car infestées de moustiques, cet être « insupportable » qui nous apporte inconfort et maladies. Il faut donc transformer cet espace *insalubre* en espace *sain* et *sûr*, au sein duquel les activités humaines peuvent fleurir. Cette transformation demande des efforts colossaux. Il faut assécher les marais (pour détruire les habitats des moustiques) et tuer continuellement les larves qui éclosent dans les zones humides restantes. C'est dans ce contexte que l'EID Méditerranée est créé en 1959 : les départements visés par les aménagements décident de s'associer dans la lutte contre les moustiques et organisent une démoustication collective.

Les moustiques sont rendus « tuables » par la menace qu'ils représentent pour la santé humaine, illustrant l'affirmation de Foucault selon laquelle tuer sous le biopouvoir est accepté lorsque l'entité tuée est perçue comme un « danger biologique » (1990), mais également par le simple fait qu'*ils génèrent de l'inconfort aux humains*. Comme me l'explique Grégoire, la mission de l'EID, « c'est de maintenir les nuisances liées aux moustiques à un seuil acceptable », c'est-à-dire, à en croire Benjamin, un autre salarié de l'EID, à un seuil où les gens ne se plaignent pas trop.

Les bons voiliers

Il y a une cinquantaine d'espèces de moustiques sur le littoral méditerranéen, dont une quinzaine qui piquent les humains. Mais deux espèces seulement sont concernées par la lutte contre les nuisances : *Aedes caspius* et *Aedes detritus*. Pourquoi ces deux espèces en particulier ? Parce qu'elles peuvent se déplacer sur plusieurs kilomètres (entre quinze et vingt), ce qui signifie qu'elles ont beau pondre dans les marais, elles sont capables d'investir les agglomérations urbaines, à plusieurs kilomètres de là. Les autres moustiques, eux, se déplacent peu (comprendre : ne sont pas

⁸ http://www.eid-med.org/sites/default/files/dossier_dinformation_eid-med.pdf, p.2

capables d'atteindre l'espace urbain). Benjamin me donne l'exemple de *Culex modestus*, un moustique qui se développe dans les rivières ou dans des roselières, « qui va voler on va dire dans les 500 mètres maximum, 1 km autour de son gîte larvaire », donc « pas un moustique qui va générer des grosses nuisances dans les agglomérations urbaines ». La présence du moustique est donc tolérée lorsqu'elle reste cantonnée à un périmètre assez précis, loin des zones habitées. Pour ceux dont les mouvements sont incontrôlables - les « bon voiliers » comme ils sont surnommés, pour ceux qui transgressent nos ordonnancements (la nature d'un côté, la ville confortable et propre de l'autre), il faut agir. Comme nous allons le voir, un assemblage divers de vivants (humains et non humains), d'objets, de molécules, et de techniques est continuellement mobilisé pour protéger l'espace urbain des nuisances venues de l'extérieur.

Les populations d'*Aedes caspius* et d'*Aedes detritus* sont étroitement suivies à travers un dispositif cartographique recensant les habitats larvaires. Jean-Baptiste estime qu'ils sont chanceux : « il y a une forte corrélation entre la végétation des milieux et la présence des œufs de ces espèces ». Les premières cartographies ont été réalisées dans les années 1960, à la création de l'EID. Depuis, elles sont mises à jour par les agents qui arpentent régulièrement le terrain et qui ont été formés à la cartographie, la botanique des zones humides et l'hydrodynamie des milieux du littoral.

La prospection est obligatoire lorsqu'il y a eu mise en eau, car c'est la variation du niveau de l'eau qui entraîne l'éclosion des oeufs. Jean-Baptiste m'explique que les mises en eau peuvent avoir plusieurs origines. Elles peuvent être d'origine naturelle - la pluie, le vent, les « coups de mer ». Ces derniers cessent d'être perçus uniquement comme des phénomènes naturels et deviennent des indices d'éclosions prochaines, et surtout, ils portent en eux l'indication claire que demain, il faudra aller prospecter et décider des traitements à réaliser. Benjamin rigole : « On parle beaucoup de la pluie et du beau temps ! ». Puis, sur un ton plus sérieux : « c'est vraiment très important ». Mais il n'y a pas que les conditions météorologiques qui doivent être surveillées : les mises en eau peuvent également être artificielles, d'origine humaine : la chasse, l'agriculture, ont des activités impliquant une gestion de l'eau et « ça suffit en fait à mettre en eau des zones et à produire des moustiques » soupire Benjamin. Dans ce cas, il faut calibrer les prospections sur les différentes temporalités de ces activités.

Les produits utilisés pour les traitements de ces moustiques des marais ont beaucoup évolué, le nombre de familles de molécules homologuées ayant chuté progressivement. Aujourd'hui, il n'y a plus qu'une seule famille de molécules, les pyrèthrinoides, qui est utilisable pour traiter les moustiques adultes. Mais à l'EID, ils n'utilisent pas ces molécules pour les simples nuisances - « les problèmes de piqûres » comme le dit Grégory : ils utilisent une bactérie, le Bti (*Bacillus thuringiensis israelensis*), pour gérer les nuisances, et réservent l'usage des pyrèthrinoides pour les enjeux sanitaires. Le Bti a été découvert dans les années 1970 et est réputé être beaucoup plus sélectif que les produits utilisés auparavant, puisque la bactérie est porteuse d'une toxine qui ne s'active que dans le tube digestif du moustique. Lorsque les agents, lors de leurs prospections après une mise en eau, remarquent des éclosions à certains endroits, des traitements ciblés sur ces zones sont conduits. Ils se font majoritairement par voie aérienne : 75% des traitements sont réalisés par avions et hélicoptères en moyenne, le reste se faisant par voie terrestre, avec des pick up et des 4x4 (EID, 2018:14).

La cartographie joue un rôle important dans la lutte contre *Aedes caspius* et *Aedes detritus*, les cartes mobilisées ayant une forte « capacité d'enrôlement » (Noucher et al., 2019:5) : par elles, toute une série d'êtres vivants - humains, plantes, bactéries, moustiques - sont mis en relation et entraînés dans un enchevêtrement complexe de pratiques et de relations de pouvoir/savoir. Les cartes, en effet, sont souvent un instrument de savoir-pouvoir, pour reprendre le vocabulaire de Foucault. Le terme de savoir-pouvoir, l'indissociabilité qu'il trace entre les deux mots, signifie simplement que derrière toute forme de savoir se trouve un pouvoir qui l'a produit et qui le permet, et que derrière tout exercice de pouvoir, il y a des savoirs qui le permettent et qui le fondent. C'est assez visible dans le cas qui nous concerne. L'écologie, la biologie, la botanique, l'hydrodynamie, sont mobilisées pour produire des cartes écologiques recensant précisément les habitats larvaires, qui permettent à leur tour d'exercer une surveillance fine des populations de moustiques et de tuer les larves le plus efficacement possible (en ciblant des zones précises). La carte est donc un dispositif important dans le maintien de l'espace urbain comme espace sain, où la nuisance est sous contrôle.

L'arrivée d'Aedes albopictus

Depuis une quinzaine d'années, une nouvelle espèce de moustique est venue bouleverser la manière dont les agents de l'EID étaient habitués à gérer le territoire et la nuisance. Ce nouveau venu, c'est *Aedes albopictus*, plus connu sous le nom de moustique tigre du fait des stries blanches qui lui balayent le corps. Originaire d'Asie du Sud-est, il a suivi les échanges commerciaux et est aujourd'hui présent sur tous les continents, à l'exception de l'Antarctique. Benjamin me raconte plus en détails le voyage du moustique tigre :

Vous avez déjà vu des stocks de pneus ? Et bien c'est ça. En fait, les pneus de camions, les pneus d'avions, les pneus de bus, c'est des gros pneus, ça coûte super cher. Et du coup, une fois qu'ils sont usés, ils ne sont pas jetés à la poubelle, ils sont envoyés dans des usines qui vont les retravailler et remettre en gros une bande de roulement et les remettre à neuf pour les recommercialiser. Il y a de ces usines en Asie du Sud-est, donc bah des stocks de pneus qui ont été transportés par bateau en Asie du Sud-est et stockés sur les ports... Les pneus, une fois qu'ils ont été retravaillés, bah s'il pleut, ils prennent de l'eau et s'ils prennent de l'eau, ça devient un gîte larvaire potentiel pour le moustique tigre. Comme il était présent sur ces zones-là, il y a des œufs qui ont été pondus à l'intérieur des pneus. Les pneus résistent à la sécheresse, donc après les pneus peuvent être mis sur un bateau, transportés, traversés la mer et puis hop, être déposés dans un port. Euh et à cet endroit-là, bah s'il y a une nouvelle pluie, si les pneus sont mis en eau, eh bien, le moustique tigre peut se développer. [...] Quand il y a mille œufs qui arrivent à un endroit, ça ne va pas permettre à une population de s'installer forcément. Mais par contre, quand il y a des introductions régulières d'une certaine quantité d'œufs, ça permet à la population de s'installer.

Le mouvement du moustique tigre dessine la danse de la néo-libéralisation. Dès la fin des années 1990, il a « colonisé » l'Italie, poursuit Benjamin, et au début des années 2000, il commence à coloniser les Alpes-Maritimes. On dit que le moustique tigre colonise, même si c'est notre système socio-économique qui l'a transporté de part et d'autre du globe.

Aedes albopictus apporte avec lui de nouveaux enjeux : il est potentiellement vecteur de maladies comme la dengue ou le chikungunya, et sa régulation est infiniment complexe. Contrairement à *Aedes caspius* et *Aedes detritus*, il vit et se reproduit directement dans l'espace urbain, auquel il s'est extrêmement bien adapté puisqu'il exploite ses micro-habitats - des coupelles pour les plantes, des canettes, des récipients abandonnés... À vrai dire, une autre espèce de moustique est habituée à vivre dans l'espace urbain, *Culex pipiens*, mais l'EID parvient à la gérer

car elle pond majoritairement dans des espaces publics, sur lesquels l'opérateur peut intervenir : vides sanitaires, regards d'eau pluviale, stations d'épuration, etc. Un recensement des gîtes potentiels est donc réalisé et des traitements par bio-insecticides régulièrement conduits. Avec *Aedes albopictus*, ce type de surveillance et de régulation n'est pas envisageable : ses gîtes larvaires sont disséminés potentiellement partout dans l'espace urbain et surtout, les micro-habitats dans lesquels il se développe sont généralement situés dans des espaces privés (des jardins de particuliers), hors de portée de l'EID. Dans ce contexte, la lutte contre le moustique tigre s'avère particulièrement difficile :

C'est un nouvel envahisseur, qu'on ne peut pas éradiquer, qu'on ne peut pas stopper [...] Ça fait plus de trente ans comme je disais qu'il se déplace, qui colonise tous les continents, on n'a jamais réussi à l'arrêter. » (Benjamin)

Difficile, donc, de produire une carte recensant les gîtes larvaires, et difficile de faire des prospections. Malgré ces difficultés, des outils cartographiques pour mieux surveiller les populations de moustiques tigres commencent à être développés. Le projet « Arbocarto », un projet de modélisation spatiale dynamique commandité par l'ARS Occitanie, et auquel participent l'EID Méditerranée, le CIRAD et l'IRD est ainsi en cours de développement. Voici comment il est présenté par Theia, un pôle du CIRAD :

Le projet Arbocarto veut développer un outil de cartographie prédictive des densités de populations d'*Aedes albopictus* à une échelle spatiale adaptée à l'organisation des actions de surveillance et de contrôle menées par les acteurs de la lutte anti-vectorielle dans différents départements français, à partir de données météorologiques (températures et pluviométrie quotidienne) et de télédétection à haute et très haute résolution spatiale.⁹

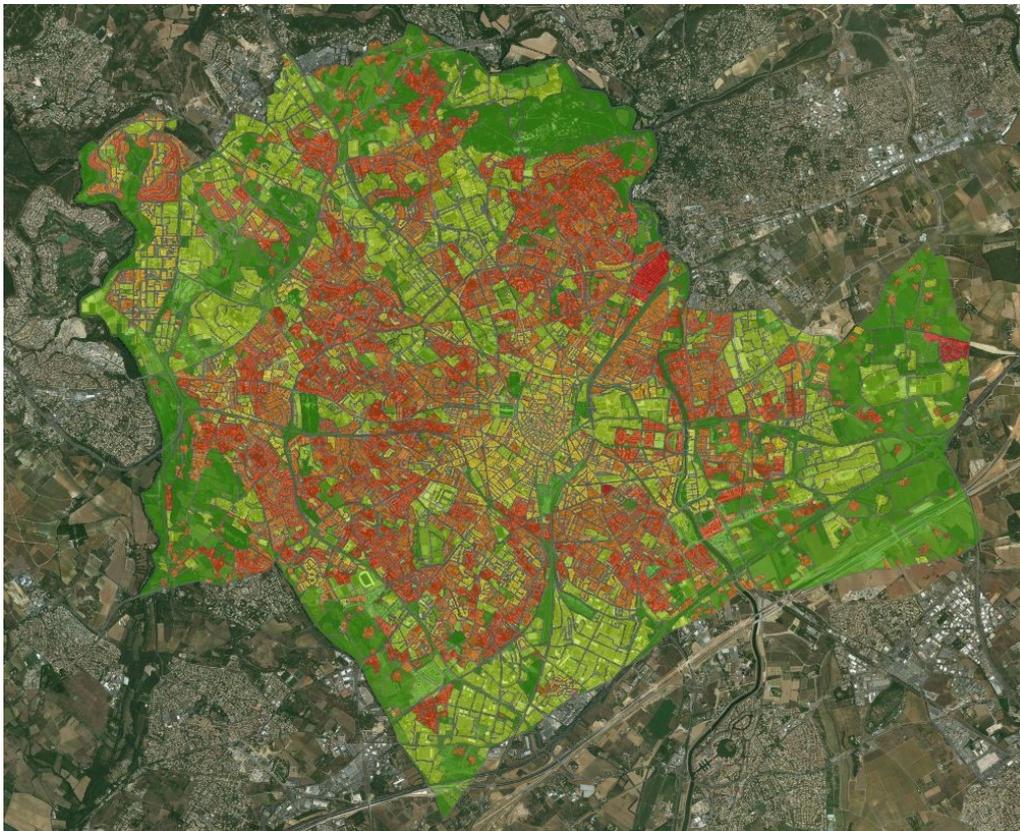


Figure 10. Exemple d'une cartographie des densités d'*Aedes albopictus* prédites pour juillet 2018, à Montpellier

⁹ <https://www.theia-land.fr/arbocarto-predire-les-densites-de-moustiques-tigre/>

Un suivi des populations d'*Aedes albopictus* est également organisé au niveau national, dans le cadre de la lutte anti-vectorielle. Celle-ci subit de grands changements depuis 2019, mais disons qu'elle s'appuie sur une surveillance étroite de la progression et de la dispersion du moustique-tigre, et sur une forte collaboration entre différents acteurs : médecins, ARS, et opérateurs de démoustication. Si une personne est malade et qu'elle revient d'un pays où la dengue et le chikundunya sont endémiques, le médecin est obligé de reporter le cas à l'ARS, et l'ARS fait l'historique de tous les déplacements de la personne dans les jours précédents. L'opérateur de démoustication se rend ensuite sur ces différents lieux pour voir si le moustique tigre y est présent. Si c'est le cas, ils traitent dans un rayon de 150 mètres (à peu près le rayon dans lequel le moustique tigre se déplace). Une attention accrue est également portée sur les ports et aéroports. En effet, depuis 2013, le règlement sanitaire international (RSI), à force obligatoire pour les États membres de l'OMS, est entré en application en France : les gestionnaires des points d'entrée au trafic international (ports, aéroports) doivent mettre en place un programme de surveillance et de lutte. L'EID intervient donc pour eux : ils réalisent des suivis, identifient des points possibles d'entrée, font des recommandations.

Comme on peut le constater, ces systèmes de surveillance mobilisent, produisent et maintiennent des réseaux divers : des organismes de recherche vont être mobilisés pour produire des cartographies et faire des prédictions ; une étroite collaboration entre médecins-ARS-EID doit se mettre en place ; des techniciens sont formés et surveillent, traquent, traitent, mobilisant toute une série d'objets et de molécules ; des réglementations au niveau national ou international encadrent les pratiques et les produits qu'il est possible d'utiliser, etc., etc. C'est aussi bien la vie des humains et celle des insectes qui se retrouvent régulées par ce type de dispositifs.

La reconfiguration profonde de l'espace urbain

L'arrivée d'*Aedes albopictus* reconfigure la manière dont l'espace urbain est perçu. Je partirai des deux projets de recherche actuellement menés sur l'agglomération pour le discuter. Le premier, expérimenté à une échelle pilote, teste une stratégie de pièges dits « en barrière » contre les moustiques des marais : des piègeages seraient placés en quantité importante sur la périphérie d'une zone habitée, de manière à stopper les moustiques femelles venues des marais. Le second, proposé par l'ANSES, et coordonné par l'EID Méditerranée en collaboration avec l'IRD, l'EHESP et l'EID Rhône-Alpes, teste quant à lui une stratégie de piègeage dense en maillage en milieu urbanisé. Les deux types de piègeages sont schématisés sur la figure suivante, extraite du rapport d'activité 2019 de l'EID Méditerranée :

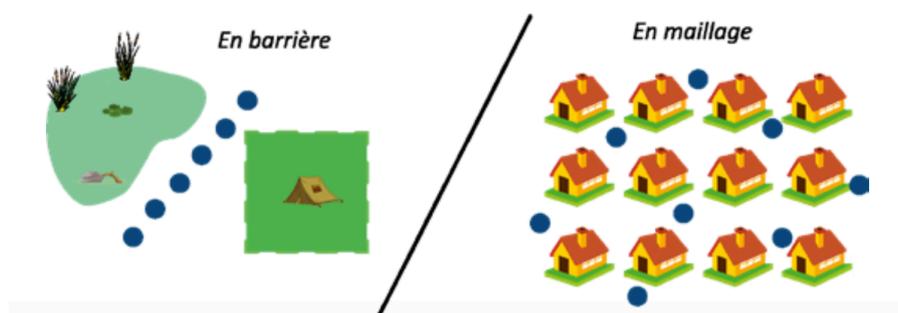


Figure 11. Les deux types de piègeages actuellement testés par l'EID Méditerranée.

À mon sens, ces deux projets illustrent les reconfigurations qui sont en train de se jouer. Le premier, si l'on veut, se place dans la logique exposée plus haut : il s'agit de protéger l'espace urbain de « l'insalubrité » venue de l'extérieur (les marais). Dans le second, par contre, on voit bien qu'*Aedes albopictus* a défait les frontières de l'espace sain et sûr : l'espace urbain est lui aussi devenu, d'une certaine manière, un lieu insalubre (du moins, plus aussi confortable, sain ou sûr), car générateur de larves et de moustiques, et abritant potentiellement des foyers d'infection. L'espace urbain et ses micro-habitats favorables au moustique tigre deviennent, comme les marais, des « zones productrices de moustiques » à réguler. La régulation des populations de moustique tigre passe forcément par l'auto-régulation des citoyens. Grégoire me parle ainsi de l'importance de sensibiliser les gens pour qu'ils cessent de « produire du moustique tigre » : « on le produit, donc on peut l'enlever, ce qu'on fait, normalement, on peut le défaire ». Le regard attentif de l'entomologiste médical, celui qui associe eau et présence de moustiques, et qui repère rapidement les potentiels gîtes larvaires, doit devenir celui que porte le citoyen lambda sur son espace privé. Pour cela, l'EID a déployé une importante campagne de sensibilisation, afin que les termes « eau stagnante », « soucoupe », « coupelle » soient associés aux moustiques. Sur l'année 2019, c'est 51 spots télévisuels et 120 messages radio qui ont été passés par l'EID pour faire de la « communication préventive » (EID, 2019:21). Voici ce qu'en dit Grégoire :

La stratégie efficace elle marche par-là, c'est ce qu'on appelle la mobilisation citoyenne. C'est expliquer aux gens, sensibiliser, pour qu'ils éliminent toutes les petites collections d'eau qui peut y avoir chez eux. Vous avez dû voir des messages de l'EID Méditerranée et moi je le répète en boucle à chaque fois que je suis interviewé. Donc « eaux stagnantes », ça, c'est un terme qu'on utilisait très peu avant, et puis après, avec toutes les campagnes de com' qu'il y a eu autour de ça... Le terme eau stagnante, soucoupe, coupelle... Donc ça, ça parle aux gens et ils savent normalement que les moustiques viennent de là.

Pour Grégoire, la chasse aux moustiques passe par une véritable « chasse à l'eau » : il faut inspecter en détail son jardin, vérifier les moindres recoins, car on peut avoir « des dizaines de larves, ou des centaines, dans un pied de parasol ».

Mouvements-transgression

L'EID, comme on l'a vu, ne supprime pas tous les moustiques - c'est tout bonnement impossible - mais maintient la nuisance à un niveau qui ne soit pas « infernale », pour reprendre l'expression de Grégoire. Pour la « nuisance résiduelle », il est possible de faire appel à des entreprises privées. Laurent est le type de personnes vers qui on peut se tourner. Il y a deux ans, il a monté son entreprise de désinsectisation et de dératisation et s'est spécialisé dans la lutte biologique. Il a développé ses services de démoustication après avoir lu des rapports de l'EID « où ils disaient que les produits qu'ils utilisent pour tuer les moustiques sont de moins en moins efficaces, parce qu'ils sont de plus en plus protecteurs de l'environnement. » En lisant cela, Laurent est persuadé qu'il y aurait une forte demande s'il développe ce type de services, et il ne s'est pas trompé : beaucoup de ses interventions concernent la pose de bornes de démoustication. Ces bornes sont des pièges à CO² : elles sont composées d'une bouteille de CO² et d'un leurre olfactif imitant l'odeur corporelle des humains, « les deux principes actifs qui attirent le moustique », comme le dit Laurent. Il loue les bornes. Il les installe et s'occupe ensuite de la maintenance mensuelle : vider les filets, changer la bouteille de CO² et l'appât olfactif. Il en installe beaucoup dans des hôpitaux, campings, terrasses de restaurants, jardins de particuliers. Il m'assure que ses pièges sont très

efficaces : « ça cartonne », « on peut capturer jusqu'à 1000 moustiques par jour avec une borne comme ça ». Pour le prouver à ses clients, il leur fait faire le « tour des filets » avec lui, pour qu'ils voient tous les cadavres :

Parce qu'en fait c'est tout bête [...] on a juste a soulevé comme ça, le clapet il se referme, et on voit le sac avec tous les moustiques dedans. Et eux ils ont que ça à faire. Ils font le tour avec les petits enfants ou les enfants, « viens on va voir les pièges à moustiques ! ah ouais ouais ouais ! ». Hop ils soulèvent comme ça, « wouah, tout ce qu'il y a ! »

Regarder les moustiques morts entassés les uns sur les autres est une activité amusante à faire pour la famille et les enfants : les enfants sont impressionnés par la quantité de moustiques accumulée, les adultes sont satisfaits de savoir leur jardin débarrassé au moins des moustiques qu'ils ont sous les yeux. Car le jardin, c'est encore l'espace privé, le prolongement de l'espace plus intime de la maison et on aimerait pouvoir en disposer quand on le souhaite, à l'heure qui nous convient. Le moustique, par ses piqûres intempestives, contraint nos mouvements et nous empêche de profiter de l'espace qui est le nôtre. En ce sens, un moustique est toujours un moustique *de trop* :

Il suffit que les gens... On a quand même supprimé 88% des moustiques, il en reste 12%, et ils disent « ah putain ça me pique », en sortant de la piscine. Bah ça peut arriver qu'il y ait toujours un petit moustique qui se promène. Et il suffit qu'il y en ait un pour qu'on dise [ton énervé] « ouais ça marche pas votre truc, on s'est fait piquer hier soir ! ».

Généralement, quand ça arrive, Loïc leur dit de vérifier le filet. Verdict : « Ah mais y'en a plein dedans ! ». Le filet plein est la preuve de l'efficacité du piège. Pourtant, lorsque Benjamin, l'entomologiste de l'EID, me parle de ces techniques, il me dit que c'est « plus compliqué » :

« Les fabricants ils se sont dit... Donc là, je parle vraiment des fabricants, ils se sont dit « super, je vais fabriquer un piège, je vais le vendre, et puis comme je capture 1000 moustiques par nuit, les gens vont être débarrassés des moustiques ! ». Sauf que c'est un petit peu plus compliqué que ça, et c'est beaucoup plus compliqué que ça [rires]. [...] Même si vous mettez un piège dans votre jardin, il va capturer tous les moustiques qu'il y a dans le jardin, sauf que votre jardin, il n'est pas clos, et les moustiques, ils se déplacent, ils arrivent aussi de l'extérieur. Donc vous, dans votre jardin, vous allez avoir moins de moustiques mais d'un autre côté, vous allez attirer des moustiques, vous allez attirer les moustiques de vos voisins. C'est pour ça que je dis que c'est un peu plus compliqué, parce que du coup ça implique de pas mettre un seul piège mais d'en mettre 2, 3, 4, 5 sur le tour de la propriété pour essayer d'empêcher les moustiques de rentrer dans la propriété. Et forcément, si vous en attirez, eh bien il y en a qui vont passer au travers. »

Encore une fois, les déplacements des moustiques transgressent les barrières symboliques et spatiales ayant du sens pour nous, humains. Leur mobilité rend leur contrôle difficile : le piège élimine les moustiques présents dans mon jardin, mais il attire les moustiques des alentours, augmentant peut-être le nombre de moustiques dans le jardin de mes voisins, et peut-être même dans mon jardin, à terme. Alors il faudrait surenchériser, se barricader, faire une ligne défensive de pièges pour couper court à tous ces mouvements, au moins sur son propre jardin. Mais est-ce seulement possible ?

CONTRÔLER LES FLUX ? LA DIFFICILE TÂCHE DES JARDINIERS

J'ai assisté à un autre exemple de ces mouvements-transgression lorsque j'accompagnais Patrice, jardinier de la ville, lors de sa tournée des différents parcs dont il avait la responsabilité. Dans un des parcs, il y a un bassin. Dans ce même parc, et tout autour, il y a des moustiques.

Beaucoup de moustiques. Les personnes qui se contentent de traverser le parc ne s'en plaignent pas trop, mais pour les personnes qui habitent dans les appartements à côté, c'est insupportable. Tout de suite, les soupçons se tournent vers le bassin : c'est sûr, il secrète des larves. Les coups de fils affluent à la mairie :

Hier j'ai envoyé de l'eau oxygénée, j'ai envoyé cinq litres, on attend de voir. [...] Bon pareil, là, les gens ils nous ont demandé de traiter à cause de quoi ? Bah des moustiques. Là ils ont tous appelé la mairie en leur disant « oh, on se fait bouffer par les moustiques, c'est à cause de votre bassin ». Une année, quand on l'avait vidé de son eau, on nous a appelé pour nous dire : « ouais on a un bassin, y'a même pas d'eau dedans ! ». Tu vois c'est compliqué de... Y'a toujours quelque chose qui va pas. « Nous on veut de l'eau mais on veut pas de moustiques ! ». Ouais bon, ça va être compliqué. Donc maintenant, on met de l'eau et on traite. [...] D'habitude, je te dis, on fait un nettoyage simple, on enlève les algues. Même des fois on appelle une entreprise privée pour venir le faire. On enlève juste les algues, c'est tout. C'est tout. Mais là, comme tout le monde a appelé et s'est plaint, en une semaine ils ont eu six appels quoi, quasiment un appel par jour !

Dans cet exemple aussi, les moustiques provoquent des tensions en transgressant la spatialité de nos ordonnancements. Le seuil de tolérabilité pour les moustiques n'est pas le même selon que l'on subit leur présence dans son propre espace privé (sur le balcon de son appartement, par exemple) ou qu'on la subisse quelques dizaines de mètres plus loin, dans l'espace public, lorsqu'on traverse le parc (endroit où l'on s'attend, en quelque sorte, à être piqué, et surtout, endroit qui ne nous appartient pas). Les personnes des immeubles réclament le droit à un espace privé *sain* et *confortable*, et ce droit leur est reconnu, puisque la mairie décide de traiter le bassin.

De manière plus large, le travail de Patrice, et des autres jardiniers, c'est de rendre l'espace public sain, propre, et sûr. Ils doivent s'assurer que la végétation dont ils ont la responsabilité est en bonne santé mais surtout, il faut que l'espace soit propre et sécuritaire pour les « administrés », si l'on reprend leur vocable. C'est une tâche complexe, car les espaces qu'ils doivent gérer - les bords de route, les pieds d'arbres, les ronds-points, les parcs - sont constamment traversés et faits par une foule d'êtres (humains et non humains) et de mouvements. Ce qui a été fait la veille est défait le lendemain, et les flux sont difficilement contrôlables. Parfois, les jardiniers doivent se résoudre à faire appel à la police municipale pour rétablir la sécurité de l'espace :

L'un des problèmes qu'il y a dans les parcs d'enfants, là où il y a des aires de jeux, c'est qu'on trouve des seringues d'héroïnomanes, dans les aires de jeu. Ça, c'est problématique, parce que si un enfant se pique, on est dans la merde totale. Donc on appelle la police quand on voit des tentes, des SDF qui dorment dans les parcs, qui sont susceptibles de se piquer et de balancer ça sans penser aux enfants. Donc là oui on appelle la police. Là j'ai dû appeler la police il y a trois-quatre mois, il y avait un mec qui dormait tout au fond, avec sa femme, il s'était installé, il avait fait un campement. (Patrice)

Les chiens par exemple doivent être tenus en laisse. Moi, si je me promène dans le parc et que je vois un propriétaire de chien, je lui dis, mais je ne suis pas présent sur tous les parcs et des fois, s'il y a des problèmes, c'est un peu à la police municipale de prendre le relais. Comme les SDF qui dorment dans les parcs, des tentes. Moi j'appelle la police municipale, et c'est la police municipale qui vient les déloger. (Karl)

Parfois, ce sont les insectes et leurs mouvements qui défont la sécurité de l'espace. Les chenilles processionnaires, par exemple, ne sont pas du tout tolérées dans les parcs : extrêmement urticantes, elles sont particulièrement dangereuses pour les enfants, notamment les petits enfants qui marchent à quatre-pattes et qui risquent de poser la main directement sur des chenilles. Elles sont donc activement recherchées : les jardiniers marchent en regardant vers le haut, fixant les branches des arbres pour y trouver des nids. Si un nid est trouvé, il est retiré de l'arbre grâce à un ébrancheur

et est systématiquement brûlé. L'objectif, c'est de détruire le nid, pas de trouver les chenilles une fois qu'elles sont déjà en train de descendre, car à ce moment-là, « c'est déjà trop tard » selon Paul.

Les déchets, les plantes qui poussent trop et n'importe comment (comprendre : en dehors des espaces qui leur ont été assignées), rendent l'espace « sale », pas présentable, parfois même dangereux :

[Notes d'observation avec Patrice] On retourne à la voiture, il démarre. Il s'énerve car une poubelle s'est renversée et plein de papiers et sachets volent. « Putain, ça va se retrouver partout dans notre massif ça ! ». Plus tard, lorsqu'on rejoint les autres jardiniers, il leur demande de passer sur cette zone et de nettoyer.

[Notes d'observation avec Patrice] On arrive plus en haut de l'Avenue [...] il y a une haie sur la droite. Elle n'a pas été taillée depuis un moment, les branches débordent sur le trottoir. Il s'énerve : « Il faut vraiment que je dise aux gars de venir là, putain ! Ouais. Ça m'embête, ça m'embête. »

[Notes d'observation avec Paul] À un moment, il voit un arbre avec des branches qui poussent à un niveau assez bas. Il s'arrête et commence à les arracher : « Alors là, voilà, c'est le genre de réclamations qu'on peut avoir. Ça, je vais envoyer des gars les couper, c'est obligatoire. Acacia. Hauteur d'enfants. Dans l'œil. C'est une catastrophe. Tu vois, c'est des petits trucs auxquels il faut penser, tout ce qui est à hauteur de tête des enfants. »

Comme on peut le voir, la priorité des jardiniers, c'est de rendre l'espace public sécuritaire et propre pour les usagers. Pour cela, il faut continuellement gérer, altérer, le mouvement des choses : tailler les plantes qui ne cessent de croître, rattraper le sac en plastique qui vole sur le trottoir, intercepter les chenilles avant même qu'elles ne commencent leur descente, déloger des SDF, mettre fin à la croissance des larves de moustiques, contrôler le mouvement des chiens... Ici, jardiniers, insectes, SDF, sachets, plantes, sont pris dans un immense ballet où l'espace propre et sûr est sans cesse fait et défait.

DES VIGNES SAINES

Comme les jardiniers, les viticulteurs doivent sans cesse composer avec le mouvement des choses. Ce n'est pas tant un espace sûr qu'un espace sain qu'ils doivent faire advenir malgré les différents flux. Le rôle des insectes dans la création de cet espace sain est complexe et ambivalente, surtout qu'il peut être perçu différemment selon les viticulteurs. Pour Valentin, la présence des insectes auxiliaires non gênants, les auxiliaires, est souhaitée car sans eux, l'éco-système se retrouve perturbé. Il cite l'exemple d'une époque plus lointaine, 1995, année où les dégâts de cicadelle commençaient à se faire sentir dans la région. Il avait dû traiter avec des insecticides agressifs. De son propre aveu : « en fait, on avait flingué toute la faune auxiliaire ». L'année qui suit, il se retrouve avec des araignées en quantité importante, chose qui ne lui arrivait jamais auparavant : le traitement « avait tout perturbé ». Les insectes auxiliaires participent ainsi à « l'équilibre » de l'éco-système. Ici, cet « équilibre » doit être compris par rapport à son propre prisme professionnel et son activité dans les vignes : « l'équilibre », c'est quand il n'y a pas de faune indésirable en quantité anormale, c'est une nature débarrassée d'une quantité trop importante de faune « nuisante ». Sa compréhension de la « bonne » nature (et donc des « bons » insectes et de la « bonne » faune) est inextricablement liée à son activité dans les vignes, à ce qu'il estime être de « bonnes vignes » et un « bon vigneron ». Les propos qui suivent sont indicateurs :

Et l'hiver, quand il est un peu rude, c'est pas mal, ça élimine pas mal d'insectes. Ça nettoie bien la vigne. Au moins, on part avec une nature un peu plus propre quoi, voilà.

