

Chapitre 5

[Chapitre du livre *Quand l'écologie s'urbanise* dirigé par Joëlle Salomon Cavin et Céline Granjou]

Réinterroger ce qu'est la nature en ville avec les tortues exotiques des parcs publics de Strasbourg

Sandrine Glatron, Adine Hector, Yves Meinard, Véronique Philippot, Jean-Yves Georges

Les politiques environnementales et les pratiques gestionnaires partent souvent du principe que des actions de prévention ou de lutte contre les espèces exotiques envahissantes s'imposent. A titre d'exemple, la tortue de Floride *Trachemys scripta elegans* (Wied 1839), qui compte parmi les cent espèces les plus invasives (Lowe et coll. 2007), fait l'objet de mesures de lutte active¹. Pour autant, la présence de tortues exotiques dans les parcs urbains à travers le monde ne semble généralement pas faire problème (Lambert et coll., 2018). La recherche que nous relatons ici part d'un questionnement sur la présence de ces tortues exotiques dans les parcs de la ville de Strasbourg (France) alors même qu'elles n'ont pas été introduites par les services municipaux, sur les raisons de l'absence apparente de gestion à leur égard, et sur les éventuelles alternatives à cette absence de gestion.

En nous appuyant sur les interrogations d'un écologue, spécialiste de la faune sauvage en milieu naturel, quant à la diversité spécifique et l'abondance des tortues dans les parcs urbains strasbourgeois, nous avons mis en place un dispositif de recherche pluridisciplinaire et pluri-institutionnel intégrant les services gestionnaires des espaces publics. Au-delà des questions de fonctionnement écologique du milieu, le contexte urbain impliquait que soit également appréhendé le regard que portent les citoyens et les gestionnaires sur ces animaux et sur la manière de les traiter dans la ville, ce qui nécessitait une approche ethnographique. La forme de notre dispositif n'est pas sans incidence sur les questionnements des acteurs de la recherche et leur évolution et, plus largement, sur le regard qu'ils portent sur la nature en ville. C'est pourquoi nous en montrons ici l'élaboration et retraçons le déploiement de cette recherche : ils ont pour cadre la Zone Atelier Environnementale Urbaine (ZAEU) de Strasbourg, déclinaison française du dispositif international « Long Term Social Ecological Research Network » (LTSER). Réfléchir à la gestion des tortues exotiques dans les parcs urbains a permis de mettre au jour les problématiques émergentes qui se sont posées à nous tous, issus de cultures

¹ Elle figure par exemple sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne, en application du règlement européen n°1143/2014DAISIE.

académiques et d'horizons divers, d'interroger nos postures dans un mouvement réflexif sur nos pratiques scientifiques, et de modifier certaines de nos manières de voir et concevoir. Nous mettons en dialogue l'étude elle-même et la manière de faire et de percevoir des différents acteurs de notre recherche pour interroger comment une approche naturaliste s'est modifiée au contact de la ville jusqu'à devenir transdisciplinaire, bousculant les méthodes de travail, modifiant les postures préexistantes. Qu'a apporté à chacun de ses membres notre collectif, réuni autour d'un questionnement sur la nature en ville ? Plus largement, c'est un nouveau paradigme de la nature, quand elle est en ville, qu'il nous paraît intéressant de proposer.

Le cadre de l'interrogation sur la nature en ville : le socio-écosystème urbain, objet d'étude de la ZAEU

La ZAEU fournit un cadre original de pratiques, de concepts et de coopérations (interdisciplinaires, inter-institutionnelles) dans lequel des chercheurs, des gestionnaires, des élus et des structures associatives interagissent pour réfléchir sur les relations des sociétés à leur environnement sur le territoire de l'agglomération de Strasbourg. Il nous paraît important de retracer le contexte des recherche-actions qui y sont menées pour comprendre les transformations qui travaillent les disciplines qui se côtoient lorsque la nature est étudiée en ville. Le cadre institutionnel est en effet un bon marqueur des évolutions des pensées et des aspirations sociales.

La Zone Atelier Environnementale Urbaine de Strasbourg dans le paysage institutionnel des plateformes Long Term Ecological Research.

Au début des années 2000, les premières zones ateliers (ZA, aujourd'hui au nombre de 14 ; Bretagnolle et coll., 2019) apparaissent en France (voir le chapitre 4 pour la zone atelier en milieu méditerranéen), dans la lignée des outils de recherche que constituent les différents observatoires des milieux de l'Institut Ecologie et Environnement et de l'Institut National des Sciences de l'Univers du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Elles sont rassemblées dans un réseau national, membre des réseaux des Long Term Ecological Research network européen (eLTER) et international (ILTER).

Les ZA constituent des plateformes de recherche interdisciplinaire sur l'environnement labélisées par le CNRS. Leur objectif est de structurer la recherche sur des questionnements complexes liés aux processus naturels. Leur assise territoriale répond à l'idée de délimiter, instrumenter et monitorer des sites d'étude pour fournir sur le long terme des observations de

leur dynamique, tant écologiques que sociales, tant rétrospectivement que prospectivement. Les dynamiques sociales liées aux questions environnementales ont commencé à être examinées avec le passage de l'étude des écosystèmes à celle des anthroposystèmes puis des « socio-écosystèmes² ». L'entrée de la ville dans les milieux observés est cependant récente et reste marginale. La ZAEU, labellisée en 2011, constitue un marqueur fort de cette évolution parce qu'elle se focalise, de manière originale, sur l'environnement urbain, socio-écosystème par excellence, où la place de l'homme (comme un des composants du système) et de la société, avec leurs représentations, leurs pratiques et leurs politiques, ne peut être contournée. La ZAEU fédère le monde académique³ et les acteurs du territoire : l'Eurométropole de Strasbourg qui réunit 33 communes mais aussi des organismes institutionnels de mission publique (Atmo Grand Est, l'Agence de Développement et d'Urbanisme de Strasbourg-ADEUS, l'Agence de l'Eau, la Région Grand-Est) ou encore des organisations non gouvernementales et associatives.

