
La ville comme objet de connaissance naturaliste en suisse au XX^e siècle

Une autre histoire de l'écologie urbaine

The city as a naturalistic object of knowledge in Switzerland (20th Century).

Another history of urban ecology

La ciudad como objeto de conocimiento naturalista en Suiza (siglo XX). Una otra historia de la ecología urbana

Maud Chalmandrier, Joëlle Salomon Cavin, Silvia Flaminio, Céline Granjou et Axelle Bollmann



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rac/30399>

ISSN : 1760-5393

Éditeur

Société d'Anthropologie des Connaissances

Ce document vous est offert par Bibliothèque cantonale et universitaire Lausanne



Référence électronique

Maud Chalmandrier, Joëlle Salomon Cavin, Silvia Flaminio, Céline Granjou et Axelle Bollmann, « La ville comme objet de connaissance naturaliste en suisse au XX^e siècle », *Revue d'anthropologie des connaissances* [En ligne], 17-3 | 2023, mis en ligne le 01 juin 2023, consulté le 01 septembre 2023.

URL : <http://journals.openedition.org/rac/30399>

Ce document a été généré automatiquement le 31 août 2023.



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
- CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

La ville comme objet de connaissance naturaliste en suisse au XX^e siècle

Une autre histoire de l'écologie urbaine

The city as a naturalistic object of knowledge in Switzerland (20th Century).

Another history of urban ecology

La ciudad como objeto de conocimiento naturalista en Suiza (siglo XX). Una otra historia de la ecología urbana

Maud Chalmandrier, Joëlle Salomon Cavin, Silvia Flaminio, Céline Granjou et Axelle Bollmann

Introduction : de l'« écologie urbaine » aux savoirs naturalistes sur la ville

- 1 Il est devenu coutumier dans les travaux qui retracent l'histoire de l'écologie urbaine et les articles qui ont promu son développement de souligner le désintérêt et la négligence de l'écologie scientifique envers la ville, faisant de cet environnement un angle mort de la recherche écologique jusque dans les années 1970. La conquête de ce nouveau terrain est alors décrite par ses promoteurs comme un tournant, voire une rupture paradigmatique dans l'histoire de la discipline (Granjou *et al.*, à paraître). A cet égard, si le récit du tournant urbain de l'écologie est documenté et globalement admis dans ses grandes lignes, des auteurs ont souligné des nuances géographiques, et l'ont relié à quelques entreprises plus anciennes du côté de la recherche naturaliste (Sukopp, 2002 ; Douglas & Goode, 2010). Il a ainsi été montré que des espèces collectées en ville étaient déjà représentées dans les catalogues locaux d'histoire naturelle du XVII^e siècle, puis dans les inventaires de flore locale qui se sont développés dès la fin du XIX^e siècle, et enfin dans les ouvrages d'histoire naturelle consacrés aux grandes villes, comme Londres et New York (Fitter, 1945 ; Kieran, 1959). Les études historiques traitant de

l'intérêt naturaliste pour la ville ont adopté des approches biographiques centrées sur une personnalité (Lizet *et al.*, 1997), ou sont des compilations de références issues de plusieurs contextes et époques (Sukopp, 2002 ; Salomon Cavin, 2023). Ces différents travaux esquissent des continuités et des liens entre la recherche naturaliste, en particulier les inventaires d'espèces en ville, et l'intérêt de l'écologie scientifique pour la ville. Mises ensemble, elles tendent à donner l'image d'une émergence linéaire – presque téléologique – de la recherche écologique urbaine, allant des initiatives individuelles dispersées à l'institutionnalisation, de l'amateur au professionnel, mais nous informent peu sur le rôle effectif joué – ou non – par l'activité naturaliste.

- 2 En portant notre attention sur un pays quasi absent de cette histoire, la Suisse, nous approfondissons l'exploration des temps et des lieux de l'émergence de l'intérêt naturaliste pour la ville. Étudier le vivant dans son milieu naturel est, au tournant du XX^e siècle, un cadre de référence épistémique chez les naturalistes professionnels et amateurs, associé en Suisse à des paysages phares tels que les Alpes et les Tropiques (Schär, 2015, p. 37). De son côté, la ville est décrite dans l'historiographie comme le lieu central des sociabilités académiques et de la science d'intérieur. La « nature savante » des villes est d'abord celle des vastes collections de plantes exotiques cultivées et acclimatées dans les jardins botaniques des centres universitaires (Mathis & Pépy, 2017, pp. 273-304 ; en Suisse, voir les chapitres de Häner ; Reubi ; Schär dans Kupper & Schär, 2015). Dans ces conditions, comment la ville elle-même devient-elle un lieu de collecte, un terrain d'observation, voire un paysage d'attention naturaliste légitime ? Nous adoptons une approche centrée sur la co-production des savoirs et de l'espace inspirée par les travaux de Jens Lachmund qui a montré comment l'émergence d'un certain « régime » de nature urbaine à Berlin est associé au développement de l'écologie urbaine à l'université et aux formes d'expertise environnementale pratiquées par les chercheurs et mobilisées pour les politiques de protection des espèces et biotopes en ville (Lachmund, 2013). Notre hypothèse est celle de la co-production entre les savoirs naturalistes et la ville : nous explorons le lien entre d'une part les processus de construction de la ville comme objet de connaissance écologique dans la recherche naturaliste et d'autre part la manière dont les savoirs naturalistes ont contribué à façonner l'espace urbain. Le matériau principal de l'enquête est un corpus bilingue (français-allemand) de 450 publications de revues de sociétés de sciences naturelles suisses (1839-2018) constitué à partir d'une requête par mots clefs des références à la ville ou à l'urbanisation dans les recherches sur la faune et la flore. Il est complété par d'autres publications de sociétés naturalistes locales et des témoignages d'acteurs contemporains. L'analyse qualitative systématique de ce corpus spécifie les rapports à l'objet « ville » des naturalistes en s'intéressant à l'organisation et la matérialité de leurs pratiques de connaissances : les organismes et les sites étudiés, les méthodes de terrain, le sens accordé aux observations en ville, comment les espèces et la ville sont qualifiées, décrites et représentées.
- 3 Dans une première partie, nous précisons l'approche théorique et la méthode de constitution et d'analyse du corpus. L'analyse générale des publications depuis le XIX^e siècle montre que l'intérêt des naturalistes pour la ville en Suisse émerge et se structure selon une temporalité discontinue. Nous mettons en évidence deux périodes jugées significatives d'inventaire floristique en ville. La première est l'étude de la flore adventice au tournant du XX^e siècle. Elle amène les botanistes à s'intéresser aux sites rudéraux présents en ville sans pour autant que celle-ci, en tant qu'entité

géographique, ne devienne un objet de connaissance. La deuxième est la « découverte » de la flore en ville dans les années 1980, où l'engagement de quelques botanistes locaux combine inventaire cartographique de l'espace urbain et travail argumentatif en faveur de la reconnaissance de la diversité biologique urbaine. En explorant les dimensions spatiales de la recherche naturaliste locale, nous souhaitons ainsi réexaminer le rôle historique joué par les naturalistes dans l'émergence d'un intérêt écologique savant pour la ville.

Sur les traces de la ville dans la recherche naturaliste locale

La co-production des savoirs et de l'espace

- 4 S'intéressant aux interactions entre science et société, le vocabulaire de la co-production qui s'appuie sur les travaux en *Science and Technology Studies (STS)* décrit la science comme un engagement socio-matériel façonné par et constitutif d'identités, d'institutions, de discours et de représentations du monde social et naturel (Jasanoff, 2004, p. 6). Dans ces processus, la définition de « ce qui est » et de « ce qui devrait être » sont indissociables. L'article étudie en particulier la co-production entre savoirs et espaces.
- 5 L'approche adoptée s'appuie sur le tournant spatial des *STS*, qui s'intéresse aux dimensions géographiques de l'activité scientifique (Finnegan, 2008). Les lieux jouent un rôle dans la production et la circulation des savoirs à plusieurs égards, et sont en retour façonnés, matériellement et symboliquement, par les dynamiques de production des savoirs. Il s'agit par exemple de leur inscription dans des configurations institutionnelles et cultures épistémiques localement situées, ou bien de la manière dont les pratiques scientifiques sont matérialisées par les conditions d'accès à des infrastructures et l'organisation socio-spatiale des lieux physiques tels que les laboratoires ou musées (Henke & Gieryn, 2008). En écologie, il n'est pas rare que des concepts et théories soient étroitement liés aux environnements à partir desquels ils ont été élaborés, testés et débattus, et qu'ils cherchent à modéliser, comme le lac, l'île, ou le paysage spécifique à une région (Kingsland, 2010). Plusieurs travaux ont aussi montré le rôle joué par les pratiques de terrain dans le développement scientifique de l'écologie (Kohler, 2002), ainsi que l'identité et le rapport collectif des chercheurs à la nature (Vetter, 2011). La spatialité ou dimension spatiale des pratiques scientifiques se réfère aussi bien à la localisation et la matérialité des agencements, qu'à la manière dont les acteurs font l'expérience, donnent du sens et façonnent cet espace. Dierig *et al.* (2003) ont exploré quatre façons dont la science et la ville ont été historiquement co-construites : le lien entre expertise scientifique et politiques urbaines, le rôle de la science dans les représentations culturelles de la ville, les villes comme lieu d'ancrage de l'activité scientifique, et les interactions entre science et vie urbaine quotidienne (voir aussi Van Damme, 2005). Nous nous inspirons ici plus spécifiquement de De Bont et Lachmund, qui emploient la notion de « processus spatio-épistémiques » pour définir les processus par lesquels la science est coproduite avec l'ordre social et matériel d'espaces spécifiques. [...] Les écologues s'engagent ainsi à la fois avec l'abstraction et la commensurabilité, et façonnent des images géographiques qui constituent des espaces en tant que "lieux" avec une signification et une identité définies (de Bont et Lachmund 2017, p. 7).

- 6 À l'instar de ces auteurs, nous considérons les pratiques naturalistes en tant qu'elles relèvent de processus « spatio-épistémiques » de co-production des savoirs et de la ville. Suivant ce postulat, les pratiques naturalistes peuvent contribuer à représenter et organiser matériellement certaines propriétés de la ville par les pratiques classificatoires et cartographiques associées aux relevés de terrain (Waterton, 2003). Elles peuvent également constituer une signification et une identité aux espaces urbains par leur articulation avec l'essor de l'intérêt pour la « nature en ville » et ses divers sites (friches, parcs, jardins...).

Savoirs naturalistes et recherche écologique : lieux, acteurs, et pratiques

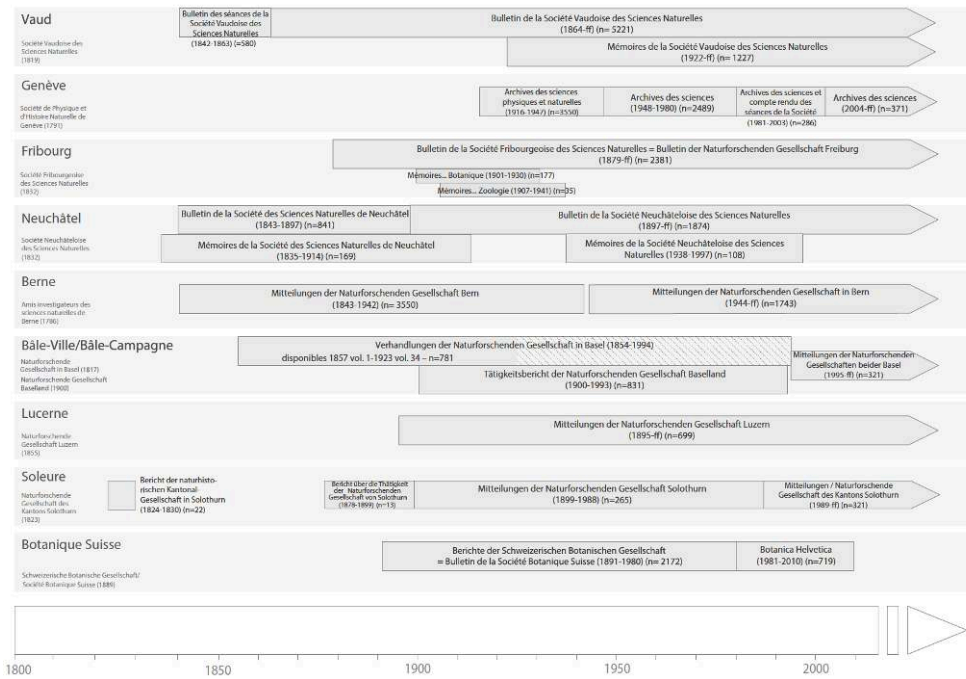
- 7 La contribution est centrée sur l'activité savante des chercheurs, amateurs et professionnels, en histoire naturelle ou sciences naturalistes. Plus restreint que celui de sciences naturelles, le terme « naturaliste » se réfère à partir du XIX^e siècle à l'étude de la diversité du monde végétal, animal et minéral dans son environnement naturel, selon un mode de connaissance historiquement associé à la compilation, la classification et la comparaison (Pickstone, 2000, pp. 60-82). Au côté des musées d'histoire naturelle et des jardins botaniques, l'observation *in situ* de la nature, sur le terrain donc, constitue un espace signifiant central de la recherche naturaliste. Selon Robert Kohler (2002), l'écologie émerge à la frontière entre approches de terrain et de laboratoire, en lien avec la reconfiguration des rôles et des identités de la biologie et de l'histoire naturelle à partir de la fin du XIX^e siècle, même si elle s'autonomise en tant que discipline plus tard au cours du XX^e siècle. A cet égard, la distinction entre écologie et recherche naturaliste est loin de se référer à des catégories stables mais est plutôt l'objet d'un travail de démarcation interne et de labellisation qui sont historiquement situés et dynamiques (Lowe, 1976 ; Matagne, 1999 ; Benson, 2000). En plus de partager le même objet, leur rapport au terrain et au savoir, ainsi que les acteurs qui la composent se recoupent en partie. Autrement dit, les savoirs naturalistes ont une dimension écologique, tout autant que l'écologie scientifique a une dimension naturaliste. A cet égard, l'enquête démarre à la fin du XIX^e siècle car on assiste à plusieurs dynamiques qui se prolongent au XX^e siècle : les domaines de la biologie se professionnalisent et se spécialisent, la crédibilité des approches de terrain est revalorisée et la conservation de la nature sous sa forme moderne se développe.
- 8 À cette époque, l'histoire naturelle devient populaire avec l'intérêt renouvelé pour la connaissance de la nature locale couplée au développement des loisirs de plein air, où s'entremêlent dimensions savantes et récréatives des activités de nature. En effet, la recherche naturaliste, après s'être principalement appuyée sur l'étude d'objets naturels observés et collectés lors de grandes expéditions lointaines, se tourne également vers l'étude de la nature au sein des frontières nationales dont l'accès est facilité par le développement des infrastructures de transports (Kohler, 2006). En même temps, le développement des loisirs de nature au sein de la petite bourgeoisie démocratise l'observation et la collecte d'objets naturels. Cela conduit à la participation croissante des amateurs à la production des connaissances naturalistes et à une évolution du profil des collecteurs (Dias da Silva, 2018, pp. 34-35).
- 9 L'évolution de l'activité savante naturaliste suisse depuis la fin du XIX^e siècle peut être étudiée à partir de l'un de ses modes d'organisation centraux : les sociétés savantes