La « bonne nature » est ainsi la nature « propre », nettoyée, purifiée de la présence grouillante des insectes. C'est la nature idéale pour son activité de vigneron, celle qu'il s'efforce de faire advenir chaque jour, en travaillant dans ses vignes, en coupant, désherbant, labourant, taillant, faisant les traitements : « Qu'on soit en conventionnel ou qu'on soit en bio, le tout c'est d'être un bon vigneron et de bien s'occuper de ses vignes : bien s'en occuper, traiter quand il faut. »

Les insectes ne sont pas souhaités dans leur aspect grouillant. Il faut qu'il y ait assez de faune auxiliaire pour réguler les nuisibles, mais il ne faut pas non plus qu'il y ait l'aspect grouillant, déséquilibré (c'est *trop*). Sa femme et lui ont ainsi installé des nichoirs à chauves-souris, ces dernières étant réputées pour se nourrir d'insectes. Ils espèrent donc que la présence des chauves-souris le permettra de réguler l'ensemble des insectes - car après tout, il n'a pas l'air renseigné sur quels insectes, au juste, la chauve-souris mange. C'est juste une façon générale de réguler les populations d'insectes. Les chauves-souris aident le viticulteur à accomplir son activité sans cesse renouvelée de « purification » des vignes. Il a également installé plus spécifiquement des pièges à confusion sexuelle pour les vers de la grappe. Ces derniers doivent absolument être tenus à distance, car ils provoquent des dégâts sévères dans les vignes : ils font des trous dans le raisin et le font pourrir, rendant le raisin inutilisable.

Pour Louis, un deuxième viticulteur interrogé, la présence des insectes, y compris dans leur aspect grouillant, est souhaitée : il interprète leur présence comme le signe d'un environnement sain, où la biodiversité est capable de se développer et de croître. Il fait attention à avoir des milieux diversifiés (des haies, des bois, des prairies) et souhaite les accueillir en installant des maisons à insectes. Leur abondance est vue d'une manière extrêmement positive, on sent qu'il est fier de pouvoir me dire qu'il en voit des « milliers » :

Nous, on en voit des *mi-lliers* ! On voit dès le début mars, fin février, énormément de coccinelles. C'est vraiment la toute première bestiole que l'on voit dans les vignes, c'est les coccinelles, en très très très très grand nombre. [...] Des guêpes, bien sûr, qui vont faire leur nid ensuite tout au long de l'été, puisqu'elles piquent les mains des vendangeurs en septembre. [...] Il y a beaucoup comme de gendarmes vous voyez un peu, des choses un peu noires avec le corps rouge, là, ou bronze, un peu. Il y en a beaucoup de ça, beaucoup beaucoup. Il ya aussi beaucoup de criquets, de grillons, de... Comme ça. Bien sûr beaucoup de cigales l'été. Voilà, des ephippigères de temps en temps. L'autre jour on a vu un... Je l'ai pris en photo tellement c'était étrange. Comme un phasme, je crois. Ce n'était pas une mante religieuse, les mantes religieuses, y'en a aussi des milliers.

De manière générale, le fait d'avoir sur ses parcelles une faune diversifiée et abondante lui donne une grande satisfaction : c'est le signe qu'elles sont accueillantes et qu'elles permettent à la vie de s'épanouir, contrairement, selon lui, à des parcelles qui seraient cultivées en conventionnel, et conformément à l'approche bio dynamique qui est la sienne, où le but est d'avoir un « organisme agricole vivant ». L'espace sain est donc pour Louis un espace débarrassé des pesticides, où les autres êtres vivants peuvent s'épanouir :

Et puis je vois souvent des petits lapereaux ou des petits lièvres, voilà, en mars aussi, sortie d'hiver. Donc parce qu'il y a un petit peu d'herbe, ben ils viennent se planquer dans les vignes et ils ont un gîte là quoi. Donc là, ça me fait penser qu'ils sont bien. Alors qu'à l'inverse, si vous allez dans une vigne totalement désherbée etc., je pense que... Je mets ma main au feu que vous trouverez pas de lapin quoi.

Louis est embêté car ses parcelles de vignes sont dispatchées à plusieurs endroits, et sont souvent entourées d'autres vignes, traitées en conventionnel. Il sait très bien que les produits que

ses voisins utilisent se répandent dans l'air et sont transportés par le vent, contaminant ses propres vignes :

Il y a une dérive de produits phytosanitaires. Bon, on en parle beaucoup, ça fait un peu l'actualité là, ces derniers mois, notamment parce que il est interdit de pulvériser à côté des habitations, à côté des écoles tout ça, et aujourd'hui la norme est de laisser 5 mètres ou 10 mètres ou 15 mètres avant les habitations. C'est une *fumisterie*, c'est une plaisanterie ! Parce qu'en fait, il suffit qu'il y ait un tout petit peu de vent et le produit dérive allègrement sur une centaine de mètres. Donc avoir des voisins qui sont en agriculture conventionnelle quand on est en agriculture biologique c'est pas super, parce qu'on peut profiter un peu de leur épandage quoi.

Parfois, c'est l'État qui impose aux viticulteurs sa définition de ce qu'est un espace sain. Ainsi, des vignes saines deviennent des vignes non contaminées par la maladie de la flavescence dorée. Comme pour le moustique tigre, la lutte obligatoire contre la cicadelle responsable de la flavescence dorée (*Scaphoideus titanus*) va mobiliser un réseau hétérogène d'acteurs. La DRAAF, la FREDON et les GDON (des regroupements volontaires d'agriculteurs) vont participer à la surveillance du territoire. La FREDON Occitanie organise des prospections avec les viticulteurs rassemblés en GDON. Les deux viticulteurs que j'ai interrogés ont déjà participé à ce type de prospections. Il s'agit d'arpenter des parcelles de vignes, à la recherche des symptômes de la maladie :

On a rendez-vous tel jour, etc., à 8 heures, on est 50 et hop, on se dispathe dans toutes les propriétés, dans toutes les parcelles et hop, au pas de course. On passe comme ça dans les rangers, donc ça va très vite. [...] Et là on traque si vous voulez le moindre pied qui est malade. (L.M)

En plus de ces prospections, il faut faire des traitements (généralement trois par an, entre juin et juillet). Les viticulteurs bio que j'ai rencontrés se désolent de devoir utiliser ces produits dans leurs champs, trop agressifs selon eux. Mais ils ne remettent pas en question la lutte obligatoire : la cicadelle est une menace bien trop grande. Si plus de 20% des pieds sont contaminés, il faut arracher l'intégralité des pieds. « T'as des coins, ils ont morflé avec ça [...] ils ont arraché, je sais plus combien, 15 ou 20 hectares ! », me dit Valentin.

La cicadelle est bien présente, même si elle n'a jamais été aperçue dans leurs champs. Ils me parlent de plusieurs insectes, comme ça, qu'ils n'ont jamais vus mais dont on parle beaucoup dans le milieu de la viticulture. Ils peuvent voir des photographies de ces insectes dans les bulletins de surveillance ou les magazines destinés aux viticulteurs. Les images et les récits des dégâts causés par ces insectes encore jamais aperçus sont absorbés par les viticulteurs, qui m'en parlent aussi bien que s'ils les côtoyaient déjà régulièrement. Ils me décrivent en détail les symptômes que l'on pourrait voir sur la vigne si elle se retrouvait contaminée :

Y'a des insectes qui viennent d'Asie tout ça, avant ils existaient pas, et ils existent maintenant quoi. Comme y'a une tordeuse... Des vers de la grappe, y'a un vers de la grappe qui avant n'existait pas, et qui maintenant est arrivé. En fait, lui il ne troue pas les raisins mais dessus il met comme une pellicule. Donc après ça devient gluant, tout ça, y'a plein de choses qui se collent dessus et après le raisin il est pas bon. [Un peu plus tard, il feuillette un guide des vignobles et me pointe une image] Et voilà c'est ça dont je parlais, *Metcalfa pruinosa*. J'en ai entendu parler mais j'en ai jamais vu. » (Valentin)

[À propos de la cicadelle] Et comme je vous disais, la vigne normalement [...] le sarment devient dur. Et là au contraire, c'est tout mou, les feuilles sont molles, se recroquevillent, au lieu d'être vert, c'est rouge... Moi je n'en ai jamais vu à part en images, mais je pense que c'est assez spectaculaire ! (Louis)

La menace plane, alimentée par les récits et les photographies. Ces insectes évoluent dans des espaces imaginaires et imagés.

Dans cette partie, nous avons proposé des pistes d'analyses des cohabitations humains-insectes (« nuisibles ») à travers l'angle de la biosécurité. Divers réseaux biosécuritaires, composés d'éléments et d'entités disparates, tentent continuellement de maintenir un « arrangement stratégique entre humains et non-humains » (Sundberg, 2009:39) dans le but de créer des espaces sains, propres et sûrs. Mais d'autres assemblages hétérogènes, dont les insectes font partie, remettent continuellement en question ces espaces, par leurs propres mouvements et leurs vies. Comme l'écrit Collard (2012:37), « les espaces ne sont pas prédéfinis, absolus et fixes » et « ils ne sont pas uniquement limités et délimités par les humains » : d'autres entités ont leurs propres pratiques spatiales, et les pratiques spatiales des humains et des autres espèces « s'entremêlent de manière complexe et précaire »¹⁰. Dans la partie qui suit, j'aimerais argumenter clairement en faveur d'une analyse biopolitique des formes de gestion de l'entomofaune. En effet, ce cadre d'analyse n'est pas seulement utile pour comprendre la gestion des nuisibles : il peut également éclairer comment les vies de certains insectes sont protégées et encouragées.

2. LES INSECTES ET LE BIOPOUVOIR

Dans la première partie, nous avons mobilisé le concept de biosécurité mais nous n'avons pas discuté du cadre plus large dans lequel il s'inscrit généralement, qui est celui des biopolitiques. Dans cette partie, je discute donc en détails de la pertinence d'analyser les gestions contemporaines de l'entomofaune en termes de biopouvoir. Nous commencerons par exposer l'analyse foucauldienne classique du pouvoir avant de discuter de la façon dont elle pourrait éclairer les façons dont sont gérées et régulées les vies des insectes.

L'ANALYSE FOUCAULDIENNE CLASSIQUE

Commençons par évoquer les analyses et concepts de Foucault tels que lui les a pensés et articulés. Foucault fait la constatation qu'à partir du XVII^{ème} siècle, le pouvoir souverain - celui qui dispose d'un droit de vie et de mort sur ses sujets - est progressivement éclipsé par une nouvelle forme de pouvoir, le biopouvoir. En effet, c'est à cette période que la vie humaine entre progressivement dans les grilles de la connaissance et du pouvoir et qu'elle devient quelque chose pouvant être régulée, gérée, encouragée, optimisée. Il ne s'agit plus de punir et de tuer, comme le faisait jusque-là le pouvoir souverain, mais « d'investir la vie de part en part »¹¹, de l'optimiser, jusqu'aux processus vitaux les plus intimes. La préoccupation principale du souverain n'était pas la vie de ses sujets, mais de garantir sa propre pérennité en disposant d'un droit de mort sur ceux-ci, s'il se sentait menacé (en les envoyant à la guerre, par exemple). Le biopouvoir, lui, est « destiné à

¹⁰ Texte original : « Spaces are not pre-given, absolute, and fixed, but even more importantly, they are not bounded and demarcated by humans alone. Other entities engage in their own spatial practices. Humans' spatial practices and other species' spatial practices entangle with each other in complex and precarious ways. »

¹¹ Michel Foucault, 2013 [1976], *La Volonté de Savoir*. Paris: Gallimard, p. 170

produire des forces, à les faire croître et à les ordonner plutôt que voué à les barrer, à les faire plier ou à les détruire »¹².

Le biopouvoir se développe sous deux formes. La première forme prend pour cible « le corps comme machine : son dressage, la majoration de ses aptitudes, l'extorsion de ses forces, la croissance parallèle de son utilité et de sa docilité, son intégration à des systèmes de contrôle efficaces et économiques »¹³. Foucault nomme cette forme de biopouvoir *l'anatomo-politique du corps humain*. La seconde forme se développe un peu plus tardivement, au milieu du XVIII^{ème} siècle, et vise le « corps-espèce », la nation dans son existence biologique, c'est-à-dire la population : toute une série de processus biologiques - les naissances et la mortalité, le niveau de santé, la durée de vie, etc. - entrent dans l'arène de la connaissance et du pouvoir, et sont pris en charge et régulés. Cette deuxième forme est *la biopolitique de la population*. Ainsi, l'ambition du biopouvoir est « l'administration des corps et la gestion calculatrice de la vie »¹⁴. C'est un pouvoir à la fois réglementaire et disciplinaire, qui s'appuie sur une variété de techniques et de méthodes de pouvoir apparues au cours de cette période (entre le XVII^{ème} et le XVIII^{ème} siècle donc) : des institutions disciplinaires comme l'armée ou l'école obtiennent « l'assujettissement des corps » à travers un travail sur le corps et une rationalisation de l'espace et du temps, tandis que des formes réglementaires de connaissances, comme la démographie, la médecine moderne ou les statistiques, produisent des savoirs sur la situation et l'évolution des populations, permettant *in fine* leur contrôle et leur gestion. Avec ces dispositifs, c'est la vie humaine elle-même qui est rationalisée et qui entre dans le spectre de la gestion : « pour la première fois sans doute dans l'histoire, le biologique se réfléchit dans le politique ; le fait de vivre n'est plus ce soubassement inaccessible qui n'émerge que de temps en temps, dans le hasard de la mort et sa fatalité ; il passe pour une part dans le champ de contrôle du savoir et d'intervention du pouvoir. »¹⁵

Foucault n'a pas dédié d'ouvrage au concept de biopouvoir : il l'évoque à plusieurs reprises dans son ouvrage *La Volonté de Savoir* (le premier volume de *l'Histoire de la sexualité*) et y consacre des lectures en 1976 au Collège de France, mais il n'écrira pas de livre sur le sujet. C'est donc une notion peu explicitée et Foucault reste un philosophe : ses réflexions peuvent parfois avoir une portée très générale et se révéler inopérantes lorsqu'on souhaite les mobiliser pour des enquêtes critiques et empiriques. Le danger de voir le biopouvoir partout, à défaut de ne pas l'avoir suffisamment conceptualisé au départ, est également présent. Pour dépasser ces lacunes, certains auteurs ont fourni un important travail de clarification des concepts de biopouvoir et de biopolitique. C'est le cas en particulier de Rabinow et Rose (un anthropologue et un sociologue) qui, persuadés que ces concepts conservent une puissance analytique considérable pour l'analyse de nos sociétés contemporaines, cherchent à les transformer « en un ensemble d'outils opérationnels pour une enquête critique »¹⁶. Pour cela, ils proposent trois éléments minimaux pour pouvoir mobiliser le concept de biopouvoir. Le premier est l'existence d' « un ou plusieurs discours de vérité [*truth discourses*] sur le caractère « vital » des êtres humains vivants, et un éventail

¹² *Ibid.*, p. 166

¹³ *Ibid.*, p. 169

¹⁴ *Ibid.*, p. 170

¹⁵ *Ibid.*, p.174

¹⁶ Paul Rabinow et Nikolas Rose, 2006, "Biopower Today." *BioSocieties* 1 (2), p. 197. En anglais dans le texte original : « to develop Foucault's own sketchy suggestions into a set of operational tools for critical inquiry ». Toutes les traductions sont de moi. Je mettrai les originaux à chaque fois en bas de page.

d'autorités jugées compétentes pour dire cette vérité. »¹⁷. Ces discours de vérité peuvent mêler plusieurs disciplines (la biologie, les sciences humaines, etc.) et registres. Le second élément est l'existence de stratégies d'intervention sur l'existence collective au nom de la vie et de la santé. Ces stratégies d'intervention visent la plupart du temps des populations identifiées à l'échelle des États-nations, mais pas forcément : elles peuvent aussi prendre pour cible des collectivités désignées en fonction des catégories de race, d'ethnicité, de genre ou de religion, par exemple. Le troisième élément est les modes de subjectivation, c'est-à-dire les moyens par lesquels les individus sont amenés à travailler sur eux-mêmes, à intérioriser les normes jusqu'à s'auto-réguler et contrôler leur propre sens de soi et de leur corps, conformément aux discours de vérité, et sous certaines autorités.

Maintenant que l'on a une idée assez claire de ce qu'on entend classiquement par le biopouvoir, j'aimerais soulever la question de l'inclusion des vies non-humaines. Comme on peut le constater, malgré l'effort de clarification, les réflexions de Rabinow et Rose concernent uniquement le domaine de la vie humaine. Les vies non-humaines, elles, restent invisibles, tout comme elles l'étaient déjà dans les écrits de Foucault - les seules fois où Foucault discute de l'animalité ou des relations humains-animaux (le pouvoir pastoral, notamment), c'est pour évoquer de façon métaphorique les relations humaines. De manière générale, dans les nombreux travaux inspirés des réflexions de Foucault, et comme le souligne Collard, « les populations sur lesquelles le biopouvoir est exercé sont majoritairement théorisées comme humaines » (2012:29-30)¹⁸. Selon elle, cela a moins à voir avec d'éventuelles lacunes inhérentes à la théorisation de Foucault qu'à une tradition philosophique et politique occidentale fondamentalement anthropocentrique, qui relègue les animaux non-humains en dehors de la sphère du politique. Comme nous allons le voir, plusieurs auteurs ont tenté depuis d'inclure les animaux aux analyses biopolitiques.

LA PROGRESSIVE INCLUSION DES VIES NON-HUMAINES

Comme l'écrivent Hinchliffe et Bingham (2008:1541), « toutes sortes de choses deviennent plus intéressantes une fois que nous cessons de supposer que “nous” sommes le seul endroit pour débiter et terminer notre analyse »¹⁹. C'est ce décentrement qu'ont opéré plusieurs chercheurs et chercheuses de disciplines différentes en repensant le biopouvoir à travers les vies non-humaines (Arpin et al., 2015; Chrulew, 2011; Coppin, 2003; Holloway, 2007; Holloway et al, 2009; Nading, 2012; Palmer, 2001; Porter, 2013; Shukin, 2009; Twine, 2010; Youatt, 2009).

Parmi eux, la majorité se concentre sur les animaux de l'agro-industrie. Richard Twine par exemple, dans son livre *Animals as Biotechnology*, montre la progressive professionnalisation de la pratique de l'élevage au cours du XVIII^{ème} siècle : celle-ci se fait par la mise en place de livres généalogiques (« *herd books* »), qui concentrent toutes les informations concernant les animaux de race et s'appuient largement sur les statistiques pour proposer des calculs de performance - au même moment qu'une appréhension statistique des populations humaines se développe, donc, si on reprend la chronologie de Foucault. La consolidation des sciences animales après la seconde guerre

¹⁷ « One or more truth discourses about the 'vital' character of living human beings, and an array of authorities considered competent to speak that truth. », *Idem*.

¹⁸ Texte original : « In the explosion of scholarship around biopower that has followed, and in Foucault's own work, the populations over whom biopower is exercised are overwhelmingly theorized as human ».

¹⁹ Texte original : « All kinds of things become more interesting once we stop assuming that « we » are the only place to begin and end our analysis. ».

mondiale participe elle à la transformation du corps de ces animaux en des corps « économiquement productifs »²⁰, qui atteignent véritablement le statut de « produits consommables »²¹ avec l'industrialisation massive des animaux agricoles dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Toujours selon Twine, les sciences animales ont aussi bien contribué à la biopolitique des populations (avec les registres de données statistiques) qu'à l'anatomo-politique du corps des animaux : la docilité a été sélectionnée en mettant systématiquement de côté les animaux agressifs et un nombre important de sous-disciplines, comme la science comportementale ou la science reproductive, ont été mises à contribution « pour s'assurer que le corps animal soit discipliné pour être optimal pour la production »²². Coppin (2003) développe des réflexions similaires sur les porcs. Il avance que les méga-porcs industriels sont le fruit d'un pouvoir disciplinaire qui modifie leurs caractéristiques physiologiques - ils ont des portées plus grandes, moins de gras dorsal et sont plus dociles - et les rend inaptes à vivre dans les conditions de leurs ancêtres - les porcs élevés pour la viande maigre brûleraient au soleil si on les laissait dans les pâturages et doivent être conservés dans des bâtiments climatisés. N'étant plus adapté à la vie d'un porc sauvage, le porc d'élevage industriel se soumet plus docilement aux conditions de confinement qu'un porc sauvage ne le ferait.

Le développement spectaculaire des approches moléculaires et de la génétique animale vient encore modifier la façon d'appréhender les corps de ces animaux ainsi que les relations entre les éleveurs et les animaux. Les travaux de Lewis Holloway explorent ainsi la façon dont « la vie des animaux, en tant qu'individus et en tant que populations, est comprise, régulée et gérée de manière nouvelle et complexe »²³ avec ces nouvelles techniques, toujours dans une perspective foucauldienne. Il discute également la façon dont des subjectivités humaines et animales particulières émergent au sein de ce type de pouvoir disciplinaire²⁴.

Quelques travaux, plus rares, mobilisent les notions de Foucault pour les zoos (Chrulew, 2011) et les animaux sauvages (Collard, 2012; Porter, 2013). Dans les sections suivantes, je discute des enjeux d'appliquer une grille de lecture foucauldienne à la gestion des insectes.

INSECTES ET POUVOIR SOUVERAIN : CORRESPONDANCES ET ADAPTATIONS

À première vue, il semblerait que l'on n'ait pas dépassé le stade de l'exercice du pouvoir souverain sur les animaux, *a fortiori* sur les insectes. Les humains exercent sans cesse un « droit de tuer »²⁵ sur certains insectes, que ce soit à un niveau individuel et privé (j'éclate un moustique qui passe à côté de moi, je dépose du produit toxique pour me débarrasser des fourmis qui ont envahi ma maison), ou plus professionnel et institutionnalisé (l'entreprise de désinsectisation qui intervient sur des blattes dans un restaurant), voire étatique (la lutte anti-vectorielle contre *Aedes albopictus* ou la lutte obligatoire contre *Scaphoideus titanus*). Ce droit de prendre la vie n'apparaît même pas

²⁰ Richard Twine, 2010, *Animals as Biotechnology*. Londres: Earthscan, p. 86

²¹ *Ibid.*, p. 87

²² *Idem.* Texte original : « to ensure that animal bodies are disciplined to be at the optimum for production ».

²³ Lewis Holloway et Carol Morris. 2007. "Exploring Biopower in the Regulation of Farm Animal Bodies: Genetic Policy Interventions in UK Livestock." *Genomics, Society and Policy* 3 (2), p. 82

²⁴ Lewis Holloway, 2007. "Subjecting Cows to Robots: Farming Technologies and the Making of Animal Subjects." *Environment and Planning D: Society and Space* 25 (6), p. 25.

²⁵ Michel Foucault, 2013 [1976], *La Volonté de Savoir*. Paris: Gallimard, p.173.

comme tel tant il semble normal et routinier : c'est un geste évident, instinctif même parfois, sur lequel on ne s'interroge pas.

Les réflexions de Dinesh Joseph Wadiwel, qui s'appuie sur Foucault et Agamben, sont éclairantes sur ce point. Wadiwel s'interroge sur le massacre quotidien de millions d'animaux, en particulier au sein de l'agro-industrie. Pour lui, il est clair que l'on est face à un pouvoir souverain et il va jusqu'à soutenir que c'est même une guerre qui est en train de se dérouler : « une guerre prolongée, une guerre qui s'intensifie sans doute, une guerre qui n'a pas de fin prévisible » et « qui se déroule sous le couvert de la paix, construite le plus souvent dans le respect de l'état de droit »²⁶. Bien sûr, il y a des différences avec les guerres menées entre humains, la plus évidente étant que généralement, l'armée ne produit pas elle-même les ennemis qu'elle va ensuite massacrer. De plus, c'est souvent un conflit d'intérêts qui conduit à des guerres. Or, dans le cas des animaux agricoles, il n'est pas forcément aisé d'identifier le conflit. Pourtant, si on veut bien voir les tentatives de résistance qu'opposent les animaux aux traitements qui leur sont infligés, on peut reconnaître qu'il y a bien un conflit entre la volonté des humains - celle d'utiliser les animaux pour leur propre utilité et leurs propres fins - et celle des animaux²⁷. Donc même si ce n'est pas le type de guerre que l'on est habitué à voir, pour Wadiwel, aucun autre concept ne rend mieux compte de l'échelle du massacre ni du fait que ce massacre se déroule dans le respect de la loi. Ainsi, si l'état de guerre n'est pas apparent, c'est bien parce que, comme le souligne Foucault, le pouvoir souverain, même s'il débute souvent par une guerre ouverte, se poursuit et se maintient sous couvert du politique et par l'exercice d'une loi qui se naturalise. Le pouvoir souverain est un pouvoir au départ autoproclamé, qui est ensuite consacré par la loi et le recours à des mythes, si bien qu'il finit par apparaître au fil du temps comme naturel et sans origine. Les humains se confèrent des droits sur les animaux puis construisent des mythologies qui soutiennent que c'est l'ordre naturel des choses. La souveraineté des humains sur les animaux se construit ainsi sur des histoires, des histoires sur la façon dont nous sommes devenus humains, sur la manière dont la civilisation s'est arrachée à l'état de nature et dont nous avons dépassé l'animalité, des histoires sur le langage, la rationalité, le libre-arbitre, etc. Wadiwel nomme ces histoires « la Première Guerre » car c'est cette première conquête mythologique qui a légitimé toute l'exploitation de la nature qui allait suivre.

Si l'état de guerre n'est pas forcément apparent pour le cas qui attire le plus l'attention de Wadiwel - celui des animaux de l'agro-industrie, il l'est un peu plus en ce qui concerne les insectes. On emploie ouvertement le terme de « lutte », y compris dans les contextes les plus institutionnels (lutte obligatoire, lutte anti-vectorielle...). La rhétorique de l'invasion, de la guerre, du combat et de l'extermination est banalisée, surtout dans les milieux confrontés aux « nuisibles » et « ravageurs ». Le tableau qui suit donne des exemples, tirés des entretiens, du lexique utilisé.

²⁶ Dinesh Joseph Wadiwel, 2009. "The War Against Animals: Domination, Law and Sovereignty." *Griffith Law Review* 18 (2), p. 285. Texte original : « This is a protracted war, a war that arguably grows in intensity, a war that has no foreseeable end. This is a war that operates under the guise of peace, constructed more often than not within the rule of law. »

²⁷ Chloë Taylor, 2013. "Foucault and Critical Animal Studies: Genealogies of Agricultural Power." *Philosophy Compass* 8 (6), p. 541

Tableau 5. Rhétorique guerrière

<i>Rhétorique</i>	<i>Exemples</i>
Invasion	<p>Les gens ils font des prospections régulières et quand ils voient que y'a des foyers de concentration, ils le traitent un peu, ça fait retomber le truc et voilà. Ça évite d'avoir un pays envahi. (Arnaud)</p> <p>Le réchauffement climatique favorise l'invasion par les moustiques tigres dans de plus en plus de zones. (Philippe)</p>
Colonisation	<p>Il y a plus de la moitié des départements français qui sont en parti colonisés par le moustique tigre. [...] Ils ont un fort pouvoir de colonisation. (Benjamin)</p> <p>Un département classé en niveau devait mettre en place une surveillance de la progression de l'espèce sur son territoire. [...] Comme la surveillance n'est pas exhaustive, c'est-à-dire que si vous mettez pas de pièges à un endroit, vous pouvez pas savoir si y'a des moustiques, donc les déplacements des personnes dans un département colonisé étaient considérés. (Grégoire)</p>
Guerre, lutte	<p>On a eu aussi, à l'époque en 89-90, y'a eu une <i>invasion</i> de criquets pèlerins dans cette zone-là, qu'on arrive maintenant à casser avec le chimique. La lutte chimique permet d'enrayer ces trucs-là. Mais ça a été... Vraiment la <i>guerre</i>. [...] De toute façon, tous les pays sont prêts, ils ont des stocks. <i>Ils sont sur le pied de guerre</i>. Le pays qui a le plus de trucs, c'est le Maroc. Parce que le Maroc ils ont vu toutes... Ils dépendent énormément de l'agriculture. Ils ont vu dans les années 50 les criquets arriver là-bas ils ont tout bouffé. Tout bouffé, tout bouffé. Depuis ils ont des camions, du matériel, <i>ils ont une véritable armée qui est prêt à se mettre en marche</i>. (Arnaud)</p> <p>Diverses termes qui reviennent dans les entretiens : lutte préventive, lutte obligatoire, lutte anti-vectorielle, lutte contre les nuisibles.</p>

Le pouvoir souverain tel qu'il s'exerce sur les insectes mérite quelques remarques, car il diffère un peu de la façon dont Foucault l'avait décrit. Dans la description qu'en donne Foucault, le pouvoir du souverain sur les humains est souvent un pouvoir spectaculaire (les châtiments de mise à mort publics, par exemple) et ponctuel, lorsque des menaces pèsent sur l'existence-même du souverain, qu'elles soient internes (d'où les châtiments pour se débarrasser des ennemis intérieurs) ou externes (et dans ce cas, il faut lancer des guerres). Le droit de vie et de mort exercé sur les animaux non-humains, lui, est la plupart du temps continu, quotidien et routinier, voire invisibilisé. La mise à mort des animaux d'élevage, par exemple, n'est pas un événement public, au contraire : elle a été progressivement cachée des regards, si bien que l'acte de mise à mort et l'acte de consommer ces mêmes corps se retrouvent aujourd'hui très éloignés l'un de l'autre - et ce volontairement. Les insectes, par contre, sont tués aux yeux de tous, mais ça n'a rien de spectaculaire : tout le monde tue quotidiennement des insectes, ce n'est pas un droit concentré au niveau étatique. Il commence à y avoir concentration, par contre, lorsque ce droit de tuer est exercé de façon systématique et massive, c'est-à-dire lorsque l'on tue massivement, méthodiquement et de façon répétée certains insectes. Mais leur mort, même massive, n'a toujours rien de spectaculaire. Le simple fait qu'il existe un verbe et un nom pour désigner l'acte de tuer massivement des moustiques (démoustiquer, démoustication) et que cela ne choque personne en est une illustration. Peu d'animaux sont concernés par ce genre de construction grammaticale, et ceux qui le sont, comme le rat (dératiser, dératisation), sont ceux dont l'extermination est banalisée à l'extrême.

Le pouvoir souverain de « faire mourir » s'exerce donc pleinement sur les insectes « nuisibles », dans le plus grand respect des lois et avec un aura de normalité - et d'indifférence, souvent - assez impressionnant. Mais il ne permet pas d'éclairer toutes les pratiques de gestion, ni de saisir certaines subtilités. Dans ce qui suit, j'essaye de montrer que recourir à la notion de biopouvoir est utile pour analyser les gestions actuelles de l'entomofaune.

LES INSECTES ENRÔLÉS DANS LES CALCULS DU BIOPOUVOIR

L'ambition du biopouvoir est la gestion calculatrice de la vie - celle de l'ordonner, de la hiérarchiser, de la faire croître, de l'optimiser. Comme nous l'avons détaillé plus haut, Foucault distingue deux formes de biopouvoir : celui qui s'exerce au niveau de la population (*biopolitique de la population*), et celui qui s'exerce directement sur le corps (*l'anatomo-politique*). Je soutiens que les deux formes s'appliquent à certains insectes.

Mesurer, ordonner, lister : les dynamiques biopolitiques de la conservation

Dans le cas des insectes, il semble bien qu'il existe des collectivités sur lesquelles s'exerce la gestion calculatrice de la vie, comme celles constituées par les listes de protection. Ces listes reposent sur la technique du recensement, par lequel le vivant est inventorié, catégorisé et étiqueté. Foucault évoquait le recensement comme instrument de savoir/pouvoir de la population : le savoir produit par le recensement permettait ensuite d'« exercer sur elle des contrôles précis et des régulations d'ensemble ». Il est possible de soutenir que les connaissances croissantes produites sur la biodiversité suivent une logique similaire. Les inventaires naturalistes, qui connaissent un renouveau, permettent de récolter et stocker des données sur le monde vivant et constituent de formidables instruments d'action publique (Arpin et al., 2015). De la même façon, les outils standardisés de connaissance du vivant à visée globale se multiplient, avec la mise en place de bases de données internationales (comme le *Global Biodiversity Inventory Facility* ou la *Barcoding of Life Initiative*). En réaction, de nouveaux champs disciplinaires - comme la bioinformatique ou l'informatique de la biodiversité - émergent pour prendre en charge le stockage et le traitement de ces immenses bases de données, entraînant une « révolution silencieuse » (Bisby, 2000:2309) dans les sciences de la vie et de l'environnement. Cette nouvelle communauté de praticiens, les « éco-informaticiens », reconfigure la manière de faire et de penser l'écologie : ils développent des compétences techniques spécifiques dans la manipulation et l'analyse de méga-bases de données, « bien que parfois sans connaître la théorie écologique, les méthodes expérimentales, et sans avoir d'expériences de terrain » (Devictor & Bensaude-Vincent, 2016:2). Ces reconfigurations peuvent provoquer des tensions. Les deux systématiciens et taxonomistes que j'ai interrogé, qui passent beaucoup de temps sur le terrain dans leur temps personnel, se montrent assez froids envers ces approches et on sent pointer un peu de ressentiment dans leurs propos : la biologie moléculaire, la manipulation des bases de données et les modélisations rendues possibles par ces quantités énormes de données, ont entraîné une dévalorisation des approches naturalistes de l'après-guerre basée sur la systématique et le terrain. Voyons ce qu'ils en disent :

[À propos de la systématique] C'est vrai que c'est pas rémunérateur, actuellement si on fait pas de biologie moléculaire, machin, de la base de données, comme ça, ça marche pas. (Arnaud)

Quand en 2008, j'ai mis sur Internet, dès 2008, en ligne, un certain nombre de données sur l'effondrement des populations d'insectes, on aurait parlé à cette armoire ça aurait été à peu près pareil. Et puis maintenant, en 2017 ça a commencé à sortir dans la science courant principale, et en 2018 il y a eu encore plus d'articles, en 2019 encore plus, et alors cette année, il y a des articles toutes les semaines presque. Je n'arrête pas de recevoir... Et encore, je ne prétends pas être au courant de tout ce qui sort... Maintenant, dans le monde entier, les mecs disent ce qu'on disait déjà il y a 10 ans, ou il y a 12 ans, et on se rend compte qu'on n'était pas les seuls à le penser. On le pensait dans notre coin, on l'écrivait. Moi je l'ai mis sur mon site Internet à l'époque mais... Je m'aperçois que mes collègues à travers le monde entier font les mêmes remarques, les mêmes réflexions... Alors avec des arguments chiffrés à l'appui alors que moi, c'était mon expérience de terrain, je n'avais pas d'arguments chiffrés. [...] C'est vrai que maintenant, il y a une prolifération de publications très solides par des collègues qui font des stats, des trucs que moi j'y comprends rien, je ne suis pas matheux... Mais c'est très bien, parce que eux, avec leurs mots à eux, ils disent ce que nous, humbles naturalistes de terrain et entomologistes taxonomiques, nous avons constaté depuis pas mal d'années. (Jacques)

Les constatations empiriques du déclin des insectes que faisait Jacques, « humble naturaliste et entomologiste taxonomique », ne pouvaient pas être entendues au vu des standards scientifiques actuellement en vigueur et Jacques n'avait pas les compétences techniques pour rendre son message audible.