Transdisciplinarité des recherches sur les socio-écosystèmes : des enjeux à la mesure des problèmes environnementaux

Ce consortium permet d'aborder de manière interdisciplinaire et interinstitutionnelle des questions environnementales qui se posent dans les milieux urbains, ce qui en enrichit les réflexions et les débats (Blanc et coll., 2011). En effet, nos interrogations, parmi lesquelles celle portant sur ce que peut être la nature en ville pour les citoyens, les gestionnaires et les scientifiques, sont la résultante d'un cheminement, au coude à coude, de chercheurs et d'acteurs de terrain issus de diverses formations et c'est cette habitude des rencontres et des débats qui fait assurément la richesse du dispositif LTER (Mauz et coll., 2012). Nous travaillons ensemble sur des objets partagés, élaborant une véritable recherche transdisciplinaire.

Les efforts faits par les institutions et les acteurs académiques en faveur de la pluridisciplinarité (juxtaposition de disciplines diverses parfois sans lien apparent, De Landsheere, 1992) ont assez rapidement donné naissance à l'interdisciplinarité. Plus ambitieuse, la transdisciplinarité prétend rassembler les savoirs au-delà des disciplines (Lenoir, 2003 ; Fourez, Maingain & Dufour, 2002) en mettant en relation au moins deux disciplines afin de concevoir autrement une notion, une situation ou une problématique. Si la terminologie n'est pas stabilisée, de nombreux auteurs s'accordent aujourd'hui pour qualifier de transdisciplinaires les

² 1068 sites LTER sont répertoriés par le système d'information d'eLTER Dynamic Ecological Information Management System - Site and Data set Registry (DEIMS-SDR). Parmi eux, seulement 8 intègrent explicitement les aspects sociaux en affichant dans leur dénomination LTSE (ou le S désigne le Social), dont la ZAEU.

³ 13 unités de recherche CNRS et université de Strasbourg font partie de la ZAEU en 2021

collaborations orientées vers la résolution de problèmes concrets qui associent des chercheurs et des acteurs extérieurs à la sphère académique (Hirsch Hadorn et coll., 2008). Ces collaborations sont en plein essor, en particulier dans les sciences de l'environnement et de la durabilité (Wickson, Carew & Russell, 2006 ; Fam et coll., 2017). La transdisciplinarité apparaît comme une réponse adéquate à la prolifération de problématiques environnementales caractérisées par leur complexité, leur degré d'incertitude élevé, la diversité des points de vue et l'ampleur des enjeux (Hirsch Hadorn, Pohl & Bammer, 2010) : aujourd'hui prévaut l'idée selon laquelle les chercheurs seuls ne peuvent pas appréhender correctement de tels problèmes. La ville constitue un modèle particulièrement pertinent pour développer de telles recherches transdisciplinaires (voir chapitre 4), ce qui a été le cas de notre recherche sur les espèces exotiques des parcs urbains.

Evaluation naturaliste, perception sociétale et gestion des tortues exotiques en ville : du sable dans nos rouages disciplinaires et institutionnels

Les motivations qui ont amené notre collègue écologue, spécialiste de la faune sauvage en milieu naturel, à lancer le programme TortuEEES (Tortues Exotiques Envahissantes Eurométropole Strasbourg), trouvent leur origine dans deux constats : d'une part, la présence dans les parcs urbains d'espèces exotiques reconnues pour certaines comme envahissantes en milieu naturel témoigne d'une contradiction flagrante avec la politique que la ville de Strasbourg affiche en faveur de la nature en ville, comme en témoignent sa politique « Zéro pesticide » depuis 2007, son Plan Grandeur Nature 2016-2020⁴, le label Capitale française de la biodiversité en 2017, ou encore « Tous unis pour plus de biodiversité »⁵ qui propose une Charte pour la biodiversité à de multiples partenaires. D'autre part, l'absence apparente de gestion de ces espèces par les services de la ville apparaît en opposition avec les stratégies de lutte contre les invasions biologiques établies aux échelles régionale, nationale et internationale, les invasions biologiques constituant l'une des principales causes de l'érosion actuelle du vivant.

La littérature abondante sur la nature en ville fait état de la présence avérée d'espèces végétales et animales exotiques, pour certaines envahissantes. Les tortues aquatiques ne font pas exception, résultat d'une vague massive de commercialisation, dans le dernier tiers du XX^e siècle, de ces espèces qui comptent aujourd'hui parmi les nouveaux animaux de compagnie, que les propriétaires ont abandonnés plus ou moins volontairement. L'aspect exotique et

⁴ <https://www.strasbourg.eu/plan-grandeur-nature>

⁵ <https://www.strasbourg.eu/documents/976405/1163347/0/0153994c-0f3a-4af3-508e-71973d83f31b>

l'esthétique de ces tortues qui en ont fait le succès commercial, en particulier pour la tortue de Floride, contrastent cependant avec leur potentiel invasif qui justifie des mesures de lutte dans les espaces naturels. Aussi, face à leur présence en ville, notre écologue était-il spontanément enclin à envisager la réduction de leurs effectifs, à l'avantage de la faune locale comme la cistude d'Europe *Emys orbicularis* qui fait par ailleurs l'objet de mesures de conservation dans la région.

Les contours mouvants de notre groupe de recherche sur les tortues exotiques en ville

Construit pour appréhender la question des tortues aquatiques dans les parcs urbains du double point de vue naturaliste et social, notre consortium est initialement constitué de chercheurs issus de diverses disciplines, d'agents de la ville et de l'Eurométropole et d'associatifs naturalistes (fig. 1).

En parallèle à l'inventaire faunistique (diversité spécifique et abondance), des entretiens semi-directifs ont permis d'évaluer les perceptions et les postures des usagers et des gestionnaires des parcs vis-à-vis de ces espèces afin de mieux comprendre l'apparente absence de gestion et de réfléchir à d'éventuelles propositions adaptées au contexte socio-écologique. Les premiers résultats de ce programme sont rapportées par Philippot et al. (2019).