naturalistes, et en particulier les publications de leurs revues. Les sociétés cantonales de sciences naturelles sont créées dès la fin du XVIII^e siècle et au cours du XIX^e siècle, principalement durant sa première moitié. Elles sont progressivement rattachées à la Société Helvétique des Sciences Naturelles (SHSN¹), fondée en 1815. À partir de la fin du XIX^e siècle, des sociétés spécialisées locales et nationales (botanique, zoologie ou entomologie par exemple) sont créées en même temps que des sections sous-disciplinaires au sein de la SHSN. À la différence de la SHSN et autres organisations nationales, composées et dirigées majoritairement par l'élite scientifique suisse (Küpper & Schar, 2015, p. 224), les sociétés cantonales de sciences naturelles sont plus hétérogènes. D'après Tobias Scheidegger (2017, pp. 410-429), leurs membres sont principalement des pharmaciens, médecins, enseignants, avocats, ecclésiastiques. Parmi les amateurs, une hiérarchie interne s'établit entre ceux dispersés sur le territoire cantonal qui pratiquent cette activité d'abord comme un loisir de nature ponctuel et les membres engagés qui développent une connaissance fine de leur environnement local et coordonnent les activités locales à partir de leurs réseaux informels. Par cette expertise, ils aspirent à contribuer à un projet scientifique. Reprenant l'expression d'un naturaliste local, Scheidegger qualifie ces derniers de chercheurs de la « Petite Science ».

Interpréter les « traces » de la ville dans les publications naturalistes

- 10 En raison de la place que ces sociétés ont occupé sur la scène scientifique suisse aux XIX^e et XX^e siècles, leurs publications constituent un matériel substantiel qui rend possible une étude diachronique du rôle joué par les naturalistes dans l'émergence d'un intérêt écologique savant pour la ville. L'approche historiciste vise à situer leurs activités au regard de l'évolution des pratiques de connaissances et du statut de la recherche naturaliste, en particulier sa marginalisation du milieu académique au fil du XX^e siècle. Avoir comme source principale ces publications limite notre analyse des pratiques naturalistes à celles jugées dignes d'être partagées publiquement avec la communauté locale. Bien que cette frontière puisse varier selon le type de revue et les objectifs de chaque société, les auteurs que nous allons « rencontrer » sont donc principalement les chercheurs universitaires et ceux de la Petite Science, dans la continuité de la ligne de démarcation esquissée précédemment entre une activité naturaliste « systématique » et « dilettante » chez les amateurs.
- 11 Pour constituer notre corpus de publications, la méthode combine une recherche systématique par mots-clefs dans des revues en libre-accès sur la plateforme en ligne e-periodica² et une recherche qualitative de références pertinentes identifiées par effet « boule de neige » (citations, auteurs) au cours de l'enquête dans des types de revues plus hétérogènes et parfois moins accessibles. Le corpus systématique est constitué des revues de huit sociétés de sciences naturelles de cantons urbains et ruraux en Suisse romande et alémanique et de la revue de la société botanique suisse (fig. 1)³.

Figure 1 : Les revues des sociétés naturalistes du corpus de recherche systématique



Source : e-periodica. Réalisation : Axelle Bollmann.

- 12 À partir d'une requête par mots-clés multilingue (français, allemand, anglais) puis d'un travail de tri manuel des publications du corpus systématique, nous avons identifié les références à la ville et à l'urbain dans les recherches sur la faune et la flore. Ce corpus d'analyse est composé d'environ 450 publications allant de 1839 à 2018. Parmi les publications des revues, on trouve des inventaires d'espèces, études thématiques, monographies, listes bibliographiques, ouvrages édités par les sociétés, mais aussi des rapports d'activité et des nécrologies. Dans cet ensemble hétéroclite, nous considérons donc les occurrences comme des « traces » dont il faut interpréter le sens et le contexte pour comprendre les divers statuts de la ville dans l'activité savante naturaliste selon la place qu'elle occupe dans les publications. Afin de spécifier la diversité et l'intensité des relations spatio-épistémiques avec la ville, les publications ont été codées en fonction de l'objet d'étude (faune/flore), de la localisation spatiale (dans ou à proximité de la ville), de l'échelle (local, régional, national) et du degré de formalisation de l'objet urbain (fig. 2). L'analyse qualitative du contenu des publications porte sur la relation entre la matérialité de l'espace, les pratiques de connaissances et les représentations du vivant en ville, de la ville et de l'urbanisation, avec une attention portée à l'historicité de la terminologie employée par les auteurs, pour comprendre comment sont construites les catégories spatiales relatives à la ville.

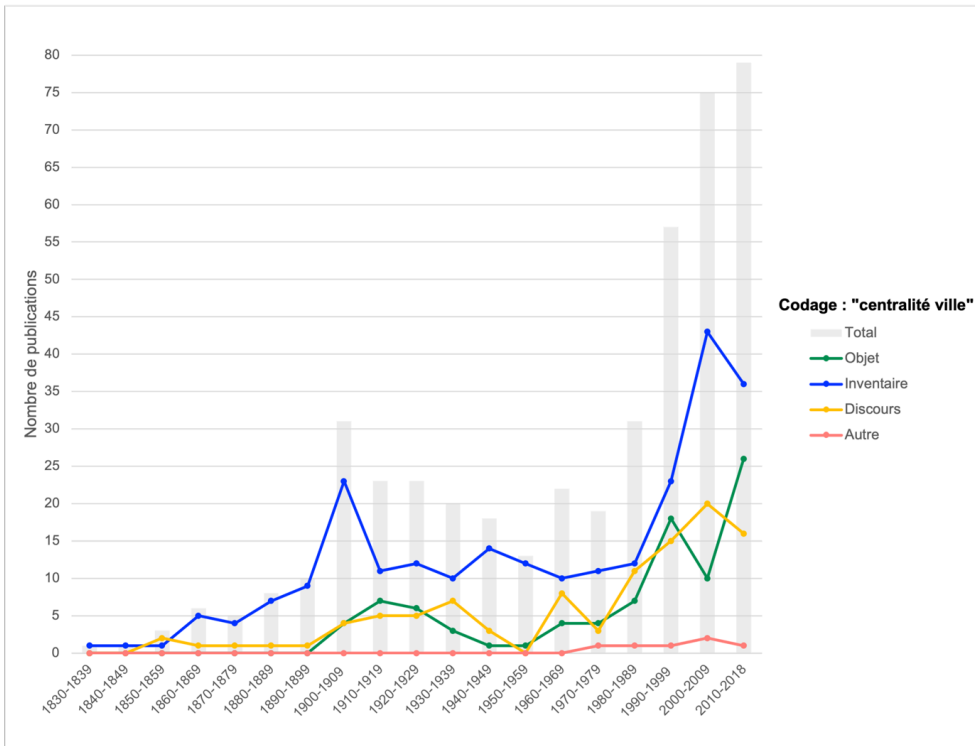
Figure 2 : Description des étapes de constitution du corpus systématique et du codage des publications

Étape	Critères de sélection des publications		Nombre après traitement		
1	Requête trilingue	Dans l'ensemble du texte « avec un des mots »	stadt*, städt*, ville*, aggio*, urbain*, urban*, city, cities	1599	
		Exclus	Publications en physique, chimie, géologie.		
2	Critères cumulatifs de tri	Dimension écologique ou naturaliste de l'objet	Inclus	Les organismes vivants non humains (faune/flore/mycètes). Correspond à des recherches en botanique, zoologie, mycologie et entomologie.	445
			Cas-limite inclus	Études sur le climat, pollution, lacustres et sur la gestion de l'eau si intègrent un élément biotique ; archéozoologie ; écologie microbienne.	
			Cas-limite exclus	Paléontologie ; bactériologie.	
		Relation avec la ville	Inclus	Présence d'un terrain au moins en partie situé en ville ou dans ses environs immédiats selon l'auteur ; au moins un relevé d'espèces localisé en ville ; discours sur le vivant en ville, la ville ou l'urbanisation sans nécessairement de terrain urbain.	
			Cas-limite inclus	Études lacustres et sur la gestion de l'eau lorsque se situe en ville ou si un lien avec l'urbanisation est explicité.	
			Exclus	Ville comme élément biographique ou adresse institutionnelle.	
3	Codage	Taxon	Faune	Étude sur des animaux.	152
			Flora	Étude sur des plantes. Par facilité, sont inclus les champignons, qui font partie du règne des fungi.	237
			Fauneflore	Étude qui inclut animaux et plantes.	35
			Autre	Né porte pas spécifiquement sur des organismes (paysage, conservation).	21
		Terrain	Ville1	Terrain ou objet au moins en partie en ville.	289
			Ville2	Terrain qui se situe à proximité immédiate de la ville d'après son auteur.	142
		Échelle	Local	Porte sur une ville, une portion de ville ou un cas d'étude localisé.	141
			Régional	Périmètre d'étude centré sur la région, le canton.	210
			National	Publication dont le périmètre concerne le territoire suisse.	59
		Centralité ville	Objet	Mention d'un terrain au moins en partie situé en ville = a un discours sur le vivant en ville, la ville ou l'urbanisation.	91
			Discours	Inclut un discours sur la ville ou l'urbanisation sans avoir de terrain ou d'objet urbain.	102
			Inventaire	A un terrain/relevé d'espèces au moins en partie en ville. L'inventaire devient « objet » s'il inclut du discours sur la ville.	245
Autre	Né rentre dans aucune des catégories précédentes.		6		

Source : e-periodica. Réalisation : Maud Chalmandrier.

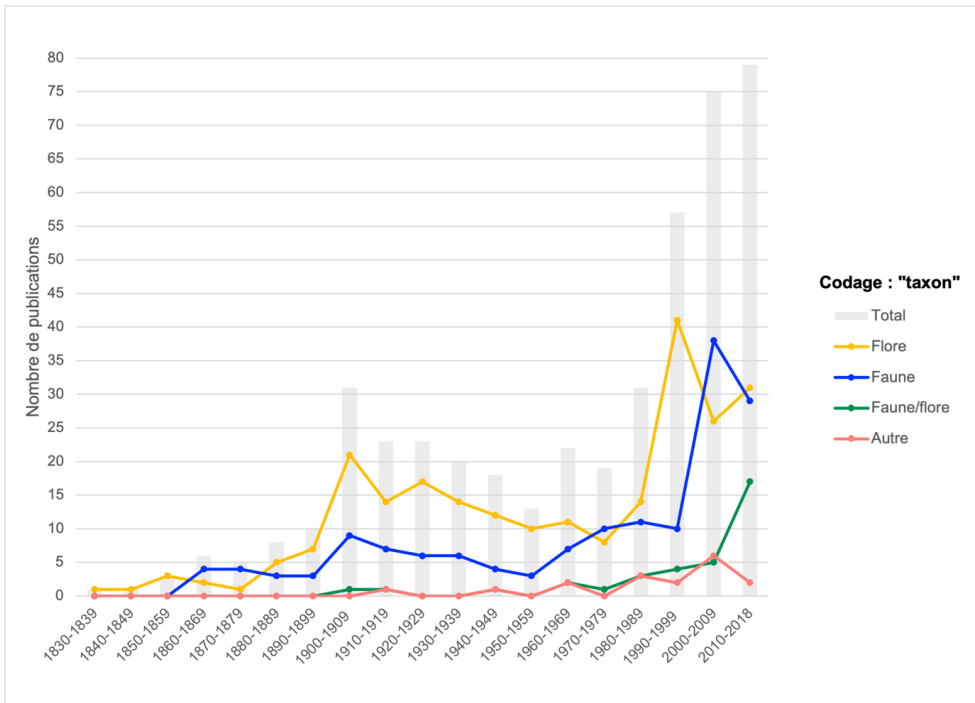
- 13 Les tendances générales du corpus systématique sur plus de 150 ans montrent que l'intérêt naturaliste pour la ville suit une évolution non linéaire (fig. 3). L'augmentation des publications au tournant du XX^e siècle correspond à l'apogée des inventaires de floristique et de faunistique régionales, et se traduit par une émergence de publications codées « objet » dans les années 1900-1920, c'est-à-dire dont l'intensité de la relation épistémique avec la ville est plus forte. Cet intérêt décline progressivement jusque dans les années 1960, en particulier les publications avec un objet urbain. Il progresse légèrement dans les années 1960, principalement du fait de publications qui incluent un discours sur la ville ou l'urbanisation sans que ce soit leur objet d'étude. À partir des années 1980, l'intérêt naturaliste pour la ville se développe de façon constante dans les publications, que ce soit en termes de localisation du terrain que de discours (fig. 3a).

Figure 3a : Évolution de l'intérêt naturaliste pour la ville dans le corpus systématique (1839-2018)



Source : e-periodica. Réalisation : Maud Chalmandrier.

Figure 3b : Évolution de l'intérêt naturaliste pour la ville dans le corpus systématique (1839-2018)



Source : e-periodica. Réalisation : Maud Chalmandrier.