Les connaissances produites par ces nouvelles approches sont mises au service d'un pilotage globalisé du vivant (Blandin, 2009), au nom de la conservation de la biodiversité, et conformément à la mission que se donnait la biologie de la conservation dès ses débuts, dans les années 1980. Ces outils ont des implications sur la vie des êtres dont ils rendent compte. Des lois sont passées, des listes sont établies, des décisions stratégiques sont prises et des interventions sont faites pour favoriser, encourager, faciliter certaines vies et en laisser d'autres disparaître. Dans son analyse des listes des espèces menacées, Iruv Braverman constate que ces listes renforcent la différenciation biopolitique entre des espèces non humaines - elles élèvent certaines espèces non humaines au domaine de la vie politique qui mérite d'être sauvée, tandis que les autres restent cantonnées au domaine biologique, celui de la vie nue (Agamben, 1997) - mais également la différenciation biopolitique entre les espèces humaines et non humaines, l'humain n'étant jamais soumis à ce type de listes. Elle continue :

Un tel traitement différencié, ou "racial", de la vie et de la mort des espèces par le biais de leur inscription, déclassement, reclassement, multi-inscriptions et désinscription des listes se traduit par une protection positive et une gestion active des non-humains. Les listes d'espèces menacées sont donc des technologies biopolitiques dans la lutte contre l'extinction biologique. Lister des espèces menacées devient un moyen d'affirmer - et de justifier - quelle vie compte le plus et laquelle il est important de sauver.²⁸ (2015: 4)

Nous avons nous-mêmes pu constater au cours de cette recherche les implications que pouvaient avoir les listes de protection. Ainsi, les listes de protection européennes ont des répercussions très concrètes sur les vies des insectes, ici, à Montpellier. Les espèces protégées deviennent les espèces « qui comptent », c'est-à-dire les seules à même de pouvoir influencer sur les recommandations des études d'impact, et donc les seules pouvant éventuellement faire suspendre, modifier, ou annuler un projet. La présence (ou l'absence) de ces espèces a donc des incidences sur

²⁸ Texte original : « Such a differentiated, or "racial", treatment of the life and death of species through their en-listing, downand up-listing, multi-listing, and un-listing translate into the positive protection and active management of nonhumans. Threatened species lists are thus biopolitical technologies in the battle against biological extinction. Listing threatened species becomes a way to affirm —and justify— that life which is more and most important to save. »

l'ensemble des espèces d'insectes présentes sur le site d'aménagement, et même sur les populations d'autres sites, si des mesures compensatoires sont prises. Les espèces qui ne sont pas listées, elles, ne comptent pas pour les décisions qui seront prises dans le cadre de la séquence E-R-C : « ça n'impacte pas plus que ça », me dit Tristan, naturaliste indépendant.

D'ailleurs, la séquence E-R-C s'inscrit elle-même dans des calculs biopolitiques plus larges. Foucault avait souligné que le développement du biopouvoir au XVIII^{ème} correspondait à l'essor du capitalisme, et la compensation nous offre un exemple de la manière dont la gestion calculatrice de la vie peut engendrer des commodifications que le marché s'approprie. La compensation, basée sur le principe de *No Net Loss*, part du prémisses qu'il est possible de compenser des pertes de biodiversité engendrées à un moment *t* à un endroit donné en créant des gains équivalents autre part, et parfois plus tard. Ainsi, une marre détruite dans le cadre d'un projet d'aménagement peut être compensée en creusant une autre marre autre part. La séquence E-R-C fait de la nature non-humaine un agglomérat d'unités de biodiversité isolées, quantifiables et (de fait) interchangeables. Comme le soulignent Apostolopoulou et Adams (2015:4), « la compensation recadre l'action de conservation comme un échange de crédits écologiques, où des scores numériques considérés comme équivalents en termes écologiques et monétaires représentent la nature perdue, sauvée ou recrée ». Ces crédits écologiquement équivalents deviennent la devise de la conservation, et les banques de compensation se chargent de fluidifier les échanges.

Ces vastes calculs biopolitiques, par lesquels le vivant est classé, mesuré, échangé, provoquent des réticences chez les naturalistes que j'ai rencontrés. L'incommensurabilité et l'irremplacabilité, gommées par la compensation, réapparaissent dans les mots de Simon :

Aujourd'hui, si on dit on détruit une zone humide et puis on va reconstruire plus loin une zone humide, moi je te dis, non, ça ne peut pas fonctionner. Un ruisseau, une marre, qui a mis des milliers d'années à se construire, c'est pas l'homme qui en un coup de tractopelle ou autre va refaire le même milieu. C'est impossible ! Pour moi c'est impossible ! Donc y'a des choses que l'on détruit, c'est irrémédiable et c'est à jamais. [...] Quand on détruit la nature, on la remplace pas, on peut pas faire mieux, on est pas des dieux.

Maintenant que nous avons vu comment le biopouvoir peut s'appliquer au corps-espèce, au niveau des collectivités, voyons comment il parvient également à imprimer sa marque sur le corps individuel de certains insectes.

Le corps marqué par le biopouvoir

Cette forme de biopouvoir a pris son essor avec les avancées dans le champ de la biologie moléculaire et de la génétique, les incitations aux innovations technologiques et les nouvelles formes de capitalisation qui s'en suivent. Souvent, les deux formes de biopouvoir se combinent.

C'est par exemple le cas avec la technique de l'insecte stérile (TIS), qui passe par l'optimisation du corps mâle (*anatamo-politique*) pour contrôler les naissances (*biopolitiques des populations*). La TIS consiste à élever des insectes en masse, à isoler les mâles des femelles pour les irradier par rayonnement ionisant afin de les rendre stérile, les relâcher en grand nombre pour qu'ils s'accouplent avec des femelles sauvages. Les postulats de départ sont que 100% des mâles sont stériles et qu'ils sont aussi compétitifs sexuellement que les mâles sauvages. Le schéma ci-dessous résume les différentes étapes de la TIS :

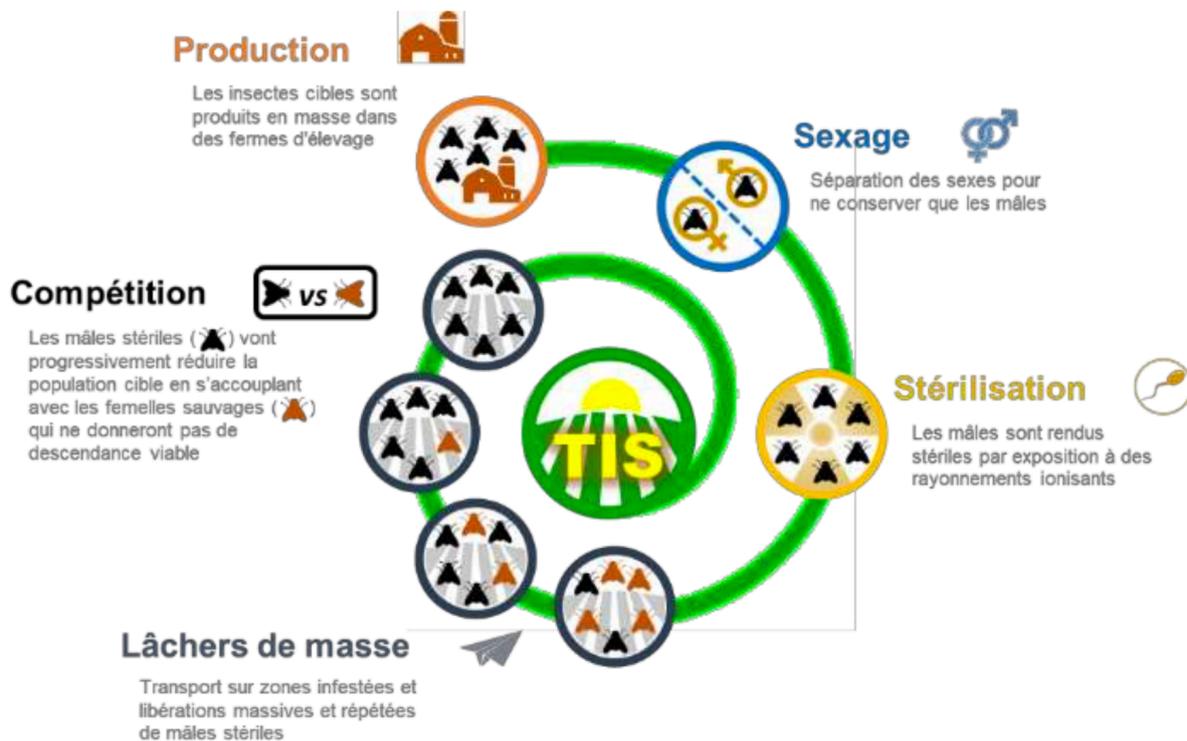


Figure 12. Les différentes étapes de la TIS.
 (Source : Fauvergue et al., 2020. *Biocontrôle. Eléments pour une protection agroécologique des cultures*. Editions Quae, Versailles.)

La TIS est actuellement au stade de recherche et développement pour plus de 25 espèces d'insectes, tandis que des programmes sont déjà opérationnels à grande échelle pour 14 espèces d'insectes (en majorité des mouches). 29 fermes d'élevage de masse existent dans le monde. Les moustiques font partis des insectes pour lesquels les recherches sont en cours et déjà bien avancées. Les espèces visées sont *Aedes albopictus*, *Aedes aegypti*, *Aedes polynesiensis*, et *Anopheles arabiensis*.

Pour parvenir à élever en masse les insectes - car on parle en millions par semaine (la Chine a une capacité de 10 millions de mâles stériles par semaine), il faut qu'il y ait une rationalisation maximale de l'espace. Philippe, un chercheur que j'ai interrogé, me parle des plateaux d'élevage de masse qu'il a mis au point à cet effet pour les moustiques :

On a développé des méthodes pour garder par exemple les adultes en grande quantité dans des cages : on a créé des cages d'élevage de masse. On a créé des racks, des plateaux d'élevage de masse pour les larves. Donc on peut produire maintenant des centaines de milliers de mâles par mètre carré quoi.

Le moustique, dans ces conditions, n'est plus un être vivant mais un produit. Un produit dont la *qualité* doit être assurée : malgré la stérilisation, le moustique mâle stérile doit être compétitif sexuellement avec ses congénères sauvages, sinon la TIS ne fonctionnera pas bien. Chaque étape apporte ses difficultés. Pour la stérilisation, par exemple, pour certains insectes la qualité sera moins impactée si la stérilisation se fait sur des pupes, pour d'autres il vaut mieux attendre qu'ils soient adultes. Pour les moustiques, Philippe m'explique qu'ils se sont rendus compte que « c'est mieux de refroidir les adultes nouvellement nés, de les compacter et de les irradier dans des boîtes comme ça, quand ils sont compactés parce qu'on peut en mettre 50 000 dans une petite boîte » : « on a moins d'impact sur la qualité ». On peut également contrôler sa qualité en

laboratoire, grâce à certaines expériences. Philippe me parle du « tube de vol » qu'il a mis en place. Cela consiste à mettre les moustiques mâles en bas d'un tube tenu à la vertical de 25 centimètres environ, et de voir en combien de temps ils parviennent à sortir du tube. « Il faut qu'ils volent verticalement comme des hélicoptères pour pouvoir s'échapper quoi » et ils ont pu démontrer que « le pourcentage de mâles qui s'échappe en deux heures de ces tubes est très bien corrélé à leur compétitivité sexuelle ». Enfin, le lâcher est une étape cruciale, car c'est le moment où les insectes peuvent subir le plus de dommages. Là aussi, Philippe a réfléchi à des solutions :

On est en train de développer des drones pour lâcher les moustiques au niveau des zones où lutter. Et euh, ça a été très difficile de trouver des méthodes qui n'abîment pas les moustiques, qui ne réduisent pas leur qualité et qui n'empêchent pas les mâles stériles d'être compétitifs sexuellement.

Le moustique mâle stérile est objet de soin (*care*) : on fait attention à lui, on le nourrit, on se soucie de sa santé, du temps est passé à développer des techniques pour le manier plus délicatement. Comme me le dit une autre chercheuse travaillant sur la TIS, Cécile, « nous, ce qui nous intéresse, c'est qu'ils soient en bonne santé et pas contaminés. » Mais c'est un *care* qui circule dans des relations violentes de pouvoir - les moustiques sont enfermés, passés sous rayons ionisants, relâchés pour provoquer la réduction drastique de leurs congénères sauvages. En ce sens, la TIS renverse ce que nous avons pu exposer dans la première partie. Le moustique mâle stérilisé devient un allié dans la formation de l'espace biosécuritaire : ses mouvements ne menacent plus l'espace sain et sûr, ils participent au contraire à sa formation. C'est encore plus flagrant dans ce qui a été appelé la TIS « boostée », c'est-à-dire lorsqu'on enduit le mâle d'un biopesticide pour qu'il contamine les femelles qu'il touche. Philippe me parle de la méthode sur laquelle il est en train de travailler en ce moment :

On est en train de tester [...] un biopesticide qui s'appelle densovirus. Donc c'est un virus très spécifique et qui est très efficace contre les moustiques. Et en fait, on pense *in fine* recouvrir les mâles stériles de ce virus, de manière à ce que lorsqu'on les lâche, on réussisse à amener du virus dans tous les gîtes. Et si on réussit à faire ça, je pense qu'on l'on va pouvoir l'éradiquer. [Il me raconte que cette idée lui est venue en entendant parler de la technique de l'auto-dissémination] Cette technique elle a très bien marché à petite échelle, mais par contre, le problème c'est qu'ils sont rendus compte qu'il fallait mettre de très fortes densités de stations, parce qu'elles étaient peu attractives pour les femelles, de manière à pouvoir impacter le développement larvaire dans suffisamment de gîtes, et donc la population d'adultes. Et du coup, moi je me suis dit, « tiens, mais si au lieu de mettre des stations d'auto-dissémination pour contaminer les femelles, on les contaminait grâce aux mâles stériles qui les touchent », sachant qu'il y a beaucoup de mâles stériles qui touchent des femelles mais qui n'arrivent pas à s'accoupler avec. Eh bien je me suis dit qu'on pouvait avoir un moyen beaucoup plus facile de contaminer les femelles sauvages !

Avec cette technique, ce n'est plus seulement les mouvements des moustiques mâles stériles qui participent à la formation de l'espace biosécuritaire : les femelles sauvages sont également enrôlées. Elles sont encore plus intéressantes car elles se rendent dans les gîtes larvaires et contaminent directement les larves. Le mouvement incontrôlable du moustique, source de problème dans la première partie, est mis ici au service du biopouvoir. Un assemblage hétérogène de vivants - humains, moustiques mâles stériles, moustiques femelles sauvages, virus - émerge et participe à la création de l'espace sain et sûr.

Je conclus cette section par quelques remarques sur le flou entre anatomo-politique et biopolitiques des populations dans le cas de la TIS. Déjà, j'aimerais éclaircir pourquoi je parle d'optimisation du corps du moustique mâle alors même que celui-ci subit une stérilisation et qu'il

semblerait donc plus logique de dire que son corps est amoindri. Dans le cas des nuisibles, je soutiens que la stérilisation est considérée comme une optimisation, du fait de ce qu'elle permet d'espérer pour la population plus large. Cela est visible, il me semble, dans le changement de statut légal que la stérilisation confère en agriculture. Comme me l'explique Cécile, les insectes stériles passent du statut de ravageurs à celui d'insectes utiles : « lorsque qu'on a apporté une stérilité à un organisme, il peut être considéré comme utile », car il accompagne l'agriculteur dans sa lutte biologique.

Enfin, soulignons que même si les transformations engendrées par la TIS touchent le corps des insectes au plus près, ce n'est jamais le corps individuel qui est perçu, mais toujours le corps-masse.²⁹

DES SUJETS BIOPOLITIQUES ?

Il me reste à évoquer une question importante pour pouvoir revendiquer l'inclusion des insectes dans le biopouvoir : celle de la subjectivisation. En effet, si l'on reprend la clarification que proposent Rabinow et Rose, trois aspects sont nécessaires pour pouvoir parler de biopouvoir : (1) l'existence de discours de vérité sur le caractère « vital » des êtres vivants et d'autorités jugées compétentes pour dire cette vérité, (2) les biopolitiques s'appliquent à des collectivités et (3) il existe des processus de subjectivation par lesquels les individus deviennent des sujets auto-régulateurs. Je crois que la première partie et les développements conduits jusque-là confirment bien que les deux premiers points s'appliquent aux insectes. Le troisième point, par contre, nécessite qu'on s'y attarde.

Peut-on parler de modes de subjectivation en ce qui concerne les insectes ? C'est peut-être l'aspect le plus délicat à adapter : les insectes n'intériorisent pas, *a priori*, les effets normalisant du pouvoir et ne sont pas capables de s'auto-discipliner comme le font les humains. Si je ne pense pas que les insectes deviennent des sujets autorégulateurs, j'estime qu'il est possible de soutenir qu'ils sont des sujets biopolitiques et qu'il est même nécessaire de les considérer comme des participants actifs dans les relations de biopouvoir. Comme le rappelle le sociologue Lazzarato Maurizio (2000), « si le pouvoir prend la vie comme objet de son exercice, Foucault est intéressé à déterminer ce qui dans la vie lui résiste et, en lui résistant, crée des formes de subjectivation et de forme de vie qui échappent aux biopouvoirs ». « Là où il y a pouvoir, il y a résistance »³⁰, écrivait Foucault et il me semble que les insectes sont de formidables exemples de la diversité des formes de résistance qui peuvent émerger.

J'expose d'abord les réflexions de Rafi Youatt (2008) sur la question avant de les relier au cas des insectes. Youatt reconnaît que les vivants non humains ne peuvent pas devenir des sujets auto-régulateurs dans le sens où on l'entend pour les humains. Ils ont leurs propres expériences subjectives mais elles diffèrent de celle des humains, du fait de constitutions biologiques différentes. Si les non-humains ne peuvent pas devenir des sujets auto-régulateurs, continue Youatt, alors leur gouvernabilité dépend essentiellement du fait qu'ils peuvent être contrôlés indirectement

²⁹ Dans cette section, je ne développe pas la technique du forçage génétique, actuellement en train d'être étudiée pour les moustiques vecteurs de maladies notamment, car je n'ai pas d'interrogés impliqués dans son développement. Néanmoins, elle est un exemple peut-être encore plus frappant que la TIS de la manière dont le corps des insectes devient un lieu de biopouvoir.

³⁰ Michel Foucault, 2013 [1976], *La Volonté de Savoir*. Paris: Gallimard, p. 115

via les connaissances que l'on a d'eux et les prévisions, anticipations, et prédictions scientifiques que l'on est capable de faire sur eux. Or, nous dit Youatt, les non-humains « brouillent régulièrement la prévisibilité, dans leurs propres types de subjectivités » :

Ils réagissent au changement écologique en modifiant de façon inattendue les schémas et les lieux de migration. Ils se développent de manière imprévue dans des niches écologiques que les humains ouvrent directement (par exemple, les banlieues qui deviennent des lieux d'alimentation pour les rats laveurs; les lapins introduits en Australie pour la chasse qui ont ensuite envahi la campagne; les dépotoirs comme sources de nourriture pour les ours omnivores) et indirectement (par exemple, l'explosion des populations de cerfs de Virginie en Nouvelle-Angleterre suite à la chasse excessive de leurs prédateurs, causant d'important dommages économiques et des accidents de voiture mortels). Certaines espèces mutent à des vitesses d'évolution qui dépassent de loin celles des humains (par exemple, les souches d'insectes résistantes aux pesticides ou les virus résistants à la pénicilline). Ils nouent parfois de nouvelles relations avec d'autres espèces au détriment des humains (par exemple, les oiseaux en tant que porteurs de la grippe aviaire asiatique).³¹ (2008:402)

Autrement dit, alors que les subjectivités non-humaines sont souvent perçues en termes de « manque » par les humains et interprétées comme un acquiescement tacite au pouvoir qu'on leur applique, c'est précisément ce « manque » qui leur permet de résister et de perturber les « désirs du biopouvoir d'établir des populations gouvernables » (402). C'est parce que les vivants non-humains refusent constitutionnellement (plutôt qu'intentionnellement) d'internaliser les effets normalisant du pouvoir et « les significations du langage humain » et parce qu'ils agissent selon leurs propres interprétations sémiotiques de l'environnement qu'ils parviennent à résister à leur transformation en tant que sujets auto-régulateurs.

Les insectes, par leur nombre, leur diversité, leur petite taille, leur cycle biologique, leurs mouvements, leur adaptabilité, perturbent sans cesse les dispositifs de biopouvoir dans lesquels les humains aimeraient les enfermer. Certains, comme *Aedes albopictus*, suivent nos traces (d'eau) et prospèrent dans les environnements urbanisés que nous avons créés. Leur cycle de reproduction extrêmement rapide et leur adaptation à de micro-habitats mettent en échec les tentatives répétées de s'en débarrasser. C'est aussi le cycle de reproduction rapide et la nombreuse descendance qui permet aux « ravageurs » d'acquérir progressivement des traits de résistances aux pesticides. C'est leur nombre encore qui ne permet pas à la TIS d'atteindre l'extermination et qui demande des efforts humains colossaux (c'est des millions de mâles, chaque semaine, qui doivent être lâchés). C'est leur vitesse, leur agilité, leur petite taille, leur habitat parfois très spécifique, qui les rendent difficiles à attraper. C'est parce qu'ils ont parfois besoin d'un écosystème complexe (et que l'on ne comprend pas) pour se développer que des tentatives d'élevages se soldent par un échec.

Foucault insistait sur le fait que la vie n'était jamais complètement réduite aux techniques qui tentent de la gouverner : « ce n'est point que la vie ait été exhaustivement intégrée à des techniques qui la dominent et la gèrent ; sans cesse elle leur échappe » (1976:174). Les insectes, eux, parviennent à s'échapper simplement en vivant. Leurs formes de vies spécifiques, les interprétations sémiotiques qu'ils se font de leur environnement, leur façon même d'habiter leur

³¹ Texte original : « They respond to ecological change by unexpectedly shifting migration patterns and locations. They expand in unanticipated ways into ecological niches that humans open directly (e.g., suburbs as feeding grounds for raccoons; rabbits introduced in Australia for hunting who subsequently overran the countryside; garbage dumps as sources of food for omnivorous bears) and indirectly (e.g., red-tailed deer population explosions in New England upon the over-hunting of deer-predators, causing substantial economic damage and fatal car accidents). Some species mutate at evolutionary speeds that far exceed those of humans (e.g., pesticide resistant strains of bugs or penicillin-resistant viruses). They sometimes form new relations with other species to the detriment of humans (e.g., birds as cartiers of Asian bird flu). »

environnement, sont ce qui leur permet de ne jamais être complètement intégrés aux dispositifs de pouvoir qui les visent. Ces agentivités et ces résistances doivent permettre, il me semble, de les considérer comme des acteurs biopolitiques et comme des participants actifs aux relations de biopouvoir.

Les deux dernières parties sont un peu différentes des deux autres. Elle s'éloigne des considérations biopolitiques et biosécuritaires et se met davantage à l'écoute du ressenti et des émotions.

3. DES AFFECTS MULTI-ESPÈCES

Cette partie s'éloigne du cadre foucauldien et explore quels affects et quelles compétences incarnées (*embodied*) sont impliqués dans les pratiques de conservation à l'égard des insectes, ainsi que les types de relations émergent entre humains et insectes dans ces configurations. Pour se faire, elle se base principalement sur les observations faites lors de sorties de terrain avec trois entomologistes travaillant dans la conservation. À chaque fois, il s'agissait d'inventorier un ou plusieurs groupes d'insectes : avec Maxime, il s'agissait de réaliser un inventaire des abeilles sauvages présentes sur des sites classés ENS; avec Benoît, il s'agissait d'un suivi de mesures compensatoires pour les orthoptères et papillons; enfin, avec Christophe, le gestionnaire de réserve naturelle, il s'agissait de faire le suivi des papillons de jour qui a lieu régulièrement. Ces sorties seront nos principaux matériaux pour discuter cette partie, et nous nous appuyerons de façon secondaire sur les entretiens que nous avons pu mener auprès d'autres entomologistes impliqués dans la conservation mais que nous n'avons pas pu accompagner sur le terrain.

INDICES, SIGNES, SUPPOSITIONS

On pourrait dire qu'inventorier est une affaire de méthode. Les entomologistes que j'accompagne me le répètent : il y a des protocoles, des routines standardisées à suivre. Bien sûr, le protocole n'est pas le même selon le groupe visé, la finalité de l'étude ou encore le temps disponible, mais il reste qu'il y a toujours une méthode à suivre. Par exemple, pour les abeilles sauvages, le protocole consiste en un échantillonnage à vue et du piégage à différentes périodes de l'année, sur deux ans. Pour le suivi des mesures compensatoires, il s'agit de compter les papillons pendant 10 minutes sur des quadrats de 100 mètres sur 100 mètres tirés aléatoirement sur SIG et de compter les orthoptères sur des transects de 20 mètres de long (sans limite de temps, mais en marchant à peu près à la même allure pour tous les transects). Mais on réalise vite, une fois sur le terrain, que même le respect le plus scrupuleux du protocole ne donnerait pas la moindre idée de ce que signifie inventorier, ni de comment y parvenir. Le protocole énonce des routines reproductibles, mais ne dit rien des compétences qu'il faut développer ni du corps qu'il faut avoir pour réussir à les mettre en place - y compris les activités apparemment banales, comme « compter ». Dans ce qui suit, je m'attarde sur tout ce qui déborde du protocole, et qui serait d'ailleurs extrêmement difficiles à transmettre textuellement, par la simple lecture.

Une chose que le protocole ne mentionne pas et n'apprend pas à faire, c'est l'importance de faire des suppositions, et si possible de bonnes suppositions. Expliquons ce que l'on entend par cela en prenant l'exemple de Maxime, spécialiste des abeilles sauvages. Les deux fois où j'ai rejoints Maxime, il m'a accueilli en me faisant part de ses « objectifs » de la journée : une fois il s'agissait de trouver une certaine espèce d'abeille qu'il soupçonnait être présente sur le site (*Anthophora punctilabris*), une autre il s'agissait de trouver le lieu collectif de nidification d'une espèce (*Eucera nigrilabris*). Dans les deux cas, Maxime n'a aucune certitude : il émet des hypothèses à partir d'informations qu'il juge être pertinentes et/ou de ses expériences passées et il tente de les vérifier au cours de la journée, sans garantie d'y parvenir. Ainsi, il suppose la présence d'*Anthophora punctilabris* suite aux connaissances qu'il a pu réunir sur elle dans la littérature existante, sur son écologie, son aire de répartition, et sa période d'activité. Pour la présence d'un lieu de nidification collectif, il se base sur ses expériences passées : 1) il a remarqué lors de ses premiers passages l'an dernier une population importante d'*Eucera nigrilabris* sur le site et 2) il pense qu'elles nidifient ensembles car il a déjà pu observer une agrégation de cette espèce sur un autre site. Ce sont donc les connaissances qu'il a pu tirer de la littérature et/ou de ses expériences préalables qui nourrissent ses intuitions et le conduisent à privilégier certaines hypothèses plutôt que d'autres. Il y a le protocole, certes, mais à l'intérieur, il faut faire des choix, réduire les possibilités : les sites sont très grands (l'un fait plus de 200 hectares, l'autre une quarantaine), le temps est compté, il n'est pas possible d'échantillonner partout. Maxime navigue à l'intérieur de ces contraintes. Il émet des hypothèses et se consacre à celle qui, si elle s'avérait exacte, aurait du poids à la fin, lorsqu'il restituera les résultats et qu'il devra proposer des mesures de gestion en faveur des abeilles sauvages. Trouver un lieu de nidification permettrait par exemple de sécuriser une large zone et de prendre des mesures directement adaptées à la population de cette espèce :

Clairement, là, ce qui serait le plus intéressant c'est de trouver *Eucera nigrilabris*, pour favoriser leur protection. Si on trouve leurs nids au beau milieu de la pelouse là, tu peux mettre une zone en défense, avec des ganivelles comme ça, soit un petit cordon. Et du coup pendant la période de vol de l'espèce, au printemps, tu fais en sorte que les gens ne passent pas par-là quoi. Et tu peux même envisager de mettre un petit panneau pédagogique quelque part.

Ainsi, l'entomologiste qui inventorie est souvent en train de tester des hypothèses qu'il a conçues au préalable, dans le confort de son bureau, en s'informant sur la littérature existante, en consultant des bases de données ou des cartes. Il s'agit de tirer de ces informations les hypothèses les plus probables et de miser là-dessus. Voici comment Tristan a préparé son inventaire pour le *Maculinea alcon rebeli*, ou l'Azurée de la croisette :

En fait, n'importe quel naturaliste qui va faire ses petits inventaires, il va noter, et donc du coup, après, il les rentre sur une base de données et toi tu consultes toutes les bases et tu vois qu'en 2008, on a vu le papillon là-bas, en 2008, à tel endroit. Et comme ça, tu fais une carte avec tous les points, tu vas vérifier tes points, et en plus de ça, après, on a croisé avec les points d'observation de la plante hôte qui est à distance de déplacement du papillon. On s'est dit « OK, bon bah à cet endroit-là aussi potentiellement on est dans la distance possible, il y a un corridor, il n'y a pas de grosses forêts, et il y a un accès possible... Il y a peut-être moyen qu'il soit ».

Tristan parvient à faire des suppositions sur la présence du papillon qui l'intéresse en voyant la carte du point de vue du papillon, de son écologie, de ses capacités de vol. La taille de la forêt, les distances, tout cela est interprété depuis le point de vue du papillon et deviennent des indices aux

yeux de Tristan. Ainsi, les informations factuelles ne deviennent des indices que pour les personnes expérimentées : faire les bons liens logiques, comprendre que telle information est pertinente et importante, nécessite déjà un savoir naturaliste important. Mais les indices ne se trouvent pas simplement dans les livres, les cartes ou les bases de données : ils sont surtout sur le terrain. Le naturaliste apprend à être affecté de plus en plus finement par ce qui se trouve autour de lui : les bruits, les couleurs, la structure de la végétation, la température, la luminosité, le vent, les mouvements, etc., ces éléments « parlent » au naturaliste expérimenté. Je ne dis pas que tous les naturalistes deviennent affectés de la même manière par ce qui les entoure, cela serait faux (cela serait faux aussi bien entre naturalistes spécialistes de groupes différentes qu'entre naturalistes experts du même groupe). Néanmoins, tous ont appris à se laisser affecter de plus en plus. D'ailleurs, le contraste avec moi, qui n'étais pas du tout familière avec la culture naturaliste, permet de s'en rendre compte facilement. Lorsque je les accompagnais sur le terrain, je ne voyais pas grand chose : pour moi, la végétation était à peu près la même partout et je ne voyais les différences que lorsqu'ils me les faisaient remarquer, je ratais les insectes, je ne faisais pas les inférences qu'ils faisaient. Pour être tout à fait honnête, je me sentais aveugle et stupide. Lors de mes premières sorties, ils étaient obligés de me pointer du doigt l'insecte qu'ils voulaient me montrer, de me décrire précisément la position de l'insecte et où je devais porter mon regard. Souvent, ils bondissaient sans que je ne comprenne pourquoi, parce que cela faisait déjà plusieurs secondes que eux avaient repéré quelque chose. Je voyais et sentais les choses grossièrement car mon corps n'avait pas appris à être affecté (Despret, 2004) par ces choses. Les entomologistes à côté de moi, par contre, avaient un corps réagissant à des subtilités et capable de voir, d'entendre et d'être attentif à des choses qui me restaient inaccessibles. J'étais « inarticulée », pour reprendre la terminologie de Latour (2004). Latour prend l'exemple des élèves qui apprennent à devenir des nez, c'est-à-dire à distinguer des odeurs de plus en plus subtiles, que ce soit les vins, les parfums, etc. Les débutants sont inarticulés, « pas seulement dans le sens d'une sophistication consciente et littéraire, de leur capacité à parler des odeurs; mais ils étaient aussi inarticulés dans un sens plus profond et plus important: des odeurs différentes provoquaient le même comportement ». Les élèves ne sont pas affectés par les différences : leur corps réagit de façon similaire à toutes, aucun contraste n'est relevé. Le sujet articulé, lui, « résonne avec les autres, est affecté, déplacé, mis en mouvement par de nouvelles entités dont les différences sont enregistrées de manière nouvelle et inattendue » (2004, 210). En devenant articulé, on élargit le champ des choses ayant la capacité de nous affecter : on remarque ce que l'on ne remarquait pas auparavant, on devient sensible à des variations de plus en plus fines.