La transdisciplinarité affichée par le programme TortuEEES supposait la définition de concepts communs et de questionnements convergents. La difficulté consistait à gérer, en un compromis incessant, les généralités qu'implique un discours partagé et les spécificités (conceptuelles et linguistiques) que chaque discipline a élaborées pour rendre compte des réalités complexes rencontrées. Le programme de recherche a ainsi été le terrain d'un jeu d'acteurs évolutif, qui a conduit à la mise en place d'un lexique partagé indispensable à la définition d'un objectif commun. Il a fallu par exemple arrêter collectivement ce qu'on entendait par « espèce exotique envahissante ».

Le rapprochement des disciplines académiques et de manière concomitante des sciences fondamentales et des considérations opérationnelles a entraîné des changements dans les approches, les pratiques, les perceptions et les postures des acteurs de cette recherche. Ainsi, la perception première de l'écologue initiateur du programme s'est modifiée au cours de notre recherche à mesure qu'il prenait conscience des significations que ces espèces ont pour les citoyens. En outre, les contours du consortium ont changé au cours de notre cheminement : pour des raisons qui seront évoquées plus loin, le départ volontaire de l'association dédiée à l'étude et à la protection des amphibiens et reptiles d'Alsace, puis du musée zoologique de la ville, a conduit à la consolidation d'une équipe majoritairement académique de chercheurs (fig. 1).

Figure 1 : Chronologie de l'implication des partenaires de la recherche et évolution des postures

Redéfinition des méthodologies de recherche

En milieu naturel, la méthode standard de recensement de populations de tortues d'eau douce est la capture à l'aide de pièges placés dans les points d'eau. Lorsque des individus d'espèces exotiques potentiellement envahissantes sont capturés, le principe de précaution oblige à les retirer du milieu. En ville, cette mesure d'extraction ne peut être envisagée qu'à condition qu'elle soit accompagnée par des actions d'information. De telles campagnes de communication en amont de notre programme de recherche auraient cependant modifié la perception et la connaissance des personnes enquêtées et ainsi biaisé nos enquêtes. Aussi, un protocole alternatif par photo-identification a été mis en place. Cette méthode, basée sur la recherche de marques singulières, propres à chaque spécimen de chaque espèce sur des clichés pris sur place, permet de s'affranchir de toute capture.

Les inventaires naturalistes menés en 2017 et 2018 sur les deux principaux parcs strasbourgeois, le parc de la Citadelle et celui de l'Orangerie (fig. 2), ont permis de recenser quelques soixante individus appartenant à huit espèces et sous-espèces de tortues d'eau douce, toutes exotiques (dont une jusqu'alors non répertoriée en Alsace, fig. 3, Philippot et coll., 2019). Nos recensements donnent des résultats numériques en-deçà des estimations exprimées par les agents enquêtés, et certains pensent que les données scientifiques ne rendent pas compte de la réalité des populations de tortues. Les chiffres proposés par les usagers varient beaucoup selon les parcs et les personnes.

Figure 2 – Les parcs strasbourgeois de la Citadelle et de l'Orangerie

Figure 3 – Composition spécifique de tortues d'eau douce identifiées dans les parcs urbains de la ville de Strasbourg en 2017 par notre étude

L'enquête ethnographique menée en parallèle s'est appuyée sur des entretiens semi-directifs, réalisés dans les parcs en mai et septembre 2017. Soixante-treize usagers ont été écoutés. A cela se sont ajoutés des entretiens auprès de 13 personnes *a priori* concernées par les tortues dans les parcs (qualifiées d'agents) du fait de leurs missions d'agents territoriaux (administration et gestion des espaces verts ou de la nature en ville, sensibilisation et éducation à la nature, animation de la vie de quartier) ou de leurs activités à proximité des tortues (jardinage, activités récréatives dans les parcs). La grille d'entretien prévoyait d'apporter des éléments d'information de type scientifique au fur et à mesure de l'échange, quant à l'exotisme et au

potentiel invasif des espèces vivant là, ce qui a pu générer des changements d'avis au cours des entretiens. A l'inverse de la collecte de données naturalistes qui a nécessité les adaptations citées précédemment, notre méthode ethnographique n'a pas été modifiée par le fait de travailler sur les espèces animales dans la ville, dans la mesure où elle a déjà été utilisée depuis de nombreuses années sur des questions analogues relatives à la nature dans les systèmes anthropisés (Méchin, 2011).

Les résultats de nos enquêtes faunistiques et ethnographiques sont complexes et nécessitent un exposé minutieux pour en rendre toute la subtilité. Les grandes lignes de l'enquête ethnographique de Philippot et coll. (2019) sont résumées dans les trois encadrés qui suivent.

Encadré 1 : Les citadins sont globalement conscients et non hostiles à la présence des tortues dont l'origine, cependant, interroge

Les deux tiers des usagers et tous les agents ont connaissance de la présence de tortues dans les bassins des parcs. En début d'entretien, moins de la moitié des usagers s'en montre spontanément satisfait, le quart exprime son mécontentement et les autres affichent neutralité ou désintérêt. La moitié des insatisfaits connaissait leur origine exotique et le quart, leur potentiel invasif. Beaucoup les associent au commerce et à l'abandon d'animaux de compagnie, sans s'interroger davantage sur leur distribution géographique naturelle. Chez les citadins habitués de ces lieux publics, la tortue des parcs (sans distinction d'espèces) est plutôt bien ancrée dans la conscience collective. La tortue a traditionnellement une place privilégiée dans l'imaginaire collectif et certains agents ou usagers les associent à l'enfance, la lenteur ou la paix. D'autres soulignent l'intérêt de la tortue en ville pour susciter transmission de savoirs et (re)connection à la nature. La tortue incarne alors l'animal libre, sauvage. Même si de nombreux informateurs se montrent peu sensibles (ni affect, ni répugnance), la tortue provoque des réactions diverses entre curiosité et indignation liée à son exotisme et potentiel invasif lorsque les personnes n'ignorent pas les risques liés aux invasions biologiques. Pour la suite des échanges, toutes les personnes enquêtées ont été informées / confortées sur les origines des tortues et sur le potentiel invasif de la tortue de Floride dominante.