14 Afin de mieux comprendre ces tendances au regard de la problématique, l'analyse de l'article se concentre sur deux pics d'émergence significatifs au XX^e siècle que nous

mettons en dialogue : le pic du tournant du XX^e siècle correspond à l'étude sur les plantes adventices dans la floristique régionale ; celui de la fin du XX^e siècle est lié à plusieurs projets d'inventaire de la flore urbaine. La thèse de Tobias Scheidegger (2017) sur les chercheurs de la Petite Science a été précieuse pour comprendre les sociabilités, les pratiques savantes et le rapport au paysage des naturalistes au tournant du XX^e siècle. Pour la fin du XX^e siècle, les sources écrites ont été enrichies par des entretiens avec des acteurs locaux de la période. Tout en mobilisant parfois des publications sur la faune, l'analyse de ces deux périodes se concentre donc sur la recherche floristique⁴. Le récit est construit autour de quelques figures locales qui incarnent l'engagement et les discours naturalistes du corpus. Bien que le nombre de publications continue d'augmenter dans les années 2000, elles ne sont pas intégrées à l'analyse car les discours sur la ville s'inscrivent dans la continuité de ceux qui émergent dans les années 1980, même si les types de taxons étudiés en ville se diversifient (fig. 3b)⁵.

Présences urbaines de la recherche naturaliste locale (tournant du XX^e siècle)

- 15 Les références à la ville que nous trouvons dans le corpus, ponctuelles à partir de la deuxième moitié du XIX^e siècle, se multiplient durant les premières décennies du XX^e. Elles nous amènent sur le chemin d'une tradition de recherche naturaliste ancrée dans l'inventaire des espèces végétales et animales qui composent le paysage local. Dans ce cadre, deux modes de relations à la ville peuvent être identifiés. De manière générale, la ville est une localisation concrète ponctuelle de certains relevés d'espèces, au statut très marginal dans la géographie des observations de la nature locale. De manière secondaire, l'émergence thématique de l'étude des plantes adventices stimule les découvertes botaniques dans les interstices urbains qui deviennent un terrain de la floristique locale.

La collecte en ville à la marge de l'intérêt naturaliste pour le paysage local

- 16 La popularité de l'observation de la nature en plein air se traduit en Suisse par la défense d'un « horizon épistémique local » porté par les chercheurs de la « Petite Science » et partagé par les universitaires (Scheidegger, 2017, p. 26). Cet horizon est caractérisé par la vitalité du désir de connaître les plantes et animaux des environs par la valorisation de l'observation minutieuse de son environnement local. Parmi la variété des pratiques de collecte, deux logiques cohabitent selon les historiens : la chasse aux curiosités et l'inventaire naturaliste (Dayrat, 2003 ; Scheidegger, 2017). Faisant un pas de côté vis-à-vis de la quête d'objets de curiosités critiquée pour l'attention trop sélective des naturalistes sur quelques espèces rares cueillies le long de sentiers surinvestis, la logique de l'inventaire considère « les objets principalement comme des preuves de leur présence dans un lieu particulier » (Scheidegger, 2017, p. 183). En ce sens, l'inventaire des objets naturels revalorise l'intérêt pour les espèces communes et vise à mieux caractériser la composition et la richesse du paysage local. L'inventaire faunistique et floristique local oscille à l'époque entre une fin et un moyen pour la production de connaissances naturalistes. Si les méthodes cartographiques sont

encore peu utilisées en Suisse, la portée géographique des listes d'espèces gagne en importance dans l'imaginaire des chercheurs amateurs et professionnels. L'inventaire est considéré comme une première étape nécessaire à l'avancement des connaissances sur la géographie et l'écologie des espèces végétales et animales (102, p. 172 ; 122, p. 171). Si à l'université des démarcations sont opérées entre approche analytique et caractère descriptif de l'inventaire, leur complémentarité est soulignée, suggérant des formes de division locale du travail entre collection, compilation et analyse (140, pp. 28-30). Les chercheurs universitaires sont par ailleurs eux-mêmes engagés dans les projets de flores régionales (110).

- 17 Les « environs de la ville » sont alors ce qui désigne la zone traditionnelle d'excursion de l'activité naturaliste locale. En effet, en dehors des voyages organisés par les sociétés quelques fois par an dans des régions spécifiques de Suisse ou à l'étranger, les lieux d'excursion dits habituels étaient accessibles sur une journée, un week-end tout au plus. Pour partir à la rencontre de la nature, les chercheurs de cette époque restent tributaires du développement des infrastructures de transports qui accompagnent l'urbanisation, en particulier du réseau ferroviaire en cours d'expansion en Suisse (Walter, 1994, pp. 92-98). Les déplacements à pied étant privilégiés, organiser des excursions locales et inventorier près de chez soi et dans les campagnes environnantes est donc l'option principale qui se présente aux naturalistes d'un point de vue logistique. Mais c'est aussi un cadre d'expression important des sociabilités intellectuelles, un lieu privilégié pour la formation à l'étude de la nature sur le terrain et un référentiel géographique pour les projets de recherche.
- 18 À quoi correspond précisément l'étude des environs des villes dans le corpus et quelle place la ville y occupe ? C'est une échelle aux contours flous pouvant couvrir un périmètre plus ou moins étendu et rarement défini précisément. En Suisse, l'emploi fréquent des capitales de canton pour définir le cadre des études (« la flore de Berne ») renvoie de manière ambiguë à une double échelle : la ville et le canton. Sans se limiter à des frontières administratives strictes, cette désignation souligne une vocation régionale que la ville sert à situer au sens large sur le territoire sans en être l'objet. Par exemple, pour situer la compilation des 680 relevés d'animaux issus des recherches sur la faune des environs de Bâle, l'expression « *Umkreis der Stadt* », qui peut signifier à la fois « périmètre » et « environs » de la ville, est utilisée (140, p. 46). C'est aussi parce qu'il est souvent le fruit d'un travail de compilation que le périmètre des études n'est pas défini précisément, sauf à de rares exceptions comme pour cet inventaire des lépidoptères : « En fait, le terme 'environs de Bâle' est un peu large. Mais avant tout, il s'agit d'un district [*Bezirk*] avec pour centre la ville de Bâle et qui a un rayon d'environ 15 kilomètres » (107, p. 153)⁶. Dans notre corpus, les relevés d'espèces sont majoritairement localisés à l'extérieur des villes, dans ses environs « immédiats » ou « proches » de la ville (132)⁷. Parfois, une espèce est relevée dans « la ville et ses environs » ou dans la « ville elle-même » (134, p. 378 ; 140, p. 46). En regardant de plus près les listes d'espèces, il n'est pas exceptionnel de rapporter la présence de certains spécimens en ville, aussi bien en Suisse romande qu'alémanique, sur une variété de taxons : plantes vasculaires (par exemple : 106 ; 118 ; 130), mousses et lichens (101 ; 105), champignons (117), petits mammifères (104 ; 125), oiseaux (114 ; 115 ; 133), insectes (113 ; 131) et mollusques (135).
- 19 La ville n'est donc pas complètement évitée en tant que lieu de collecte. Mais ces traces reflètent davantage la popularisation de l'activité naturaliste locale que l'évolution du

statut des observations urbaines dans la géographie de l'exploration savante. L'attention des naturalistes est à la fois inégale et sélective : certains observent les oiseaux des jardins (Ritter & Salathé, 2020, p. 262) et quelques plantes observables entre les joints et les fissures des pavés et des murs en pierre sont connues depuis au moins le XVII^e siècle (139, p. 310 ; 211 ; 226). Le reste du temps, l'attention se rapproche d'une observation dilettante : les occurrences d'espèces sont relevées à la marge des pratiques d'herborisation, au fil des déplacements et des promenades de la vie quotidienne, dans des lieux trop familiers pour avoir une légitimité savante (voir aussi Couëffé, 2022). Trouver un coin en ville où observer des organismes vivants ressort aussi parfois comme un moyen d'exercer les élèves débutants à l'identification des espèces, lorsque la durée d'une leçon ne permet pas de s'éloigner de la ville (109, p. 8). Se dessine ainsi une hiérarchie du statut des observations naturalistes locales au sein de laquelle la ville ne ressort pas comme une catégorie spatio-épistémique signifiante. En général, elle est tout au plus une localisation dépourvue d'attributs, diluée dans l'horizon épistémique local de la recherche naturaliste. L'émergence en botanique de l'étude des plantes qualifiées d'adventices, ouvrant une entrée thématique sur la ville, fait à ce titre exception.

Scruter le développement des villes pour étudier les plantes adventices

- 20 La fin du XIX^e siècle est une période de croissance rapide des villes suisses et de leur population (Walter, 1994). Alors que se renforce le repli bourgeois sur les figures mythiques de la nature et de l'identité villageoise comme refuges aux maux de la civilisation industrielle incarnée par les villes (Salomon Cavin, 2005 ; Walter, 1990), c'est au plus près du développement urbain que certains botanistes développent un intérêt pour la flore rudérale, en particulier les plantes adventices⁸. L'une des premières synthèses est celle qu'Otto Nägeli, docteur en médecine, et Albert Thellung, alors étudiant en botanique, consacrent en 1905 à la flore adventice et rudérale lorsqu'ils compilent les données en vue de produire une flore du canton de Zurich. L'expansion des voies de chemin de fer qui favorisent le trafic des marchandises, le transport de graines en particulier, est identifié comme un facteur de changement « drastique » par les botanistes : l'arrivée du chemin de fer à Zurich en 1847 puis sa mise en réseau croissante devient pour eux « le point de convergence des mauvaises herbes [*Unkräuter*] et des introductions [*Einschleppungen*] » (124, p. 229 ; voir aussi 134, pp. 376-379 ; 127, p. 158).
- 21 L'enthousiasme rapporté des premières découvertes ponctuelles se mue rapidement en une recherche active de plantes rudérales par une scrutation des lieux où elles sont susceptibles de s'implanter, en particulier dans les villes, les gares et les zones industrielles. Dès les années 1880, des excursions collectives spécialement dédiées à leur recherche sont organisées à Zurich (121, p. 19). Les observations s'enrichissent à travers un réseau de contributeurs composé de botanistes universitaires, de chercheurs non professionnels et de collecteurs locaux qui s'élargit progressivement en Suisse, avec des échanges traversant la frontière linguistique franco-allemande⁹. Le botaniste zurichois Albert Thellung, qui consacre une partie de ses recherches universitaires aux adventices, est au centre de ce réseau. Mais l'on trouve également des spécialistes parmi les chercheurs de la Petite Science des cantons ruraux comme Rudolf Probst, médecin psychiatre, qui à partir de 1900 commence à observer puis à suivre

minutieusement la présence et l'évolution de la flore adventice soleuroise (Scheidegger, 2015). L'intérêt pour la flore rudérale et adventice, loin d'être une passion confidentielle, est alors partagé par la communauté des botanistes et fait partie intégrante des projets consacrés à la floristique locale.

La fascination botanique pour les adventices

- 22 C'est ainsi que l'on visite avec les botanistes les gares de triage, les ballasts des voies et les talus des chemins de fer, mais aussi les sites où sont déposées les gadoues, ordures ménagères et autres matières organiques, comme les composts. À Zurich par exemple, les terrains vagues et zones de chantier qui se multiplient dans la ville à la faveur des projets de construction sont suivis par Thellung et Nägeli :

Avec le puissant développement de la ville [*mächtigen Entwicklung der Stadt*], de nouveaux et vastes sites rudéraux sont apparus partout. Les grandes gravières et les sites de décombres du Hard sont déjà si riches en introductions étrangères qu'ils peuvent soutenir la comparaison avec la flore des gares, et qu'une liste, même des plus intéressantes, ne peut être incluse ici en raison de son étendue (124, p. 229).

- 23 Autre lieu de prédilection : les décharges où sont déposés les résidus issus des industries de transformation des céréales telles que les malteries et minoteries, mais aussi les fabriques de tissus et de laine dont les toisons des ovins ont transporté les semences (126, p. 6 ; 127, p. 159). Les origines méditerranéennes, australiennes, américaines et indiennes de ces mélanges de plantes issues des régions fournissant les matières premières, reflètent les spécificités de l'industrie et du commerce international propres à chaque ville, et permettent aux botanistes d'interpréter les différences locales de composition de la flore adventice (108, pp. 299-300).

- 24 Parmi les rudérales, les floristes montrent un intérêt spécifique pour ces plantes introduites. Au début du siècle, avant que le nationalisme se renforce en Suisse jusque dans l'activité naturaliste, le rapport à la flore locale est plus libéral (Scheidegger, 2017, pp. 469-470). Chez les auteurs, aucune connotation négative n'est associée aux arrivages exotiques de plantes. Au contraire, souvent inconnues ou croisées lors de voyages, elles tranchent avec la flore indigène vue comme plus banale. C'est précisément leur nouveauté sur le territoire qui les rend alors attrayantes :

Aujourd'hui, la zone de l'avant-gare est un monde à part, un cortège floristique de plus de 700 espèces, un mélange du monde entier. Certaines plantes sont encore faiblement et temporairement installées, d'autres sont déjà si communes qu'elles franchissent violemment les barrières et cherchent à se faire admettre par la flore indigène fade de Zurich [*einheimischen biedern Zürcherflora*], qui, de son côté, a également dispersé ses représentants en grand nombre sur le sol stérile (124, p. 230).