La littérature en sciences sociales sur les affects, en expansion depuis plusieurs années et s'appuyant sur les conceptions spinoziennes de l'affect (Anderson, 2006; Massumi, 1996; Thrift, 2004), souligne que c'est dans la relation, dans le corps à corps (humains, non-humains, entités), qu'émerge la capacité d'être affecté (Lorimer, 2008; Peltola & Tuomisaari, 2015). C'est en se confrontant au terrain et aux insectes encore et encore que les corps des entomologistes apprennent à être affectés par des éléments de plus en plus subtiles. Maxime, par exemple, a appris à se calibrer aux abeilles : il est très sensible à leurs mouvements, les repère facilement, et parvient à les anticiper en partie pour pouvoir mettre le bon coup de filet. Voici les notes que j'avais prises lors d'une sortie avec lui :

[Extrait de carnet de terrain avec Maxime] Maxime reste en alerte constante, même lorsqu'il me parle. Il repère rapidement les abeilles qui passent autour de lui, ou qui volent à ras du sol. Il se déplace très rapidement et fond sur l'abeille avec son filet. Il ne fait le geste que si l'abeille est proche : ce n'aurait pas de sens qu'il commence à faire plusieurs pas pour attraper une abeille qui est plus loin, il ne s'occupe que de ce qui est à une proximité relativement immédiate (à longueur de bras environ). Lorsqu'il bondit, la bête est déjà à côté, ou sera à côté le temps qu'il fasse son geste (elle est en train de voler vers lui, par exemple). Il suffit souvent d'un seul bond, ou d'un seul pas rapide en avant, pour qu'il soit bien positionné. Le bas du corps est finalement moins sollicité que le haut : le léger bondissement sert à donner l'impulsion et la rapidité au bras qui tient le filet. Le geste du bras et du poignet est très rapide, le filet fend l'air, on ne le voit presque plus. Tout cela se passe très rapidement, une ou deux secondes maximum. Ce qui m'a le plus marquée la première fois que je l'ai vu faire, c'est la vitesse, certes, mais surtout l'aisance avec laquelle il récupère l'abeille qui est dans son filet. Il regarde à travers les mailles du filet, repère souvent très vite la bête (moi je ne vois rien), et la coince entre ses doigts (le pouce et l'index) en exerçant ce qui semble être la pression parfaite : pas trop fort pour ne pas abimer la bête, pas trop faible pour ne pas qu'elle s'échappe. Il sait exactement sur quelle partie du corps exercer la pression pour ne pas abîmer la bête et il arrive à la maintenir parfaitement entre ses doigts. Je n'ai jamais vu d'abeilles s'échapper à ce moment-là, alors que je pensais, en comprenant comment ça fonctionnait, que ça arriverait souvent. C'est avec la même précision qu'il arrive à transvaser l'abeille dans le tube sans qu'elle ne s'échappe.

Dans ce passage, on voit comment le corps de Maxime a appris à être affecté par les abeilles et toutes les compétences incarnées qu'il a développé au fur et à mesure de ses interactions avec elles : sa vision s'est affinée, ses doigts savent prendre en compte la taille et la fragilité des abeilles, le filet à papillon est devenue une extension de sa main. Mais ce n'est pas tout : à force des les côtoyer, Maxime comprend les mouvements dont il est témoin. D'ailleurs, ce ne sont plus de simples mouvements pour lui, mais des comportements : ce que les abeilles font lui est (en partie) intelligible. À un moment, par exemple, nous étions en train de marcher quand il m'a désigné une abeille coucou en train de voler. Il a ensuite scruté le sol puis s'est agenouillé :

« Ça, c'est typiquement le comportement de... Ah ça, ça pourrait être un nid d'abeille. Ouais, ça c'est un nid d'abeille. C'est une *nomada*, ça doit être une femelle et elle a un peu le comportement d'une bête qui cherchait des nids tu vois, elle rodait comme ça... Ça, c'est le tunnel qui leur sert de sortie. Enfin de sortie et d'entrée. »

Ce que les abeilles font « parlent » à Maxime, ça lui est compréhensible. D'ailleurs, Maxime passe la majeure partie de son temps pendant l'inventaire à regarder son environnement du point de vue des abeilles. Il commente ce qui nous entoure à partir de leur point de vue :

Le Lirou c'est hyper intéressant parce qu'il y a des affleurements de partout, c'est relativement ouvert quoi, et du coup y'a du soleil, y'a des fleurs, et du coup euh... C'est plus intéressant pour les abeilles que le Lez où le cordon boisé il est vraiment... C'est moins ensoleillé, y'a moins d'affleurements, c'est moins propice quoi. Je vais essayer de voir si y'a des saules dans le lit du Lirou là, qui sont déjà en fleurs.

Comme je te disais, les mâles ils aiment bien patrouiller pour déposer des phéromones, ils aiment bien les structures comme ça un petit peu.

[À propos d'*Eucera nigrilabris*] Tu vois au bout du chemin, là-bas, tu as une espèce de petit talus et ça, ça pourrait tout bêtement être un spot favorable quoi. Exposé plein sud, avec des plages un petit peu dénudées... Parce que quand c'est dégradé, c'est pas forcément défavorable aux abeilles. Il y en a plein qui aiment bien les affleurements, les talus.

Chez Maxime, les plantes, le relief, la luminosité, etc., deviennent autant d'indices permettant de se guider pendant l'inventaire. Maxime voit spontanément ce qui l'entoure comme des endroits propices/peu propices à la présence d'abeilles. Cette façon de voir est totalement incorporée : il ne peut plus voir et interpréter ce qui l'entoure autrement, ces « indices » sont

devenus des éléments saillants, structurant dans sa manière de voir. À un moment, je le vois se diriger vers un endroit, à quelques mètres de l'eau et pas loin d'un talus, et poser des pièges-assiettes. Lorsque je lui demande comment il choisit l'endroit où il va les placer, il me répond que c'est « au feeling ». Pour moi, cette expression montre que l'évaluation se fait probablement à un stade pré-réflexif, sans avoir à susciter de réflexions conscientes : il analyse d'un coup d'oeil la pertinence de l'endroit et « sait » que c'est un bon endroit pour poser les pièges.

Pour inventorier, il faut donc à la fois anticiper un minimum ce qu'on pourrait trouver (en lisant la bibliographie, en étudiant des cartes SIG du site) et rester le plus réceptif possible aux divers signes disponibles le jour de l'observation. Bien entendu, ces signes ne le deviennent qu'avec l'expérience : pour moi, qui n'y connaissais rien, ils ne me « parlaient » pas et je ne pouvais pas guider mes gestes par rapport à eux. Par contre, ils guident complètement les naturalistes entomologistes sur le terrain : leur façon d'habiter l'espace et de s'y mouvoir se fait par rapport à ces indices. On pourrait donc dire que le protocole est un script qui donne un déroulé général de ce qui doit être fait, mais que ce sont surtout les indices qui vont guider les gestes et actions de l'entomologiste : il « compose » au fur et à mesure des signes qui se présentent à lui, comme dans une chorégraphie qui n'aurait pas été écrite à l'avance mais avec des invariants.

APPRENDRE À ÊTRE AFFECTÉ

Cette manière d'habiter l'espace, cette familiarité qui se développe au contact des insectes, ne peut pas être apprise autrement que dans l'interaction (avec les plantes, les animaux, le paysage, etc.) : c'est le corps tout entier qui est mis à contribution. Les entomologistes soulignent à quel point leur savoir, s'il repose en partie sur les guides et la littérature, s'est véritablement construit et consolidé à force de côtoyer « le terrain », et au prix d'un investissement personnel important :

Une formation, ça n'existe pas. C'est aussi la particularité de ce genre de compétences, c'est que tu n'as pas de cours, tu n'as pas... Même si tu as des formations qui peuvent t'apprendre à lire des guides de détermination, à aller sur tel forum, tel machin mais... Non, c'est majoritairement un travail personnel en fait. C'est toi qui dois tout faire. Ça dépend de ça en fait, ton niveau dépend de ton niveau d'implication là-dedans. Donc aller faire toi-même ton terrain, aller à perpète-les-oies et commencer à déterminer toutes les espèces que tu vois, te renseigner et te maintenir en veille scientifique pour voir un peu s'il y a des évolutions, du point de vue de telle espèce, telle espèce, qui finalement était la même espèce et non en fait c'est une autre espèce... Tu vois, se tenir au courant de tout. (Tristan)

Cela peut se faire seul, sur le terrain, comme pour Tristan, mais le plus souvent ce sont des compétences qui s'acquièrent au côté de personnes plus expérimentées, qui leur ont indiqué où regarder, à quoi faire attention, comment tenir le filet, et de manière inconsciente, leur ont montré des manières de bouger, de se déplacer :

D'accord y'a les études avec le côté peut-être très technique, mais le gros des connaissances s'acquière en parallèle, dans l'investissement dans les associations. Donc moi j'étais dans plusieurs associations, je suis dans plusieurs associations et c'est là qu'en fait j'ai... Bah j'ai développé mes compétences en identification, notamment des insectes. (Julien)

Peu à peu, ils apprennent à faire les bons gestes, ils gagnent en rapidité, ils repèrent beaucoup plus facilement et parviennent souvent à identifier à vue, au moins le genre, parfois l'espèce. Lorsque j'ai rencontré Christophe, un gestionnaire de réserve naturelle faisant des suivis

réguliers de papillons de jour, j'étais admirative de sa capacité à me pointer les espèces à vue, sans même les capturer. Lorsque je lui ai demandé comment il faisait, il m'a répondu : « en fait, la façon dont il vole, où il se trouve, sa couleur, tu peux déjà pratiquement savoir l'espèce ». Ce que Christophe décrit, c'est le *jizz*, « une manière tacite et incarnée de voir qui révèle instantanément l'identité d'une espèce, en s'appuyant sur, mais en suspendant simultanément, l'étude ardue et méticuleuse des critères de détermination d'un organisme » (Ellis, 2011:769). C'est un mode de reconnaissance intuitif, global, « qui révèle l'identité d'une espèce à travers une appréhension d'une coalescence de ses attributs, et dans le cadre d'un ensemble plus large de relations écologiques, plutôt que par l'étude ardue et la mémorisation des caractéristiques diagnostiques distinctes d'un organisme » (770). Ellis définit le *jizz* comme une reconnaissance jusqu'à l'espèce car elle a travaillé auprès de naturalistes botanistes. Pour les insectes, la reconnaissance jusqu'à l'espèce au premier coup d'oeil ne peut s'appliquer que pour certains groupes, comme les lépidoptères et les odonates. Pour beaucoup d'autres groupes, la détermination jusqu'à l'espèce nécessite la capture et l'étude au microscope, car les critères sont internes. Il reste que le *jizz*, si on l'entend comme une forme de compétence visuelle intuitive et globale, est bien présent chez les entomologistes, comme j'ai pu le montrer plus haut, avec les « signes » qui deviennent structurant dans leur manière de voir ce qui les entoure. L'entomologiste expert n'a souvent plus besoin de se dire consciemment « bon, telle espèce aime telle végétation, tel type de luminosité, tel type de relief, donc elle devrait aimer cet endroit » ou de se rappeler les choses importantes à regarder : non, il « lit » les signes directement, c'est devenu sa manière de voir, il regarde l'endroit et il sait que ce qu'il peut espérer y trouver. D'ailleurs, même en dehors du travail et en dehors des plages de loisirs consacrées à l'entomologie, l'entomologiste ne peut pas s'empêcher de « voir » par ces signes, même s'il n'y est pas tenu par le contexte. Tristan me parle de la difficulté pour lui à retrouver un regard « naïf », y comprend quand il se ballade :

Mon regard il a changé. Il est moins dans la contemplation naïve. Il va plus être dans le calcul, le regard. C'est... C'est bien de prendre un peu de distance parfois sur tout ça, rester dans la contemplation, dans le beau quoi. C'est beau, mais pas « OK c'est telle espèce, tel domaine vital, il y a tel arbre ici c'est sûrement qu'il y a un cours d'eau, un cours d'eau qui m'a l'air d'être comme ça, donc s'il est comme ça, ça veut dire qu'il y a telle bête, peut-être telle bête qui présente ». (Tristan)

Le *jizz* chez les entomologistes, c'est donc à la fois une compréhension globale de l'environnement qui permet de faire des déductions très rapidement et une compréhension intuitive de l'insecte qui est en face (même si la reconnaissance ne va pas jusqu'à l'espèce). Lors d'un entretien avec Jacques, entomologiste en fin de carrière, celui-ci me parle longuement de ce qu'il appelle le regard « savant », en opposition au regard profane :

C'est l'affinement du regard parce qu'on a une compréhension derrière de la structure de ce qu'on voit. [...] Dans les coléo, il y a des longicornes qui sont des longicornes mais il y a des tas de coléo qui ont des antennes allongées qui n'ont rien à voir avec des longicornes et qu'un néophyte ou qu'un non entomologiste pourra éventuellement confondre avec des longicornes. Mais un entomologiste qui a l'habitude de voir des vrais longicornes, au premier coup d'œil, il comprendra que ce n'est pas un longicorne. Ce n'est pas parce qu'il y a des longues antennes et un corps allongé que ça va être un longicorne. Alors après, on pourra toujours justifier en disant « si tu regardes la structure »... Mais on justifie après-coup. Sur le coup, on a aussi une manière d'analyser l'image, d'analyser ce que l'on voit, qui fait que tout de suite on voit que ce n'est pas ça. [...] Quand tu connais les bêtes ou les plantes ou n'importe quel groupe vivant, tu sais reconnaître des trucs que le profane ne

reconnaitra pas. Parce que ton œil est éduqué et que derrière l'œil, il y a aussi toute une connaissance de l'anatomie, de la morphologie, mais qui est complètement implicite, et dont tu n'as plus besoin dans la reconnaissance. (Jacques)

Ce passage illustre bien la compréhension intuitive qui caractérise le *jizz*. Jacques nous dit bien qu'on justifie seulement « après-coup » pourquoi on a déduit ce que l'on a déduit : sur le coup, on voit et on « sait » automatiquement. Jacques souligne qu'il y a énormément de connaissances et d'expériences derrière cette capacité, mais celles-ci restent implicites : il n'a pas à y recourir consciemment, elles ont été profondément incorporées et informent sa manière de voir de façon totalement inconsciente. L'entomologiste est « articulé » au sens de Latour car il est devenu sensible à des différences non-humaines, et c'est cette sensibilité qui lui permet de voir, au premier coup d'oeil, que ce qu'il a devant lui n'est pas un longicorne.

UN AMOUR MULTI-ESPÈCES ?

Pour finir, j'aimerais discuter plus en détails du type de relations que partagent les entomologistes travaillant dans la conservation et les insectes. J'ai déjà souligné plus haut la difficulté qu'on peut ressentir à qualifier ces relations, aussi partirai-je plutôt des pratiques que j'ai pu observer et qui peuvent nous aider à comprendre quels genres de liens sont à l'oeuvre.

Des gestes qui m'ont particulièrement marqué sont la façon dont les entomologistes manipulent les insectes : ils sont méticuleux dans leur façon de les attraper et de les tenir, ils font attention à les saisir par la partie la moins fragile et de les relâcher dans le même état qu'ils les ont trouvés. Par exemple, Maxime m'explique qu'il faut attraper les abeilles par le thorax : « au niveau du thorax, c'est bien rigide, si tu les prends par là, ça les abime pas ». Parfois, l'abeille qu'il attrape est de taille particulièrement petite, alors elle est un peu sonnée lorsqu'elle repart. Maxime la regarde s'éloigner et me rassure : « elle va s'en remettre ». Benoît, lui, m'explique qu'il faut faire attention à tenir également les pattes du criquet : si on le tient uniquement par l'abdomen, le criquet peut essayer de s'échapper et s'arracher une patte dans le mouvement. Il n'en mourrait pas, mais ça serait handicapant pour lui. Ça lui est arrivé une fois, depuis il pense bien à toujours tenir les pattes. Il est également extrêmement précis dans ses gestes lorsqu'il tient un papillon pour me le montrer : il fait attention à ne pas froisser ses ailes et à ne pas lui abîmer ses écailles. Cette attention à l'égard des insectes (faire « un maximum attention pour ne pas l'abîmer » comme le dit Tristan) fait partie de l'éthique générale décrite plus haut - être le moins intrusif possible, prélever quand il n'y a pas d'autres choix, uniquement prélever ce dont on a besoin/ce qu'on est capable d'étudier - mais témoigne également d'une forme d'empathie, de souci de l'autre, de volonté de ne pas nuire. Il y a à la fois un détachement suffisant pour pratiquer la mise à mort - soutenu par le souci de faire son travail correctement, la volonté de participer sur le long terme à la conservation des populations et celle de participer à l'entreprise scientifique et donc d'endosser les valeurs et vertus scientifiques (dont la mise à distance des émotions) - et en même temps un attachement qui fait que les insectes sont manipulés avec précaution et qu'il y a une éthique autour de la mise à mort.

Leur attachement à l'égard des insectes est également visible dans l'enthousiasme qu'ils ont à parler d'eux, à partager ce qu'ils savent sur eux, sur leur écologie, leur anatomie, leurs habitudes. À chacune de mes sorties, sans que je n'ai à poser de questions, ils me faisaient des commentaires sur les insectes que l'on voyait, me partageaient des anecdotes sur des souvenirs de sorties passées,

n'hésitaient pas à prendre du temps pour me les montrer de près et m'expliquer comment les identifier. Voici le genre de remarques que pouvait me faire Maxime lors de nos sorties :

[Extrait de carnet de terrain avec Maxime] Il me montre ce qu'il a attrapé. « Ça c'est une Andrène, une autre andrène. Mais tu vois là, la troisième paire de pattes, ça c'est ce qu'on appelle la scopa, c'est donc la patte de transport, et elle est pleine quoi, y'a des poils partout. Alors que chez l'abeille mellifère, à cet endroit-là, là où c'est le plus large, tu vois sur le tibia, et bien c'est un plateau tout lisse et brillant. Et l'abeille mellifère t'as bien remarqué qu'elle était plus grosse, la forme aussi de son abdomen est plus fusiforme. L'abdomen de l'abeille mellifère il est vraiment en forme d'obus quoi. Alors que là c'est plus arrondi, plus globuleux. Et ça c'est une bête qui est spécialisée sur les astéracées. »

[Extrait de carnet de terrain avec M.A] Il s'interrompt pour me montrer ce qu'il vient d'attraper : "Tiens ça c'est... Tu l'as pas vu encore." C'est une abeille minuscule. « Ça c'est une *Lasioglossum*. Au niveau du dernier segment visible de l'abdomen là y'a une espèce de petit sillon là, je sais pas si tu vois, au niveau de l'abdomen... Comme un point un peu. Ça c'est caractéristique de cette famille, en France en tout cas. »

Au contact de ces entomologistes, l'affirmation selon laquelle on ne pourrait aimer ou se sentir moralement responsables qu'envers ceux qui ont un visage semble fausse. D'ailleurs, souvent à leur contact, il ne semble pas que les insectes soient dénués de visage, « désincarnés » ou trop différents de nous pour que l'on puisse ressentir de l'empathie. Non, à leurs yeux, les insectes sont vivants, très vivants, et ils peuvent nous toucher profondément :

Une mouche qui se gratte la tête, qui se frotte les pattes, elle est comme nous, à un moment nous aussi en se frotte les mains et puis on se gratte quand ça nous chatouille. Eh bien les animaux aussi, un chien, un chat, ça se gratte ! Les animaux sauvages... C'est de voir qu'il y a des choses qu'on partage avec eux. Ils ont soif, ils ont faim, ils ont peur, ils sont heureux, ils sont amoureux, ça les démange ils se grattent, ils ont mal au ventre... On partage... Mais ils le font avec une telle innocence, une telle candeur quoi, y'a des trucs... Voilà. Pour moi c'est essentiellement quelque chose de tendre, à la fois une complicité devant ces formes de vie et une admiration pour leur beauté... (Jacques)

Moi y'a des petites blattes de forêt que je trouve merveilleuses, qui courent dans tous les sens. Je trouve les carabes qui se cachent dans les souches quand on les touche un peu qui sont vraiment extraordinaires. Toutes mes petites fourmis qui sont pas tapageuses... (Alain)

Ces entomologistes sont affectés par les insectes : la rencontre ne les laisse pas insensible ou inchangé, il se passe quelque chose. Ils s'attendrissent, les regardent avec admiration, s'émerveillent, ou sont même d'humeur joueuse avec ! Un entomologiste me racontait ses diverses tentatives pour capturer des criquets et la façon dont il en parlait montrait qu'il l'avait vécu comme un sorte de jeu entre lui et le criquet. Comme il me le souligne à plusieurs reprises, un criquet n'est pas un insecte comme les autres : il est « malin », « susceptible » même !

Le souci c'était... Ils sont malins ! Si on les embête, ils partent. Et ils partent. C'est à dire qu'on arrive, on marche, on va en voir un, deux, trois, quatre, on se dit « oh putain super ils sont là, on va pouvoir travailler ! ». Alors déjà faut les attraper c'est pas simple. Mais... Ensuite... Y'a une façon de les aborder. Si on arrive comme un chien fou et qu'on embête tout le monde, la nuit suivante ils se déplacent et ils vont s'installer à dix kilomètres, à vingt kilomètres de là c'est fini ! (Arnaud)

Son ton est amusé : alors qu'il avait parlé jusque là d'une voix plutôt calme et posée, Arnaud s'anime lorsqu'il me raconte cela et il est évident que ces souvenirs l'amuse encore beaucoup. Le criquet pose un challenge, « ce n'est pas une coccinelle », c'est beaucoup plus intelligent : il ne se laisse pas approcher n'importe comment, il faut être subtile dans la manière dont on va l'aborder, il

est « susceptible ». On ne peut pas s'approcher de manière grossière : il faut être patient, marcher doucement, l'habituer à notre présence. Un espèce de face-à-face s'installe avec le criquet :

Quand vous allez sur un insecte, et puis vous le voyez, vous faites deux mètres, l'insecte s'envole il va se poser dix mètres plus loin, il vous regarde. Vous le faites une fois, deux fois, au bout de la troisième fois l'insecte il monte en hauteur, à dix mètres, il fait 300 mètres et il s'en va. Donc on se dit : comment on fait ? Alors euh... Déjà on essaye de... S'il bouge un peu, d'abord, on le quitte pas de l'œil, parce que... Si on le quitte de l'œil on le retrouve plus. Il se repose, puis il se promène par terre, il va se planquer dans les herbes et ainsi de suite. On voit à peu près où il est. On se calme. Et on commence à l'approcher tout doucement, en essayant de mettre de la végétation entre soi et le criquet, tout doucement, tout doucement, on l'habitue à notre présence, comme pour les lézards... [...] Voilà, on habitue. Et puis, puis hop on l'attrape. On essaye souvent... On l'attrape une fois sur deux. (Arnaud)

Il y a une interaction entre Arnaud et le criquet : le criquet le regarde, et si Arnaud s'approche trop près, il s'envole. Au début pas trop loin, à quelques mètres, mais si Arnaud recommence de la même façon, il n'hésitera pas à partir définitivement. Il faut donc tenir compte de la « susceptibilité » du criquet. Pour cela, Arnaud doit redoubler de patience et de finesse (ne pas arriver comme un « chien fou »). On imagine facilement l'adrénaline joyeuse qui précède le moment où il bondit. D'ailleurs, rien n'est gagné d'avance : une fois sur deux, c'est un échec pour Arnaud (et une victoire pour le criquet).

Il est important de souligner que l'attachement qu'ils tissent avec les insectes est indissociable de l'environnement dans lequel ont lieu leurs interactions avec eux : c'est au tout auquel on est attaché, et les interactions ne peuvent pas être isolées de l'espace et le temps dans lesquels elles se déroulent. C'est la vue d'un papillon, certes, mais aussi la façon dont le soleil tombe sur ses ailes, les bruits de la forêt, les odeurs, la présence d'autres animaux, le silence aussi parfois, les longues heures de marche... Ce passage d'entretien avec Jacques montre bien comment toutes les intensités émotionnelles se lient et se renforcent les unes les autres :

Ça, c'est le plus grand papillon du monde, pas par l'envergure, mais par la surface à l'air, les *Attacus atlas*. [...] J'en ai vu voler en forêt, c'était en Indonésie. Mais pas avant 0h30. À partir de 0h30, il y a un créneau horaire assez court. J'étais à mon piège lumineux, la lampe allumée, le groupe électrogène, le drap... Et puis tout à coup, on entend flap, flap, falp, ça fait du bruit hein, flap ! Et puis on voit arriver dans la lumière, on voit tout à coup surgir de l'obscurité ce machin gigantesque qui arrive, et puis pof, qui se pose sur le drap. On est seul, il n'y a que le bruit des animaux, des cris... Parce que la forêt, c'est une symphonie polyphonique permanente, qui change de grandeur, de minute en minute. Alors, il n'y a que les bruits de la forêt, on est tout seul, et puis tout à coup ce flap flap, et puis on voit arriver ce machin qui se pose devant nous sur le drap. Ça vaut d'avoir vécu rien que pour des minutes pareilles... Tu te dis que tu n'as pas vécu pour rien quand tu as vu arriver une bête comme ça. (Jacques)

Ici, l'épiphanie que connaît Jacques n'est pas dû à un élément en particulier mais à l'atmosphère générale permise par divers éléments. La densité émotionnelle décrite dans ce passage est très forte, c'est un moment qui sort manifestement de l'ordinaire, mais cet attachement au « tout » se retrouve au quotidien (dans une moindre intensité certes). Les relations affectives que nouent les entomologistes avec les insectes s'inscrivent dans un réseau d'affects plus large. C'est la joie d'être dehors, de passer du temps dans la nature, de se dépenser physiquement, de passer de longues heures seul avec ces animaux, de se rendre parfois dans des sites grandioses, relativement préservés :

[À propos d'un inventaire papillons et orthoptères qu'il devait réaliser pour un ENS, en montagne] J'y allais tout seul et je campais deux semaines là à 1500 mètres d'altitude, je me levais le matin et j'allais faire ma balade avec mon filet à papillon [sourire]. Et j'étais peinarde quoi. (Julien)

Les meilleurs souvenirs, c'est quand on travaille trois-quatre ans de suite sur un site qui est bien préservé, donc c'est souvent des terrains en montagne et sur lesquels... Bah déjà on voit des paysages fabuleux, on voit des espèces comme y'a nulle part ailleurs... Et des espèces rares, des espèces menacées, des espèces protégées... Du coup du terrain avec du bivouac en montagne, ça c'est des terrains qui sont très plaisants quoi, on fait de la randonnée, ça concilie à la fois une activité sportive, une activité de découverte des milieux naturels. (Simon)

Enfin, leur attachement s'exprime aussi dans le souci qu'ils se font pour eux et ce qui peut leur arriver, dans l'anticipation anxieuse de ce que le futur leur réserve, comme lorsque Tristan me parle de « toutes les espèces boréales qui sont déjà en montagne et qui ne pourront pas migrer plus haut ». Il y a donc à la fois de l'empathie immédiate - celle qui s'installe au fur et à mesure des interactions avec les insectes - et de l'empathie plus abstraite, celle qui vient avec la compréhension de la fragilité et de l'incertitude de leur futur, au vue de la disparition de leurs habitats, de l'utilisation toujours massive des pesticides, des changements de températures, etc. Dans la partie suivante, nous allons voir plus en détails le genre de réactions émotionnelles que ces réalisations provoquent.

4. LES TRACES DE L'ANTHROPOCÈNE

Il y a des signes qui montrent que quelque chose ne tourne pas rond, des éléments qui interpellent, des émotions qui surviennent. Cette partie est à propos des traces que laisse l'Anthropocène, aussi bien en nous qu'autour de nous. L'Anthropocène est conceptualisé par Crutzen (2002) comme une nouvelle ère géologique de l'histoire de la Terre dans laquelle les humains sont devenus la force géologique déterminante, mais paradoxalement, c'est aussi une période qui leur échappe de part en part, du fait des changements rapides, imprévisibles et non-linéaires qu'elle apporte. Cette partie se demande ce que cela fait d'être vivant aujourd'hui et à quoi ressemble le deuil dans l'Anthropocène.

IL Y A UN PÉPIN

Les traces laissées par le déclin des insectes sont surtout évoquées par les naturalistes entomologistes. Ils évoquent une perte des repères ordinaires : les pares-brises - auparavant noirs d'impacts d'insectes - sont désormais propres, les bêtes à six-pattes ne s'invitent plus en nombre à nos piques-niques, on n'avale plus d'insectes lorsqu'on se balade à vélo. Ces petites choses, qui paraissent bien anodines, sont autant d'indications, pour ceux qui y sont attentifs, que quelque chose a changé. Car c'est le paradoxe de mots aussi massifs que « le déclin » ou « l'extinction ». Leur ombre totalisante laisse planer une menace hors-du-commun, qui semble être étrangère au temps ordinaire et impossible à appréhender directement. Et pourtant, parfois, des traces de sa matérialité se révèlent à nous dans le détail d'expériences tout à fait banales et l'anormalité surgit dans l'ordinaire. La menace, jusque-là sourde et diffuse, se fait plus concrète :

Des fois quand tu vois que tu as trois pauvres papillons qui volent alors que toutes les conditions sont optimales, il n'y a pas de vent, le soleil est au top, qu'il fait bon, pas trop chaud... Tu te dis « putain, il n'y a rien ». Et là, ouais, tu le sens qu'il y a un pépin. (Tristan)

Il y a un pépin, quelque chose qui cloche... Pour certaines personnes, c'est la disparition d'expériences qu'ils avaient lorsqu'ils étaient enfants et le contraste avec ce dont ils peuvent faire l'expérience aujourd'hui qui les marquent le plus. La perte de la sensation d'abondance, du caractère grouillant des insectes, est ce qui interpelle le plus. Ces personnes-là éprouvent une forte nostalgie face à la disparition de cet « autre monde » qu'ils ont connu et aimé :

Imaginez une époque où quand vous vous baladiez dans les zones herbeuses de n'importe où en France, il y avait des nuages de papillons que vous soulevez devant vos pas, des nuages ! Je dis bien des nuages ! C'est fini. Complètement fini. [...] J'ai connu une biodiversité qui n'est plus qu'un rêve aujourd'hui quoi. Ça, je ne pourrais pas l'affirmer si je n'avais pas ramassé des insectes depuis 40 ans. Je l'ai vu et j'ai même des preuves dans ma collection quoi. Il y avait un autre monde autrefois. (Jacques)

[À propos de ses activités dehors, lorsqu'il était enfant] On arrachait les pattes des sauterelles. D'ailleurs, c'est un peu émouvant parce que c'est vrai qu'à l'époque, y'avait des sauterelles partout, y'avait des insectes partout. Y'avait encore ce côté pullulant, grouillant, des insectes. Maintenant, je serais bien embêté si je devais aller remplir des boîtes de tic-tac avec des jambes de sauterelles comme je faisais avant ! (Alain)

Au-delà de l'absence des insectes, c'est les températures de plus en plus douces en hiver et chaudes en été qui interpellent. Elles ont souvent des répercussions directes sur les activités des personnes interrogées : le chef de l'entreprise de désinsectisation est stupéfait de voir que les chenilles processionnaires commencent à descendre dès mars et doit prévoir de poser les pièges dès février à l'avenir ; les entomologistes remarquent la présence de bêtes à des périodes beaucoup plus avancées dans l'année et doivent parfois penser à aller sur le terrain plus tôt ; la chargée de mission au service des espaces verts se rend compte que les espèces végétales qu'elle croyait résistantes ne tiennent plus face aux épisodes de sécheresse et commence à regarder ce qu'il se fait au Maghreb pour pouvoir les planter ; les viticulteurs s'inquiètent des épisodes caniculaires dans l'été, l'un d'eux commence à s'orienter vers des cépages adaptés aux climats plus chauds ; l'aire de répartition des espèces de moustiques se modifie, forçant l'EID à adapter son activité ; plusieurs acteurs, principalement ceux qui s'occupent des végétaux, évoquent la présence de plus en plus importante de ravageurs et parasites (nématode des pins, frelon asiatique, la bactérie « tueuse d'olivier »...).

Bon cette année par exemple de trouver un criquet migrateur adulte à Grabels le 15 février, j'en revenais pas. Ça m'est jamais arrivé... Je me suis dit... L'année dernière j'en ai trouvé un fin février, je trouvais déjà que c'était tôt. (Arnaud)

Ça impacte déjà, on le voit au niveau de la résistance de certaines espèces aux épisodes de sécheresse. On voit qu'il y a des espèces locales que je recommandais vachement, que je considérais comme costaud par exemple le chêne vert, et bien ça a pris vachement cher avec l'épisode caniculaire. Donc moi je commence à réfléchir à des palettes, à regarder un peu ce qui se fait au Magreb et proposer de planter ces espèces-là. [...] Ça m'inquiète, parce que je me dis si même les trucs qu'on considère comme costaud ça ne tient pas un peu, on est un peu mal quoi. (Sarah)

DÉNI

Face à ces observations, les réactions sont différentes mais généralement, la personne n'exprime pas ce qu'elle ressent personnellement : elle préfère faire des constats généraux, qui ne parlent pas de ses propres émotions - « c'est terrible », « c'est inquiétant » - et s'arrête là. La

relance, parfois, ne sert à rien : la personne ne souhaite vraiment pas s'étendre et coupe court aux questions. Je peux donner l'exemple de Maxime, lorsque je l'accompagnais pour un échantillonnage à vue. Dans les discussions qu'on a, il paraît assez pessimiste sur la direction que prennent les choses et se dit « blasé ». Lorsque je cherche à mieux comprendre ce qu'il ressent, il me répond « je sais pas » et préfère émettre un jugement qui ne l'implique pas émotionnellement : « la nature humaine est mauvaise ».

Certaines personnes, lorsque je leur demande ce qu'elles ressentent, me répondent par ce qu'elles font. Par exemple, un salarié de l'EID m'a répondu que l'EID limitait au maximum son impact sur les insectes non-cibles - je suppose qu'il voulait me signifier par-là que la structure pour laquelle il travaille fait ce qu'elle peut pour ne pas participer au déclin des insectes. Un autre exemple concerne Arnaud, entomologiste travaillant dans un centre de recherche. Celui-ci me parlait de son « dada » et m'expliquait en quoi il serait impacté par la disparition des autres insectes, puisque c'était une famille de guêpes parasites. Il ne manifeste aucune émotion, sa voix est très neutre, alors qu'il est quand même en train de me parler de l'avenir du taxon auquel il consacre des heures et des heures de son temps libre. Lorsque je lui pose des questions sur ce qu'il ressent, il coupe court : « Qu'est-ce que je peux faire ? ». Pourtant, je ne lui demande pas ce qu'il peut faire, je lui demande ce qu'il ressent. Finalement, il préfère enchaîner avec ce qu'il fait : il publie des livres pour diffuser les connaissances sur les insectes, « comme ça les gens ont les informations, ils pourront pas dire « ouais, non, on savait pas » ».