Encadré 2 : Les menaces exprimées par les agents quant aux tortues des parcs

Les propos (effectifs entre parenthèses) relatifs à la menace sur les écosystèmes que peut représenter ces espèces férales sont divers :

- le risque est nul car ces animaux ne se reproduisent pas et sont confinés (1)

- les risques sont faibles, qu'ils soient liés à la prédation ou à la surpopulation (contrôlée par le trafic routier autour des parcs) (5)

- dans un contexte de changement climatique, on peut redouter la reproduction et l'expansion des taxons exotiques dans des zones connectées aux réseaux hydrauliques externes (2)

- la menace est réelle car il s'agit d'espèces au statut invasif avéré (2).

Ces opinions parfois contradictoires n'empêchent pas le consensus des agents sur le fait que la présence de tortues contribue à l'attractivité des parcs et à la bonne image de la ville.

Mais les usagers enquêtés sont, eux, très partagés sur la question. L'exotisme des tortues, comme animal libre dans les lieux anthropisés, est ressenti comme anormal et brouille la perception d'un certain ordre de la nature. Pour autant, dans le milieu urbain qui s'éloigne des réalités naturelles, certains informateurs estiment que toute présence animale vaut mieux que l'absence de non-humains. Ce discours toutefois assez anecdotique est contredit par des naturalistes engagés qui expliquent que la ville, en acceptant les espèces invasives et par excès d'interventionnisme, ne gère plus qu'une nature dénaturée, réduite à un jardin ou un zoo.

Encadré 3 : Les propositions de gestion exprimées

Les usagers et agents, renseignés sur les origines et les risques potentiels de la présence des tortues exotiques sont invités à imaginer des modes de gestion de ces espèces. Leur destruction dans les parcs est massivement rejetée par les usagers alors que la moitié des agents envisage cette solution sans état d'âme apparent.

- Chez les usagers, les propositions sont variées : moins du tiers préconise la prévention et un durcissement de la réglementation sur le commerce de ces animaux, une petite proportion suggère de laisser faire et près des deux-tiers considèrent qu'il faut réparer une situation générée par négligence et ignorance, essentiellement en dédiant un espace clos aux tortues

- Huit agents sur treize préconisent la mise en place d'une prévention efficace pour éviter les lâchers dans les parcs, accompagnée d'interdictions clairement affichées. Presque tous estiment que la situation doit être réparée, soit en prévoyant un espace dédié dans l'un des parcs, soit en détruisant les individus.

L'idée d'introduire la cistude d'Europe *Emys orbicularis* dans les parcs après extraction des spécimens exotiques a été soumise aux agents. Elle n'a pas rencontré de résistance particulière, ces derniers soulignant que c'est la tortue, animal libre et remarquable, qui importe dans les parcs, et que le public ne fait pas de différence entre taxons exotiques et autochtones. En effet, seulement 5 des usagers connaissent la cistude dont la réintroduction en Alsace reste très confidentielle. L'élue chargée de la biodiversité en ville et les représentants de l'association de

quartier montrent un certain enthousiasme pour une solution à la fois « bonne » pour les citoyens et respectueuse de la nature « normale ». En revanche, les naturalistes interrogés s'opposent avec plus ou moins de vigueur à l'introduction d'espèces emblématiques de la nature sauvage en ville en s'appuyant sur deux motifs :

- cela reviendrait à soumettre une espèce protégée au « jardinage » des parcs et à un interventionnisme humain pervers envers la nature,
- cela reviendrait à soumettre des animaux à des conditions de vie urbaines incompatibles avec leur bien-être.

Les gestionnaires sont mitigés sur l'éventualité d'un remplacement des espèces exotiques par la cistude : certains évoquent des problèmes quant à l'affirmation de l'indigénat de la cistude en Alsace ou le fait que l'Alsace serait en limite de son aire de répartition, émettent des doutes sur une conception artificialisée de la nature et se réfèrent à l'éthique animale à propos du remplacement d'espèce. A l'inverse, d'autres gestionnaires argumentent en faveur de l'introduction de la cistude en ville pour contribuer au retour de l'espèce dans le patrimoine naturel local, à la renaturalisation des espaces verts, à la conservation des écosystèmes aquatiques urbains et de manière générale à la présence animale en ville pour le citoyen.

Redéfinition des perceptions et des postures

Un objectif affiché de ce programme était de proposer aux services de la ville des recommandations en termes de gestion, à l'instar des actions de lutte menées contre les espèces exotiques dans les espaces naturels. Les enquêtes menées auprès des usagers et des gestionnaires ont fait apparaître un rôle majeur des tortues d'eau douce, fussent-elles exotiques, dans la reconnexion des citoyens à une certaine nature. C'est la tortue en tant que symbole (par exemple symbole de bien-être, renvoyant pour certains à des souvenirs de l'enfance) et non comme espèce (potentiellement néfaste pour le patrimoine naturel dans le cas de la tortue de Floride) qui bénéficie de l'affect de beaucoup de citoyens enquêtés. Ce rôle que joue *la* tortue (dans son sens générique) en ville est bien différent dans les espaces naturels, plus familiers à notre écologue initiateur du programme, du fait de leur moindre fréquentation par l'homme : dans les espaces naturels, les espèces exotiques envahissantes jouent un rôle écologique, dans le sens fonctionnel du terme, considéré comme néfaste pour les espèces locales et le fonctionnement de l'écosystème. A l'inverse, en ville, les tortues exotiques ne semblent pas constituer un problème majeur pour le faible nombre d'espèces présentes dans les bassins de parcs fortement anthropisés alors qu'elles renforcent la valeur des parcs urbains aux yeux de certains usagers.