- 25 Les formules égrenées dans les descriptions des botanistes soulignent la « richesse » de cette flore « remarquablement exotique » (128, p. 11) et « cosmopolite » (127, p. 159), parfois même qualifiée de « bénédiction végétale [*Pflanzensegen*] » (124, p. 231), exprimant l'excitation et la joie procurées par la recherche des espèces adventices considérées comme une source de trouvailles régulières dans l'étude de la flore locale des premières décennies du XX^e (111, p. 5).
- 26 Couplée à leur caractère exotique, la possibilité de suivre en temps réel les dynamiques de colonisation des espèces redouble l'intérêt scientifique des chercheurs, qui différencient progressivement les « invités temporaires » (112, p. 3) des espèces qui s'intègrent « de façon permanente dans la flore locale » (116, p. 96 ; 134, p. 376). Le

discours s'affirme peu à peu sur les conditions favorables au développement des plantes, comme le climat doux des villes étudiées (103, p. 270 ; 116, p. 96 ; 126, p. 6 ; 127, p. 159). À l'inverse, le recyclage et le brûlage des résidus d'industrie, le désherbage des mauvaises herbes à la soude caustique le long des voies ferrées ou encore la construction des terrains vagues sont autant d'événements qui condamnent les éphémères (116, p. 97 ; 128, p. 11 ; 129, p. 41). Si la disparition de certaines stations est parfois déplorée, aucune valeur patrimoniale n'est accordée aux sites de collecte, ni aucun signe d'une esthétique de la friche ou de la ruine face à ce nouvel ordre urbain, comme cela a pu être constaté à la fin du XIX^e chez des écrivains romantiques tels que Huysmans (Lizet, 1989, p. 261) ou bien dans l'imaginaire écologique urbain contemporain (Gandy, 2013). Comparée à l'urbanisme des villes anciennes, leur existence est au contraire considérée par certains botanistes avec dédain : « Aujourd'hui, au contraire, une ville a des faubourgs, des quartiers indéfinis où les maisons s'égrènent entre les places à bâtir, généralement terrains vagues incultes, souvent transformés en vilains décombres » (108, p. 297). Décrites comme les « endroits les moins favorisés » de la ville (109, p. 9), ces zones devenues stations se transforment sous la plume de Probst en « Eldorado pour le botaniste » (127, p. 159). En fait, la rudesse des sites où les espèces sont recherchées vient par effet de contraste accentuer le caractère extraordinaire des plantes capables de s'y implanter.

Intérêt scientifique et enjeux de conservation, des logiques dissociées

- 27 Dans les discours, il n'est pour autant jamais question de protéger les adventices, dont le ballet des découvertes et des disparitions fait selon les auteurs partie intégrante des dynamiques d'implantation de ces espèces (108, p. 297 ; 124, p. 226) :
- On se leurrerait à les vouloir maintenir, tout d'abord parce qu'elles poussent à leur fantaisie sans paraître se soucier des soins qu'on peut prendre à leur égard, puis enfin parce que la surface qu'elles occupent disparaîtra un jour prochain sous les bâtisses et l'asphalte des rues (109, p. 10).
- 28 Les transformations urbaines qui favorisent ces « eldorados » préoccupent en revanche certains naturalistes. Très attentifs aux interventions humaines sur le paysage et parfois actifs dans les commissions de protection de la nature des sociétés de sciences naturelles, les naturalistes locaux sont aux premières loges pour remarquer localement la disparition de telle station qu'ils avaient visité l'année précédente ou telle menace de destruction qui pèse sur elle (123, p. 639 ; 122, p. 172). À cet égard, à Berne, plusieurs rapports des commissions de protection de la nature établissent un lien direct entre le déclin local de certaines espèces et ce qu'ils appellent expansion ou extension de la ville (120, p. 124 ; 138, p. 18). La formule utilisée au singulier suggère qu'ils s'en tiennent alors à un discours circonstanciel associé à leur ville et toujours en référence à un site précis, sans que le phénomène d'urbanisation ne soit formalisé en tant que processus général. Ces inquiétudes ne semblent pas disqualifier l'intérêt scientifique pour les adventices, dont la collecte et l'étude sont dissociées des préoccupations en matière de conservation et ne s'opposent pas aux critiques émergentes de l'extension des villes.
- 29 Par la suite, les recherches sur les espèces introduites se tournent vers d'autres types d'environnement, notamment agricole (Salomon Cavin & Kull, 2017, p. 3474). Les travaux comme ceux de Thellung, qui meurt de façon précoce en 1928, tombent dans l'oubli dans l'histoire de la biologie des invasions émergente (Kowarik & Pyšek, 2012). Dans notre corpus, les études sur les adventices et les éléments de discours sur la ville

se raréfient à partir des années 1930, signe d'une baisse d'intérêt scientifique qui se prolonge durant l'après-guerre à la différence d'autres pays européens comme l'Angleterre ou l'Allemagne (Lachmund, 2003).

- 30 Ainsi, les références à la ville qui émergent durant les premières décennies du XX^e siècle sont avant tout révélatrices de l'horizon épistémique local de la recherche naturaliste. Dans ce cadre, la ville est un lieu familier où des espèces sont parfois relevées à la marge d'une activité naturaliste dont l'attention est tournée vers les paysages environnants. Mais lorsque des botanistes se passionnent pour les plantes adventices qui colonisent les interstices du développement de la ville, quelques sites en deviennent des terrains dont les caractéristiques socio-physiques sont minutieusement examinées – témoignant alors d'une forme de co-production des savoirs et de la ville au sens où les inventaires d'espèces contribuent à faire de ces sites un Eldorado végétal marqué par la découverte et la nouveauté. Cet intérêt est temporairement thématiqué dans la botanique locale amateur et professionnelle en tant que domaine d'étude à part entière. Pour autant, en ce début de siècle, l'imagination géographique des naturalistes ne s'étend pas à l'ensemble de l'espace urbain et la ville n'est pas formalisée en tant que catégorie spatio-épistémique signifiante. Il est encore moins question d'une « nature en ville » à protéger.

La « découverte » naturaliste des villes (fin du XX^e siècle)

- 31 Dans un contexte de dédain naturaliste collectif pour la ville, les années 1980 sont un moment de découverte et d'investissement de l'espace urbain par une poignée de botanistes. Nous ne définissons pas la « découverte » des villes comme le reflet d'une réalité préexistante mais comme le produit de représentations qui font exister cette réalité à partir des interactions entre les botanistes et leur environnement organisées par le travail d'inventaire. Croisée avec les autres sources du corpus, notre analyse s'appuie en particulier sur les ouvrages des flores de cinq villes suisses et l'engagement de leurs auteurs. Après avoir analysé les conditions d'émergence de l'intérêt pour la flore en ville et les pratiques de terrain qui lui sont associées, nous montrerons les représentations textuelles et visuelles produites par l'inventaire cartographique d'espèces.

L'inventaire cartographique de la flore en ville

De l'ignorance au processus de découverte de la flore en ville

- 32 De l'après-guerre jusqu'à la fin des années 1970, la flore en ville suscite une attention au mieux sporadique et isolée pour quelques curiosités botaniques, telles que la Campanule naine (*Campanula cochleariifolia*), la Ruine de Rome (*Cymbalaria muralis*) et la Corydale jaune (*Corydalis lutea*), connues des botanistes et historiquement déjà documentées dans les flores locales, qui ne dépassent pas le statut de l'anecdote. Ignorée par la recherche et l'enseignement universitaires, la ville occupe à titre d'exception une place discrète dans les excursions pédagogiques, l'enseignement secondaire et l'activité naturaliste sur le temps libre (203 ; 204 ; 205 ; 228, pp. 27-35). L'ignorance collective de la ville par les botanistes locaux est alors moins le signe d'une

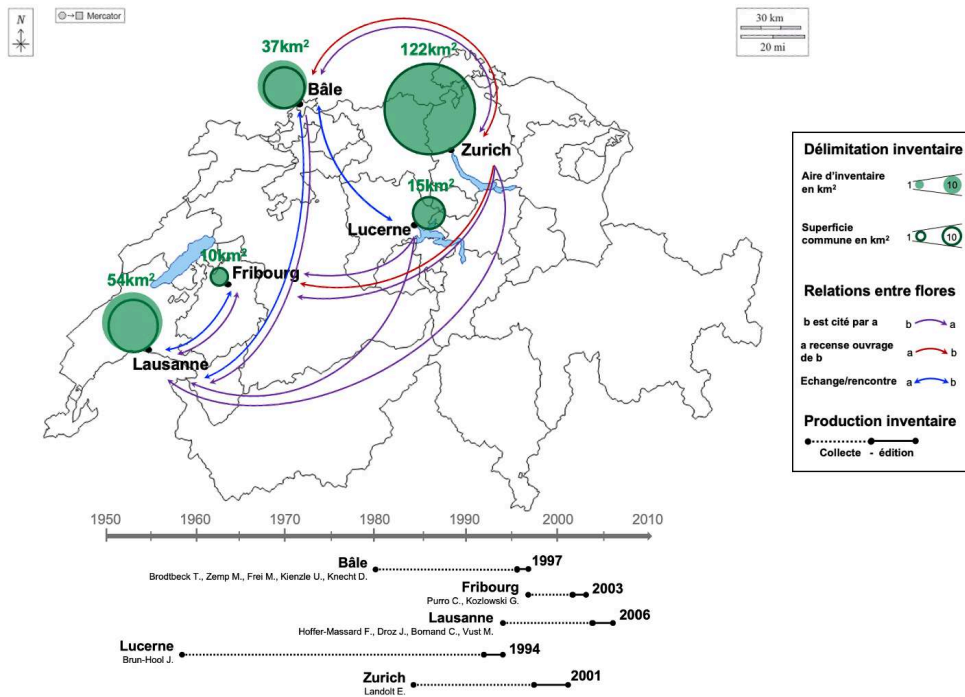
absence complète de savoir qu'un désintérêt scientifique doublé d'un dédain pour la flore en ville jugée triviale, qui en retour entretient cette méconnaissance.

- 33 C'est principalement à partir des années 1980 que la « découverte » de la flore en ville émerge chez un petit nombre de botanistes dans plusieurs villes suisses. Elle est souvent exprimée comme l'histoire d'une rencontre insolite avec une espèce qui rappelle l'enthousiasme de la découverte des adventices du début de siècle. Prenons l'exemple de l'un des auteurs de flore urbaine que nous allons suivre dans cette partie (fig. 4). Étudiant en biologie à l'université de Bâle dans les années 1970, Michael Zemp avait commencé à prêter attention aux plantes indigènes en ville comme un moyen de s'exercer à l'identification des espèces à peu de frais : « La plupart d'entre elles n'étaient pas des raretés, mais elles ont enrichi ma connaissance des espèces et des formes ». Mais sa curiosité est piquée autour de 1979 lors d'une promenade nocturne le long du talus de la voie ferrée près du quartier bâlois de Saint Jakob :

Le salsifis douteux (*Tragopogon dubius*) ! Cette merveille de puissance créatrice intérieure ! Je n'en croyais pas mes yeux lorsque je l'ai repéré. [...] Je l'avais vu pour la dernière fois (et pour la première fois de ma vie) aux ruines de Tschanüff, en Basse-Engadine. Mais maintenant, ici ! (301).

- 34 Au-delà de la mise en récit de l'expérience initiatique, plusieurs témoignages recueillis comme celui-ci montrent un intérêt qui s'exprime par la surprise, pas tant de découvrir une espèce qui leur était auparavant inconnue, mais de la découvrir – pour la première fois – en pleine ville sur des sites où ils ne s'attendent pas à sa présence. Selon Ellis et Watterton, l'émerveillement est une modalité importante des relations entre les naturalistes et la nature et un support de leur engagement (2005, p. 685 et s.). La rencontre, qui pourrait rester anecdote, devient ici potentiel : celui de trouver des espèces en ville qui ne sont peut-être pas si triviales aux yeux du botaniste. L'espace urbain s'offre alors comme une « frontière intérieure », un nouveau territoire à explorer, dans un contexte où il n'est pas considéré comme un terrain d'herborisation sérieux par le milieu de connaissance local. Cela génère un « processus d'empassionnement », au sens de Roux, Charvolin et Dumain (2014, pp. 3-6), qui est le moteur principal de leur implication dans les projets de flore, compte tenu d'un soutien institutionnel faible et tardif – limité au processus d'édition. Les auteurs des premières flores urbaines suisses, majoritairement formés à la botanique à l'université et bien insérés dans les milieux savants de la botanique locale, n'ont au départ aucun projet de publication. Principalement pratiquée sur leur temps libre ou sans financement, leur activité d'herborisation en ville s'est systématisée de façon progressive : elle passe de relevés ponctuels au fil de promenades, à une exploration plus attentive dont les connaissances accumulées encouragent la production d'un inventaire cartographique (202, p. 5 ; 303).

Figure 4 : Les flores de ville en Suisse (terrain avant 2000)



Fond de carte : d-maps.com. Sources : enquête. Sources : Brun-Hool, 1994 (206) ; Brodbeck *et al.*, 1997 (202) ; Droz, 1994 (209) ; Landolt, 1999 (222), 2001 (223), 2004 (224) ; Hoffer-Massard *et al.*, 2006 (215) ; Purro & Kozłowski, 2003 (231) ; Zemp, 2001 (236). Entretiens : 301, 302, 303. Réalisation : Maud Chalmandrier.