Les émotions, donc, sont difficilement partagées. Seuls les enquêtés naturalistes sont expansifs dans ce qu'ils ressentent. Les autres restent plutôt vagues. Certains restent assez neutres, et ne semblent pas trop affectés. Ils se déclarent même plutôt optimistes. Valentin, viticulteur, estime ainsi que sa vigne s'adaptera, et que lui aussi :

Je suis optimiste, donc je dis qu'on fera des adaptations. [...] La vigne est une plante qui s'adapte à beaucoup de choses, elle est quand même docile quoi, donc après elle arrivera à s'adapter. Et puis nous... Voir comment on travaillait y'a 25 ans et comment on travaille maintenant, c'est complètement différent. Au fur et à mesure on évolue, on arrive à s'adapter quoi.

Son argumentation ressemble à de la pensée magique : s'il faut s'adapter, on s'adaptera. L'échelle des changements à venir, leurs éventuelles répercussions, les possibles effets conjugués, les manières précises dont il prévoit de s'adapter, ne sont pas évoqués. C'est de plus un raisonnement qui se base sur des observations n'ayant pas de pertinence pour le sujet discuté : le fait qu'il y ait eu effectivement des évolutions par le passé - que les machines soient plus performantes et confortables (c'est ce qu'il dit au cours de l'entretien), qu'il y ait de nouveaux produits et qu'il se soit converti au biologique - ne dit rien sur le fait qu'il s'adaptera ou non aux évolutions liées au changement climatique. Les deux n'ont aucun rapport. On a l'impression qu'il y a une forme de déni de la possibilité de changements d'une ampleur sans précédent. Il ne semble pas renseigné sur les divers scénarios qui commencent à se profiler pour la région méditerranéenne, ni sur l'impact d'une hausse des températures prolongée sur la vigne, alors qu'on pourrait s'attendre qu'une personne extrêmement dépendante, pour son activité professionnelle, des conditions climatiques, s'intéresse de près au sujet.

MISE À DISTANCE

D'autres personnes semblent mettre à distance les sentiments déplaisants en agissant : l'action leur permet de rester dans une dynamique positive, et de ne pas rester paralysées par ces pensées. Voilà ce qu'en dit Philippe, un entomologiste développant la technique de l'insecte stérile :

Je reste optimiste. Je suis dans l'action... Je me dis toujours que si tout le monde se dit « on est une espèce de merde, on ne fait rien », et bien ce n'est pas constructif, les gens s'améliorent donc euh... J'essaie de développer des méthodes alternatives qui ont moins d'impact.

Dans ceux qui sont très expansifs sur ce qu'ils ressentent, on remarque plutôt un mouvement de bascule constant entre optimisme et défaitisme. Celui-ci s'opère plusieurs fois au cours du même entretien, parfois même au cours de la même phrase. C'est comme s'il y a une tension permanente, qui ne peut pas être résolue, et qui fait tanguer la personne entre des pôles opposés. La personne elle-même ne semble pas pouvoir trancher, elle reste dans le paradoxe : *je suis optimiste et défaitiste*. Tristan, naturaliste indépendant, m'avoue d'ailleurs se sentir « un peu schizo ».

Lorsqu'on regarde les occurrences de ces mouvements de bascule, on se rend compte que le plus souvent, la personne exprime spontanément des sentiments défaitistes, et que c'est dans un second temps qu'elle cherche à corriger le tableau noir qu'elle vient de brosser. Je me suis demandée si c'était ma présence et la peur d'être perçu comme une personne négative qui les poussaient à agir ainsi, mais j'ai plutôt la sensation qu'elles le font pour elles-mêmes. Je m'explique. Ces naturalistes exercent un métier dans la conservation et sont souvent impliquées par ailleurs dans des associations en faveur de la protection de l'environnement et du vivant. Mon hypothèse est que contrebalancer les aspects extrêmement négatifs et défaitistes par des pensées plus positives est tout simplement une stratégie nécessaire à la poursuite de l'action. S'ils se laissaient aller complètement au défaitisme, et s'ils voulaient rester cohérent, alors ils jetteraient l'éponge et cesseraient d'agir. Stéphane, naturaliste, me dit d'ailleurs clairement (après avoir eu un discours très défaitiste contrebalancé vers la fin par des choses plus positives) : « De toute façon, si on ne croit pas en l'homme, faut se tirer une balle quoi, se faire exploser ! ». Se rappeler des pensées plus positives, qui donnent de l'enthousiasme et du courage, leur permet de poursuivre le travail qu'ils font, et de tenir les engagements associatifs qui sont les leurs. Mais ces pensées ne supplantent jamais totalement les autres, et il faut accepter l'inconfort et le paradoxe de sans cesse faire des allers-retours entre les deux états.

Deux types de raisonnements sont généralement avancés pour l'aspect positif. Le premier est ancré dans le présent et dans les humains : c'est l'espoir en notre capacité à changer, à développer des solutions techniques, c'est la confiance placée dans les plus jeunes générations.

Quand on fait une sortie nature, quand y'a un enfant qui a pris un filet, qu'on lui a prêté avec une bonne loupe et qu'il nous ramène une bestiole et qu'on voit dans son regard qu'il est en train d'admirer la bestiole, et qu'il nous regarde en nous disant "qu'est ce que c'est ?" et là on lui explique "ben ça c'est telle espèce, tu vois elle vit avec ça, elle vit ici", etc.... Et le regard de l'enfant, ben putain, c'est la passion qu'on a transmis ! C'est quelque chose qui nous passionne et en plus on le transmet ! Donc forcément on se dit que tout n'est pas perdu. L'avenir il est là, la relève elle est là et j'espère que... Moi je suis convaincu qu'ils seront à même d'apporter des solutions. [...] On est tellement allé loin dans nos capacités technologiques, que je me dis mais les solutions elles existent. (Simon)

C'est peut-être l'aspect optimisme mais je pense qu'une personne individuellement peut faire changer beaucoup de choses quand même. Et une personne bien éduquée peut avoir un rayonnement sur les autres. (Tristan)

J'espère que l'on va petit à petit s'améliorer, qu'on va prendre conscience de la valeur de la biodiversité, qu'on va avoir des sources d'énergie plus propres, que l'on va maîtriser la fusion et compagnie. (Philippe)

La seconde forme de raisonnement positif que l'on observe est très différente. C'est moins de l'espoir que de la consolation, une consolation ancrée dans une projection et qui repose plutôt sur *l'absence* des humains :

Après de l'optimisme parce que de toute façon, la planète terre, des catastrophes, même si c'est pas l'homme qui en est à l'origine, un météorite qui équivalait à plusieurs milliards de tonnes nucléaire balancées au même endroit, avec 75% du vivant qui disparaît de la planète... Elle en a déjà vu. Quand on voit cette beauté, cette capacité à revenir, je me dis... On est en train de se tuer nous, de tuer des bêtes qu'on côtoie, mais dans un milliards d'années, y'aura autre chose. (Simon)

Le futur infiniment lointain (à notre échelle) devient un refuge, un espace-temps où l'influence des humains ne se fait plus sentir, un endroit où l'on peut se consoler de la disparition à laquelle on assiste de son vivant, dans l'espace-temps qui est le nôtre : la vie poursuivra sa route, d'autres êtres nous succéderont.

Selon moi, faire appel à des pensées positives fait partie des stratégies pour mettre à distance des émotions et pensées trop déplaisantes. Une autre stratégie que j'ai pu remarquer est l'humour : souvent, une phrase très sombre est suivie d'un rire, ou est prononcée sur un ton sarcastique. J'ai été étonnée, en relisant les retranscriptions d'entretiens, de voir tous les [rires] que j'avais notés alors que les faits évoqués étaient terribles. J'ai même pensé m'être trompée, parfois, et j'ai re-vérifié, mais non, je n'avais pas fait d'erreur et en plus, je me suis rendue compte que je riais moi aussi et utilisais un ton léger lorsque les sujets étaient déprimants. On peut même dire que les moments avec le plus de rires sont ceux où les phrases prononcées étaient les plus graves. La finalité est claire, je crois : atténuer la crispation que ces thématiques provoquent, faire baisser la tension, détendre l'atmosphère. Quelques exemples : Sarah, la chargée de mission à la ville (passionnée des végétaux), me parle des arbres qui ne résistent plus aux épisodes de sécheresse et de la problématique des parasites qui s'ajoute, puisqu'ils sont de plus en plus nombreux, elle rigole en concluant « après, il ne restera plus grand chose ! » ; Christophe, un gestionnaire de réserve naturelle qui me répond qu'il est « déprimé » en riant ; ou encore ces mots de Tristan : « Ça te rend cynique. Tu te dis eh bien de toute façon ça ne marchera pas, on n'y arrivera pas [rires]. [...] On ne peut pas s'en sortir. C'est l'aspect cynique ça [rires] ! ».

Ces stratégies sont autant de moyens de gérer les émotions négatives et de les empêcher de prendre trop de place. D'autres types de stratégies peuvent être mises en place. La géographe australienne Lesley Head, qui a mené des entretiens auprès de scientifiques étudiant le climat, a montré qu'ils faisaient tous un travail émotionnel pour garder à distance les émotions douloureuses : se réfugier derrière l'aspect dépassionné et rationnel de la science, strictement séparer le travail et le reste et ne pas évoquer ces sujets à l'extérieur, mettre en avant l'aspect positif de leur travail (le côté collégial de la recherche, leur passion pour leur sujet d'études), éviter autant que possible de penser au futur, ne pas en parler avec leurs enfants, etc. Selon elle, plusieurs facteurs entrent en jeu : « l'importance de maintenir l'identité et la réputation du scientifique objectif [...] ; la nécessité de maintenir le bien-être personnel dans des vies professionnelles exigeantes; et une protection de la psyché personnelle contre les pires scénarios. » (Head, 2016:88). Les pensées émotionnellement trop chargées sont bloquées, pour ne pas sombrer dans la paralysie. Un de ses interrogés lui explique que les implications sont si graves que s'il se laissait y penser, il n'en dormirait plus la nuit, ce qui serait trop handicapant. Head fait un constat similaire au mien pour ce qui est des allers retours entre optimisme et pessimisme, et une de ses interrogés, Susan, se sent comme Thibaut « schizophrénique » : « You're kind of schizophrenic in one way, you know, part of your brain thinks 'Shit, this is really bad and my kids don't have a future, or at least my grandkids don't have a

future', and another part of your brain just sort of says 'Well, I've just got to keep going anyway'. » Enfin, Head fait également le constat qu'il y a eu beaucoup de rires pendant les entretiens.

DEUIL

Ce n'est pas systématiquement que les interrogés ont recours à l'humour lorsqu'ils évoquent des sujets graves. Parfois, le moment reste grave, et aucune tentative n'est faite pour l'alléger. Il arrive que l'émotion n'arrive pas à prendre forme, n'arrive pas à être mise en mots. L'interrogé bute, hésite, se tait, laisse une phrase en suspens, tente de reprendre le fil, se tait à nouveau lorsqu'il constate la platitude de ses mots par rapport à ce qu'il ressent. Puis, à un autre moment, les phrases se succèdent rapidement, tout s'entrechoque, la personne est ailleurs, transportée. Mais toujours, à la fin, cet aveux d'échec : les mots sont difficiles à trouver. Cet échec ne doit pas être interprété, il me semble, comme la marque de l'incomplétude du langage, ou de l'incompétence des interrogés. Il traduit au contraire assez fidèlement leur état intérieur : un amas complexe d'émotions enchevêtrées, et *éprouvé comme tel*. Le bégaiement, le silence, la logorrhée, sont le rythme des mouvements émotionnels qui les traversent.

J'ai choisi un extrait d'entretien assez long pour que l'on puisse se rendre compte des changements d'intensité qui parcourent le discours.

Ca a commencé à me déranger quand je me suis rendu compte que les insectes commençaient vraiment à disparaître. Vraiment. Vraiment. C'est... [soupir, puis silence]. [...] Mais le souci si tu veux, c'est que je m'en rends compte de manière permanente. Que les hivers sont vraiment, les printemps pardon, sont silencieux. Même si elles ne font pas de bruit, ces espèces, c'est pour ça que je parle du déclin de l'invisible, quand même, quand t'as l'œil tu te dis « mais bon sang y'en a plus ! ». À part quelques espèces qui arrivent à se maintenir et qui prolifèrent, comme les espèces proliférantes sur lesquelles on bosse avec Julia. Pfoou [long soupir]. Y'en a plus... Enfin y'en a très peu. Y'a un auteur qui parle d'insectes-apocalypse. [...] C'est à chialer hein. Il doit avoir mon âge et il traduit une quasi perte de repère vis-à-vis d'expériences assez simples de pique-nique, pas toujours agréables hein, y'a un côté nuisance chez les insectes, il faut pas le... Il faut pas le balayer d'un revers de la main. [Il commence à élever la voix et à parler plus vite] Mais voilà, y'avait cette présence, y'avait les lucioles ! Moi, quand même, y'avait pas un été sans luciole ! Enfin je veux dire les vacances arrivaient parce que les lucioles arrivaient ! Y'avait le temps des hannetons ! Bref tout ça ça a commencé à me... Et puis je sais pas. C'est... [silence de plusieurs secondes] J'ai un peu de mal à avoir une analyse un peu réflexive là-dessus pour l'instant. [Un peu plus tard dans l'entretien, la conversation revient sur le déclin des insectes.] Ça me peine. C'est pas très construit, mais je trouve ça con. Je trouve ça con. Je peux pas trop... Je trouve ça tellement, vraiment con. Parce que si tu veux, la planète survivra, le vivant survivra, y'aura sûrement des choses incroyables après nous mais en attendant, y'a plus de lucioles... [grand soupir] On a plus de pollinisateurs, on se fait chier à inventer des machines pour faire des trous dans le sol alors qu'il y a des vers de terre qui le font très bien... (Alain)

Alain a conscience de sa difficulté à articuler ce qu'il ressent : « j'ai un peu de mal à avoir une analyse un peu réflexive là-dessus pour l'instant », « c'est pas très construit », « je peux pas trop... ». Son propos est haché : les silences et les soupirs alternent avec des moments d'emportement, sous l'effet de l'émotion. Mais l'émotion est difficile à caractériser. Elle ressemble parfois à un hébètement : *ce n'est pas possible*. La pensée du déclin des insectes, et surtout la figuration de ce que cela peut représenter, notamment à long terme, est difficilement soutenable, voire même non-conceptualisable. Il y a comme un mur blanc sur lequel viennent se fracasser ces pensées. Les propos d'un systématicien sont illustrateurs à cet égard :

Quand vous voyez des machins comme ça [il s'empare d'une planche de photographies de son livre sur les insectes], quand vous vous dites que notre monde, que notre monde est riche de ça, notre monde *contient ça* [il insiste], mais que ça, il se pourrait... C'est en train de régresser et il se pourrait que ça disparaisse définitivement...! Moi je réagis exactement comme... Comment il s'appelait ce peintre animalier remarquable,

qui est mort maintenant... Lui il s'intéressait aux mammifères et aux oiseaux... Comment il s'appelait... Robert Bateman ! Et bien il disait que quand il voit la bête... ! L'émotion que lui procurait de voir la bête vivante, de croiser cette bête... C'est vrai que croiser un animal dans la nature, même un papillon, c'est toujours une expérience pour moi *in-cro-yable* ! Et il disait, mais l'idée que ces êtres pourraient disparaître de la surface de la terre lui donnait... Le mettait en transe ! Je pense comme lui ! Imaginez que tout ça, ça pourrait disparaître ! Mais quel *appauvrissement* !! Pour avoir quoi ? Des McDo et des smartphones ? Excusez-moi, je préfère le monde réel ! (Jacques)

L'usage du terme de « transe » est ici évocateur : la transe est un état second, au cours duquel nos capacités cognitives se retrouvent altérées, où le contact avec ce qui nous entoure est perdu et où le contrôle de soi s'affaïsse. En utilisant ce terme, il montre que la pensée de la disparition définitive des insectes provoque chez lui une rupture, un trop-plein impossible à soutenir sans sombrer dans un état psychique altéré. C'est pour cela que je prends l'image du mur blanc : lorsque certaines personnes se projettent dans les implications que soulèvent le déclin, l'extinction, et essaient d'aller au bout de leurs pensées, elles atteignent un point vertigineux, au-delà duquel il n'est pas possible d'aller (ou au-delà duquel il y a la transe). Cet espace de pensée semble cotonneux et blanc, rien d'articulé n'en sort. C'est un hébétement.

C'est un hébétement du fait des émotions très fortes que cela soulève, mais aussi, je crois, du fait que ces émotions n'ont pratiquement pas d'endroits où elles peuvent s'exprimer et être reconnues. Le deuil des vivants non-humains, de lieux disparus ou complètement perturbés, d'expériences ordinaires qui ne sont plus, n'est pas une pratique légitimement reconnue aujourd'hui. Il y a des êtres pour lesquels il est légitime de faire un deuil et des êtres/entités pour lesquels cela ne l'est pas. Comme l'écrit Cunsolo Willox dans son travail sur le deuil et le changement climatique (2012:138) :

Il y a de nombreuses personnes dans le monde qui ont vécu ou vivent actuellement des réactions de deuil à des changements dans leur environnement ou à la mort d'entités non humaines. [...] Malgré le fait commun de vivre des réponses négatives ou émotionnelles à la dégradation de l'environnement, ces réactions n'apparaissent pas dans les discours public et universitaire sur le changement climatique - comme si les corps animal, végétal et minéral étaient en quelque sorte constitués pour ne pas pouvoir être l'objet d'un deuil dans ces narratifs plus larges.³²

Même si ses écrits sur le deuil concernent les humains, Judith Butler exprime très bien ces différenciations dans *Prekarious Life: The Powers of Mourning and Violence* (xiv-xv) :

Certaines vies sont dignes de deuil, d'autres non; la répartition différentielle de la doléance, qui décide quel genre de sujet doit être pleuré et quel genre de sujet ne doit pas l'être, opère pour produire et maintenir certaines conceptions exclusives de... ce qui compte comme une vie légitime et une mort regrettée.³³

Comme le souligne Cunsolo Willox, de nombreuses morts et de nombreux corps ont pu être mis de côté dans les discours ou les politiques de deuil, qu'ils aient été humains - le corps homosexuel, le corps autochtone, le corps pauvre, le corps racialisé, etc. - ou non-humains. Si un travail a été et continue d'être activement réalisé par certaines franges de la population pour faire entrer ces corps humains dans ces discours, on ne peut pas en dire autant pour les entités non-humaines. Même si nous pouvons être profondément affectés par « la destruction des forêts et des

³² Texte original : « There are numerous people around the globe who have experienced or are currently experiencing grief and mourning responses to changes in their environment or due to the deaths of non-human entities. [...] Despite the commonality of experiencing negative or emotional responses to environmental degradation, discussions of such responses do not appear in broader public and academic discourses concerning climate change—as though animal, vegetal, and mineral bodies are somehow constituted to be ungrievable in these broader narratives. »

³³ Texte original : « Some lives are grievable and others are not; the differential allocation of grievability that decides what kind of subject is and must be grieved, and which kind of subject must not, operates to produce and maintain certain exclusionary conceptions of ... what counts as a livable life and a grievable death. »

terres agricoles, la dévastation des paysages pour l'exploitation à ciel ouvert, la cicatrisation des terres des projets de sables bitumineux, le nivellement des sommets des montagnes pour l'exploitation minière, la pollution des rivières et des lacs; la perte de forêts due à la coupe à blanc, la mort d'autres créatures [...], la fonte des calottes glaciaires » (2012:146), ces corps environnementaux et vivants non-humains échappent à la littérature autour du deuil et à nos propres conceptualisations de ce qu'est un corps digne de deuil.

Ces considérations sont à mon sens importantes pour comprendre la difficulté que peuvent avoir certaines personnes à exprimer et articuler ce qu'elles ressentent. Nous ne sommes pas habitués, collectivement, à exprimer des émotions très douloureuses à l'égard d'entités non-humaines, surtout devant autrui. Il n'y a aucun cadre collectivement partagé au sein duquel il est approprié de laisser libre cours à ces réactions. Cela peut expliquer les réticences et l'inconfort de certains à parler de leurs émotions, et leur tendance à se réfugier derrière des constats généraux qui ne les impliquaient pas émotionnellement.

Avec le recul, la réciprocité me semble importante pour le partage d'émotions aussi fortes : il faut qu'il y ait de la réciprocité en face pour qu'elles puissent s'exprimer pleinement. Il est difficile d'exiger, pour des sujets aussi chargés émotionnellement, que la personne partage ce qu'elle ressent sans faire de même. Par deux fois, le fait d'avoir exprimé moi aussi ce que je ressentais, d'avoir montré que j'étais touchée aussi, a permis à la personne en face de moi de lâcher les dernières réticences qu'elle avait à se confier. Je prendrai l'exemple de l'entretien mené avec Tristan, un naturaliste indépendant, qui fait des inventaires pour le compte des bureaux d'études. La conversation est fluide et aisée, Tristan est assez bavard. Il passe un long moment à m'expliquer son cynisme face à la situation écologique actuelle, son défaitisme, la colère qu'il ressent, et c'est le seul à utiliser explicitement le terme de deuil. Malgré cela, je sentais qu'il ne disait pas totalement le fond de sa pensée : il s'emportait, puis nuancait, reformulait de manière plus prudente son opinion. Je sentais qu'il avait peut-être des positions plus radicales mais qu'il n'osait pas les dire, ne sachant pas si je les partageais ou pas. À la fin de l'entretien - qui dure deux bonnes heures, je coupe l'enregistrement et on continue de discuter. Je décide de quitter la posture neutre que j'abordais pendant l'entretien. Je lui parle de mon engagement militant, de l'inquiétude que je partage, comme lui, pour l'avenir, des phases de défaitisme et de désespoir aussi. Il se détend alors tout de suite et ne cache plus la profondeur de ses inquiétudes. Il commence à me parler de la collapsologie, et comme je connais moi-même un peu ce milieu, je comprends les références qui sont les siennes. Cet échange plus informel me permet de comprendre les propos qu'il a tenu pendant l'entretien sous un autre jour. Le second exemple a eu lieu lui aussi pendant un échange plus informel qu'un entretien - la pause déjeuner, pendant une sortie terrain. Il me semble donc que l'expression d'émotions aussi difficiles que celles touchant à la mort, au deuil, à la disparition, est facilitée par le partage, et c'est quelque chose qu'il est difficile à faire dans un cadre formel d'entretien, où la personne qui pose les questions est sensée rester neutre et ne pas laisser paraître ce qu'elle pense ou ressent.

Il y a aussi des partages d'émotions qui peuvent se passer de mots et prendre les sens pour support. Je vais prendre l'exemple de mon entretien avec Christophe, un gestionnaire de réserve naturelle. L'entretien se déroule dehors, dans la réserve, autour d'une table. J'ai presque du mal à me concentrer tellement il y a de choses qui se passent autour : des papillons virevoltent juste à côté, des oiseaux passent pas loin, on entend plein de bruits différents, c'est une cacophonie joyeuse. À un moment de l'entretien, Christophe me parle de l'avenir de la réserve, des bouleversements qu'elle va connaître sous l'effet de la montée des eaux. La roselière va progressivement se saliniser, et les espèces d'oiseaux qui en dépendent vont en pâtir :

Toute la structure de la roselière est faite pour cette eau non salée. De toute façon, si y'a trop de sel, y'a plus de roseaux. Le roseau n'est pas protégé en tant que tel, mais par contre pratiquement toutes les espèces qui sont dans la roselière sont à protéger. Y'en a c'est catastrophique. Y'en a, elles vont disparaître dans les dix ans.

Quelques instants plus tard, je lui demande comment il la voit, sa réserve. Il garde le silence pendant un long moment puis me répond : « La richesse ! Tu dois l'entendre là, hein ? ». Il sourit. Je souris aussi. On se tait un moment et on écoute tous les bruits qui montent de la réserve, avec la conscience aiguë que ce brouhaha pourra s'éteindre prochainement.

CONCLUSION

Dans cette conclusion, j'aimerais simplement remercier les insectes, et saluer leur superbe agentivité. Ce sont après tout leurs existences et leurs vies (leurs morts, aussi) qui ont donné forme à ce stage, ce sont eux qui ont occupé mon esprit ces six derniers mois, qui ont servi de médiateur entre moi et les interrogés, encore eux qui m'ont donné des crampes lorsque j'essayais de les prendre en photo. Ce sont ces petits êtres qui font lever mes interrogés à des heures matinales, qui les font attendre des heures, acheter des guides, prendre un avion même parfois. Ce sont eux qui, même morts, continuent de faire faire une foule de choses aux humains (entretenir la collection et la protéger des autres insectes, rentrer la localisation et la date de l'observation dans une base de données, envoyer l'information à un collègue qui en a besoin).

Je leur laisse place en couleurs, maintenant.





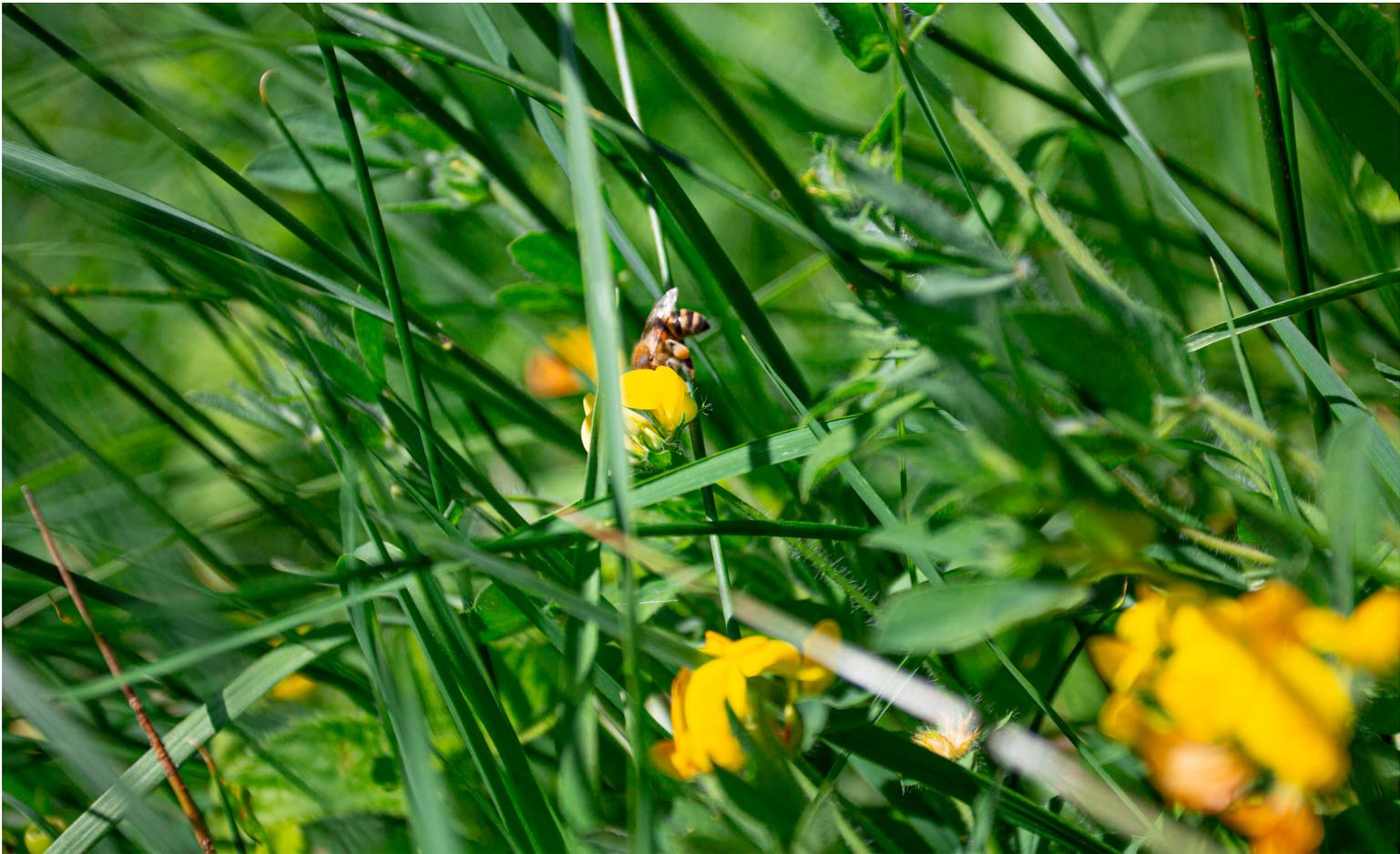
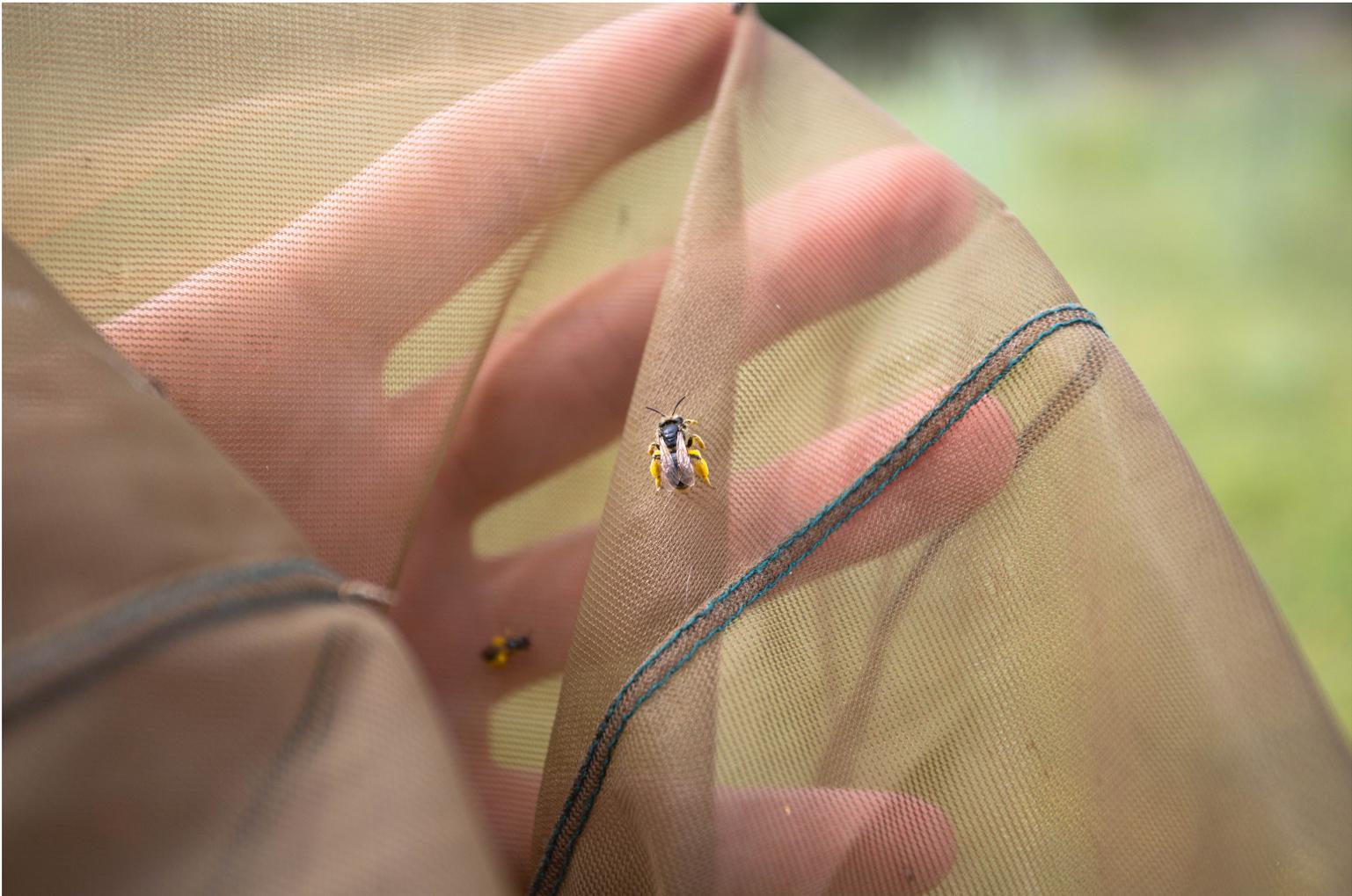
















BIBLIOGRAPHIE

- Agamben, Giorgio. 1997. *Homo sacer: Le pouvoir souverain et la vie nue*. I. Seuil.
- Aisher, Alex, et Vinita Damodaran. 2016. « Introduction: Human-Nature Interactions through a Multispecies Lens ». *Conservation and Society* 14 (4): 293–304.
- Anderson, Ben. 2016. « Becoming and Being Hopeful: Towards a Theory of Affect ». *Environment and Planning D: Society and Space* 6
- Apostolopoulou, Evangelia, et William M. Adams. 2017. « Biodiversity Offsetting and Conservation: Reframing Nature to Save It ». *Oryx* 51 (1): 23–31.
- Arluke, Arnold, et Clinton Sanders. 1996. « The Sociozoologic Scale ». In *Regarding Animals*, 167–186. Temple University Press.
- Arpin, Isabelle, Florian Charvolin, et Agnès Fortier. 2015. « Les inventaires naturalistes: des pratiques aux modes de gouvernement ». *Etudes rurales* n° 195 (1): 11–26.
- Arpin, Isabelle, Coralie Mounet, and David Geoffroy. 2015. “Inventaires Naturalistes et Rééducation de l’attention: Le Cas Des Jardiniers de Grenoble.” *Etudes Rurales* 195 (1): 89–108.
- Beisel, Uli, et Christophe Boëte. 2013. « The Flying Public Health Tool: Genetically Modified Mosquitoes and Malaria Control ». *Science as Culture* 22 (1): 38–60.
- Beisel, Uli, Ann H. Kelly, et Noemi Tousignant. 2013. « Knowing Insects: Hosts, Vectors and Companions of Science ». Édité par Uli Beisel, Ann H. Kelly, et Noemi Tousignant. *Science as Culture* 22 (1): 1–133.
- Berenbaum, May R. 1995. *Bugs In The System: Insects And Their Impact On Human Affairs*. Reading, Mass.: Addison-Wesley Publishing Company.
- Bingham, Nick, Gareth Enticott, et Steve Hinchliffe. 2008. « Biosecurity: Spaces, Practices, and Boundaries ». *Environment and Planning A*, juillet.
- Bird Rose, Deborah, et Thom van Dooren. 2017. « Encountering a More-Than-Human World ». In *The Routledge Companion to the Environmental Humanities*, édité par Ursula K Heise, Jon Christensen, et Michelle Niemann, 120–28. Oxon: Routledge.
- Bisby, Frank A. 2000. « The Quiet Revolution: Biodiversity Informatics and the Internet ». *Science* 289 (5488): 2309–12.
- Blanc, Nathalie. 2009. « La blatte, ou le monde en images ». In *L’animal sauvage entre nuisance et patrimoine: France, xvie-xxie siècle*, édité par Stéphane Frioux et Émilie-Anne Pépy, 103–14. Lyon: ENS Éditions.
- Blanc, Nathalie, Alice Canabate, Nicolas Douay, Angela Escobar, et Flaminia Paddeu. 2017. « Mobilisations environnementales et dynamiques des territoires: le cas de Plaine Commune, communauté d’agglomération d’Île-de-France ». *VertigO - la revue électronique en sciences de l’environnement* 17 (2).
- Blondel, Jacques. 2010. *The Mediterranean Region: Biological Diversity in Space and Time*. Second edition. Oxford Biology. Oxford: University Press.
- Braverman, Irus. 2015. *Animals, Biopolitics, Law: Lively Legalities*. 1^{re} éd. Routledge.
- . 2017a. « Captive: Zoometric Operations in Gaza ». *Public Culture* 29 (1 81): 191–215.
- , éd. 2017b. *Gene Editing, Law, and the Environment: Life Beyond the Human*. 1^{re} éd. New York, NY: Routledge, 2017. | Series: Law, science and society: Routledge.
- . 2019. *Gene Editing, Law, and the Environment: Life Beyond the Human*. Routledge.
- Brondeau, Florence. 2017. « Cultiver la ville. Outils et territoires d’une (re)conquête citoyenne? ». *Géographie et cultures*, n° 101 (mars): 5–15.
- Butler, Judith. 2004. *Precarious Life: The Powers of Mourning and Violence*. Verso.
- Callon, Michel. 1986. « Éléments pour une sociologie de la traduction: La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc ». *L’Année sociologique (1940/1948-)* 36: 169–208.
- . 2006. « Sociologie de l’acteur réseau ». In *Sociologie de la traduction: Textes fondateurs*, 267–276. Paris: Presses des Mines.
- Canselier, Sonia. 2015. « Les grands progrès de la protection animale en droit français et européen. ». *Histoire de la recherche contemporaine*. Tome IV(1): 54–57.