L'éventualité de remplacer les tortues exotiques par l'espèce locale compte parmi les propositions faites par les usagers et les gestionnaires enquêtés (voir encadré 3). Cette option, envisagée en premier lieu par l'initiateur du programme, n'était cependant pas partagée par l'ensemble des partenaires du consortium initial. Le point nodal de cette divergence de positions a tourné autour de la question du sauvage et de l'exotique en ville et, plus largement encore, de la définition de nature en ville : la cistude étant un animal sauvage (en opposition aux tortues issues du commerce retrouvées aujourd'hui dans les parcs), il est apparu impensable à l'association dédiée à l'étude et la protection des amphibiens et des reptiles d'Alsace et au conservateur du musée zoologique de la ville de Strasbourg d'introduire l'espèce autochtone en ville. Deux raisons principales ont été évoquées : d'une part, l'inadaptation des parcs urbains, milieux fortement artificialisés, pour le bien-être de l'espèce protégée qu'est la cistude et, d'autre part, le risque de transformer la ville en zoo pour espèces sauvages. Plus largement, la problématique de ce qui est considéré comme relevant de la Nature et qui, à ce titre, est présenté comme tel aux citoyens, a constitué un motif de départ spontané de ces deux partenaires.

Concernant l'apparente absence de gestion des tortues exotiques dans les parcs, la responsable du Département Ecologie du Territoire de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg avance que l'absence de prise en compte des tortues exotiques dans la gestion des parcs publics vient du fait que ces espèces ne sont pas considérées comme un problème. D'une part, la présence confinée de ces animaux aux espaces en eau n'impacterait en rien la gestion des dépendances vertes entourant les bassins, où se concentrent les efforts d'entretien. A l'inverse, les plantes invasives telles que la renouée du Japon *Reynoutria japonica* (Houtt 1777), le solidage du Canada *Solidago canadensis* L 1753 ou le robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* L. 1753 sont la cible de luttes actives dans toute l'Eurométropole de Strasbourg. D'autre part, les tortues d'eau douce n'ont jamais fait l'objet de plaintes de la part des usagers. A l'inverse, l'olette d'Egypte *Alopochena aegyptiaca* (L. 1766) et autres bernaches du genre *Branta* produisent des déjections au sol et sont à l'origine d'agressions physiques à l'encontre des passants qui ont déjà amené la ville de Strasbourg à extraire des individus nuisibles. Enfin, hors réserves naturelles, les tortues exotiques ne font pas l'objet d'obligation réglementaire explicite à destination des gestionnaires, de sorte que la ville n'a jamais envisagé une quelconque action dédiée.

La position personnelle de la responsable du Département Ecologie du Territoire est, quant à elle, plus mitigée. Pour cette biologiste de formation, informée et soucieuse de l'impact des tortues exotiques sur les milieux naturels, le retrait des individus était initialement envisageable. Cependant, l'impact écologique des tortues n'a pas été démontré à ce stade de l'étude et rien ne

justifie qu'à ce jour soit mise en place une gestion locale de ces espèces. Ce sont surtout les informations apportées par les enquêtes, et en particulier la place que donnent certains usagers aux tortues, qui font de ces dernières des éléments à part entière des parcs urbains. Toute intervention létale est rejetée par la plupart des usagers et cela semble aussi inenvisageable que secondaire eut égard à d'autres actions de gestion considérées majeures par les services de la ville.

La gestion des espaces publics urbains relève en effet de consensus entre politiques, services compétents et gestionnaires dont les objectifs ne sont pas systématiquement convergents. En revanche, l'acceptation d'une décision de gestion dépend invariablement du choix de la personne en charge de la gestion de chaque parc. Cette prise de décision nécessite donc une sollicitation, voire une implication des gestionnaires en amont d'une éventuelle perspective d'action. Dans le cas des tortues, espèces qui ne font pas l'unanimité en termes de perception citoyenne et donc de gestion dans le contexte urbain, une action préliminaire de communication et d'information s'avèrerait indispensable. C'est donc vers des actions d'affichage que s'orienterait dans un premier temps la ville, avec le soutien des gestionnaires des parcs et la caution scientifique de partenaires académiques. Par la suite, la mise en place d'expérimentations visant à tester l'impact des tortues exotiques sur les espèces en présence (par soustraction de tout ou partie des animaux) et/ou l'acceptabilité par les usagers de leur gestion (par exemple par un complément d'enquête) permettrait d'accompagner les services de la ville et les gestionnaires des sites pour définir les mesures les plus appropriées au contexte de la ville de Strasbourg quant au maintien, au contrôle ou au retrait des tortues exotiques et de manière plus globale, des espèces exotiques en ville.

Quand l'écologie entre en ville

Le changement de perception de notre écologue, initiateur du programme, et les questionnements issus des propositions de gestion, nous ont conduit à questionner quelle nature doit avoir sa place dans la ville de demain, où l'on estime que 75% de l'humanité vivra d'ici 2050 et alors que la déconnection de l'homme avec la nature est déjà établie. Cette question peut se décliner ainsi : les villes deviendront-elles des puits ou des sources de biodiversité, selon l'origine des espèces (autochtone *versus* exotique), des tampons d'espèces exotiques pour en éviter l'extension dans les espaces naturels ou à l'inverse des refuges pour les dernières espèces patrimoniales ? Les villes seront-elles des zones de conflits ou de convergence : de l'évaluation scientifique (services rendus *versus* risques liés à la présence du sauvage en ville), de la perception citoyenne (esthétique *versus* fonctionnelle), des priorités politiques (coûts *versus*

bénéfiques) et des décisions de gestion (laissez-faire *versus* interventionnisme) ? Ces questions sont au cœur des incertitudes croissantes quant au changement global, à la démographie mondiale, à l'effondrement du vivant et aux invasions biologiques ou encore aux pandémies à venir.

Vers un nouveau paradigme de la nature en ville ?