Des pratiques de terrain adaptées à une floristique urbaine

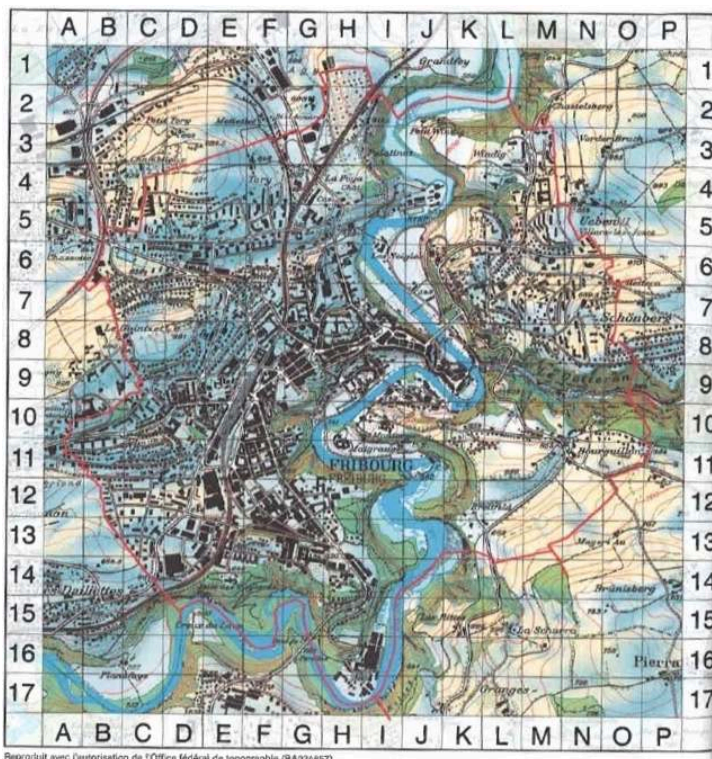
- 35 La série d'inscriptions produites par les botanistes se conforme aux standards existants de l'inventaire, mais ils sont amenés à adapter en situation l'organisation de leurs pratiques d'observation aux particularismes urbains (Hinchliffe, 2008). Comme au début du XX^e siècle, l'intérêt des botanistes qui s'intéressent à la ville est thématique : ils partagent une affection particulière pour la flore rudérale qu'ils peuvent dénicher sur les terrains vagues, ports et voies ferroviaires. Fruits du brassage et des apports extérieurs, de nombreuses espèces rencontrées en ville apparaissent comme des « échappées des jardins » et des « néophytes », parfois rares et inconnues, et que les listes nationales et régionales ne suffisent pas à déterminer. Confrontés à des groupes critiques, parfois qualifiés de véritables « casse-têtes » (302) et d'« OVNI » (213), les botanistes « se font les dents » et exercent leur « œil » sur le mode de l'enquête à travers un contrôle attentif des spécimens relevés, la diversification des sources pour les déterminer et un souci porté à l'histoire et aux usages du site où l'occurrence a été trouvée : « On se rend compte que la flore urbaine n'est pas une flore facile, ce n'est pas une flore au rabais ! » (303 ; voir aussi 301).
- 36 Mais à la différence de leurs homologues du début de siècle, les auteurs de flores ne limitent pas leur herborisation en ville aux sites où pousse la flore rudérale. Leur territoire d'exploration en ville s'élargit et se diversifie. Les méthodes employées pour ces flores se distinguent des inventaires locaux traditionnels par un double mouvement d'échelle : d'un côté, le périmètre de l'inventaire, dont les limites sont définies selon des critères administratifs ou morphologiques, tend à se rétrécir pour se concentrer sur

la ville (fig. 4) ; de l'autre, la résolution spatiale de l'inventaire s'affine, c'est-à-dire que la zone d'herborisation a un maillage plus précis pour le travail de terrain (fig. 5). Les occurrences d'espèces sont triées selon le secteur géographique où elles ont été enregistrées (fig. 5), ce qui oriente et guide en retour la pratique de terrain des botanistes au fil de l'inventaire – nombre de visites par site, recherche ciblée d'espèces potentielles, comblement des lacunes spatiales :

Il serait facile d'indiquer simplement dans un livre sur les plantes si une plante sauvage est rare ou commune. Une douzaine d'inspections à travers la ville, après douze 'transects', aurait été suffisante, et le travail d'investigation aurait été achevé en une seule année. La question 'Qu'est-ce qui pousse où ?' n'aurait reçu qu'une réponse insatisfaisante. L'auteur a donc décidé de parcourir toutes les rues de la ville et d'explorer tous les terrains entre les deux, dans toute la ville (206, p. 35).

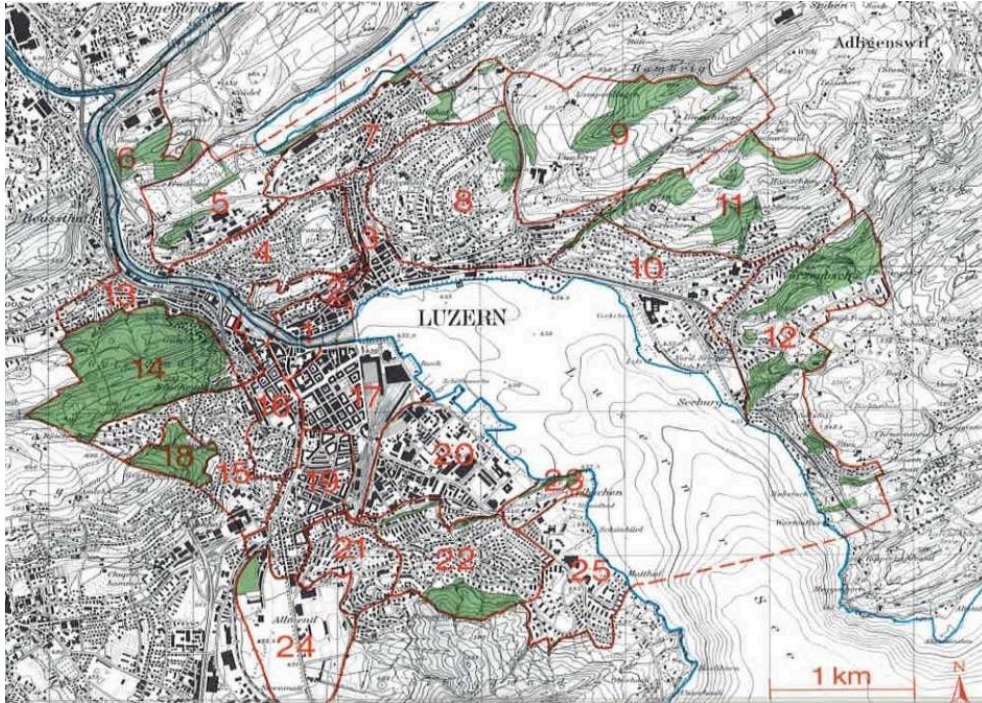
- 37 Les auteurs formulent la volonté de ne pas se limiter aux zones non bâties souvent présentes aux frontières administratives des communes telles que forêts, prairies et champs, mais de s'engouffrer dans les espaces publics du tissu urbain tels que friches, parcs et jardins ainsi que les rues où ils peuvent observer murs, fissures de trottoir, joints de pavés et disques d'arbre. Sur le terrain, ils font l'expérience d'un espace physiquement et juridiquement très morcelé qui les contraint à exclure du périmètre d'étude les propriétés privées, sauf à de rares occasions où ils franchissent les clôtures, avec ou sans autorisation, pour inventorier un jardin de maison, une arrière-cour ou accéder aux voies de chemins de fer, aux bords de route ou aux toits plats végétalisés (202, p. 10 ; 206, p. 9 ; 303).

Figure 5a : Exemples de maillage géographique de l'inventaire floristique – Maillage 250 m/250 m de la flore de la commune de Fribourg (10 km²)



Source : Purro & Kozlowski, 2003 (231) © swisstopo

Figure 5b : Exemples de maillage géographique de l'inventaire floristique – Maillage de la flore de la commune de Lucerne selon 25 districts (15 km²)



Source : Brun-Hool, 1994 (206, p. 34) © swisstopo.

- 38 Le rapport à l'objet partagé par les auteurs de ces flores révèle ainsi un idéal épistémique caractérisé par une recherche d'exhaustivité qui s'exprime par un terrain minutieux et de longue durée (fig. 4), rendu nécessaire en même temps que limité par la géographie fragmentée de la ville (302 ; 303). Au sens propre comme au figuré, l'ensemble de l'espace urbain est quadrillé, la mise en forme des relevés en fonction de la répartition des espèces servant à construire une classification cartographique des espèces en ville en même temps qu'une organisation matérielle de l'espace urbain qui contraste avec les inventaires du début de siècle (fig. 5). Le dispositif spatio-épistémique, qui ne se limite ni à certaines espèces rares, ni à certains habitats, permet ensuite de mettre en relation la distribution géographique des espèces et la diversité biologique et spatiale de la ville, revendiquant par là même l'intérêt floristique et écologique de pratiquer la botanique en ville.

La fonction conservacionniste de l'inventaire naturaliste

- 39 La démarche d'inventaire en ville entreprise par les botanistes n'est pas étrangère aux préoccupations qui affectent le milieu de la conservation à cette époque sur le déclin de la diversité biologique. La mise en récit de la crise de la biodiversité et de l'extinction, qui devient dans les années 1990 le cadrage global de la conservation, conduit à une relégitimation de la pratique d'inventaire (Mauz, 2011). En effet, la formation de ce problème public s'accompagne de l'appel à produire un état des lieux des espèces et des habitats pour évaluer scientifiquement ce qui reste, ce qui est menacé et ce qui doit être protégé, avec la conviction qu'une meilleure connaissance de la nature est nécessaire pour la mise en place de mesures de protection efficaces. L'imbrication entre connaissance naturaliste et conservation se manifeste d'abord dans l'engagement

individuel de plusieurs des auteurs dans les associations locales de protection de la nature en parallèle de leur activité floristique. Leur engagement conservationniste est aussi un moteur pour leur travail d'inventaire. Par exemple, l'inventaire de la flore bâloise est stimulé par la participation de ses principaux auteurs au projet pionnier du *Basler Natur-Atlas* porté de 1980 à 1985 par la section locale de la ligue de protection de la nature suisse (LSPN), qui visait à inventorier les objets naturels d'intérêt dans le canton Bâle-Ville afin de convaincre les autorités locales de mettre en place une politique de conservation cantonale (201 ; 301).

- 40 Le lien avec la conservation est aussi visible dans la façon dont les anciens inventaires de flore locale sont mobilisés dans la production des flores urbaines. À Bâle, à Zurich et à Lausanne, les auteurs effectuent un travail sur les sources locales existantes – articles, catalogues et ouvrages – remontant jusqu'au XIX^e siècle afin d'essayer d'évaluer l'évolution de la flore et les changements qui ont affecté le paysage local par rapport à leur inventaire. Incomplètes et imprécises, ces sources font l'objet d'un travail conséquent d'identification des localisations anciennes et leur mise en correspondance avec les méthodes cartographiques contemporaines employées par les auteurs, en plus de l'harmonisation de la nomenclature botanique. Une fois transformés en données exploitables, les relevés des inventaires anciens deviennent en partie éclairants car, si le territoire de la ville était peu herborisé en lui-même, une partie « des environs de ville » inventoriés à l'époque correspondent aujourd'hui au périmètre urbain des flores (226). La référence aux sources historiques remplit alors une fonction conservationniste : elles servent à documenter les disparitions et les nouvelles espèces, les besoins et les menaces, afin de contribuer à la prise en charge du sujet du déclin de la diversité biologique. Elle contribue également à produire une certaine forme d'histoire environnementale du milieu urbain, où l'urbanisation est étroitement reliée à l'évolution des espèces végétales. L'étude de la flore urbaine bénéficie donc de ce moment politique, en même temps que les auteurs participent à la mise à l'agenda de la ville dans les préoccupations en matière de conservation.

Le changement du regard naturaliste sur la ville

La sensibilité naturaliste pour en finir avec « le désert urbain »

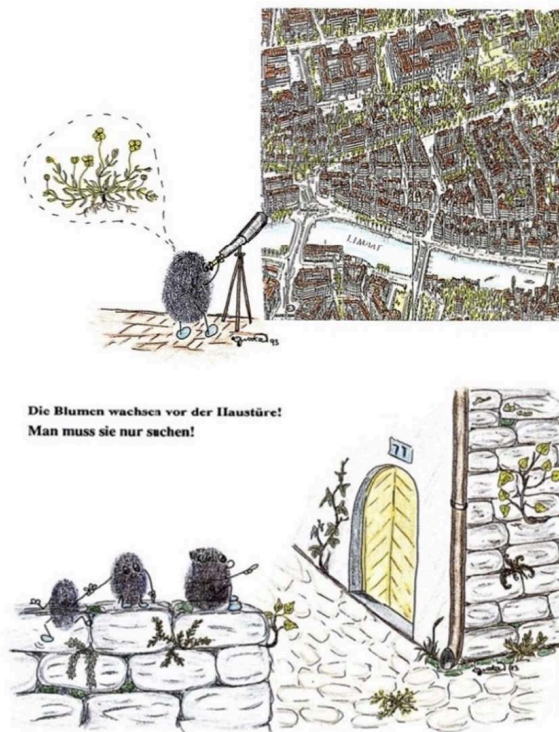
- 41 L'un des discours qui accompagne l'augmentation du nombre d'études incluant les espèces en ville à partir des années 1980/1990 réévalue la capacité de la ville à être colonisée par la faune et la flore. Les résultats des premiers relevés floristiques à Lausanne amènent par exemple à conclure que « la ville n'est pas aussi déserte qu'on pourrait l'imaginer, mais qu'elle offre des possibilités de survie à bon nombre d'espèces » (209, p. 107), ou encore à Bâle, « plus que prévu, nous avons découvert – même au milieu de la ville – des choses surprenantes, perdues depuis longtemps » (202, p. 10). À Zurich, le professeur de géobotanique Elias Landolt qui inventorie 2000 espèces de plantes dont 1400 indigènes ou naturalisées conclut également que « dans l'ensemble, [...] la ville offre des possibilités de survie surprenantes » (221, p. 134). La force de ce récit, nouveau à cette époque, s'appuie sur le caractère contre-intuitif de l'énoncé qui joue sur l'opposition entre ville et nature spontanée pour en faire l'enjeu d'une remise en question. La ville, cet environnement familier, est décrit comme rempli d'une vie cachée (234, p. 232 ; 232, p. 93 ; 217). Si l'idée d'un monde inconnu à explorer est courante dans le récit naturaliste, une fois amenée sur le terrain urbain elle est

investie de l'idée que la faune et la flore n'y ont pas reçu l'attention qu'elles méritaient : l'invisibilité devient alors invisibilisation. La rhétorique du dévoilement par la connaissance naturaliste mêle la description des résultats de l'inventaire au récit de soi afin de faire passer un message : la nature spontanée en ville existe, il suffit d'apprendre à la regarder... avec les lunettes du naturaliste (fig. 6). Ici, l'observation *in situ* de l'environnement via l'inventaire permet de « voir » la ville autrement : elle devient le moteur d'un changement de perception, défini après Tim Ingold comme

la manière dont l'individu construit son environnement en le parcourant avec son corps et en l'explorant à l'aide de ses sens. Il acquiert progressivement des habiletés à voir, entendre, sentir, etc. Il apprend à repérer des éléments [...] et apprend à être affecté par eux (Arpin *et al.*, 2015, pp. 90-91).

- 42 Cette technique de mise en visibilité sélective se construit à partir d'un processus d'éducation à l'attention que les naturalistes cherchent à partager avec le lectorat. Pour une partie des ouvrages de flore, cela passe notamment par un travail d'édition pensé pour une audience large d'amoureux de la nature (202 ; 206 ; 214).
- 43 Prenant le contre-pied de la figure de l'explorateur humboldtien, les auteurs remettent en cause l'idée selon laquelle la seule flore digne d'intérêt est une flore lointaine que l'on découvre à travers l'expérience du voyage dans des espaces reculés :
- Le plaisir retiré d'un voyage dépend plus de sa propre disposition d'esprit que de sa destination. S'il nous était possible de voir les lieux où nous vivons avec les yeux d'un voyageur, nous les trouverions aussi intéressants que les forêts merveilleuses d'Amérique du Sud ! (214, p. 12 ; voir aussi 202, p. 5 ; 223, p. 14).
- 44 Les préoccupations formulées à propos de la transformation des paysages par l'intensité des activités humaines et les menaces qu'elles font peser sur la diversité écologique locale s'accompagnent d'une invitation à réinvestir et à apprécier les « paysages de tous les jours » (201, p. v), y compris les recoins où se niche le vivant sauvage en ville. Par contraste également avec les dimensions pittoresques et panoramiques associées à la rencontre visuelle d'un paysage de montagne, l'observation naturaliste du paysage urbain se façonne d'abord au ras du sol, dans le détail de la diversité perçue par le botaniste expérimenté de terrain (voir aussi Kwa, 2018).