- Cardoso, Pedro, Terry L. Erwin, Paulo A. V. Borges, et Tim R. New. 2011. « The Seven Impediments in Invertebrate Conservation and How to Overcome Them ». *Biological Conservation* 144 (11): 2647–55.
- Chansigaud, Valérie. 2001. « Des facteurs sociaux et culturels influençant la biologie de la conservation: l'exemple des Invertébrés ».
- Chrulaw, Matthew. 2011. « Managing Love and Death at the Zoo: The Biopolitics of Endangered Species Preservation ». *Australian Humanities Review*, n° 50: 137–157.
- Clark, Jonathan. 2016. « “Which Animals Do We Study?” ». Series: ‘Why Animal Studies?’ ». *Animals in Society* (blog). 27 juin 2016. <https://animalsinsocietygroup.wordpress.com/2016/06/27/series-why-animal-studies-with-jonathan-l-clark/>.
- Clavel, Joanne, et Marine Legrand. 2014. « Respirations communes. Entre écologie et politique. » In . Centre National de la Danse, Pantin.
- Collard, Rosemary Claire. 2012. « Cougar-human entanglements and the biopolitical un/making of safe space ». *Environment and Planning D: Society and Space* 30 (1): 23–42.
- Collier, Stephen J., Andrew Lakoff, et Paul Rabinow. 2004a. « Biosecurity: Towards an Anthropology of the Contemporary ». *Anthropology Today* 20 (5): 3–7.
- . 2004b. « Biosecurity: Towards an Anthropology of the Contemporary ». *Anthropology Today* 20 (5): 3–7. <https://doi.org/10.1111/j.0268-540X.2004.00292.x>.
- Coppin, Dawn. 2016. « Foucauldian Hog Futures: The Birth of Mega-hog Farms ». *The Sociological Quarterly* 44 (4): 597–616.
- Crutzen, Paul J. 2002. « Geology of Mankind ». *Nature* 415 (6867): 23–23.
- Devictor, Vincent, et Bernadette Bensaude-Vincent. 2016. « From Ecological Records to Big Data: The Invention of Global Biodiversity ». *History and Philosophy of the Life Sciences* 38 (4).
- Derex, Jean-Michel. 2008. « Géographie sociale et physique du paludisme et des fièvres intermittentes en France du XVIIIe au XXe siècles ». *Histoire, Économie & Société* (2): 39–59.
- Dirzo, Rodolfo, Hillary S. Young, Mauro Galetti, Gerardo Ceballos, Nick J. B. Isaac, et Ben Collen. 2014. « Defaunation in the Anthropocene ». *Science (New York, N.Y.)* 345 (6195): 401–6.
- Diwersy S., Jay-Robert Pierre, Leandro Camila, Steuckardt A. & Chandelier M. 2020. « Entre contrôle et protection – L'évolution de la représentation des insectes dans le discours médiatique en France ». Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles (anales).
- Donaldson, Michael R., Nicholas J. Burnett, Douglas C. Braun, Cory D. Suski, Scott G. Hinch, Steven J. Cooke, et Jeremy T. Kerr. 2017. « Taxonomic Bias and International Biodiversity Conservation Research ». Édité par Jeffrey Hutchings. *FACETS* 1 (1): 105–13.
- Dooren, Thom van, et Deborah Bird Rose. 2012. « Storied-places in a Multispecies City ». *Humanimalia* 3 (2): 1–27.
- Dupé, Sandrine. 2015. « Séparer les moustiques des humains à La Réunion. Co-production d'un nouvel ordre socio-naturel en contexte post-colonial ».
- EID Méditerranée. 2018. « Rapport d'activités 2018 ».
- . 2019. « Rapport d'activités 2019 ».
- Fabre, S., et S. Villepontoux. 2006. « Futurs possibles, impacts sur les territoires ». In . Montpellier.
- Faier, Lieba, et Lisa Rofel. 2014. « Ethnographies of Encounter ». *Annual Review of Anthropology* 43 (1): 363–77.
- Fauverge, Xavier, Adrien Rush, Matthieu Barret, et Marc Badin, éd. 2020. *Biocontrôle. Éléments pour une protection agroécologique des cultures*. Savoir faire. Éditions Quae.
- Forister, Matthew L., Emma M. Pelton, et Scott H. Black. 2019. « Declines in Insect Abundance and Diversity: We Know Enough to Act Now ». *Conservation Science and Practice* 1 (8): e80.
- Foucault, Michel. 1976. « Il faut défendre la société »: Cours au Collège de France (1975-1976).
- . 1994. « Le jeu de Michel Foucault ». In *Dits et Écrits, t. II*, 298–329. Paris: Gallimard.
- . 2013. *La volonté de savoir*. Édité par Gallimard. Paris.
- Ginn, Franklin. 2017. « Posthumanism ». In *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology*, édité par Douglas Richardson, Noel Castree, Michael F. Goodchild, Audrey Kobayashi, Weidong Liu, et

- Richard A. Marston, 1–9. Oxford, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Ginn, Franklin, Uli Beisel, et Maan Barua. 2014. « Flourishing with Awkward Creatures: Togetherness, Vulnerability, Killing ». *Environmental Humanities* 4 (1): 113–23.
- Hallmann, Caspar A., Martin Sorg, Eelke Jongejans, Henk Siepel, Nick Hofland, Heinz Schwan, Werner Stenmans, et al. 2017. « More than 75 Percent Decline over 27 Years in Total Flying Insect Biomass in Protected Areas ». *PLOS ONE* 12 (10): e0185809.
- Haraway, Donna J. 2013. *When Species Meet*. U of Minnesota Press.
- Head, Lesley. 2016. *Hope and Grief in the Anthropocene: Re-Conceptualising Human–Nature Relations*. 1^{re} éd. Routledge.
- Hinchliffe, Steve, et Nick Bingham. 2008. « Securing life: The emerging practices of biosecurity ». *Environment and Planning A* 40 (7): 1534–1551.
- Holloway, Lewis. 2007. « Subjecting Cows to Robots: Farming Technologies and the Making of Animal Subjects ». *Environment and Planning D: Society and Space* 25 (6): 1041–1060.
- Holloway, Lewis, et Christopher Bear. 2017. « Bovine and human becomings in histories of dairy technologies: robotic milking systems and remaking animal and human subjectivity ». *BJHS Themes* 2: 215–234.
- Holloway, Lewis, et Carol Morris. 2007. « Exploring Biopower in the Regulation of Farm Animal Bodies: Genetic Policy Interventions in UK Livestock ». *Genomics, Society and Policy* 3 (2): 82–98.
- Holloway, Lewis, Carol Morris, Ben Gilna, et David Gibbs. 2009. « Biopower, genetics and livestock breeding: (Re)constituting animal populations and heterogeneous biosocial collectivities ». *Transactions of the Institute of British Geographers* 34 (3): 394–407.
- Hovorka, Alice J. 2019. « Animal Geographies III: Species Relations of Power ». *Progress in Human Geography* 43 (4): 749–57.
- . 2020. « Animal Geographies ». In *International Encyclopedia of Human Geography*, 127–32. Elsevier.
- Jarrige, Françoise. 2004. « Les mutations d’une agriculture méditerranéenne face à la croissance urbaine: dynamiques et enjeux autour de Montpellier ». *Cahiers Agricultures*, 11.
- Kirksey, Eben. 2013. « Interspecies love: Being and becoming with a common ant, *Ectatomma ruidum* ». In *The Politics of Species*, édité par Raymond Corbey et Annette Lanjouw. Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- Kirksey, S. Eben, et Stefan Helmreich. 2010. « The Emergence of Multispecies Ethnography ». *Cultural Anthropology* 25 (4): 545–76.
- Kohn, Eduardo. 2007. « How Dogs Dream: Amazonian Natures and the Politics of Transspecies Engagement ». *American Ethnologist* 34 (1): 3–24.
- Lacarrière, Jacques. 1980. *Le Pays sous l’écorce*. Paris: Seuil.
- Latour, Bruno. 1986. « The Powers of Association ». In *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?*, 264–280. Londres: Routledge & Kegan Paul.
- . 1996. « On actor-network theory: A few clarifications ». *Soziale Welt* 47 (4): 369–81.
- . 2006. *Changer de société, refaire de la sociologie*. La Découverte.
- Lazzarato, Maurizio. 2000. « Du biopouvoir à la biopolitique ». *Multitudes*, n° 1. <https://www.multitudes.net/Du-biopouvoir-a-la-biopolitique/>.
- Leandro, Camila, Pierre Jay-Robert, et Alan Vergnes. 2017. « Bias and Perspectives in Insect Conservation: A European Scale Analysis ». *Biological Conservation* 215 (novembre): 213–24.
- Leather, Simon R. 2009. « Institutional Vertebratism Threatens UK Food Security ». *Trends in Ecology & Evolution* 24 (8): 413–14.
- Lion, Brigitte and Cécile Michel. 2006. *Les chasses royales néo-assyriennes : textes et images*. I. Sidéra, E. Vila et Ph. Erikson. *La chasse: pratiques sociales et symboliques*, De Boccard, pp.217-233, Colloques de la Maison René-Ginouès.
- Lorimer, Jamie. 2007. « Nonhuman Charisma ». *Environment and Planning D: Society and Space* 25 (5): 911–32.
- . 2008. « Counting Corncrakes: The Affective Science of the UK Corncrake Census ». *Social Studies of Science* 38 (3): 377–405.

- — —. 2012. « Multinatural Geographies for the Anthropocene »: *Progress in Human Geography*, février.
- Martin, Aryn, Natasha Myers, et Ana Viseu. 2015. « The Politics of Care in Technoscience ». *Social Studies of Science* 45 (5): 625–41.
- Massumi, Brian, 1996. *The autonomy of affect*. In: Patton, P. (Ed.), *Deleuze: a critical reader*. Oxford, Blackwell, Cambridge, Mass.
- Matthews, Janice R. 1988. « Adult Amateur Experiences in Entomology: Breaking the Stereotypes ». *American Entomologist* 34 (4): 157–62.
- Misof, Bernhard, Shanlin Liu, Karen Meusemann, Ralph S. Peters, Alexander Donath, Christoph Mayer, Paul B. Frandsen, et al. 2014. « Phylogenomics Resolves the Timing and Pattern of Insect Evolution ». *Science* 346 (6210): 763–67.
- Moore, Amelia. 2016. « Anthropocene anthropology: reconceptualizing contemporary global change ». *Journal of the Royal Anthropological Institute* 22 (1): 27–46.
- Moore, Lisa Jean, et Rhoda M. Wilkie. 2019. « Introduction to The Silent Majority: Invertebrates in Human-Animal Studies ». *Society & Animals* 27 (7): 653–55.
- Morse, D H. 1971. « The Insectivorous Bird as an Adaptive Strategy ». *Annual Review of Ecology and Systematics* 2 (1): 177–200.
- Myers, Norman, Russell A. Mittermeier, Cristina G. Mittermeier, Gustavo A. B. da Fonseca, et Jennifer Kent. 2000. « Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities ». *Nature* 403 (6772): 853–58.
- Nading, Alex M. 2012a. « Dengue mosquitoes are single mothers: Biopolitics Meets Ecological Aesthetics in Nicaraguan Community Health Work ». *Cultural Anthropology* 27 (4): 572–596.
- — —. 2012b. « Dengue Mosquitos Are Single Mothers: Biopolitics Meets Ecological Aesthetics in Nicaraguan Community Health Work ». *Cultural Anthropology* 27 (4): 572–96.
- Noucher, Matthieu, Hirt Irène, Arnauld de Sartre Xavier. 2019. « Mises en chiffres, mises en cartes, mises en ordre du monde: Pour des approches critiques des métrologies de l'espace », In: *EspacesTemps.net*. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02047165/file/mises-en-chiffres-mises-en-cartes-mises-en-ordre-du-monde.pdf>
- Ollerton, Jeff, Rachael Winfree, et Sam Tarrant. 2011. « How Many Flowering Plants Are Pollinated by Animals? » *Oikos* 120 (3): 321–26.
- Palmer, Clare. 2001. « “Taming the wild profusion of existing Things”? » *Environmental Ethics* 23 (4): 339–358.
- Peltola, Taru, et Johanna Tuomisaari. 2015. « Making a Difference: Forest Biodiversity, Affective Capacities, and the Micro-Politics of Expert Fieldwork ». *Geoforum* 64 (août): 1–11.
- Perrin, Coline, Françoise Jarrige, et Christophe-Toussaint Soulard. 2013. « L'espace et le temps des liens ville-agriculture: une présentation systémique du cas de Montpellier et sa région ». *Cahiers Agricultures* 22 (6): 552-558 (1).
- Phillips, Catherine. 2020. « Telling Times: More-than-Human Temporalities in Beekeeping ». *Geoforum* 108 (janvier): 315–24.
- Porter, Natalie. 2013. « Bird flu biopower: Strategies for multispecies coexistence in Nam ». *American Ethnologist* 40 (1): 132–148.
- Powell, J.H., Kenneth R. Foster, Mary F. Jenkins, et Anna Coxe Toogood. 1993. *Bring Out Your Dead: The Great Plague of Yellow Fever in Philadelphia in 1793*. University of Pennsylvania Press.
- Rabinow, Paul, et Nikolas Rose. 2006. « Biopower Today ». *BioSocieties* 1 (2): 195–217.
- Raffles, Hugh. 2010. *Insectopedia*. New York: Pantheon Books.
- Riegel, Garland, 1994. « Cicada in Chinese Folklore ». Melsheimer Entomological Series. Third issue, November 1994.
- Russell, Edmund. 2001. *War and Nature: Fighting Humans and Insects with Chemicals from World War I to Silent Spring*. Cambridge University Press.
- Sánchez-Bayo, Francisco, et Kris A. G. Wyckhuys. 2019. « Worldwide Decline of the Entomofauna: A Review of Its Drivers ». *Biological Conservation* 232 (avril): 8–27.
- Sayes, Edwin. 2014. « Actor–Network Theory and Methodology: Just What Does It Mean to Say That Nonhumans Have Agency? » *Social Studies of Science* 44 (1): 134–49.
- Schrader, Astrid. 2015. “Abyssal Intimacies and Temporalities of Care: How (Not) to Care about Deformed Leaf Bugs in the Aftermath of Chernobyl.” *Social Studies of Science* 45 (5): 665–90.

- Schuldt, Andreas, et Thorsten Assmann. 2010. « Invertebrate Diversity and National Responsibility for Species Conservation across Europe – A Multi-Taxon Approach ». *Biological Conservation* 143 (11): 2747–56.
- Serna, Pierre. 2019. « La sicuration des animaux ou les fondements d’une République avec les animaux (1792-1802) ». In *S’engager pour les animaux*. PUF.
- Shortall, Chris R., Alison Moore, Emma Smith, Mike J. Hall, Ian P. Woiwod, et Richard Harrington. 2009. « Long-Term Changes in the Abundance of Flying Insects ». *Insect Conservation and Diversity* 2 (4): 251–60.
- Shukin, Nicole. 2009. *Animal Capital: Rendering Life in Biopolitical Times*. University of Minnesota Press.
- Simenel, Romain, Antoni Adam, Audrey Crousilles, Lahoucine Amzil, and Yildiz Aumeeruddy-Thomas. 2015. “La Domestication de l’abeille Par Le Territoire.” *Techniques et Culture*, no. 63: 258–79.
- Small, Ernest. 2012. « The new Noah’s Ark: beautiful and useful species only. Part 2. The chosen species ». *Biodiversity* 13 (1): 37–53.
- Smart, Alan. 2014. « Critical Perspectives on Multispecies Ethnography ». *Critique of Anthropology* 34 (1): 3–7. <https://doi.org/10.1177/0308275X13510749>.
- Smith, Robert J., Diogo Veréssimo, et Douglas C. MacMillan. 2010. « Marketing and Conservation: How to Lose Friends and Influence People ». In *Trade-Offs in Conservation*, 215–32. John Wiley & Sons, Ltd.
- Sundberg, Juanita. 2011. « Diabolic Caminos in the Desert and Cat Fights on the Río: A Posthumanist Political Ecology of Boundary Enforcement in the United States–Mexico Borderlands ». *Annals of the Association of American Geographers* 101 (2): 318–36.
- Talty, Stephan. 2010. *The Illustrious Dead: The Terrifying Story of How Typhus Killed Napoleon’s Greatest Army*. Broadway Books.
- Thrift, Nigel. 2004. « Intensities of Feeling: Towards a Spatial Politics of Affect ». *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography* 86 (1): 57–78.
- Titley, Mark A., Jake L. Snaddon, et Edgar C. Turner. 2017. « Scientific Research on Animal Biodiversity Is Systematically Biased towards Vertebrates and Temperate Regions ». *PLOS ONE* 12 (12): e0189577.
- Troutet, Julien, Philippe Grandcolas, Amandine Blin, Régine Vignes-Lebbe, et Frédéric Legendre. 2017. « Taxonomic Bias in Biodiversity Data and Societal Preferences ». *Scientific Reports* 7 (1): 1–14.
- Tsing, Anna. 2014. « More-than-Human Sociality: A Call for Critical Description ». In *Anthropology and Nature*, édité par Kristen Hastrup, 1^{re} éd., 27–42. New York, Etats-Unis d’Amérique: Routledge.
- Twine, Richard. 2010. *Animals as Biotechnology*. *Animals as Biotechnology*. London: Earthscan.
- Vermersch, Pierre. 1994. *L’entretien d’explicitation*. Paris: ESF éditeur.
- Wadiwel, Dinesh Joseph. 2009. « The War Against Animals: Domination, Law and Sovereignty ». *Griffith Law Review* 18 (2): 283–297.
- Wagner, David M., Jennifer Klunk, Michaela Harbeck, Alison Devault, Nicholas Waglechner, Jason W. Sahl, Jacob Enk, et al. 2014. « Yersinia Pestis and the Plague of Justinian 541–543 AD: A Genomic Analysis ». *The Lancet Infectious Diseases* 14 (4): 319–26.
- Wilkie, Rhoda M., Lisa Jean Moore, et Claire Molloy. 2019. « How Prevalent Are Invertebrates in Human-Animal Scholarship? Scoping Study of Anthrozoös and Society & Animals ». *Society & Animals* 27 (7): 656–77.
- Willox, Cunsolo. 2012. « Climate Change as the Work of Mourning ». *Ethics and the Environment* 17 (2): 137.
- Witté, Isabelle, et Julien Touroult. 2014. « Répartition de la biodiversité en France métropolitaine: une synthèse des Atlas faunistiques ». *VertigO - la revue électronique en sciences de l’environnement*, n° Volume 14 Numéro 1 (mai).
- Yang, Louie H, et Claudio Gratton. 2014. « Insects as Drivers of Ecosystem Processes ». *Current Opinion in Insect Science, Ecology*, 2 (août): 26–32.
- Youatt, Rafi. 2008. « Counting species: Biopower and the global biodiversity census ». *Environmental Values* 17 (3): 393–417.

ANNEXES

PARCOURS

	LIEU OÙ A GRANDI	INTÉRÊTS DANS L'ENFANCE	PERSONNES/MOMENTS MARQUANTES	ÉTUDES/CARRIÈRE PRO	MOTIVATIONS
JULIEN	Haut de Seine, passe ses vacances dans un corps de ferme dans le Cher. Part à 15 ans dans la Drôme	Observer les oiseaux, jumelles et guides ornitho Aimait observer la nature quand il allait en vacances dans le corps de ferme	Quelqu'un de l'OPIE, avec qui il va faire un stage	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Il reste bcp de connaissances à apporter pour les insectes
TRISTAN	Seine Saint Denis jusqu'à 12 ans Puis à côté de Caen, dans le Calvados, en pleine cambrousse	À partir du moment où ils ont déménageait en Normandie, passait tout son temps dehors avec ses copains, faire du vélo, conduire un tracteur, faire des cabanes... Abonné à Sciences et Vie et Images Doc Passionné de nature, faune, flore	X Son entrée en BTS, quand il a compris que ce monde-là existait.	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Concilier les activités humaines et l'environnement.
MAXIME	En Alsace, entre Colmar et l'Allemagne, dans un village de 2500 habitants	Aimait beaucoup les documentaires animaliers, les dinosaures, les lézards, en attrapait, brûlait des fourmis à la loupe.	X Les cours d'entomologie à la fac, découverte pour lui.	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Il reste bcp de choses à découvrir. Intérêt pour l'agriculture biologique, trouver des alternatives aux intrants de synthèse, trouver des auxiliaires
BENOIT	En Bretagne	Surtout intéressé par les oiseaux petit. Il mangeait les insectes. Il était abonné à des magazines naturalistes. Il a commencé à s'intéresser aux insectes en les photographiant, puis a participé à des atlas de papillons et libellules qui étaient en train d'être faits en Bretagne. Souhaitait être photographe-animalier à la base, mais peur de ne pas en vivre.	Ses parents. Sa mère aurait voulu faire biologie, elle l'encourageait. Ils l'emmenaient pour des vacances en pleine nature, il y avait des bouquins naturalistes chez eux, ils l'ont amené à des sorties-nature (rôle décisif, il se rend compte que des personnes font ça pour métier) Sa rencontre avec un pêcheur.	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Il reste beaucoup de choses à connaître sur les insectes, se dit qu'il a plus de choses à apporter sur les insectes que sur les oiseaux, où il y a déjà beaucoup de monde qui s'y consacrent
SIMON	En région centre, en pleine campagne, entre Châteauroux, Tours et Poitiers.	Passait son temps dehors, observait les plantes et les animaux (amphibiens, reptiles, chauves-souris), avait une préférence pour les insectes. Mettait des oeufs de grenouilles dans un vivarium.	Son grand-père est agriculteur, ses parents lui inculquent le respect pour la nature et le vivant. Il reçoit un microscope pour ses 7 ans (qu'il avait demandé)	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Préserver les insectes, partager les connaissances sur eux
ALAIN	Saint-Armand-Montrond (12 000 habitants, néo-rurale, proche de la nature). Passe ses vacances à Mexico	Voulait être scientifique dès le début, avait un cabinet de curiosité chez lui, des livres de sciences naturelles, des figurines de dinosaures qu'il classait selon leur ordre d'apparition, il attrapait des insectes, mettait des pattes de sauterelles dans des boîtes de tic-tac.	Un professeur en L3 qui enseignait l'entomologie.	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Transmettre la fascination qu'il éprouve pour ces organismes, étudier des organismes qui ne sont pas « populaires », qui sont « marginaux »

	LIEU OÙ A GRANDI	INTÉRÊTS DANS L'ENFANCE	PERSONNES/MOMENTS MARQUANTES	ÉTUDES/CARRIÈRE PRO	MOTIVATIONS
ARNAUD	Dans plusieurs pays (Algérie, Allemagne), père militaire	S'intéresse aux insectes, car présents en abondance, facile d'en attraper, d'en faire des collections. Commence des collections de cérambycidés.	Son père l'aidait à faire ses boîtes de collections. Un jour rencontre les spécialistes des cérambycidés au Muséum, lui montre sa collection.	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Il y a encore beaucoup de choses à découvrir, c'est toujours ouvert, on a jamais fini
JACQUES	Paris. Vacances en Ardèche	Se passionne pour les insectes à partir de onze ans, commence avec les papillons mais ça déborde rapidement aux autres groupes, achète des guides, découpait les articles sur les insectes dans les revues sur les animaux, attrape des insectes, fait des collections	Sa rencontre avec un lépidoptériste alors qu'il a 11 ans.	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	La diversité des insectes, leur beauté, la vie sauvage, sensibiliser
CÉCILE	A grandi en compagnie, vers Castres, dans le Tarn	Intérêt pour la nature en général	Son père est apiculteur. Sa mère l'encourage à poursuivre en biologie, elle-même aurait aimé étudier les plantes. À part ça rien de marquant en particulier, ça a plus été des opportunités.	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Faire de la recherche appliquée, voir des effets concrets, repenser la manière de gérer les nuisibles, la lutte biologique
PHILIPPE	À l'étranger (parents prof), au Maroc notamment Passe son lycée à Saint Quentin la Poterie, habite dans un coin de garrigue.	A 4-5 ans élevait déjà des chenilles, demandait à son père de s'arrêter quand il voyait un papillon sur la route, demandait à ses parents d'acheter un aquarium, fait quelques collections. S'intéressait surtout aux petites bestioles (insectes, poissons, reptiles)	Son grand-père, entomologiste amateur. Il avait une énorme collection de papillons, élevait aussi des papillons et des coléoptères. Passait ses vacances avec lui, lui ramenait des insectes des endroits où il habitait. La lecture de Jean-Henri Fabre.	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Diminuer l'impact des humains sur les insectes non-cibles, développer des méthodes hyper spécifiques, faire de la recherche appliquée, voir un impact
LAURENT	À Besançon, au milieu des forêts	Était tout le temps dehors avec ses amis, BMX, skateboard, VTT, surf	X	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	On a du mal à savoir. Mais se dit en faveur de la protection de l'environnement, donc content de faire de la lutte biologique.
CÉDRIC	N/A	Était toujours dehors, observait les plantes, les oiseaux, les insectes	X	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Agir en faveur de l'environnement, faire quelque chose de concret, être acteur de changement et faire bouger les pratiques
BENJAMIN	A habité en Polynésie française de 10 à 18 ans	S'intéressait aux insectes	X A lu <i>Les fourmis</i> de Werber et Jean-Henri Fabre	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Travailler sur un insecte, comprendre son fonctionnement. Remplir une mission de service public

	LIEU OÙ A GRANDI	INTÉRÊTS DANS L'ENFANCE	PERSONNES/MOMENTS MARQUANTES	ÉTUDES/CARRIÈRE PRO	MOTIVATIONS
GRÉGOIRE	alentours de Reims, milieu rural	Abonné à la Hulotte	Sa mère enseignante l'a encouragé Les milliers de morts du paludisme en Afrique.	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Motivé par la santé publique, à la base aurait voulu travailler en Afrique, contre le paludisme. Remplir une mission service public.
NATHAN	Aveyron	N/A	Ses grands-parents agriculteurs, vont influencer sur ses choix d'études	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	N/A
CHRISTOPHE	En Savoie, à Sainte-Foy-Tarentaise, petit village au milieu des stations de ski	Observait beaucoup la nature, les plantes, les animaux, avait un microscope, regardait les araignées	X	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Préserver la nature, sensibiliser les autres à l'importance de la préserver
ÉMILIE	Village péri-urbain, village dortoir, à côté de Nantes	Intéressée par les animaux, voulait être vétérinaire.	Découvre les sorties naturalistes pendant sa licence, rencontre des ornithologues, s'y met elle aussi, participe aux sorties pour aller voir les oiseaux.	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Ne souhaite pas expliquer pourquoi elle n'a pas poursuivie dans la recherche, ce qui l'intéressait c'était la parasitologie.
SARAH	N/A	Était passionnée par la nature, surtout les plantes, rêvait d'être botaniste	X	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Avoir un impact, sensibiliser, être dans des milieux naturels, étudier les plantes
KARL	Montpellier	Intéressé par la nature	X	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Travailler en extérieur
PATRICE	Montpellier	Passionné par les arbres, les végétaux	Ses parents sont agriculteurs (entre autres), son père est passionné d'arbres, il leur a transmis ça	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Prendre soin des végétaux
LOUIS	Montpellier Il allait souvent chez ses grands-parents à Corconne	Rien en particulier	Grands-parents agriculteurs	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Faire quelque chose qui avait du sens, n'était plus heureux dans son ancien boulot
VALENTIN	Val Flaurès	Rien en particulier	Ses parents et son oncle vigneron	Laissé blanc pour préserver l'anonymat	Rien en particulier

COMMENT ON PARLE DES INSECTES

	INSECTES MENTIONNÉS	LA PRÉCISION JUSQU'À L'ESPÈCE	NOMS LATINS UTILISÉS	ERREURS DANS LA CLASSIFICATION	DESCRIPTION ANATOMIQUE DÉTAILLÉE/COMPORTEMENT	LES CATÉGORISATIONS FAITES ENTRE INSECTES	LEXIQUE MARQUANT S'IL Y EN A
JULIEN	Abeilles domestiques, papillons, orthoptères (<i>Arcyptère bariolée</i> , magicienne dentelée), criquets, libellules, punaises, cigales	Parfois	Oui	X	Oui, décrit la corrélation entre certains habitats et les insectes qu'on y trouve. Par ex, les orthoptères préfèrent les milieux ouverts. Me parle des bruits qu'ils font.	Espèces très communes, espèces à enjeux, espèces vulnérables, espèces protégées, espèces patrimoniales, espèces rares	X
TRISTAN	Fourmis, papillons (<i>Maculinea alcon rebeli</i> , azurée de la croisette), orthoptères, libellules, coléoptères	Parfois	Oui	X	Oui, me décrit le cycle du <i>Maculinea</i> , le vol des libellules, les habitats	Espèces communes, espèces rares, espèces protégées	X
MAXIME	<i>Anthophora punctilabris</i> , <i>Nomada</i> , <i>Lasioglossum</i> , <i>Eucera nigrilabris</i> , <i>Antophora dispar</i> , syrphes	Souvent	Oui	X	Oui, description anatomique détaillée + comportement (les mâles patrouillent, ils aiment bien les structures de feuilles comme ça, les femelles passent plus de temps à butiner, etc.), les plantes hôtes associées	Abeilles domestiques, mellifère et abeilles sauvages, intéressants pas intéressants, espèces communes/banales vs. extraordinaires, espèces banales	X
BENOIT	Papillons (Azuré du thym, Marbé de vert, Citron de Provence, la Série Hispanique), libellules, orthoptères (<i>dociostaurus</i>)	Souvent	Oui	X	Oui, description anatomique pour m'expliquer les critères d'identification, ou comment différencier un criquet d'une sauterelle, leur comportement en fonction de la météo, leurs habitats	Insectes communs, ceux qu'on voit souvent, ceux qui sortent de l'ordinaire	X
SIMON	Libellules, papillons, orthoptères, mouches, syrphes	Parfois	Là non mais pour son travail oui	X	Dans l'entretien non	Les espèces qui présentent des enjeux importants, les espèces prises en compte par Natura 2000, les espèces invasives	X
ALAIN	Fourmis ; cétoines & hannetons, sauterelles ; fourmi électrique, <i>Wasmannia auropunctata</i> ; Carabes -> staphylins ; lucioles ; pollinisateurs.	Parfois	Oui	X	Oui, comportement, habitat (« ils commençaient à s'énervent et à cracher de l'acide partout »)	Il y a des insectes qui ne reçoivent pas d'attention, on peut difficilement se faire financer pour les étudier	Aspect désincarné, minéral, comparaison avec des bijoux ou des cailloux
ARNAUD	Criquet pèlerin (et autres criquets qui ont des phases grégaires/individuelles) ; De <i>Schistocerca</i> et de <i>Locusta</i> ; Velvet ants (<i>Mutillidae</i>)	Souvent	Oui	X	Oui, décrit comment le criquet part si on ne l'approche pas correctement (c'est une bête susceptible, maligne, intelligente), le comportement de migration des criquets, l'écologie des velvet ants	Insectes auxiliaires, insectes ravageurs, espèces banales ou ravageurs, parasites, son dada, insectes de base, insectes intelligents	<i>Ah les criquets ah oui oui. Ils sont un peu susceptibles (rires). Je veux dire, si on les embête... C'est malin quand même comme insecte.</i> Comparaison avec Hulk Lexique de la guerre