Ainsi, la question initiale de la gestion des espèces exotiques envahissantes (quel que soit le milieu dans lequel elles évoluent), assise sur la vision d'un système naturel originel qu'il convient à l'homme de préserver voire de rétablir, sous-tend un modèle qu'il est nécessaire d'interroger notamment en milieu urbain du fait de la nature artificielle des parcs et de leur forte fréquentation par des usagers éloignés de toute expérience de nature sauvage. Ce modèle de nature sauvage peut-il, et doit-il, être étendu à la ville ?

Les parcs urbains constituent-ils des réceptacles pour les espèces exotiques dont l'esthétique souvent attractive facilite une reconnexion à une certaine nature qu'il reste préférable de confiner dans des espaces artificialisés pour en limiter l'expansion dans les espaces naturels ? A l'inverse, les parcs urbains ne devraient-ils pas être un havre de biodiversité locale favorable à la reconnexion des citoyens à leur patrimoine naturel ? L'éventualité de placer des espèces locales, mais au statut de conservation engagé, dans des espaces artificialisés que sont les parcs urbains soulève la question bien plus vaste de la qualité environnementale du milieu urbain et en particulier de l'eau, qui ne sera pas abordée ici.

Les perceptions qu'une partie des usagers ont des tortues exotiques dans les parcs urbains nous invitent à considérer non pas le seul aspect fonctionnel de ces espèces dans le sens écologique du terme, mais également les dimensions esthétiques, affectives et culturelles de la nature, celle-ci fut-elle totalement construite et sans aucun rapport avec le sauvage en milieu naturel. Dès lors, la tortue ne pourrait-elle pas faire office d'espèce-porte drapeau permettant de repenser les rapports de nos sociétés au monde à travers une nouvelle « diplomatie » de la cohabitation homme-nature (au sens employé par le philosophe Morizot, 2016) ? N'est-ce pas l'occasion d'une ouverture à l'autre (Rémy & Beck, 2008), au voisin plus ou moins désirable, humain ou non-humain. Les questions soulevées nous invitent à formuler des propositions pratiques de délibération sur la gestion de la nature en ville, plus largement à animer un débat sur ce qu'est la nature que nous (un nous multiple, académique, institutionnel et citoyen) voulons pour la ville de demain, notamment autour de la question des espèces exotiques et d'un patrimoine naturel à redécouvrir.

Quelles leçons sur la manière dont nous concevons les espèces exotiques envahissantes et leur gestion en ville ?

Les espèces exotiques envahissantes et leur gestion sont ordinairement appréhendées par les écologues et les naturalistes suivant une logique simple et, à bien des égards, efficace, qui se déroule comme suit : par définition, ces espèces envahissent la nature (telle que perçue par les écologues) et ont sur elle des impacts négatifs (dégradation des habitats, baisse de la richesse spécifique voire disparition des espèces locales), ce qui induit une dégradation du fonctionnement écologique naturel, lequel se traduit, finalement, par une perte de services écosystémiques pour les sociétés et de bien-être pour les hommes. Cette matrice simple s'appuie sur trois prémisses-clefs : une opposition entre nature envahie et espèces exotiques envahissantes, l'idée que les impacts des espèces exotiques envahissantes sur la biodiversité vont se traduire en impacts négatifs sur le bien-être des hommes et, enfin, l'idée que le bien-être humain est la boussole unique et indiscutable qui doit aiguiller nos décisions. Cependant, elle rappelle rarement, voire jamais, que l'élément déclencheur de ces invasions biologiques est l'homme lui-même et ses pratiques ouvertes à l'échange et à la globalisation.

L'étude des espèces exotiques envahissantes en contexte urbain fait éclater cette matrice au moins à deux niveaux. Tout d'abord, l'opposition nature autochtone *versus* nature exotique envahissante, qui peut sembler valide dans les cas de bioinvasions d'espaces peu anthropisés en lien avec des activités humaines, est quelque peu naïve en contexte urbain où les êtres vivants et les fragments de milieux sont marqués par la main de l'homme, et où l'introduction, volontaire ou non, d'espèces exotiques envahissantes a déjà une longue histoire. Ensuite, la diversité et la profusion des relations que notre enquête fait apparaître dans la manière dont les acteurs se rapportent aux espèces exotiques envahissantes en ville montre combien est réductrice l'idée commode selon laquelle les hommes entretiendraient vis-à-vis de ces espèces une relation univoque. Alors que la logique académique rappelée plus haut réduit les liens entre l'homme et les autres espèces aux services écosystémiques et à leur impact sur le bien-être humain, c'est une profusion de relations diverses, ambivalentes et pluridirectionnelles, que l'on voit émerger.

Comment dépasser cette matrice dans les actions de gestion ?

Parce que le rapport aux espèces exotiques envahissantes est aujourd'hui structuré par cette matrice simpliste, les actions de gestion sont souvent pensées comme de simples questions d'optimisation de la lutte : la question posée par les scientifiques et les gestionnaires est alors seulement celle de savoir où et comment agir, en fonction de la faisabilité de la lutte sur les

différents foyers d'espèces exotiques envahissantes et des impacts potentiels de cette lutte, sous contrainte budgétaire. Cette manière de concevoir la gestion des espèces exotiques envahissantes évacue toute la complexité des rapports que les agents entretiennent avec ces espèces, et que le contexte urbain révèle de manière criante. Comment ce contexte urbain suggère-t-il, dès lors, de procéder pour dépasser une gestion ancrée dans cette matrice simpliste ? Selon nous, il faut remettre en cause le caractère monolithique du rapport à l'espèce exotique envahissante qui structure le regard écologique, en acceptant de mettre ce rapport sur un pied d'égalité avec les rapports que ces espèces tissent avec tous les autres acteurs. Une telle ouverture vers d'autres rapports ne serait pas sans conséquences en termes de préconisations de gestion car, si certains acteurs ont, vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes, des réactions peut-être encore plus radicales que les écologues, d'autres entretiennent des rapports beaucoup plus bienveillants qui, si on fait l'effort de les respecter, sont incompatibles avec nombre de démarches de lutte contre ces espèces.