Figure 6 : Illustration du « regard » naturaliste sur la ville par Elias Landolt



Traduction : « Les fleurs poussent devant la porte ! Il suffit de les chercher ! »

Source : Dessins d'Anita Hegi dans Landolt, E., 1993 (217, p. 169) © Stiftung Rübel

L'ordonnement écologique de l'espace urbain

- 45 La lecture du paysage urbain à partir de l'inventaire s'appuie également sur des opérations de classification qui mettent en relation les localisations de présence/absence des espèces, leurs besoins écologiques et les caractéristiques des sites. En effet, la diversification des sites inventoriés en ville selon la logique cartographique que nous avons décrite s'accompagne d'un travail d'ordonnement écologique de l'espace urbain qui vise à interpréter les cartes de répartition des espèces en fonction de facteurs environnementaux. Aux données physiques générales comme le climat et la topographie des villes et de leur région, est associé un travail de découpage spatial à une échelle plus fine au sein de l'espace urbain. Les botanistes ont notamment mobilisé les outils disponibles en géobotanique et phytosociologie pour classifier les groupements d'espèces selon le type d'habitat qui leur offre des conditions favorables en ville, avec des critères comme le type de sol, la luminosité/l'ouverture de la couverture végétale et les facteurs de perturbation. Cette opération permet de requalifier les sites d'étude en habitats ou biotopes, comme lorsque les friches urbaines acquièrent la qualité de milieux « rudéraux ». À Bâle, les auteurs ont également mobilisé des modes de catégorisation d'espèces spécifiques à l'environnement urbain qui prennent en compte la densité du bâti, les usages et les fonctions du site, c'est-à-dire les types de quartiers (202, pp. 60-68)¹⁰.
- 46 L'ordonnement écologique des propriétés socio-matérielles de l'espace urbain rend visible deux caractéristiques. La première est la typicité de certaines conditions environnementales urbaines. Landolt l'a résumée par une teneur élevée en éléments

nutritifs du sol, des températures plus élevées, des surfaces imperméabilisées, la présence d'emplacements rudéraux et de jardins (219, p. 90). Cette typicité sert à caractériser l'urbanité de la flore spontanée. La seconde définit le tissu urbain à partir de son hétérogénéité spatiale et environnementale et donc de sa richesse paysagère potentielle. Cela conduit à interpréter l'influence de l'urbanisation et des activités humaines sur la flore moins selon un gradient où la diversité décroît de la périphérie au centre-ville, qu'à partir de la diversité d'habitats inscrite dans la structure propre à chaque ville : « Le milieu urbain présente sur une surface réduite une imbrication d'habitats très différents. Peu d'endroits dans la nature offrent sur un si petit espace une telle diversité de niches écologiques » (214, p. 10 ; voir aussi 231, p. 59). Dans le sillon de l'écologie urbaine berlinoise, la « mosaïque d'habitats » devient ainsi la figure centrale adoptée pour définir l'entité « ville » comme un écosystème à part entière et caractériser sa structure écologique (Lachmund, 2013).

- 47 À partir de cette représentation, les auteurs du corpus mettent en avant à la fois la diversité biologique élevée de la ville ou de sites particuliers, et les besoins différenciés des groupes d'espèces (219 ; 221). La ville peut dans ces conditions apparaître simultanément comme un milieu de vie adapté pour les espèces capables de survivre dans les craquelures de l'asphalte (206, p. 10), pour quantité de néophytes qui forment un « *melting pot* » aussi fascinant que parfois envahissant (206, p. 14 ; 214, p. 23 ; 221, p. 135), comme un refuge ou un habitat de substitution pour certaines espèces menacées dans la région (221, p. 136 ; 231, p. 59), ou bien comme un cimetière d'espèces disparues et une menace constante pour le devenir de nombreux micro-habitats. À côté des discours généraux sur l'urbanisation qui émergent dans le corpus à partir des années 1990, la pointant comme l'une des causes majeures de la perte de diversité biologique avec l'intensification de l'agriculture (par exemple : 207 ; 215, pp. 144-145 ; 208, p. 71 ; 225 ; 230, p. 38 ; 235), les auteurs ayant un terrain urbain sont plus précis et nuancés. Ils développent en particulier une critique des formes d'aménagement urbain : sont incriminés au fil des textes la « bétonisation » – les surfaces « scellées » et imperméabilisées (210, p. 24 ; 220, p. 38) désignant à la fois la densification urbaine et l'architecture des constructions modernes – et le « propre en ordre » suisse, c'est-à-dire l'intensité de l'entretien des espaces verts et voiries, et leur désherbage chimique (202, p. 5 ; 212, p. 60).
- 48 Ainsi, à la fin du XX^e siècle, une poignée de naturalistes locaux participe à rendre visible la diversité du vivant spontané urbain. Leur pratique d'inventaire s'appuie sur une exploration longue et minutieuse de l'ensemble de l'espace urbain, caractérisée par une expérience sensible et une classification cartographique du vivant en ville. Les représentations visuelles et textuelles produites à partir de ces inscriptions étendent le domaine de la nature à la ville en redéfinissant le sens donné à ces deux entités. Leur engagement s'attache à légitimer le statut de la ville en tant qu'objet de connaissance naturaliste et à développer une compréhension écologique de l'espace urbain. À partir d'un régime de savoir spécifique, les naturalistes construisent une parole légitime sur les natures de la ville et un mode de relations avec la nature urbaine, étroitement liés à des valeurs sur la place qui devrait être accordée au vivant spontané dans la fabrique urbaine. Les auteurs ont l'espoir qu'en partageant leur manière de connaître et de voir la ville, la publication des inventaires ait une portée transformative auprès des milieux de la conservation de la nature, de l'aménagement et du public (304). Si nous avons montré ici en quoi leur activité savante co-produit l'espace urbain, l'analyse peut être prolongée à un autre niveau : ces figures naturalistes, insérées dans un réseau

d'alliances locales, ont également contribué à façonner les espaces urbains à la fin du siècle par leur activisme politique en faveur de la protection de la nature urbaine, le recours croissant à leur expertise dans les politiques de gestion et d'aménagement urbains ou leurs actions de sensibilisation publique sous la forme d'excursions en ville (301 ; 302 ; 303).

Conclusion : la co-production des savoirs naturalistes et de la ville

- 49 Afin d'explorer le rôle de la recherche naturaliste dans l'émergence d'un intérêt écologique pour la ville, et les diverses formes de co-production des savoirs naturalistes et des espaces urbains, nous avons privilégié une analyse diachronique du rapport des naturalistes à l'objet « ville » dans le contexte suisse. Cette approche nous a permis de faire un récit nuancé, attentif aux continuités et discontinuités, de l'émergence d'une attention naturaliste pour la ville et le vivant qui l'habite. Alors que l'inventaire naturaliste est souvent cantonné à la « préhistoire » de l'écologie urbaine et le tournant urbain de l'écologie associé à son émergence dans les milieux académiques professionnels, l'article montre la persistance du rôle joué par l'activité naturaliste, y compris hors de l'université, dans la légitimation d'un intérêt savant écologique pour le vivant urbain en Suisse, et dans le façonnement des lieux et des visions de la nature urbaine.
- 50 L'article montre d'abord l'importance de la dimension spatiale des pratiques de production de connaissances pour comprendre les processus par lesquels une entité est constituée en objet scientifique et sujet de préoccupation. L'analyse des deux périodes du XX^e siècle montre que les naturalistes partagent un attachement pour la connaissance du vivant et des paysages de leur environnement proche, qui s'exprime sur le registre de la passion savante. Dans les deux cas, l'extension de la pratique d'inventaire à des sites en ville, devenus terrains d'observation, est encouragée par la fascination qu'exercent les plantes adventices chez certains botanistes. Leur rapport au lieu implique une attention spécifique aux usages et à l'histoire des transformations socio-matérielles des sites étudiés. La principale différence entre les deux périodes repose sur la manière dont l'inventaire naturaliste se focalise à partir des années 1980 sur la cartographie de l'espace urbain à une résolution spatiale fine. Si ce mouvement de systématisation reflète l'évolution plus générale des normes de l'inventaire d'espèces, il montre aussi comment les dispositifs spatio-épistémiques de l'inventaire délimitent, quadrillent et cartographient l'urbain, et finalement le construisent comme une échelle pertinente pour la connaissance et l'action politique. La pratique d'inventaire est alors étroitement associée à l'enjeu de faire reconnaître l'existence et la valeur de la nature urbaine spontanée. Les représentations produites sont une ressource politique pour revendiquer quels espèces et espaces sont « dignes » de protection et les mesures d'aménagement appropriées pour favoriser leur devenir. L'analyse montre ainsi l'intérêt d'étudier finement les espaces vécus, pratiqués et construits de l'activité savante pour comprendre les relations entre la formalisation de la nature urbaine comme objet savant et les ressorts de la production d'un ordre urbain écologique.
- 51 Concernant le statut des recherches et des acteurs qui les portent, on constate que durant les deux périodes, les inventaires naturalistes en ville sont d'abord le fruit de

l'engagement individuel de naturalistes locaux. L'étude des adventices bénéficie néanmoins au début du siècle d'une émulation collective qui s'intègre à un réseau de chercheurs et de collecteurs étroitement lié à la botanique universitaire, dans le sillon des recherches sur la géographie et l'écologie de la faune et de la flore locales. À la fin du siècle, les études de flore urbaine sont menées avec un soutien institutionnel faible et restent principalement en marge du milieu académique, bien qu'elles respectent les canons modernes de la floristique et s'inspirent des travaux d'écologie urbaine allemands. Les approches naturalistes (floristiques, géobotaniques et phytosociologiques), dont le professeur Elias Landolt est l'un des représentants, sont alors en voie de disparition dans les instituts universitaires en Suisse. Mais l'engagement des chercheurs, loin de se limiter au cercle naturaliste local, combine une production savante à vocation politique avec un activisme en faveur de la conservation de la diversité biologique urbaine, et profite du regain de légitimité des inventaires dans le domaine de la conservation. Ces derniers préfigurent également des projets collectifs – et plus ciblés – d'inventaires en ville à Berne, Genève et Neuchâtel, menés dans les années 2010, associant institutions naturalistes comme les jardins botaniques et les musées d'histoire naturelle, bénévoles d'associations, citoyens volontaires et administrations municipales, signe d'intégration croissante des savoirs naturalistes dans les politiques de biodiversité urbaine (227 ; 229 ; 233). La contribution invite ainsi à explorer davantage les formes de co-production entre science et société qui caractérisent le tournant urbain de l'écologie, en s'intéressant aux conditions d'articulation *locales* entre la construction d'un objet savant, la structuration institutionnelle d'un domaine de recherche et les modes de gouvernement de l'ordre social et naturel.

L'étude a été réalisée dans le cadre du projet de recherche « Quand l'écologie entre en ville », financé par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (projet n° 10001A_172832/1). Nous remercions nos interlocuteur·rice·s naturalistes pour leur précieuse aide au cours de l'enquête, ainsi que Valérie Boisvert pour sa relecture et ses suggestions sur une version antérieure du texte. La responsabilité du contenu n'engage que les autrices.

BIBLIOGRAPHIE

- Arpin, I., Mounet, C. & Geoffroy, D. (2015). Inventaires naturalistes et rééducation de l'attention. Le cas des jardiniers de Grenoble. *Études rurales*, 195, 89-108. <https://doi.org/10.4000/etudesrurales.10622>
- Benson, K. R. (2000). The emergence of ecology from natural history. *Endeavour*, 24(2), 59-62. [https://doi.org/10.1016/S0160-9327\(99\)01260-0](https://doi.org/10.1016/S0160-9327(99)01260-0)
- de Bont, R. & Lachmund, J. (éd.) (2017). *Spatializing the History of Ecology: Sites, Journeys, Mappings*. New York: Routledge.