	INSECTES MENTIONNÉS	LA PRÉCISION JUSQU'À L'ESPÈCE	NOMS LATINS UTILISÉS	ERREURS DANS LA CLASSIFICATION	DESCRIPTION ANATOMIQUE DÉTAILLÉE/COMPORTEMENT	LES CATÉGORISATIONS FAITES ENTRE INSECTES	LEXIQUE MARQUANT S'IL Y EN A
JACQUES	Sauterelles, libellules, papillons, coléoptères, cétoines dorées, lucarnes, grand capricorne, les coléoptères, les hyménoptères, les diptères, vers blanc, <i>Bombyx Coideia</i> , Noctuelles, abeilles, guêpes, hanneton foulon, <i>Carabus rutilans</i> , <i>Carabus intricatus</i> , <i>Carabus splendens</i> , <i>Teflus</i> , <i>Rutélides</i> , <i>Megasoma actaeon</i> , <i>Thysania agrippina</i> , <i>Bramidae</i> , <i>Geometridae</i> , <i>Adelidae</i>	Souvent	Oui	X	Oui, description anatomique détaillée	X	Bcp d'émerveillement, créativité des formes et des couleurs des corps des insectes
CÉCILE	Suzuki, carpocapse, moustiques (<i>Anopheles</i> , <i>Anopheles arabiensis</i>)	Souvent	Oui	X	Surtout la reproduction	insectes ravageurs, insectes stériles => insectes utiles	Voit les moustiques qu'elle élève comme des données, du matériel, pas comme qqch de vivant
PHILIPPE	Mouches tsé-tsé, <i>Aedes albopictus</i> , abeilles, papillons (<i>Attacus atlas</i>)	Souvent	Oui	X	Surtout la reproduction, cycle, développement larvaire	Insectes cibles, insectes non cibles Insectes qui posent problème, insectes qui ne posent pas problème Espèces invasives, espèces endémiques	X
LAURENT	Moustiques, chenilles processionnaires, mouches, puces, moucheron, guêpes, blattes, punaises de lit, pyrale du buis, fourmis	Non	Non	Inclus les acariens	Me parle des endroits que les insectes aiment, ce qu'ils aiment manger, ce qui les attirent, à quelle période de l'année on les voit	Les espèces nuisibles, insectes rampants, les insectes volants	X
CÉDRIC	X	X	X	X	X	X	X
BENJAMIN	<i>Aedes albopictus</i> et autres moustiques (pour le coup « locaux ») + <i>Culex pipiens</i> , <i>Aedes detritus</i> et <i>Aedes caspius</i> + ... ; culicoides, tipules, chironomes, autres (coléo, puces, punaises, hyméno.), <i>Aedes koreicus</i> , <i>Aedes japonicus</i> , <i>Aedes triseriatus</i> et <i>Aedes atropalpus</i>	Souvent	Oui	X	Oui, me parle de leurs habitats, de leur aire de dispersion, de la reproduction	Espèces locales, espèces nuisantes, vecteurs de maladies, espèces invasives, bons voiliers, moustiques qui piquent l'homme, moustiques qui ne se déplacent pas assez loin, insectes auxiliaires	X

	INSECTES MENTIONNÉS	LA PRÉCISION JUSQU'À L'ESPÈCE	NOMS LATINS UTILISÉS	ERREURS DANS LA CLASSIFICATION	DESCRIPTION ANATOMIQUE DÉTAILLÉE/COMPORTEMENT	LES CATÉGORISATIONS FAITES ENTRE INSECTES	LEXIQUE MARQUANT S'IL Y EN A
GRÉGOIRE	Aedes albopictus et autres moustiques (pour le coup « locaux ») + Culex pipiens, Aedes detritus et Aedes caspius	Souvent	Oui	X	Oui, me parle de leurs habitats, de leur aire de dispersion, de la reproduction, de leurs habitudes de vol, de leurs horaires d'activités	Espèces des marais, espèces qui piquent l'homme, espèces qui génèrent le plus de nuisances, les vecteurs de maladies, leurs habitats, là où ils pondent	X
NATHAN	Le tigre du platane, le Sharka (le puceron est un vecteur), la cicadelle de la flavescence dorée, le charançon rouge des palmiers, le Cynips du châtaignier	Non	Non	X	Les cycles des organismes nuisibles (connaître leur période de reproduction pour savoir à quelles périodes intervenir, la fréquence des interventions, etc.).	X	X
CHRISTOPHE	Chenilles de Diane, papillons, coléoptères saproxyliques, orthoptères, criquet tricolore, abeilles, guêpes, syrphes, diptères	Parfois	Oui	Inclus les araignées au départ	Me parle des vols des papillons et libellules, description anatomique pour différencier les papillons, les habitats que préfèrent les orthoptères et papillons, de leur abondance et de la variation de leur abondance	Espèces à responsabilité, espèces menacées, espèces généralistes	X
ÉMILIE	Libellules (<i>Macromia splendens</i> , la Cordulie à corps fin, l'Agrion de mercure, le Leste à grands stigmas), Diane, tiques, coléoptères, longicornes	Parfois	Oui	X	X	X	X
SARAH	Abeilles, abeilles sauvages, pollinisateurs, chenilles processionnaires, tigre du platane, ravageurs des palmiers	Parfois	Oui	X	X	X	X
KARL	Moustiques, chenilles	Non	Non	X	Non	X	X
PATRICE	Vers taupin, frelon asiatique, moustiques, chenilles processionnaires, pucerons, cochenilles, abeilles, fourmis	Non	Non	Inclus les vers de terre et les araignées	Essaye de me décrire certains mais de manière sommaire (couleurs, formes), me dit ce qu'il remarque	X	X
LOUIS	Coccinelles, guêpes, vers de la grappe, cicadelle de la flavescence dorée, gendarmes, criquets, cigales	Non	Non	Inclus les vers de terre, les araignées, les mules	Essaye de me décrire certains mais de manière sommaire (couleurs, formes)	Insectes qui posent problème, nos copains/pas nos copains	X
VALENTIN	Vers de la grappe, cicadelle de la flavescence, coccinelles, criquets	Non	Non	X	Non	Insectes pas gênants, insectes gênants	X

GESTIONS DES INSECTES

	LES INSECTES EN QUESTION	ACTIONS EN FAVEUR DES INSECTES	ACTIONS EN DÉFAVEUR DES INSECTES	OUTILS, TECHNIQUES	SAVOIRS/POUVOIR	CE QUI CONTRAINT/ LIMITE LEURS ACTIONS	ÉVOLUTIONS
JULIEN	Surtout papillons, libellules, orthoptères (car il y a des espèces protégées dans ces groupes)	Participe à l'application de la séquence ERC. Inventorie les espèces protégées. Propose des mesures compensatoires adaptées aux insectes, comme rouvrir les milieux. Participe à enrichir la connaissance sur les insectes, écrit des articles entomologiques. A fait partie d'Acnat, une association qui contestait des études d'impact mal faites. A des ruches.	X (à part les prélèvements parfois, peu nombreux pour les groupes paillons, libellules, orthoptères)	Objets : filet à papillons, jumelles, bino, tubes, livres, note sur son téléphone, GPS, les bases de données, pistes audio, rentre ses observations sur observardo.org , photographies Suivre des protocoles : transects, ILA, échantillonnages à vue	Savoirs naturalistes qui s'acquièrent plutôt sur le terrain et grâce à son investissement personnel (livres, sorties perso, engagement dans des associations) et qui nécessitent d'être entretenus (sinon, ça se perd) Compétences d'identification, notamment à l'ouïe. Connaitre les gestes pour les capturer. Savoir où et quand chercher les bêtes. Connaitre les conditions idéales pour les voir. Connaitre leur écologie et leur comportement. => Écologie, biologie	Temps limité : pas possible de faire des protocoles très carrés, de revenir beaucoup de fois, sur le temps long, pas d'études poussées Les aménageurs ne sont pas forcément coopératifs, il y a bcp de négociations La météo	Le nombre d'entomologistes a augmenté par rapport à quand il a commencé Volet naturaliste des études réglementaire est bcp plus fourni qu'avant, il y a un chapitre consacré aux insectes (donc du coup nécessité de plus d'entomo) Fait de plus en plus de dossiers de dérogations
TRISTAN	Surtout papillons, libellules, orthoptères (car il y a des espèces protégées dans ces groupes)	Participe à l'application de la séquence ERC (surtout études d'impact). Inventorie les espèces protégées.	X (à part les prélèvements parfois, peu nombreux pour les groupes paillons, libellules, orthoptères)	Objets : filet à papillons, cartes, SIG, bino, tubes, livres, photographies, bino, tableurs Excel, pistes audio Échantillonnage à vue	Savoirs naturalistes qui s'acquièrent plutôt sur le terrain et grâce à son investissement personnel (livres, sorties perso, engagement dans des associations) et qui nécessitent d'être entretenus (sinon, ça se perd) Compétences d'identification, notamment à l'ouïe. Connaitre les gestes pour les capturer. Savoir où et quand chercher les bêtes. Connaitre les conditions idéales pour les voir. Connaitre leur écologie et leur comportement. => Écologie, biologie	La météo Trouver des clients, se faire connaître	X

	LES INSECTES EN QUESTION	ACTIONS EN FAVEUR DES INSECTES	ACTIONS EN DÉFAVEUR DES INSECTES	OUTILS, TECHNIQUES	SAVOIRS/POUVOIR	CE QUI CONTRAINT/ LIMITE LEURS ACTIONS	ÉVOLUTIONS
MAXIME	Les abeilles sauvages	<p>Proposer des mesures de gestion en faveur des abeilles sauvages.</p> <p>Protéger leur zone de nidification, mettre une zone de défense.</p> <p>Installer des plantes qui leur sont favorables.</p> <p>Limiter les ruches autour des sites.</p> <p>Faire des talus dénudés et abrupts, pour qu'elles puissent nidifier.</p> <p>Est en train d'installer un micro-rucher chez lui.</p>	X (à part les prélèvements, assez nombreux pour les abeilles sauvages)	<p>Objets : filet à papillons, pièges, bino, tubes, livres, base de données.</p> <p>Acétate d'éthyle</p> <p>Protocoles : échantillonnage à vue, piégeages</p>	<p>Savoirs naturalistes qui s'acquièrent plutôt sur le terrain et grâce à son investissement personnel (livres, sorties perso, engagement dans des associations) et qui nécessitent d'être entretenus (sinon, ça se perd)</p> <p>Compétences d'identification. Connaître les gestes pour les capturer.</p> <p>Savoir où et quand chercher les bêtes. Connaître les conditions idéales pour les voir. Connaître leur écologie et leur comportement. => Écologie, biologie</p>	La météo	<p>Quand il était en BE : gamme des métiers qui s'est élargie (plus de spécialisation, plus de com, etc)</p> <p>Plus de dossiers de dérogations</p>
BENOIT	Surtout papillons, libellules, orthoptères (car il y a des espèces protégées dans ces groupes)	<p>Inventorie de façon à ce que de meilleures mesures de gestion puissent être prises, pour mieux préserver. Participe à enrichir la connaissance sur les insectes.</p>	X (à part les prélèvements parfois, peu nombreux pour les groupes papillons, libellules, orthoptères)	<p>Objets : filet à papillons, cartes, SIG, bino, tubes, livres, photographies, bino, pistes audio</p>	Savoirs naturalistes	<p>Temps limité, pas d'études prolongées et approfondies</p> <p>Moyens financiers limités</p> <p>La météo</p>	Bcp plus de monde en entomologie, les ornitho notamment commencent à regarder les insectes.
SIMON	Surtout papillons, libellules, orthoptères (car il y a des espèces protégées dans ces groupes)	<p>Inventorier pour mieux préserver et gérer</p> <p>Représenter les insectes dans des comités, structures, etc., pour qu'ils soient mieux pris en compte</p> <p>Sensibiliser les acteurs qui ont le plus de poids dans la gestion des insectes, comme les agriculteurs</p>	X (à part les prélèvements parfois, peu nombreux pour les groupes papillons, libellules, orthoptères)	<p>Objets : filet à papillons, cartes, SIG, bino, tubes, livres, photographies, bino, pistes audio</p>	Savoirs naturalistes	<p>Temps limité, pas d'études prolongées et approfondies</p> <p>Moyens financiers limités</p> <p>La météo</p>	<p>Évolution énorme, les insectes sont bcp plus pris en compte et étudié ajd qu'il y a 20 ans, quand il a commencé. Prise de conscience. Les ornitho commencent à s'intéresser aux insectes.</p> <p>Augmentation des entomologistes.</p> <p>Diversification des profils qui se forment pour identifier les insectes (car le nb de structures/ dispoitifs qui s'y intéressent à augmenter aussi)</p>

	LES INSECTES EN QUESTION	ACTIONS EN FAVEUR DES INSECTES	ACTIONS EN DÉFAVEUR DES INSECTES	OUTILS, TECHNIQUES	SAVOIRS/POUVOIR	CE QUI CONTRAINT/ LIMITE LEURS ACTIONS	ÉVOLUTIONS
ALAIN	Travaille surtout sur les fourmis, les staphylins, les organismes du sol.	Participe à enrichir la connaissance sur les insectes. Mieux connaître pour mieux préserver. Participe au développement d'alternative de piégeage/ d'identification non létales.	X (à part les prélèvements parfois)	Bino, pièges, photographies, 3D Identifier avec des impressions 3D	Savoirs naturalistes Biologie, écologie	X	X
ARNAUD	Criquet pèlerin (et autres criquets qui ont des phases grégaires/ individuelles) ; De <i>Schistocerca</i> et de <i>Locusta</i>	Diffusion, transmission de ses connaissances sur les insectes à travers la publication de livres dans la collection Faune de France	Lutte préventive contre le criquet : formation de personnes locales, identification de sites de surveillance, traitement en amont Pesticides lâchés par avions ou depuis les voitures quand le processus est en route	Cartes, images satellites, archives, guides, modélisations, élevages Pesticides	Biologie, financements de thèses, coopération internationale, ONU, formations populations locales, réseaux de surveillance, cartes	Les conflits armés sur place Le nombre de criquets	Les législations deviennent de plus en plus contraignantes, s'inquiète de l'avenir des collections Expertise qui disparaît : les spécialistes partent et ne sont pas remplacés
JACQUES	Généraliste. Dans le cadre du CIRAD, travaille surtout sur des ravageurs des cultures, comme le vers blanc.	Participe à enrichir la connaissance sur les insectes. Diffusion, transmission de ses connaissances sur les insectes à travers la publication de livres, sensibilisation au déclin et à la diversité des insectes	Participe à la connaissance pour mieux lutter contre les ravageurs.	Collections, tubes, filets, pièges, tentes malaises, système photographique ultra performant, laboratoires	Savoirs naturalistes La systématique La taxonomie	X	Moins en moins de jeunes qui veulent faire de l'entomologie systématique Expertise qui disparaît : les spécialistes partent et ne sont pas remplacés
CÉCILE	Les moustiques <i>Anopheles</i> surtout, les ravageurs des cultures	Souhaite diffuser des alternatives de lutte plus ciblées, biologiques, pour épargner les insectes non-cibles, diminuer l'usage des pesticides	TIS contre le moustique <i>Aedes</i> , contre certains ravageurs des cultures	Élevages, irradiateurs, laboratoires	Biologie, entomologie médicale, approches génétiques	Obstacles logistiques et financiers (pb pour le transport de moustiques vivants par avion) Cadre réglementaire peu clair Réticences des populations quand ils ne connaissent pas	X

	LES INSECTES EN QUESTION	ACTIONS EN FAVEUR DES INSECTES	ACTIONS EN DÉFAVEUR DES INSECTES	OUTILS, TECHNIQUES	SAVOIRS/POUVOIR	CE QUI CONTRAINT/ LIMITE LEURS ACTIONS	ÉVOLUTIONS
PHILIPPE	Surtout les moustiques <i>Aedes</i> et les mouches tsé-tsé	Souhaite diffuser des alternatives de lutte plus ciblées, biologiques, pour épargner les insectes non-cibles, diminuer l'usage des pesticides A développé des pièges non-létaux	TIS contre les moustiques <i>Aedes</i> , les mouches tsé-tsé, participation à l'élaboration de protocoles pour élargir le recours à la TIS	Cages d'élevages, plateaux de rack, irradiateurs, laboratoires, drones pour le lâcher	Biologie, approches génétiques AIEA Lobby atomique, lobby chimique	En France la législation est trop lente, les autorisations sont trop lentes à obtenir La TIS doit être combinée à d'autres techniques <i>Aedes</i> pond vraiment dans de micro-habitats	Législation de plus en plus contraignantes sur les pesticides, donc les agriculteurs commencent à s'intéresser à des méthodes alternatives
LAURENT	Moustiques, chenilles processionnaires, mouches, puces, moucheron, guêpes, blattes, punaises de lit, pyrale du buis, fourmis	N'utilise pas de produits chimiques	Extermination, éradication	Appareil à ultrasons, révélsant électromagnétique, pièges à CO2, pièges avec glu pour blattes, piège chenilles, phéroballs (confusion sexuelle), viagrène, bombes de froid, gel bioactivable, pyrèthe naturel, silice	Le comportement des bêtes, leurs habitudes, leur cycle ISO, les grands groupes qui commercialisent les produits « bio » (dont les groupes chimistes)	X	Réglementations de plus en plus contraignantes sur les produits phytosanitaires
CÉDRIC	Ne vise pas d'insectes directement	(Pas pensée pour les insectes en particulier) Participe à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires dans les espaces non-agricoles, incite et accompagne le changement de pratiques	X	Charte d'engagement Gestions de prophylaxie, des gestions d'anticipation générale, acceptation de la maladie	Plan Éco Phyto État ++	L'échelle d'intervention est très grande (région Occitanie)	Réglementations de plus en plus contraignantes sur les produits phytosanitaires

	LES INSECTES EN QUESTION	ACTIONS EN FAVEUR DES INSECTES	ACTIONS EN DÉFAVEUR DES INSECTES	OUTILS, TECHNIQUES	SAVOIRS/POUVOIR	CE QUI CONTRAINT/ LIMITE LEURS ACTIONS	ÉVOLUTIONS
NATHAN	Le tigre du platane (<i>Corythucha ciliata</i>), le Sharka (le puceron est un vecteur), la flavescence dorée (vecteur <i>Scaphoïdeus titanus</i>), le charançon rouge des palmiers (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>), le Cynips du châtaignier (<i>Dryocosmus kuriphilus</i>)	Participe à la lutte biologique	<p>Ce n'est pas la FREDON qui fait les traitements.</p> <p>Participe à la lutte obligatoire pour la maladie de la flavescence dorée, surveillance des maladies.</p> <p>Participe à la lutte biologique (élever des auxiliaires) contre le Cynips du châtaignier</p>	Inspections, contrôles, laboratoires, élevages	<p>Biologie, mode de dispersion, cycle, savoir reconnaître les symptômes de la maladie, compétences en botanique</p> <p>ISO</p>	X	<p>De plus en plus de missions d'environnement pour la FREDON</p> <p>Les méthodes alternatives aux produits chimiques se développent et sont de plus en plus utilisées (confusion sexuelle, auxiliaires)</p> <p>Changement au niveau européen très récemment, la liste des organismes nuisibles s'est agrandie (de 50 à 250)</p>
BENJAMIN	<i>Aedes albopictus</i> et autres moustiques (pour le coup « locaux ») + <i>Culex pipiens</i> , <i>Aedes detritus</i> et <i>Aedes caspius</i>	X	Démoustication des marais (surtout détritus et caspius), lutte anti-vectorielle contre le moustique tigre	Cartes, surveillance, pièges, élevages, laboratoires, suivis des populations, pulvérisateur, 4x4, Bti, pyrèthrinoides pour lutte anti-vectorielle	<p>Biologie, entomologie médicale, ARS, plan national anti-dissémination, réseaux de surveillance</p> <p>État ++</p>	Reproduction extrêmement élevée, pond dans des mico-habitats, à plein d'endroits différents, s'est très bien adapté au milieu urbain	<p>Produits moins agressifs, plus sélectifs pour la démoustication (nuisance)</p> <p>Apparition de la problématique sanitaire du moustique tigre depuis 2004</p> <p>Grand changement depuis 2019 dans la lutte anti-vectorielle, marchés publics</p>
GRÉGOIRE	<i>Aedes albopictus</i> et autres moustiques (pour le coup « locaux ») + <i>Culex pipiens</i> , <i>Aedes detritus</i> et <i>Aedes caspius</i>	X	Démoustication des marais (surtout détritus et caspius), lutte anti-vectorielle contre le moustique tigre	Cartes, surveillance, pièges, élevages, laboratoires, suivis des populations, pulvérisateur, 4x4, Bti, pyrèthrinoides pour lutte anti-vectorielle	<p>Biologie, entomologie médicale, ARS, plan national anti-dissémination, réseaux de surveillance</p> <p>État ++</p>	Reproduction extrêmement élevée, pond dans des mico-habitats, à plein d'endroits différents, s'est très bien adapté au milieu urbain	<p>Produits moins agressifs, plus sélectifs pour la démoustication (nuisance)</p> <p>Apparition de la problématique sanitaire du moustique tigre depuis 2004</p> <p>Grand changement depuis 2019 dans la lutte anti-vectorielle, marchés publics</p>

	LES INSECTES EN QUESTION	ACTIONS EN FAVEUR DES INSECTES	ACTIONS EN DÉFAVEUR DES INSECTES	OUTILS, TECHNIQUES	SAVOIRS/POUVOIR	CE QUI CONTRAINT/ LIMITE LEURS ACTIONS	ÉVOLUTIONS
CHRISTOPHE	Papillons de jour, chenilles de Diane, qq orthoptères (criquet tricolore), coléoptères saproxyliques, abeilles sauvages	<p>Participe à la connaissance (suivi régulier de papillons de jour), prend des mesures en faveur des espèces dont il a la responsabilité (Diane + criquet tricolore)</p> <p>Fauche tardive pour les orthoptères</p> <p>Faire pâturer les juments moins longtemps pour qu'une strate herbacée se forme pour les papillons</p> <p>Limite les ruches autour pour la concurrence avec les abeilles sauvages Quand il faut tondre : partir du centre vers les extérieurs, pour qu'ils aient le temps de fuir</p> <p>Pas de démoustication</p> <p>Pas de public qui vient dans la réserve</p> <p>Mieux connaître pour mieux gérer et préserver (papillons, inventaire coléo, inventaire abeilles sauvages), connaître leurs exigences écologiques pour pouvoir les satisfaire</p>	X (à part les prélèvements parfois)	Filets, guides, bino, labo, protocoles nationaux, inventaires, échantillonnages	<p>Savoirs naturalistes Biologie, écologie</p> <p>Plan de gestion</p> <p>CRPN, OFB, DREAL, préfet, police de l'environnement</p> <p>État ++</p> <p>Directives européennes</p>	<p>La pollution environnante</p> <p>Les agriculteurs en bio qui entourent la réserve, zone de ponte des tortues qui est retournée par les agriculteurs.</p> <p>Hydrocarbure, cuivre, batteries SNCF dans les roubines</p> <p>Manque de temps, manque de moyen (tout seul sur la réserve)</p>	Réduction des postes, les départs à la retraite ne sont pas remplacés
ÉMILIE	Cite la Diane qui est protégée, quelques libellules, dont une rare qui est arrivée y'a 3 ans (le Leste à grand stigmas)	Ne font rien en particulier pour les insectes, « pas un site désigné pour les insectes »	Démoustication par l'EID	X	Directives européennes, Natura 2000, élus, agriculteurs, chasseurs	Manque de financement, de moyens	X

	LES INSECTES EN QUESTION	ACTIONS EN FAVEUR DES INSECTES	ACTIONS EN DÉFAVEUR DES INSECTES	OUTILS, TECHNIQUES	SAVOIRS/POUVOIR	CE QUI CONTRAINT/ LIMITE LEURS ACTIONS	ÉVOLUTIONS
SARAH	<p>Abeilles, abeilles sauvages, pollinisateurs</p> <p>Mentionne les ravageurs : chenilles processionnaires, tigre du platane, ravageurs des palmiers</p>	<p>Zéro phyto (à part les stades), ne traitent pas les maladies des plantes, laissent tomber</p> <p>Broyer sur place et laisser la matière végétale sur place</p> <p>Choisir des espèces favorables aux pollinisateurs et des espèces locales adaptées à la faune locale</p> <p>Sensibilisation et sorties sur les insectes</p> <p>Abris à insectes dans certains parcs</p> <p>Limiter l'installation de ruches, sensibiliser les élus à ça</p> <p>Plantent des haies, initiatives de végétalisation de la ville (permis de végétaliser, plantes grimpantes, bacs) => micro habitats pour les insectes</p> <p>Essayer de bloquer certains endroits pour qu'ils ne soient plus constructibles (les classer en EBC)</p>	X		<p>PLU, Ville, Métropole, ScoT, Zéro phyto, Plan Climat</p> <p>État ++</p>	<p>Manque de moyens,</p> <p>Perdent de leur prérogatives car la direction Transition écologique et énergétique de la métropole récupère leurs attributions un peu</p> <p>Lueurs recommandations ne sont pas trop prises en compte pour le PLU/PLI</p>	<p>Perdent de leur prérogatives car la direction Transition écologique et énergétique de la métropole récupère leurs attributions un peu</p>
KARL	<p>Moustiques, chenilles</p>	<p>Pas de consigne particulières pour les insectes</p> <p>Zéro phyto</p> <p>Certains parcs, pas bcp de fauche, laisse l'herbe sur place</p> <p>Présence d'hôtels à insectes au Parc Magnol</p>	<p>Brûle les chenilles processionnaires</p> <p>Fauche des friches</p> <p>Fauche régulière</p>				<p>Maintenant les personnes embauchées sont diplômées, plus bcp d'apprentis</p> <p>L'écologie prend une place de plus en plus importante</p>
PATRICE	<p>Gèrent : Moustiques, chenilles</p> <p>Ne font rien : Vers taupin, frelon asiatique, pucerons, cochenilles</p>	<p>Hôtels à insectes parc Magnol</p> <p>Zéro phyto</p> <p>Replace les cailloux comme il les a trouvé</p> <p>Parfois laisse les souches sur place</p> <p>Ne traitent pas les maladies</p>	<p>S'ils voient un nid, ils prennent l'ébrancheur pour l'enlever</p> <p>Eau oxygénée dans le bassin du parc Sainte Odile contre les moustiques</p>	<p>Ébrancheur, eau oxygénée, tondeuse, débroussailleuse</p>		X	<p>Maintenant les personnes embauchées sont diplômées, plus bcp d'apprentis</p> <p>L'écologie prend une place de plus en plus importante</p>

	LES INSECTES EN QUESTION	ACTIONS EN FAVEUR DES INSECTES	ACTIONS EN DÉFAVEUR DES INSECTES	OUTILS, TECHNIQUES	SAVOIRS/POUVOIR	CE QUI CONTRAINT/ LIMITE LEURS ACTIONS	ÉVOLUTIONS
LOUIS	<p>Actions directes pour : vers de la grappe, cicadelle de la flavescence dorée</p> <p>Mentionne : Coccinelles, inclus les araignées et iules, guêpes, inclus les vers de terre, gendarmes, criquets, cigales</p>	<p>Installe des maisons à insectes</p> <p>Plante des haies, laisse des prairies naturelles, laisse des bois</p> <p>Pas de produits chimiques</p> <p>Respect du sol (biodynamie)</p>	<p>Essayer de réparer l'iule au moment de ramasser les grappes</p> <p>Faire passer les grappes sur une plaque vibrante pour faire tomber le vers de la grappe</p> <p>Lutte obligatoire pour la flavescence dorée, surveillance, GDON</p>	<p>Plaque vibrante, insecticides cicadelles, soufre, cuivre</p>	<p>Douanes, certification biologique, arrêtés préfectoraux cicadelle</p>	<p>Voisins en conventionnel autour de ses parcelles</p>	<p>Agriculture biologique mieux vue qu'auparavant, banalisé maintenant</p>
VALENTIN	<p>Vers de la grappe, cicadelle de la flavescence</p>	<p>Se convertit au bio</p>	<p>Lutte obligatoire pour la flavescence dorée, GDON</p> <p>A installé des nichoirs à chauves-souris</p> <p>Confusion sexuelle contre les vers de la grappe</p> <p>Retourne le sol</p>	<p>Tracteurs, interceps, charrues, écimeuses, pulvérisateurs, insecticides cicadelles</p>	<p>Douanes, certification biologique, AOC, accréditations bio, arrêtés préfectoraux cicadelle, les douanes, taxe Marianne</p>	<p>Monde agricole de moins en moins bien vu, obligé presque de se convertir en bio car la demande est trop forte maintenant</p> <p>Bcp + fatigant/ complexe pour traiter maintenant (passage bcp + régulier)</p> <p>Il y a des insectes qui arrivent qui n'étaient pas là auparavant</p>	

ÉCOLOGIE, ÉCOLOGISATION DES PRATIQUES, PRISE EN COMPTE DES INSECTES

	FORMES D'ÉCOLOGISATION DES PRATIQUES/PRISE EN COMPTE DES INSECTES	POURQUOI ?			ENGAGEMENT ASSOCIATIF/ CHOIX DE VIE
		ÉVOLUTION DES NORMES RÉGLEMENTAIRES	VOLONTÉ PROPRE	ÉVOLUTIONS DES NORMES COLLECTIVES	
JULIEN	Le volet naturaliste des études réglementaires s'est étoffé, un chapitre entier est consacré aux insectes maintenant, exigences plus importantes	Oui, séquence ERC	X	X	Engagement associatif dans plusieurs assos naturalistes, dont Acnat
TRISTAN	X	X	X	X	Soucieux de la pollution qu'il engendre avec ses déplacements Choix de pneus écologiques Engagement associatif dans plusieurs asso, coprésident d'un groupement d'asso naturalistes
MAXIME	X	X	X	X	Engagement dans des assos, participe à la vie locale de là où il habite, s'intéresse à l'agriculture biologique, projet de réhabiliter une oliveraie en friche, organise des journées de ramassage de déchets
BENOIT	/ (pas fait d'entretien)	/	/	/	/
SIMON	Insectes mieux pris en compte, de plus en plus de structures s'intéressent aux insectes	X	X	Prise de conscience générale	Engagement associatif dans plusieurs assos, cherche à sensibiliser, se considère comme militant,
ALAIN	X	X	X	X	Développe des alternatives non létales, cherche à sensibiliser
ARNAUD	Plus grand encadrement prélèvements espèces protégées, ne lui plait pas	Oui, législation espèces protégées	X	X	Engagement associatif dans plusieurs assos naturalistes
JACQUES	X	X	X	X	Engagement associatif dans plusieurs assos naturalistes
CÉCILE	X	X	X	X	A fait parti de Générations Futures pour diminuer l'usage des pesticides, maintenant n'y est plus
PHILIPPE	Législation de plus en plus contraignantes sur les pesticides, donc les agriculteurs commencent à s'intéresser à des méthodes alternatives, mais c'est trop lent en France	Oui	X	X	X

	FORMES D'ÉCOLOGISATION DES PRATIQUES/PRISE EN COMPTE DES INSECTES	POURQUOI ?			ENGAGEMENT ASSOCIATIF/ CHOIX DE VIE
		ÉVOLUTION DES NORMES RÉGLEMENTAIRES	VOLONTÉ PROPRE	ÉVOLUTIONS DES NORMES COLLECTIVES	
LAURENT	Réglementations de plus en plus contraignantes sur les produits phytosanitaires	Oui	Oui	X	Fait attention à ne pas gaspiller
CÉDRIC	Réglementations de plus en plus contraignantes sur les produits phytosanitaires	Oui, plan ÉcoPhyto	/	X	X
BENJAMIN	Produits moins agressifs, plus sélectifs pour la démoustication	Oui, plus qu'une famille de molécules homologuée	Décident d'utiliser le Bti et pas la molécule homologuée pour les nuisances	X	X
GRÉGOIRE	Produits moins agressifs, plus sélectifs pour la démoustication	Oui, plus qu'une famille de molécules homologuée	Décident d'utiliser le Bti et pas la molécule homologuée pour les nuisances	X	X
NATHAN	Les méthodes alternatives aux produits chimiques se développent et sont de plus en plus utilisées (confusion sexuelle, auxiliaires)	Oui	/	X	X
CHRISTOPHE	X	X	X	X	X
ÉMILIE	X	X	X	X	X
SARAH	Zéro Phyto, gestions différenciées, développer agriculture urbaine, végétalisation de la ville	Oui, plan ÉcoPhyto	Oui	Contexte général, plus grande demande de tout ça	X
KARL	Passer à l'électrique, fauche tardive pour certains endroits, zéro phyto	Oui, plan ÉcoPhyto	Volonté de la ville	Contexte général, plus grande demande de tout ça	X
PATRICE	Passer à l'électrique, fauche tardive pour certains endroits, zéro phyto	Oui, plan ÉcoPhyto	Volonté de la ville	Contexte général, plus grande demande de tout ça	X
LOUIS	Agriculture biologique plus répandue aujourd'hui	X	X	Contexte général, plus grande demande de tout ça	GDON
VALENTIN	Se convertit au bio	Non	Non	Pression extérieure, les agriculteurs sont mal vus/pas compris, demande sociétale	Président du syndicat des vignerons du Pic Saint Loup GDON

INSECTES : MISE À MORT, HIÉRARCHISATIONS

	LA MISE À MORT			HIÉRARCHISATIONS		
	CADRE DE LA MISE À MORT	EFFETS	JUSTIFICATIONS	PROTECTION DES INSECTES	HIÉRARCHISATION ENTRE INSECTES	COMPARAISONS AVEC D'AUTRES GROUPES
JULIEN	Prélèvements pour identification Quand c'est possible, ne prélève pas	<i>c'est pas une partie de plaisir, je le fais pas avec plaisir</i>	Les prélèvements d'entomologistes ne représentent rien par rapport aux autres formes de morts des insectes (destruction des habitats, usage de la voiture) Les populations d'insectes sont nombreuses On prélève pour mieux connaître et donc pour mieux préserver <i>in fine</i> , objectif de connaissance, pas gratuit	Ne fait pas les demandes d'autorisation de prélèvements pour les espèces protégées	Cible les espèces patrimoniales, protégées + hiérarchisation espèces communes/espèces rares : espèce commune protégée < espèce protégée rare	<i>Tu te rends compte en fait que c'est pas la collecte d'un ou deux individus qui va remettre en cause la population quoi. C'est pas, si tu veux, un aigle ! Où tu vas prendre un individu enfin c'est chaud, là tu impactes une bonne partie de la population. Et du coup là les insectes, après je généralise, mais du coup sur une population d'une centaine ou de mille individus, tu vas collecter du coup un individu</i>
TRISTAN	Prélèvements pour identification Quand c'est possible, ne prélève pas Collection photos	<i>Pareil ouais, ça fait chier. C'est une vie quand même hein, donc euh... À partir de là, c'est... Ce n'est pas de gaieté de cœur.</i> <i>Ça ne fait jamais plaisir de mettre une bête dans un tube à cyanure et qu'elle crève dedans.</i> <i>Quand elle se fait éclater parce que tu as roulé, une voiture qui l'a tué, c'est saoulant.</i>	On prélève pour mieux connaître et donc pour mieux préserver <i>in fine</i> , objectif de connaissance, pas gratuit	Ne fait pas les demandes d'autorisation de prélèvements pour les espèces protégées	Cible les espèces patrimoniales, protégées <i>Bah si, après tu peux mettre tous les groupes que tu connais mais après globalement tu as des obligations. C'est les papillons, les libellules, les criquets sauterelles, et les coléoptères. C'est un peu l'obligation. Et après, si tu connais d'autres groupes d'insectes ou quoi, et bien tu les notes aussi, ça fait un plus dans le dossier, ça montre que l'entomo connaissait d'autres espèces et que l'inventaire a été fait sérieusement et voilà. Après, ça n'impacte pas plus que ça. Ce qui compte pour eux, c'est papillons, libellules, criquets sauterelles, et coléoptères, parce que tu as des espèces protégées dans les coléoptères. Et que là-dedans, tu aies repéré le maximum d'espèces protégées.</i>	X
MAXIME	Prélèvements pour identification Quand c'est possible, ne prélève pas	<i>Moi ça me fait pas spécialement plaisir de tuer des insectes</i>	Nécessaire pour l'identification	Aucune abeille protégée	Ciblait les espèces protégées (quand il était en BE) Espèces communes/banales vs. espèces qui sortent de l'ordinaire	X
BENOIT	Prélèvements pour identification Quand c'est possible, ne prélève pas	N/A	N/A	Fait les demandes d'autorisation	Cible les espèces protégées Espèces communes/banales vs. espèces qui sortent de l'ordinaire Biodiversité de jour vs. biodiversité de nuit	X

	LA MISE À MORT			HIÉRARCHISATIONS		
	CADRE DE LA MISE À MORT	EFFETS	JUSTIFICATIONS	PROTECTION DES INSECTES	HIÉRARCHISATION ENTRE INSECTES	COMPARAISONS AVEC D'AUTRES GROUPES
SIMON	Prélèvements pour identification Quand c'est possible, ne prélève pas	X	On prélève pour mieux connaître et donc pour mieux préserver <i>in fine</i> , objectif de connaissance, pas gratuit Tuer de façon raisonnée Ce n'est rien par rapport au reste (pesticides, usage du véhicule)	Fait les demandes d'autorisation	Espèces protégées, espèces à enjeux importants	Pas bcp étudiés avant Insectes vs oiseaux, plantes, chauves souris Insectes vs. animaux domestiques
ALAIN	Prélèvements pour identification Quand c'est possible, ne prélève pas	Au départ ne le dérange pas, ça vient avec le temps, quand il prend la mesure du déclin + remarque d'un enfant	Les populations d'insectes sont nombreuses C'était la tradition en gros Maintenant développement des alternatives non létales	Ne fait pas les demandes d'autorisation de prélèvements pour les espèces protégées	Il y a des insectes qui ne reçoivent pas d'attention, on peut difficilement se faire financer pour les étudier	Insectes pas valorisés comme objet d'études, surtout par rapport aux mammifères
ARNAUD	Prélèvements pour identification + participation lutte criquets Collections matérielles	<i>Les tuer ? Non. Bah c'est un insecte. (ton d'évidence). C'est pas un mammifère. Donc on se projette... C'est pas pareil quoi.</i> <i>Je n'irai pas en tuer pour le plaisir d'en tuer, c'est pas... Il faut tuer utile. Tuer inutile ça sert à rien.</i>	Pour la connaissance	Se plaint que la législation soit de + en + contraignantes	Les ravageurs ont été bcp étudiés, par contre y'a plein d'insectes dont on ne sait presque rien Espèces banales, les ravageurs Criquet est malin, pas un « insecte de base », « c'est un peu plus intelligent qu'une coccinelle quoi. »	Comparaison avec mammifères Les tuer ? Non. Bah c'est un insecte. (ton d'évidence). C'est pas un mammifère. Donc on se projette... C'est pas pareil quoi.