La ville, théâtre privilégié d'une démarche nouvelle

Concrètement, comment une telle approche pourrait-elle se traduire, pour des espèces exotiques envahissantes, dans notre cas d'étude des parcs urbains de Strasbourg ? Dans la réponse que nous avançons ici, il convient pour nous de rester modestes et conjecturaux, dans la mesure où notre approche n'a pour l'heure pas été relayée par des démarches de gestion des services de la ville. Mais au moins peut-on tracer une direction. Si l'on veut considérer avec un respect égal, d'une part, l'idée-clef de l'écologie des espèces exotiques envahissantes, qui est que ces espèces ont un impact négatif sur la biodiversité et le milieu qui justifie que des actions de lutte ou de confinement soient engagées, et d'autre part les riches rapports empreints de bienveillance que certains acteurs (non pas tous, loin s'en faut) entretiennent avec ces espèces, alors une option de gestion possible est de faire des parcs urbains un havre d'expression des rapports bienveillants aux espèces exotiques envahissantes, en parallèle de démarches plus centrées sur la lutte dans la nature, à condition qu'aucune connexion écologique ne permette aux spécimens envahissants des parcs de se propager dans le milieu naturel environnant. Une telle proposition fait écho à la logique, dont s'emparent de plus en plus d'acteurs de la gestion des espèces exotiques envahissantes sur le terrain⁶, qui consiste à raisonner non plus au niveau des espèces, mais au niveau des foyers de populations ou de communautés exotiques envahissantes. Cependant, alors que cette logique se limite, en l'état actuel des choses, à affiner la prise en

⁶<https://www.documentation.cauetbiodiversite.fr/notice/savoirs-et-savoir-faire-sur-les-populations-d-especes-exotiques-envahissantes-vegetales-et-animales-0>

compte du contexte écologique et des possibilités techniques d'intervention des gestionnaires sur les différents foyers sur le terrain, notre proposition dépasse largement ces considérations en préconisant la prise en compte du contexte constitué par le foisonnement des rapports que les humains entretiennent avec les foyers d'espèces exotiques envahissantes. La mise en place, en conditions réelles, de telles mesures implique la définition de solutions acceptables pour les écosystèmes adjacents et acceptées par tous, dans le respect de cette diversité de rapports avec la nature, dans des efforts de concertation et de réflexion qui dépassent le cadre de ce travail. Ainsi, le cas des tortues exotiques des parcs publics de la ville de Strasbourg, élargi à la question des espèces exotiques, prend un relief particulier s'agissant de leur place dans le milieu urbain, fondamentalement artificiel et anthropisé : il nous permet de nous interroger de manière plus globale sur la nature que nous voulons en ville ; cette nature en grande partie sinon totalement construite, en tout cas très transformée, où le « nous » englobe les citoyens, les gestionnaires, les chercheurs mais aussi d'autres acteurs tels que les associations de défense de la nature. Il interroge la frontière entre le sauvage, le domestique (Descola, 2004) et le féral, l'artificiel et le naturel, alors même que ces frontières sont poreuses dans un monde aujourd'hui en quasi-totalité colonisé par les sociétés humaines. La tortue férale, domestique redevenue « libre », n'est-elle pas acceptable dans la mesure où elle contribue à reconnecter le citoyen à la nature dans des lieux où l'animal se fait rare ? Elle aurait ainsi sa place dans une « zoöpolis » renaturalisée qui invite l'animal sauvage en ville (Wolch, 1998 ; Zask, 2020).

Conclusion

Notre recherche commune et plurielle a été l'occasion de réfléchir sur nos postures et sur notre pratique en train de se faire. Au-delà même des protocoles de terrain de notre écologie initiateur, elle a été l'occasion de nous attarder sur les manières de voir de chaque partie prenante. Parce que centrée sur la ville, elle nous a également conduit à considérer la nature pour sa fonctionnalité, au sens écologique mais également sociétal du terme. C'est en quoi le dispositif interinstitutionnel, fondamentalement transdisciplinaire, que constitue la zone atelier environnementale urbaine est fécond. Il joue le rôle d'un espace (au sens spatial comme temporel voire institutionnel) pour confronter problématiques et méthodes, pour échanger, pour formaliser l'informel, mettre à jour préjugés et évolutions des postures de plusieurs segments de la société.

Les politiques environnementales concernant les espèces exotiques sont invitées à prendre en considération les particularités du territoire. La question du sensible et des sensibilités à l'endroit d'une nature parfois fantasmée est particulièrement marquée en ville où les acteurs

sont nombreux et divers, conduisant à des positionnements contrastés. Il faut également composer avec des individus et des groupes aux postures et aux connaissances naturalistes très variables. Les environmentalistes en particulier considèrent l'espace urbain comme inapproprié pour une espèce sauvage comme la Cistude d'Europe et désapprouvent l'interventionnisme excessif sur les milieux. Ainsi, les perceptions, postures, connaissances et objectifs de chacun, qu'il soit usager, acteur ou décideur, doivent être entendues pour envisager une décision acceptée par tous. Dans le cas présent des tortues exotiques des parcs urbains de Strasbourg, la divergence de perceptions du vivant, de la nature même de l'espace urbain ou encore de l'interventionnisme de l'humain sur la nature, a conduit simultanément au changement de la position initiale des uns, au renforcement de la position des autres, voire au départ de certains partenaires du consortium initial. Ceci illustre comment les sphères de connaissance, les symboliques et représentations citoyennes et institutionnelles doivent être déconstruites pour garantir une gestion comprise et acceptée des espaces publics. La ville comme cadre réflexif invite également à dynamiser la transmission des savoirs scientifiques afin d'alimenter le savoir collectif, les débats démocratiques, les prises des décisions et les adaptations des modes de gestion à la nature urbaine. Ceci pourrait catalyser par ailleurs des actions durables de restauration des espaces verts, bleus ou bruns dans les villes.