- Couëffé, L. (2022). Les sociétés savantes dans l'Ouest de la France : Regards et pratiques des botanistes en ville (1850-1914). Dans P. Matagne (éd). *La nature en ville : Sociétés savantes et pratiques naturalistes (XIXe-XXIe siècles)* (pp. 89-110). Champs sur Marne : LISAA éditeur.
- Dayrat, B. (2003). Vers les grandes flores (1850-1920). Dans *Les botanistes et la flore de France : Trois siècles de découvertes* (pp. 333-441). Paris : Publications scientifiques du Muséum.
- Dias da Silva, P. (2018). L'évolution de la participation des amateurs aux sciences naturalistes. Dans L. Heaton, F. Millerand, P. Dias da Silva & S. Proulx (éd). *La reconfiguration du travail scientifique en biodiversité : Pratiques amateurs et technologies numériques* (pp. 28-42). Montréal : Presses universitaires de Montréal.
- Dierig, S., Lachmund, J. & Mendelsohn, A. J. (2003). Introduction: Toward an Urban History of Science. *Osiris*, 18, 1-19. <https://www.jstor.org/stable/3655282>
- Douglas, I. & Goode, D. (2010). Urban natural histories to urban ecologies: The growth of the study of urban nature. In I. Douglas, D. Goode, M. Houck & R. Wang (ed.). *Routledge Handbook of Urban Ecology* (1st ed, pp. 652-653). London and New York: Routledge.
- Ellis, R. & Waterton, C. (2005). Caught between the Cartographic and the Ethnographic Imagination: The Whereabouts of Amateurs, Professionals, and Nature in Knowing Biodiversity. *Environment and Planning D: Society and Space*, 23(5), 673-693. <https://doi.org/10.1068/d353t>
- Finnegan, D. A. (2008). The Spatial Turn: Geographical Approaches in the History of Science. *Journal of the History of Biology*, 41(2), 369-388. <https://www.jstor.org/stable/29737551>
- Fitter, R. (1945). *London's Natural History*. London: Collins.
- Freytag, A. (2020). *The Landscapes of Dieter Kienast*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gandy, M. (2013). Marginalia: Aesthetics, Ecology, and Urban Wastelands. *Annals of the Association of American Geographers*, 103(6), 1301-1316. <https://doi.org/10.1080/00045608.2013.832105>
- Granjou, C., Salomon Cavin, J., Boisvert, V., Chalmandrier, M., Flaminio, S., Kull, C. & Moretti, M. (à paraître). Researching Cities, Transforming Ecology: An Investigation into Urban Ecology Agendas. *Nature and Culture*.
- Henke, C. & Gieryn, T. (2008). Sites of Scientific Practice: The Enduring Importance of Place. In E.J. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch & J. Wajcman (ed.), *The Handbook of Science and Technology Studies* (pp. 353-376). Cambridge: The MIT Press.
- Hinchliffe, S. (2008). Reconstituting nature conservation: Towards a careful political ecology. *Geoforum*, 39(1), 88-97. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.09.007>
- Jasanoff, S. (2004). *States of knowledge: The co-production of science and social order*. London: Routledge.
- Kieran, J. (1959). *A natural history of New York City: A personal report after fifty years of study & enjoyment of wildlife within the boundaries of Greater New York*. Boston: Houghton Mifflin.
- Kingsland, S. E. (2010). The role of place in the history of ecology. In I. Billick & M.V. Price (ed.). *The ecology of place: Contributions of place-based research to ecological understanding* (pp. 15-39). Chicago: University of Chicago Press.
- Kohler, R. E. (2002). *Landscapes and Labscapes: Exploring the Lab-Field Border in Biology*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Kohler, R. E. (2006). *All creatures: Naturalists, collectors, and biodiversity, 1850-1950*. Princeton: Princeton University.

Kowarik, I. & Pyšek, P. (2012). The first steps towards unifying concepts in invasion ecology were made one hundred years ago: Revisiting the work of the Swiss botanist Albert Thellung. *Diversity and Distributions*, 18(11/12), 1243-1252. <https://www.jstor.org/stable/23326760>

Kupper, P. & Schär, B. C. (éds.) (2015). *Les naturalistes : À la découverte de la Suisse et du monde (1800-2015)*. Zürich : Hier und Jetzt.

Kwa, C. (2018). The Visual Grasp of the Fragmented Landscape: Plant Geographers vs. Plant Sociologists. *Historical Studies in the Natural Sciences*, 48(2), 180-222. <https://doi.org/10.1525/hsns.2018.48.2.180>

Lachmund, J. (2003). Exploring the City of Rubble: Botanical Fieldwork in Bombed Cities in Germany after World War II. *Osiris*, 18, 234-254. <https://www.jstor.org/stable/3655294>

Lachmund, J. (2013). *Greening Berlin: The Co-Production of Science, Politics, and Urban Nature*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Lizet, B. (1989). Naturalistes, herbes folles et terrains vagues. *Ethnologie française*, 19(3), 253-272. <http://www.jstor.org/stable/40989134>

Lizet, B., Wolf, A.-E. & Celecia, J. (éd.) (1997). *Sauvages dans la ville. De l'inventaire naturaliste à l'écologie urbaine : hommage à Paul Jovet*. Paris : éds du Jatba.

Lowe, P. D. (1976). Amateurs and professionals: The institutional emergence of British plant ecology. *Journal of the Society for the Bibliography of Natural History*, 7(4), 517-535. <https://doi.org/10.3366/jsbnh.1976.7.4.517>

Matagne, P. (1999). *Aux origines de l'écologie : Les naturalistes en France de 1800 à 1914*. Paris : Editions du CTHS.

Mathis, C.-F. & Pépy, E.-A. (2017). La nature savante. Dans *La ville végétale : Une histoire de la nature en milieu urbain (France XVIIe-XXIe siècle)* (chap. 8, pp. 273-304). Ceyzérieu : Champ Vallon.

Mauz, I. (2011). Le renouveau des inventaires naturalistes au début du XXIe siècle. *Quaderni. Communication, technologies, pouvoir*, 76, 13-23. <https://doi.org/10.4000/quaderni.81>

Pickstone, J. V. (2000). *Ways of Knowing: A New History of Science, Technology and Medicine*. Manchester: Manchester University Press.

Ritter, M. & Salathé, T. (2020). *Der Reiz der Vögel : Seit 1870*. Berlin: Martin Schmitz Verlag.

Roux, J., Charvolin, F. & Dumain, A. (2014). Quand la passion s'en mêle... La partialité comme principe d'objectivité ?. Dans J. Roux, F. Charvolin & A. Dumain (éd.). *Passions cognitives : L'objectivité à l'épreuve du sensible* (pp. 1-16). Paris : Éd. des archives contemporaines.

Salomon Cavin, J. (2005). *La ville, mal-aimée : Représentations anti-urbaines et aménagement du territoire en Suisse : analyse, comparaisons, évolution*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.

Salomon Cavin, J. & Kull, C. (2017). Invasion ecology goes to town: From disdain to sympathy. *Biol. Invasions*, 19(12), 3471-3487. <https://doi.org/10.1007/s10530-017-1588-9>

Salomon Cavin, J. (2023). Les naturalistes et la ville. Esquisse d'une relation contrariée. *Histoire urbaine*, 65(1), 137-153. <https://doi.org/10.3917/rhu.065.0139>

Schär, B. C. (2015). On the Tropical Origins of the Alps: Science and the Colonial Imagination of Switzerland, 1700-1900. In P. Purtschert & H. Fischer-Tiné (ed.). *Colonial Switzerland: Rethinking Colonialism from the Margins* (pp. 29-49). London: Palgrave Macmillan.

Scheidegger, T. (2015). Par les prairies du Jura et les décharges : les « contributions » de Rudolf Probst à la flore soleuroise. Dans P. Kupper & B.C. Schär (éd.). *Les naturalistes : à la découverte de la Suisse et du monde (1800-2015)* (pp. 121-135). Zürich: Hier und Jetzt.

Scheidegger, T. (2017). "Petite Science": Ausseruniversitäre Naturforschung in der Schweiz um 1900. Göttingen: Wallstein Verlag.

Sukopp, H. (2002). On the Early History of Urban Ecology in Europe. *Preslia, Praha*, 74, 373-393. <http://www.preslia.cz/P024CSuk.pdf>.

Van Damme, S. (2005). Les sciences humaines à l'épreuve de la ville : Les enjeux d'une archéologie des savoirs urbains (XVIIe-XXe siècles). *Revue d'Histoire des Sciences Humaines*, 12(1), 3-15. <https://doi.org/10.3917/rhsh.012.0003>

Vetter, J. (2011). Rocky Mountain High Science. Teaching, Research, and Nature at Field Stations. In J. Vetter (ed.). *Knowing Global Environments. New Historical Perspectives on the Field Sciences* (pp. 108-134). Chicago: Rutgers University Press.

Walter, F. (1990). *Les Suisses et l'environnement. Une histoire du rapport à la nature du XVIIIe siècle à nos jours*. Genève : Éditions Zoé.

Walter, F. (1994). *La Suisse urbaine 1750-1950*. Genève : Éditions Zoé.

Waterton, C. (2003). Performing the Classification of Nature. *The Sociological Review*, 51, 111-129. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2004.00454.x>

ANNEXES

Liste des sources issues du corpus citées dans l'article – codage inclus (voir notice : fig. 2)

ID	Code - Type	Auteur(s) ¹¹	Date	Titre	Nom revue ou maison d'édition	Vol.	Pages	Code - échelle + terrain ville	Code - taxon
Première période : tournant du XIXème siècle (jusque 1950)									
101	Article	Amann, Jules	1884	Essai d'un catalogue des mousses du S.-O. de la Suisse avec indication des localités	<i>Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles</i>	20	241-286	Régional 2	Flore
102	Article	Becherer, Alfred	1920	Beiträge zur Flora des Rheintals zwischen Basel und Schaffhausen.	<i>Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel</i>	32		Régional 2	Flore
103	Article	Binz, August	1921	Ergänzungen zur Flora von Basel. II. Teil.	<i>Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel</i>	33	256-280	Régional 1	Flore
104	Article	Combe, J.; Du Plessis, G.	1869	Faune des vertébrés du district d'Orbe. Part 4, Mammifères	<i>Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles</i>	10	249-256	Régional 1	Faune

105	Article	Cornaz	1852	Énumération des lichens jurassiques et plus spécialement de ceux du canton de Neuchâtel	<i>Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel</i>	2	385-408	Régional 1	Flore
106	Livre	Cottet, Michel; Castella, François	1891	Guide du botaniste dans le canton de Fribourg	<i>Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg</i>	5	V-LXII	Régional 1	Flore
107	Article	Courvoisier, Ludwig Georg	1910	Uebersicht über die um Basel gefundenen Lycaeniden.	<i>Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel</i>	21	153-164	Régional 2	Faune
108	Article	Cruchet, Emilie	1933	La flore rudérale et adventice de Lausanne et de ses environs	<i>Mémoires de la Société vaudoise des sciences naturelles</i>	4	273-328	Régional 1	Flore
109	Article	Dubois, Auguste	1917	Une excursion botanique en pleine ville	<i>Le Rameau de Sapin</i>	IIè série	8-10	Local 1	Flore
110	Article	Fischer, Eduard	1911	Neueres aus der Flora von Bern	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern</i>		269-276	Régional 2	Flore
111	Article	Fischer, Eduard	1919	Neueres aus der Flora von Bern [Fortsetzung]	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern</i>		1-8	Régional 2	Flore
112	Article	Fischer, Eduard	1937	Neueres aus der Flora von Bern [Fortsetzung]	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern</i>		1-16	Régional 1	Flore
113	Article	Forel, Auguste	1879	Contribution à la faune générale des fourmis	<i>Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles</i>	16	53-128	National 1	Faune
114	Article	Forel, François-Alphonse	1905	Les mouettes du Léman	<i>Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles</i>	41	17-21	Régional 1	Faune

115	Article	Greppin, Leopold	1904	Versuch eines Beitrages zur Kenntnis der geistigen Fähigkeiten unserer einheimischen Vögel und Notizen über deren Verbreitung in der Umgebung Solothurns	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften Solothurn</i>	3	3-206	Régional 1	Faune
116	Article	Heinis, Fritz	1946	Eine Kolonie adventiver Pflanzen im Stadtgebiet von Liestal	<i>Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland</i>	16	96-102	Local 2	Flore
117	Article	Jaczewski, A.	1893	Champignons recueillis à Montreux et dans les environs en 1891 et 1892	<i>Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles</i>	29	162-176	Local 1	Flore
118	Article	Jaquet, Firmin	1899	Quelques plantes nouvelles, rares ou critiques du canton de Fribourg	<i>Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg</i>	7	209-224	Régional 1	Flore
119	Article	Jaquet, Firmin	1930	Catalogue raisonné des plantes vasculaires du canton de Fribourg et des contrées limitrophes	<i>Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles. Botanique = Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Freiburg. Botanik</i>	5	3-380	Régional 1	Flore
120	Rapport activité	La Nicca, Richard	1929	Jahresbericht für 1927-29 der Bernischen Naturschutzkommission	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern</i>		122-134	Local 2	Flore
121	Rapport activité	Nägeli, Otto dans Association	1905	Neunter Bericht der zürcherischen botanischen Gesellschaft	<i>Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse</i>	15		Local 1	Flore

122	Article	Nägeli, Otto	1912	Über zürcherische Ophrysarten	<i>Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse</i>	21	171-187	Régional 2	Flore
123	Article	Nägeli, Otto	1928	Über Veränderungen der Zürcher Flora im letzten Jahrhundert in Berücksichtigung der Nachbargebiete	<i>Vierteljahrsschrift Naturforschende Gesellschaft in Zürich</i>	73	601-641	Local 1	Flore
124	Article	Nägeli, Otto; Thellung, Albert	1905	Die Flora des Kantons Zürich. 1. Teil: Die Ruderal- und Adventivflora des Kantons Zürich.	<i>Vierteljahrsschrift Naturforschende Gesellschaft in Zürich</i>	50	225-305	Régional 1	Flore
125	Article	Narbel, P.	1901	Contribution à l'étude de la faune des mammifères du canton de Vaud	<i>Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles</i>	37	99-125	Régional 1	Faune
126	Article	Probst, Rudolf	1904	Beitrag zur Flora von Solothurn und Umgebung : Gefässkryptogamen und Phanerogamen	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften Solothurn</i>	2	3-37	Régional 1	Flore
127	Article	Probst, Rudolf	1914	Die Adventiv- und Ruderalflora von Solothurn und Umgebung	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften Solothurn</i>	5	157-215	Régional 1	Flore
128	Article	Probst, Rudolf	1919	Zweiter Beitrag zur Adventiv-Ruderalflora von Solothurn und Umgebung	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften Solothurn</i>	6	11-49	Régional 1	Flore
129	Article	Probst, Rudolf	1931	Vierter Beitrag zur Adventivflora von Solothurn und Umgebung	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften Solothurn</i>	9	5-50	Régional 2	Flore
130	Bibliographie	Rikli, Martin	1903	Gefässpflanzen	<i>Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse</i>	13	33-91		Flore