	LA MISE À MORT			HIÉRARCHISATIONS		
	CADRE DE LA MISE À MORT	EFFETS	JUSTIFICATIONS	PROTECTION DES INSECTES	HIÉRARCHISATION ENTRE INSECTES	COMPARAISONS AVEC D'AUTRES GROUPES
JACQUES	<p>Prélèvements pour identification</p> <p>Prélève de moins en moins</p>	<p><i>J'ai des fois des scrupules... Quand c'est une bête que je connais bien, je la relâche. Quand je n'ai pas besoin d'échantillon, je la relâche. Mais oui oui, moi j'ai toujours un scrupule à tuer les insectes. Je le fais hein, j'assume, mais j'ai du scrupule... Je me limite maintenant de plus en plus à ce dont j'ai besoin pour travailler quoi.</i></p>	<p>On prélève pour mieux connaître et donc pour mieux préserver <i>in fine</i>, objectif de connaissance, pas gratuit</p> <p>Les collections sont très importantes pour la transmission des savoirs et la connaissance de la biodiversité</p> <p>Les prélèvements d'entomologistes ne représentent rien par rapport aux autres formes de morts des insectes (destruction des habitats, pesticides, usage de la voiture)</p>	X	Espèces nuisibles vs. espèces utiles	Les insectes représentent l'altérité, on ne les comprends pas comme on comprend les mammifères
CÉCILE	<p>Surtout dans le cadre d'élevages, pour ses expérimentations</p>	<p>Tuer un moustique = ne fait rien, statut de ravageur, c'est son matériel de travail, elle voit des données, pas des moustiques. Tuer un papillon ou une abeille, plus difficile.</p>	<p>Le moustique est un matériel de travail, il représente de la donnée, plus vu comme un être vivant</p> <p>C'est un ravageur</p> <p><i>On les voit même même plus comme des êtres vivants en fait, quand ils sont en cages en laboratoire.</i></p>	<p>Pas d'encadrement sur le bien-être animal pour les élevages de moustiques</p>	Moustique (ravageurs) < papillons, abeilles	X

	LA MISE À MORT			HIÉRARCHISATIONS		
	CADRE DE LA MISE À MORT	EFFETS	JUSTIFICATIONS	PROTECTION DES INSECTES	HIÉRARCHISATION ENTRE INSECTES	COMPARAISONS AVEC D'AUTRES GROUPES
PHILIPPE	<p>Pour les identifications, les inventaires</p> <p>Dans le cadre d'élevages, pour ses expérimentations</p> <p>Tue de moins en moins</p>	<p>Distinction ravageurs et les autres insectes.</p> <p>Ne fait plus de collections, influence de son fils qui ne supporte pas qu'on tue un animal.</p> <p>Au niveau de la TIS, ça lui pose pas de pb éthique de tuer les moustiques ou les ravageurs, mais ça lui poserait un pb éthique de les éradiquer complètement des zones où ils sont endémiques</p>	<p>C'est un ravageur, c'est une espèce invasive</p>	<p>Pas d'encadrement sur le bien-être animal pour les élevages d'insectes.</p> <p>Pas touché par l'éventuelle souffrance des insectes élevés.</p> <p>Disons que la souffrance d'une tsé-tsé dans une cage, ça ne m'intéresse pas beaucoup quoi hein, c'est un insecte, c'est beaucoup plus simple qu'un homme. Vous prenez un insecte dans ce genre là, vous l'élevez en masse, vous l'irradiez et vous le lâchez, aussitôt ils vous foncent dessus pour vous piquer quoi ! [rires]</p>	<p>Espèces endémiques > espèces invasives</p> <p>Ravageurs < les insectes qui l'intéressent dans son temps libre</p> <p>Les espèces parapluies</p>	<p>X</p>
LAURENT	<p>Désinsectisation</p>	<p>Rien, ne l'évoque pas, ne comprends même pas ma question quand je lui la pose (enfin, la comprend différemment)</p>	<p>X (pas besoin)</p>	<p>Ne touche pas aux espèces protégées</p>	<p>X</p>	<p>Blattes < rats (ce serait « dégueu » de tuer un rat avec un piège à glu, ça ne l'est pas quand ce sont des blattes)</p> <p>Pas d'encadrement pour la capture des insectes ravageurs, encadrement pour celles des rats</p> <p>Les chats et les chiens = dignes d'être protégés des chenilles processionnaires</p>
CÉDRIC	<p>X (N'en tue pas)</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
BENJAMIN	<p>Démoustication</p> <p>Captures pour suivis, identification</p>	<p><i>Non, rien du tout [rires] ! Non, non, je suis assez indifférent au sort des moustiques ! [rires]</i></p>	<p>X</p>		<p>Espèces nuisibles, insectes auxiliaires</p>	<p>X</p>

	LA MISE À MORT			HIÉRARCHISATIONS		
	CADRE DE LA MISE À MORT	EFFETS	JUSTIFICATIONS	PROTECTION DES INSECTES	HIÉRARCHISATION ENTRE INSECTES	COMPARAISONS AVEC D'AUTRES GROUPES
GRÉGOIRE	Démoustication Captures pour suivis, identification	À la base était contre la démoustication (avant de commencer à travailler pour l'EID), maintenant pense que c'est bcp + complexe et qu'il faut le faire du mieux qu'on le peut (le plus ciblé possible)	C'est insupportable si on ne fait rien, des dizaines de piqures par jour Problématique sanitaire liée au moustique tigre	X	Faune cible, faune non cible	X
NATHAN	X	X	X	X	X	X
CHRISTOPHE	Ne fait pas vraiment de prélèvement personnellement	X	X	X	Espèces à responsabilité, à enjeux > les autres	X
ÉMILIE	N'en tue pas, fait des photos	Ne souhaite pas tuer les libellules (son dada), les délivre si elle voit les libellules emprisonnées dans une toile d'araignée	X	Qq espèces protégées sur leur site Natura 2000 (la Diane)	Aime particulièrement les libellules	X
SARAH	N'en tue pas	X	X	X	X	X
KARL	Tue des chenilles processionnaires, gère des moustiques	Ne manifeste rien	X	X	X	X
PATRICE	Très ponctuel, si on lui demande de gérer un insecte en particulier	Manifeste de la réticence à traiter la marre S'inquiète d'avoir écrasé un insecte par mégarde	X	X	Insectes ravageurs, insectes utiles Moustiques invasifs (tigres) < moustiques camarguais (local)	X
LOUIS	Lutte obligatoire flavescence	N'évoque rien à ce sujet. S'il peut favoriser les insectes ou les laisser tranquille il le fait.	X	X	Insectes qui posent problème Nos copains vs. pas nos copains	X

	LA MISE À MORT			HIÉRARCHISATIONS		
	CADRE DE LA MISE À MORT	EFFETS	JUSTIFICATIONS	PROTECTION DES INSECTES	HIÉRARCHISATION ENTRE INSECTES	COMPARAISONS AVEC D'AUTRES GROUPES
VALENTIN	Lutte obligatoire flavescence Confusion sexuelle vers de la grappe	Rien	X	X	Insectes pas gênants vs. insectes gênants	X

RELATIONS HUMAINS-INSECTES

	LIENS QUI SE CRÉENT	ÉMOTIONS RESENTIES
JULIEN	C'est l'attrait pour la connaissance, de la nouveauté, qui le lie aux insectes. Envie de comprendre leur fonctionnement, leur comportement, d'observer une espèce rare, peu commune dans la région.	Passion. Excitation de rechercher la bête pendant des heures et d'enfin la voir, excitation de la nouveauté, de pouvoir « cocher » une nouvelle bête, de publier
TRISTAN	C'est l'attrait pour la connaissance, de la nouveauté, qui le lie aux insectes. Envie de comprendre leur fonctionnement, leur comportement, d'observer une espèce rare, peu commune dans la région, de compléter sa liste d'espèces vues. Attaché de manière générale, quand il les manipule il en prend soin, ça l'embête quand il voit un insecte qui volait à côté de lui s'éclater sur le pare-brise.	Attachement, sympathie, admiration de la beauté des bêtes, Excitation de rechercher la bête pendant des heures et d'enfin la voir, excitation de la nouveauté, de pouvoir « cocher » une nouvelle bête
MAXIME	Attrait de la connaissance, étudier un groupe qui est encore peu connu	Pas très expansif là-dessus
BENOIT	N/A	N/A
SIMON	Attrait pour la connaissance, pour la diversité des insectes, pour leur beauté, objet de curiosité	Passion, émerveillement, admiration pour leur beauté, volonté de les préserver, bienveillance à leur égard, respect pour ces vies. Mais ce n'est pas un lien affectif comme il peut avoir avec son chat.
ALAIN	Les trouve intéressants, surtout parce qu'ils questionnent l'altérité, s'intéressent à eux parce qu'ils sont mal aimés de manière générale Se met à la place de la bête quand il la cherche <i>On se dit, « ah là est ce que je serais bien ? Là y'a une poubelle à côté, donc ouais y'a à manger, là... ».</i>	Fascination, émerveillement <i>Alors j'essaye de transmettre la fascination, l'admiration que j'ai face à ces organismes.</i> <i>Moi y'a des petites blattes de forêt que je trouve merveilleuses, qui courent dans tous les sens. Je trouve les carabes qui se cachent dans les souches quand on les touche un peu qui sont vraiment extraordinaires. Toutes mes petites fourmis qui sont pas tapageuses... Bon ça c'est de l'anthropomorphisme. Mais... Qui ont pas un physique facile pourtant.</i>
ARNAUD	Attrait pour la connaissance, pour la diversité des insectes, leur beauté. Il y a toujours des choses à découvrir, ce n'est jamais terminé. Enrichir les connaissances. Se met à la place de la bête quand il la cherche, sentiment de chasse	Impressionné devant les nuages de criquets. Contentement quand il apprend des choses
JACQUES	Attrait pour la connaissance, pour la diversité des insectes, pour leur beauté Se sent attaché à eux Se met à la place de la bête quand il la cherche	Passion, émerveillement, bienveillance à leur égard, tendresse devant ces formes de vie, admiration pour leur beauté, volonté de les préserver, enthousiasme, magie
CÉCILE	Pas vraiment, de la curiosité, c'est tout	Curiosité
PHILIPPE	C'est l'attrait pour la connaissance, de la nouveauté, qui le lie aux insectes. Envie de comprendre leur fonctionnement, leur comportement, d'observer une espèce rare, peu commune dans la région, de compléter sa liste d'espèces vues.	Plaisir incroyable quand il décrit une espèce nouvelle Satisfaction d'apprendre, de connaître
LAURENT	X	X
CÉDRIC	X	X

	LIENS QUI SE CRÉENT	ÉMOTIONS RESENTIES
BENJAMIN	Intérêt de connaissance, intérêt esthétique pour prendre les moustiques en photo	X
GRÉGOIRE	X	X
NATHAN	X	X
CHRISTOPHE	Attrait de la connaissance	Volonté de les préserver
ÉMILIE	Intérêt de connaissance, intérêt esthétique pour prendre les libellules en photo	Satisfaction de les reconnaître, volonté de protéger les libellules
SARAH	X	X
KARL	X	X
PATRICE	X	X
LOUIS	X	Bienveillant envers eux, leur présence est vécue positivement (signe que le sol est vivant, etc)
VALENTIN	X	X

LA CRISE ÉCOLOGIQUE ACTUELLE

	EN QUOI C'EST VISIBLE POUR EUX/QU'EST CE QU'ILS REMARQUENT	QU'EST CE QU'ILS RESSENTENT	QUI/QUOI EST RESPONSABLES
JULIEN	<p>Les pares-brises qui ne sont plus noirs d'insectes</p> <p>Ne voit pas le déclin des insectes sur le terrain, mais par contre lit des études à ce sujet</p>	<p>Plutôt désabusé (rien ne change)</p>	<p>L'anthropisation, la poursuite de la rentabilité, la construction d'aménagements</p> <p><i>Et du coup le problème c'est qu'ici dans la région y'a une anthropisation qui est affolante quoi. Y'a des projets de partout, des ZAC de partout si tu veux.</i></p> <p><i>la préoccupation principale ça reste l'économie quoi.</i></p>
TRISTAN	<p>Il le remarque sur le terrain en terme de densité, quand les conditions sont optimales et qu'il n'y a pas de papillons</p> <p>Il pense aux espèces boréales qui sont déjà en montagne et qui ne pourront pas migrer plus haut</p>	<p>Parfois du désespoir, sentiment de deuil, colère, alternance cynisme/défaitisme puis parfois optimisme</p> <p>Cynisme : les mesures de compensation c'est de la « poudre aux yeux », manque de contrôle, les aménageurs ne respectent pas, on fonce dans le mur, on y arrivera pas, on ne fait pas du tout assez, on est bloqué dans un engrenage</p> <p>Optimisme : il faut continuer, il faut poursuivre les efforts, confiance dans les générations qui arrivent</p>	<p>Urbanisation, construction de lotissements, grands groupes chimiques</p> <p>L'économie, l'argent, la création de richesse sur le territoire sont placées avant tout</p> <p>il y a des gens qui ont bcp de pouvoir et qui décident de tout massacrer</p> <p>on arrive pas à changer collectivement nos schémas mentaux</p> <p>il y a plein de gens qui s'en fichent, pour qui la catastrophe écologique n'existe pas</p>
MAXIME	X	<p>Blasé, pessimisme</p> <p><i>On connaît tout un tas de trucs désormais sur la nature qui nous permettrait d'être beaucoup plus respectueux, c'est par pour autant qu'on l'est. D'une façon générale, l'homme, il respecte la nature quand ça l'arrange. Quand c'est pas trop embêtant.</i></p>	<p>On sait ce qu'il faudrait faire, mais on ne l'applique pas. On n'interdit pas les pesticides, par exemple.</p> <p>L'humain est mauvais</p>
BENOIT	X	(Dans des discussions qu'on a eu, proche de la position de Thibault)	(Dans des discussions qu'on a eu, proche de la position de Thibault)
SIMON	X	<p>Frustration, énorme colère, pessimisme, mais optimisme aussi</p> <p>Optimisme quand il voit un enfant tout content d'avoir trouvé un insecte et qu'il lui explique ce que c'est, où il vit, etc.</p> <p>Confiance dans les futures générations.</p> <p>Optimisme aussi quand il se dit que la terre s'est relevée de pire et que dans un milliard d'années il y aura autre chose.</p>	<p>Destruction des habitats, court-termisme, « l'homme n'est pas capable de décider correctement de son avenir et de la durabilité de son avenir », hubris des humains, on se prend pour des Dieux.</p>

	EN QUOI C'EST VISIBLE POUR EUX/QU'EST CE QU'ILS REMARQUENT	QU'EST CE QU'ILS RESSENTENT	QUI/QUOI EST RESPONSABLES
<p>ALAIN</p>	<p>Plus le côté grouillant, plus d'insectes sur le pare-brise, plus de bruit, plus les insectes qui rythment l'arrivée de l'été (plus de lucioles), des piques-niques beaucoup trop calmes maintenant, perte de repères ordinaires</p>	<p>Anxiété, crainte, tristesse, stupéfaction, sentiment de gâchis énorme</p> <p>Le console de se dire qu'il y aura d'autres êtres qui nous succéderont à très long terme</p> <p><i>là ce qu'on fait là, c'est du massacre, y'a pas d'autres mots.</i></p> <p><i>Thanos voilà il a un pouvoir infini et il fait comme ça [claquement de doigt] et il bute tout le monde, il raye de l'existence la moitié des individus, toutes espèces confondues, du monde. 30 ans, à l'échelle de l'évolution... 30 ans 30%. Ça, bam, un tiers qui dégage.</i></p> <p><i>C'est à chialer hein.</i></p> <p><i>En ce moment c'est de l'anxiété, c'est de la crainte... Ouais c'est de la crainte. Ça me peine. C'est pas très construit mais je trouve ça con. Je trouve ça con. Je peux pas trop... Je trouve ça tellement, vraiment con. Parce que si tu veux la planète survivra, le vivant survivra, y'aura sûrement des choses incroyables après nous mais en attendant y'a plus de lucioles... [grand soupir] On a plus de pollinisateurs, on se fait chier à inventer des machines pour faire des trous dans le sol alors qu'il y a des vers de terre qui le font très bien...</i></p> <p><i>Mais en attendant quel gâchis, quand t'as des gosses c'est encore plus dur mais bon qu'est-ce que tu veux.</i></p>	<p>Les humains massacrent le vivant, hubris des humains, fragmentation des paysages, perturbations des sols, activités humaines</p>
<p>ARNAUD</p>	<p>Les hivers sont plus doux, voit des insectes de plus en plus tôt</p> <p>Augmentation des espèces banales, des ravageurs, diminution du reste, s'inquiète pour son groupe de prédilection (des guêpes parasites, qui ont besoin des autres insectes pour vivre)</p> <p><i>Bon cette année par exemple de trouver un criquet pèlerin adulte à Grabels le 15 février j'en revenais pas. Pas un criquet pèlerin, un criquet migrateur. Ça m'est jamais... Je me suis dit... L'année dernière j'en ai trouvé un fin février, je trouvais déjà que c'était tôt.</i></p> <p><i>À la fois on a une augmentation je dirais d'espèces banales ou de ravageurs, et à côté de ça on a une perte de biodiversité qui est liée sans doute aux pratiques culturales, aux insecticides... Surtout dans le groupe qui m'intéresse particulièrement, qui sont des parasites, donc ça veut dire que eux ils parasitent d'autres insectes. Si les autres insectes au départ ils ne sont pas là bah eux ils ne peuvent plus exister.</i></p>	<p>Impuissance</p> <p><i>Qu'est-ce que je peux faire ? (silence) Je constate, je constate. Mais je vais pas aller... Je vais pas partir en croisade.</i></p>	<p>Évoque l'usage des insecticides</p>

	EN QUOI C'EST VISIBLE POUR EUX/QU'EST CE QU'ILS REMARQUENT	QU'EST CE QU'ILS RESSENTENT	QUI/QUOI EST RESPONSABLES
JACQUES	<p>Auparavant il y avait des nuages de papillons Il a vu des faunes disparaître le temps de sa propre vie Des bêtes qui étaient banales lorsqu'il était enfant sont devenues rares</p> <p><i>J'ai connu une biodiversité qui n'est plus qu'un rêve aujourd'hui quoi. Ça, je ne pourrais pas l'affirmer si je n'avais pas ramassé des insectes depuis 40 ans. Je l'ai vu et j'ai même des preuves dans ma collection quoi. Il y avait un autre monde autrefois.</i></p>	Indescriptible, presque une transe s'il s'imagine que ces bêtes là disparaissent de la surface de la terre	<p>Pollutions, pesticides, artificialisation, construction de supermarchés, de zones commerciales, la plupart des gens ne savent même pas que ces êtres existent, que cette diversité existe, donc ne peuvent pas être touchés, nécessité de l'expérience vécue</p>
CÉCILE	X	Pas très optimiste	<p>Les pesticides On a des solutions mais bien trop lent à être appliquées</p> <p><i>Et je trouve ça dommage qu'il n'y ait pas d'actions plus concrètes pour diminuer l'usage des pesticides, qui sont quand même la première cause, même si certains continuent à dire que non. Je suis moyennement optimiste. Je me dis qu'on peut avoir des solutions qui peuvent aider, par exemple celle qu'on essaye de proposer, mais qu'on voit qu'il va peut-être falloir plusieurs années avant de pouvoir passer à l'action et c'est un peu dommage, parce qu'entre-temps c'est toutes ces années-là de perdues.</i></p>
PHILIPPE	X	C'est insupportable, catastrophique Mais reste optimiste	<p>Les pesticides Espèce humaine est un cancer</p> <p><i>Pour moi, l'humain est un cancer sur la planète quoi, une saloperie. Ça se voit tout de suite d'ailleurs quand on regarde les images satellites.</i></p>
LAURENT	<p>Les hivers sont plus doux, voit des insectes de plus en plus tôt Coups de chaud (canicules) qui tuent les nids de guêpes</p> <p><i>Normalement, il pose les pièges à partir des vacances de février et elles descendent vers mai, donc elles sont en avance cette année.</i></p> <p><i>Tu vois, il faut prévoir que maintenant, en février, les sacs ils soient prêts. Parce qu'avant, la période, soit c'est le réchauffement climatique, soit c'est je sais pas quoi, mais avant c'était la période... Là on est encore dedans pour les changer mais après... L'année prochaine je vais faire la pub à partir des vacances de février, faut que les sacs ils soient au point. Parce que tu as vu, elles commençaient à descendre là, elles étaient à deux ! Elles y étaient. ».</i></p>	<p>Trouve ça inquiétant mais en même temps, pour son entreprise, le réchauffement climatique est bénéfique selon lui</p> <p><i>Ah bah moi ça change tout ! Parce que moi, pour ma société, tant mieux quoi. Parce que plus y'a de réchauffement climatique, plus y'aura d'insectes, les produits qu'on utilise ils seront de moins en moins performants, mais tant mieux. Donc en fait, au lieu de faire un traitement par an, faudra qu'on en fasse trois ou quatre. Les produits ils disparaissent plus vite, ils restent moins longtemps, c'est exactement pareil que pour les produits de nettoyage.</i></p>	X

	EN QUOI C'EST VISIBLE POUR EUX/QU'EST CE QU'ILS REMARQUENT	QU'EST CE QU'ILS RESSENTENT	QUI/QUOI EST RESPONSABLES
CÉDRIC	<i>On a beaucoup plus de ravageurs, on a beaucoup plus de mortalité abiotique aussi, liée à la sécheresse, liée à des coups de chaud de certains végétaux, voire de très grands végétaux qui expriment de très grands stress. Donc ça, sur la partie végétale, c'est très très très criant.</i>	X	X
BENJAMIN	X (À terme, pourrait rallonger les périodes d'activités de l'EID)	Se sent concerné, du fait de leur activité de démoustication	Activités humaines
GRÉGOIRE	X (À terme, ça va modifier les répartitions des espèces, altération des éco-systèmes)	X	Le commerce international, les espèces exotiques qui viennent du fait de nos activités
NATHAN	X	X	X
CHRISTOPHE	Grandes modifications à venir sur la réserve, la montée du niveau de la mer va saliniser la roselière, des espèces vont disparaître	Déprimant, pessimisme (les changements sont trop lents) <i>Je suis plus déprimé que ça à ce sujet là ! [rires] Je crois que depuis que j'ai commencé à faire ces études-là, j'ai compris que... C'est sur qu'au niveau de la vision de l'écologie, on dit que y'a un changement, une prise de conscience des gens, surtout après l'épidémie on parle beaucoup de ça, mais on a un train de retard quoi. Le temps que ça se mette en œuvre...!</i>	On fait le contraire de ce qu'on devrait faire, on continue de construire et d'artificialiser, on détruit les zones humides, pollutions
ÉMILIE	X	X	X
SARAH	Des espèces de végétaux qu'elles croyaient résistantes ont du mal à survivre à la sécheresse, il faudra planter des espèces de l'Afrique du Nord plus tard De plus en plus de ravageurs et des nouveaux	Inquiétude : qu'est ce qui va rester ?	Artificialisation
KARL	Déjà en fleurs en février <i>Oui, on voit que le démarrage des végétaux... Au mois de février c'est déjà en fleurs quoi. Donc forcément, pour faire les tailles et tout, c'est plus compliqué, on se pose plus de questions qu'auparavant. C'est un peu plus problématique pour l'entretien des tailles et tout ça. C'est un peu... Ça change un peu notre façon de faire. Au moins ça nous met en questionnement.</i>	X	X
PATRICE	Plus en plus de frelons asiatiques, le moustique tigre a remplacé les moustiques locaux	X	Bétonisation
LOUIS	Coups de chaud extrêmes, commence à s'orienter vers des cépages adaptés à des climats plus chauds	« C'est terrible », inquiétude que les coups de chaud deviennent de plus en plus fréquents	X
VALENTIN	Coups de chaud extrêmes, phénomènes exceptionnels de plus en plus fréquents (fortes pluies par ex) Les hivers sont moins rudes => plus d'insectes	Optimisme, la vigne s'adaptera, il s'adaptera	X

NATURALISME, ENTOMOLOGIE

	SE CONSIDÈRE COMME NATURALISTE	C'EST QUOI ÊTRE NATURALISTE	LEURS ACTIVITÉS NATURALISTES	LEUR DADA	FRICTIONS
JULIEN	Naturaliste et entomologiste	Etre passionné Avoir quelques compétences pour reconnaître ce que l'on voit, mettre des noms (même s'il y a des degrés, possible d'être amateur) « La coche »	Fait des sorties naturalistes dans son temps perso Rentre ses données dans Observado Prend des photos Fait partie d'assos naturalistes	Pas de dada particulier, généraliste. Intéressé par d'autres taxons que les insectes Papillons, libellules, abeilles, orthoptères, punaises, cigales	X
TRISTAN	Naturaliste et entomologiste	Donner des noms Faire directement les associations tel habitat, telle bête, y'a sûrement ça etc Volonté de comprendre l'environnement Approche scientifique (vs. contemplation) « Collectionneurs de Pokémon »	Collections photos Fait partie d'assos naturalistes Pas trop de sorties car en fait déjà assez avec son boulot	Pas de dada particulier, généraliste. Préférence papillons et orthoptères.	Frictions entre les personnes des bureaux d'études généralistes et ceux des bureaux naturalistes car les premiers ne comprennent pas les seconds : ils font des « balades » pour eux, se promènent
MAXIME	Naturaliste et entomologiste	X	Fait des photographies Fait partie d'assos naturalistes Pas de collection pour lui, juste pour son travail	Les abeilles	X
BENOIT	Naturaliste et entomologiste	X	Sorties naturalistes dans son temps perso Fait des photos Entre ses données sur des applications/sites Fait partie d'assos naturalistes (Pêche à un moment donné)	Généraliste (pas que les insectes)	X
SIMON	Naturaliste et entomologiste	Se balade dans la nature avec des jumelles, une loupe, un guide Volonté de comprendre l'environnement Avoir quelques compétences pour reconnaître ce que l'on voit	Fait partie d'assos naturalistes	Pas de dada particulier, généraliste. Papillons, libellules, orthoptères,	Les connaissances naturalistes ne sont pas valorisées à la fac. Biologie moléculaire, modélisation > connaissances naturalistes
ALAIN	Un peu naturaliste mais a d'autres centres d'intérêts Ne se considère pas comme entomologiste	Etre entomologiste c'est mettre le modèle insecte au centre (alors que lui privilégie des questions) Avoir des compétences d'identification « Les cocheurs », « les malades mentaux »	X Fils de 4 ans et demi naturaliste, préfère les oiseaux, sait déjà identifier au genre et parfois à l'espèce	Pas de dada particulier. S'intéresse aux insectes parce que les insectes l'aident à comprendre comment les activités humaines modifient les sols + aime étudier des êtres mal aimés	X

	SE CONSIDÈRE COMME NATURALISTE	C'EST QUOI ÊTRE NATURALISTE	LEURS ACTIVITÉS NATURALISTES	LEUR DADA	FRICTIONS
ARNAUD	Entomologiste	X	Collections des velvet ants (insiste sur l'importance des collections en général) Fait partie d'assos naturalistes Sorties naturalistes Publication de livre pour aider à l'identification	Velvet ant	Biologie moléculaire, modélisation > connaissances naturalistes S'oppose à la protection tjrs plus poussées des espèces protégées, s'inquiète de l'avenir des collections, s'inquiète de l'avenir de l'entomologie, de la transmission du savoir
JACQUES	Entomologiste	Etre entomologiste c'est que les insectes fassent partis de votre culture Avoir des compétences d'identification, être capable de reconnaître les ordres d'insectes, quelques familles Etre persévérant, faire des collections, faire des publications Appartenir au réseau d'entomologistes (assos, échanges, dons etc) Etre passionné « c'était la même folie, la même flamme qui nous habitait tous » « Rousset lui il en est spécialiste, s'il n'y a pas un fou dans son genre ou quelques gens moins fanatiques... »	Collection pour son plaisir Sorties naturalistes Fait partie d'assos naturalistes Publication de livre pour aider à l'identification	Généraliste dans les insectes	Inquiet pour l'avenir de l'entomologie, les jeunes s'intéressent plus à la nature en général, ne suffit pas de prendre des photos et de demander aux autres ce que c'est inquiet de la disparition des savoirs « l'entomologie pure et dure » = systématique en gros Systématique, taxonomie vs. modélisations, statistiques etc. Quand il parlait du déclin des insectes personne n'écoutait mais maintenant que y'a des modélisations et tout ça marche mieux
CÉCILE	Entomologiste médical, mais pas vraiment entomologiste car connaît surtout les moustiques, préfère dire qu'elle travaille dans la gestion des populations d'insectes	Grandes compétences d'identification de groupes variés	X	X	X
PHILIPPE	Naturaliste et entomologiste	Etre passionné Observer, volonté de comprendre, de connaître le fonctionnement biologique, s'intéresser au fond des choses Avoir des compétences pour reconnaître ce que l'on voit, mettre des noms	Se renseigne lorsqu'il se balade, prend des notes Fils naturaliste (poissons) (Pêche)	Généraliste. Insectes, poissons	X (Ne comprend pas ses collègues qui restent focalisés sur les mouches tsé-tsé par ex et ne veulent pas entendre parler d'autre chose)
LAURENT	X	X	X	X	X
CÉDRIC	X	X	X	X	X

	SE CONSIDÈRE COMME NATURALISTE	C'EST QUOI ÊTRE NATURALISTE	LEURS ACTIVITÉS NATURALISTES	LEUR DADA	FRICTIONS
BENJAMIN	Un peu naturaliste Entomologiste médical	Etre passionné Observer, être dehors Volonté de comprendre et d'apprendre	Aime bien être dehors	Généraliste, amphibiens, reptiles, moustiques	X
GRÉGOIRE	Entomologiste médical, un petit peu naturaliste	Avoir des compétences d'identification Faire des collections, partir en « chasse » pour voir des bêtes « collections de Pokémon »	X	X	X
NATHAN	X	X	X	X	X
CHRISTOPHE	Devient au fur et à mesure naturaliste (pas encore assez de compétences selon lui)	Les gens qui font des inventaires, les distingue des écologues Compétences d'identification, mettre des noms « Des passionés », « des autistes certains », « mines de savoir »	X	X	X
ÉMILIE	Ne se considère pas vraiment comme naturaliste (pas assez de connaissances)	Avoir des connaissances précises sur des groupes différentes	Prend des photos, rentre ses observations dans un atlas en ligne	Les libellules	X
SARAH	N/A (mais passionnée des végétaux)	N/A	N/A	(Les végétaux)	X
KARL	X	X	X	X	X
PATRICE	X	X	X	X	X
LOUIS	X	X	X	X	X
VALENTIN	X	X	X	X	X