Ainsi, travailler sur la ville nous invite collectivement à repenser la question de la conservation propre à l'écologie en relation avec un monde aujourd'hui, et plus encore demain, dominé par les sociétés urbaines. En focalisant sur des espèces exotiques relâchées de façon illégale dans l'espace public des parcs (souvent désigné par les urbanistes et les géographes comme « espaces de nature »), nous avons amorcé collectivement la construction d'un nouveau référentiel pour une nature spécifiquement urbaine. Cependant, dans le cas des tortues exotiques et vraisemblablement en raison de leur caractère potentiellement invasif (ce qui reste à vérifier dans ce cas d'étude), nous ne sommes pas encore parvenus à un consensus sur cette nature spécifiquement urbaine dans laquelle l'exotique serait une catégorie de la norme.

Bibliographie

BLANC Nathalie, COHEN Marianne, GLATRON Sandrine, GRESILLON Lucile, 2011, « Appréhender la ville comme (mi)lieu de vie. L'apport d'un dispositif interdisciplinaire de recherche ». Dans N. Mathieu Nicole, Y. Guermond (dir.), *La ville durable, du politique au scientifique*, INRA Editions, collection Indisciplines, p. 261-281.

BRETAGNOLLE Vincent, BENOIT Marc, BONNEFOND Mathieu, BRETON Vincent, CHURCH Jon Marco, GABA Sabrina, GILBERT Daniel, GILLET François, GLATRON Sandrine, GUERBOIS

Chloé, LAMOUROUX Nicolas, LÉBOUVIER Marc, MAZÉ Camille, MOUCHEL Jean-Marie, OUIAN Annie, PAYS Olivier, PISCART Christophe, RAGUENEAU Olivier, SERVAIN Sylvie, SPIEGELBERGER Thomas, FRITZ Hervé, 2019, « Action-orientated research and framework: insights from the French Long-Term Social-Ecological Research network », *Ecology and society*. vol. 24, n°3, art. 10.

DE LANDSHEERE Gilbert, 1992, *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation*, Paris, Presses Universitaires de France, Coll. « Les grands dictionnaires » 2^{ème} édition.

DESCOLA Philippe, 2004, « Le sauvage et le domestique », *Communications*, n°76, Nouvelles figures du sauvage, sous la direction de Sophie Bobbé, p. 17-39.

FAM Denna, PALMER Jane, RIEDY Chris, MITCHELL Cynthia (Eds), 2017, *Transdisciplinary research and practice for sustainability outcomes*, Routledge Studies in Sustainability. Taylor & Francis (Routledge), Abingdon, United Kingdom.

FOUREZ Gérard, MAINGAIN Alain et DUFOUR Barbara, 2002, *Approches didactiques de l'interdisciplinarité*, Bruxelles, De Boeck Université.

HIRSCH HADORN Gertrude, HOFFMANN-RIEM Holger, BIBER-KLEMM Susette, GRÖSSENBACHER-MANSUY W., JOYE Dominique, POHL Christian, WIESMANN Ulrich, ZEMP Elisabeth (Eds), 2008. *Handbook of transdisciplinary research*, Heidelberg, New York, Springer.

HIRSCH HADORN Gertrude, POHL Christian, BAMMER Gabriele, 2010, « Solving problems through transdisciplinary research », dans *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*, Oxford, Oxford University Press.

LAMBERT Max R., MCKENZIE Jennifer M., SCREEN Robyn M., CLAUSE Adam G., JOHNSON Benjamin J., MOUNT Genevieve G., SHAFFER H. Bradley, PAULY Gregory B., 2018, « Large-scale experimental removal of non-native slider turtles has unexpected consequences on basking behavior for both conspecifics and a native, threatened turtle », *bioRxiv* preprint first posted online May. 2.

LENOIR Yves, 2003, « La transdisciplinarité, un phénomène naturel redécouvert, mais aussi chargé de prétentions », *L'autre forum*, n°7(3), p. 40-48.

LOWE Sarah, BROWNE Michael, BOUDJELAS Souyad, De POORTER Maj (2007) *100 Espèces Exotiques Envahissantes parmi les plus néfastes au monde*. Une sélection de la Global Invasive Species Database. Groupe de spécialistes des espèces envahissantes (Invasive Species Specialist Group – ISSG) Commission de la Sauvegarde des Espèces (CSE) de l'Union Mondiale pour la Nature (UICN) 12p.

- MAUZ Isabelle, PELTOLA Taru, GRANJOU Céline, VAN BOMMEL Severine, BUIJS Arjen, 2012, « How scientific visions matter : insights from three long-term socio-ecological research (LTSER) platforms under construction in Europe », *Environmental Science & Policy*, n°19-20, p. 90-99.
- MÉCHIN Colette, 2011, « Une espèce protégée qui dérange : le hamster commun (*Cricetus cricetus* L.) en Alsace », *Anthropozoologica*, vol. 46, n° 1, p. 127-139.
- MORIZOT Baptiste, 2016, *Les diplomates. Cohabiter avec les loups sur une autre carte du vivant*, Marseille, Wildproject.
- PHILIPPOT Véronique, GLATRON Sandrine, HECTOR Adine, MEINARD Yves, GEORGES Jean-Yves, 2019, « Des tortues exotiques en ville : évaluation, perceptions et propositions de gestion à Strasbourg, France », *Vertigo*, vol. 19, n°2, octobre 2019, 12 p.
- RÉMY Elisabeth et BECK Corinne, 2008, « Allochtone, autochtone, invasif : catégorisations animales et perception d'autrui », *Politix*, n°82, p. 193-209.
- WICKSON Fern, CAREW Anna L., RUSSELL A. Wendy, 2006, « Transdisciplinary research: characteristics, quandaries and quality », *Futures*, vol. 38, issue 9, p. 1046-1059.
- WOLCH Jennifer, 1998, « Zoöpolis », dans J. Wolch and J. Emel (eds.), *Animal Geographies: Place, Politics, and Identity in the Nature-Culture Borderlands*, London, Verso, p. 119-138.
- ZASK, 2020, *Zoocities. Des animaux sauvages dans la ville*, Paris, Premier Parallèle.