131	Livre	Rougemont, Frédéric De	1902-1903	Catalogue des lépidoptères du Jura neuchâtelois	<i>Bulletin de la Société Neuchâtoise des Sciences Naturelles</i>	31	3-208	Régional 1	Faune
132	Article	Rytz, Walter	1912	Die Flora des bernischen Hügellandes	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern</i>		74-121	Régional 2	Flore
133	Article	Schifferli, Alfred	1917	Der Vogelzug am Sempachersee	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern</i>	7	3-27	Local 1	Faune
134	Article	Steiger, Emil	1900	Beziehungen zwischen Wohnort und Gestalt bei den Cruciferen	<i>Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel</i>	12	373-401	National 2	Flore
135	Article	Studer, T.	1883	Nachtrag zu dem Aufsätze von Herrn Dr. Regelsperger nebst Verzeichniss der bis jetzt aus der nächsten Umgebung Berns bekannten Mollusken	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern</i>		42-57	Régional 1	Faune
136	Article	Thellung, Albert	1907	1. Beiträge zur Adventivflora der Schweiz	<i>Mitteilungen aus dem botanischem Museum der Universität Zürich</i>	XXXVI	434-483	National 1	Flore
137	Article	Thellung, Albert	1919	Beiträge zur Adventivflora der Schweiz (III)	<i>Mitteilungen aus dem botanischem Museum der Universität Zürich</i>	LXXXIII	684-815	National 1	Flore
138	Article	Thiébaud, M.	1924	Section jurassienne de la commission bernoise pour la protection de la nature	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern</i>		17-19	Régional2	Flore
139	Nécrologie	von Büren, G.	1921	Dr. Eugen Dutoit: 1837-1921	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern</i>		308-312	Régional 1	Flore
140	Article	Zschokke, Friedrich	1917	Die Tierwelt der Umgebung von Basel nach neueren Forschungen.	<i>Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel</i>	28	28-65	Régional 1	Faune
Deuxième période : fin du XXème siècle (à partir de 1950)									

201	Livre	Blattner, Martin; Ritter, Markus; Ewald, Klaus	1985	<i>Basler Natur-Atlas</i>	Schweizerischer Bund für Naturschutz			Régional 1	Faune flore
202	Livre	Brodbeck, Thomas; Zemp, Michael; Frei, Martin; Kienzle, Ulrich; Knecht, Daniel	1997	Flora von Basel und Umgebung. Teil 1	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel</i>	2	1-544	Régional 1	Flore
203	Article	Brun-Hool, Josef	1962	Pflanzengesellschaften der Wege	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern</i>	19	71-151		Faune flore
204	Article	Brun-Hool, Josef	1980	Biotop Felswand und Mauer	<i>Schweizer Schule</i>	67	541-546		Flore
205	Article	Brun-Hool, Josef	1980	Der Weg, ein überall vorhandenes Biotop	<i>Schweizer Schule</i>	67	535-539		Flore
206	Livre	Brun-Hool, Josef	1994	<i>Wildpflanzen in Luzern - Taschenbuch einer Stadtflora</i>	Naturforschende Gesellschaft Luzern		303	Local 1	Flore
207	Article	Büttiker, Bernard	1989	Production piscicole et succès du repeuplement de la truite dans les rivières du canton de Vaud (Suisse)	<i>Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles</i>	79	285-300	Régional	Faune
208	Article	Clerc, Philippe; Scheidegger, Christoph; Ammann, Klaus	1992	Liste rouge des macrolichens de la Suisse	<i>Botanica Helvetica</i>	102	71-83	National	Flore
209	Article	Droz, Jacques	1994	Richesse de la flore lausannoise : Résumé d'une conférence donnée au CVB le 16 novembre 1994.	<i>Bulletin du Cercle vaudois de botanique</i>	24	105-107	Local 1	Flore

210	Article	Dunant, François	1984	Répartition géographique et habitat des mustélicés dans le canton de Genève (Suisse)	<i>Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société</i>	37	21-36	Régional 1	Faune
211	Article	Heinis, Fritz	1961	<i>Linaria cymbalaria</i> L. "Baselgjät"	<i>Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland</i>	23	37-42	Local 1	Flore
212	Article	Hoffer-Massard Françoise	1989	Quelques curiosités botaniques à Lausanne	<i>Bulletin du Cercle vaudois de botanique</i>	19	60	Local 1	Flore
213	Article	Hoffer-Massard Françoise; Bornand, Christophe	2003	Une histoire d'ovni	<i>Bulletin du Cercle vaudois de botanique</i>	32	113-114	Local 1	Flore
214	Livre	Hoffer-Massard, Françoise; Bornand, Christophe; Vust, Matthias	2006	<i>Flore de Lausanne et de sa région. Tome 1 : A la découverte de la nature en ville.</i>	Éditions Rossolis			Régional 1	Flore
215	Livre	Hoffer-Massard, Françoise; Droz, Jacques ; Bornand, Christophe; Vust, Matthias.	2006	<i>Flore de Lausanne et de sa région. Tome 2 : Composition de la flore et répartition des espèces</i>	Éditions Rossolis			Régional 1	Flore
216	Livre	Hufschmid, Niklaus	1990	Biotopvernetzung im Landschaftsgebiet der Gemeinde Binningen	<i>Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland</i>	36	125-166		
217	Livre	Ineichen, Stefan	1997	<i>Die wilden Tiere in der Stadt: Zur Naturgeschichte der Stadt</i>	Waldgut			Local 1	Faune

218	Article	Landolt, Elias	1993	Sag' mir, wo die Blumen sind	<i>Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel</i>	59	137-181	Local 1	Flore
219	Article	Landolt, Elias	1995	Beiträge zur Flora der Stadt Zürich. II, Monokotyledonen	<i>Botanica Helvetica</i>	105	75-95	Local 1	Flore
220	Article	Landolt, Elias	1997	Beiträge zur Flora der Stadt Zürich. IV, Dicotyledonen 2 (Beriberidaceae bis Rosaceae)	<i>Botanica Helvetica</i>	107	29-50	Local 1	Flore
221	Article	Landolt, Elias	1999	Beiträge zur Flora der Stadt Zürich. IX, Gattungen Rubus und Oenothera ; Nachträge ; zusammenfassende Resulate ; Ausblick	<i>Botanica Helvetica</i>	109	121-137	Local 1	Flore
222	Bibliographie	Landolt, Elias	1999	Rezensionen: Flora von Basel und Umgebung 1980-1996	<i>Bauhinia</i>	13	88-89	Local 1	Flore
223	Livre	Landolt, Elias	2001	<i>Flora der Stadt Zürich (1984-1998)</i>	Birkhäuser Basel			Local 1	Flore
224	Bibliographie	Landolt, Elias	2004	Urbane Wildnis am Röstigraben - Flore de la ville de Fribourg : Christian Purro, Gregor Kozlowski	<i>Bauhinia</i>	18	59-61	Local 1	Flore
225	Article	Lang, Claude	2000	Diversité du zoobenthos dans la Venoge et le Veyron : tendance 1990-2000	<i>Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles</i>	87	1-14	Régional 2	Faune
226	Article	Meier-Küpfer, Hans	1992	Pflanzenkleid im Wandel—Entwicklung in und um Basel seit 1600.	<i>Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel</i>	102	133-174	Régional 1	Flore

227	Livre	Mombrial, Florian; Bäumler, Beat; Clerc, Philippe; Habashi, Christine; Hinden, Hélène; Lambelet-Haueter, Catherine; Martin, Pascal; Price, Michelle; Palese, Raoul	2013	<i>Flore en ville : sites et espèces d'intérêt en Ville de Genève : plantes à fleurs, fougères, mousses, lichens</i>	Edition des Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève			Local 1	Flore
228	Livre	Moor, Max	1962	<i>Einführung in die Vegetationskunde der Umgebung Basels in 30 Exkursionen</i>	Lehrmittelverlag des Kantons Basel-Stadt		464	Régional 1	Flore
229	Article	Mulhauser, Blaise	2013	Bilan de la campagne "Biodiversité Neuchâtel 2010" et appréciation de la biodiversité de la ville de Neuchâtel grâce à différents moyens d'analyse	<i>Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles</i>	133	231-245	Local 1	Faune flore
230	Article	Perrenoud, Alain; Aeberhard, Thomas	2000	Artenschutz	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern</i>	57	34-46	Régional 2	
231	Livre	Purro, Christian; Kozlowski, Gregor	2003	<i>Flore de la ville de Fribourg</i>	Ed. universitaires : Société fribouregoise des sciences naturelles			Local 1	Flore
232	Bibliographie	Rieder, Marilise	1985	Der Basler Natur-Atlas	<i>Basler Stadtbuch</i>		93-96	Local 1	Flore
233	Rapport activité	Association	2013	Bernische Botanische Gesellschaft: Jahresbericht 2012	<i>Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern</i>	70	199-221	Local 1	Flore

234	Rapport activité	Tanner, Karl Martin	1988	Bericht über die Tätigkeit Naturforschenden Gesellschaft Baselland für das Jahr 1987	<i>Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland</i>	35	231-239	Local 1	Faune flore
235	Article	Weber, Ewald	2000	Switzerland and the invasive plant species issue	<i>Botanica Helvetica</i>	110	11-24	National	Flore
236	Bibliographie	Zemp, Michael	2001	Elias Landolt, 2001: <i>Flora der Stadt Zürich (1984-1998)</i>	<i>Bauhinia</i>	15	126-129	Local 1	Flore

Deuxième période : fin du XXème siècle (sources hors corpus issues de l'enquête de terrain)

301	Témoignage écrit	Zemp, Michael	2021	Conservation de la nature de Bâle, Atlas de la nature de Bâle, Flore de Bâle et de ses environs (traduit de l'allemand)					
302	Entretien	Kozlowski, Gregor	2019	Botaniste, professeur à l'université de Fribourg, Fribourg					
303	Entretien	Hoffer-Massard, Françoise	2020	Botaniste, membre du cercle vaudois de botanique, Lausanne					
304	Entretien collectif	Ritter, Markus & Zemp, Michael	2022	M. Ritter : Ornithologue/ex-membre du Grand Conseil du canton de Bâle-Ville / M. Zemp : botaniste/ex-responsable de l'Office de protection de la nature du canton Bâle-Ville, Bâle.					

NOTES

1. Elle devient l'Académie Suisse des Sciences Naturelles en 1988 (ASSN).
2. <https://www.e-periodica.ch/>. Plateforme hébergée par la bibliothèque de l'ETH Zurich qui recense des articles numérisés de revues suisses couvrant la période du XVIII^e siècle à nos jours. La plateforme a été choisie pour la rigueur du référencement, la qualité des numérisations et la possibilité de procéder à des recherches avancées par mots-clés dans le corps de texte.
3. Il est donc constitué d'un total de 27 revues pour environ 31 200 publications disponibles (1824-2018).
4. Cette chronologie peut être nuancée pour la recherche ornithologique en Suisse. Les traces dans le corpus systématique et les revues spécialisées d'ornithologie montrent un intérêt pour les oiseaux en ville qui, sans être central, est relativement constant depuis la fin du XIX^e siècle. Pour des raisons de place et de cohérence argumentative, nous l'écartons de l'analyse. Sur la place de la ville dans l'ornithologie bâloise, voir Ritter et Salathé (2020).
5. La liste des sources du corpus citées dans l'article est en annexe. Dans le corps de texte, elles sont citées avec le numéro d'identification et la page. Le 1^{er} chiffre signale la période (1 ou 2 : avant ou après 1950), les chiffres suivants suivent l'ordre alphabétique du nom du premier

auteur. Le code d'identification commençant par 3 se réfère aux entretiens et témoignages récoltés.

6. Les citations issues des publications en allemand ont été traduites en français à l'aide de DeepL. <https://www.deepl.com/translator>.

7. En allemand dans le corpus, on peut lire : « *Umgebung der Stadt* », « *Umgebung von* [nom de ville] », « [nom de ville] *und Umgebung* » ou « *von* [nom de ville] ».

8. La rudéralité est une stratégie de colonisation des plantes sur des sites liés à l'activité humaine (en contexte agricole, industriel et urbain) et souvent perturbés. La flore adventice est un type de flore rudérale, qui se réfère à des plantes introduites récemment sur le territoire étudié et pas encore naturalisées.

9. Voir par exemple la liste des remerciements et des citations qui s'agrandit considérablement entre 1907 et 1919 dans les publications d'Albert Thellung sur la flore adventice (136 ; 137).

10. Une de leurs inspirations est la thèse de doctorat de Dieter Kienast (1978), issu de l'école de Kassel en écologie urbaine, qui a développé une phytosociologie sigmatiste des associations végétales selon la structure des quartiers urbains (Freytag, 2020, pp. 54-55).

11. Lorsque le prénom de l'auteur n'apparaît que par son initiale, c'est que nous n'avons pas trouvé d'information plus complète à son sujet.

RÉSUMÉS

L'article revisite l'histoire du tournant urbain de l'écologie scientifique depuis les années 1970 en s'intéressant en particulier à la recherche naturaliste dans le contexte suisse. Il s'appuie sur une analyse systématique et qualitative d'un corpus de 450 publications de revues de sociétés naturalistes locales suisses (1839-2018). L'analyse diachronique, centrée sur la co-production entre les savoirs naturalistes et l'objet urbain, montre les continuités et discontinuités de l'intérêt naturaliste pour la ville. Elle conduit à distinguer deux périodes dans les inventaires floristiques locaux : le tournant du XX^e siècle (marqué par l'étude des plantes adventices) et les années 1980-1990 (dominé par un intérêt pour la flore urbaine). En explorant les dimensions spatiales de la recherche naturaliste locale, l'article réexamine ainsi le rôle historique joué par l'inventaire naturaliste dans l'émergence d'un intérêt écologique savant pour la ville.

The article revisits the history of the urban turn in ecology since the 1970s by focusing on the naturalistic research in the Swiss context. It's based on a systematic and qualitative corpus analysis of 450 journal publications of local Swiss naturalist societies (1839-2018). The diachronic analysis, based on the co-production between naturalist knowledge and the urban object, shows the continuities and discontinuities of naturalist interest for the city. It leads to highlight two periods in local floristic inventories: the turn of the 20th century (marked by the study of ruderal flora) and the 1980s-1990s (dominated by an interest in urban flora). By exploring the spatial dimensions of local naturalist research, the article thus re-examines the historical role played by naturalist inventory in the emergence of an ecological interest in the city.

El artículo revisa la historia del giro urbano de la ecología desde los años 70, centrándose especialmente en la investigación naturalista en el contexto suizo. Se basa en un análisis sistemático y cualitativo de un corpus de 450 publicaciones de revistas de sociedades naturalistas locales suizas (1839-2018). El análisis diacrónico, centrado en la co-producción entre el

conocimiento naturalista y el objeto urbano, muestra las continuidades y discontinuidades del interés naturalista por la ciudad en Suiza. Esto lleva a distinguir dos periodos en los inventarios florísticos locales: los principios del siglo XX (marcado por el estudio de la flora ruderal) y los años 1980-1990 (dominados por el interés por flora urbana). Al explorar las dimensiones espaciales de la investigación naturalista local, el artículo reexamina la importancia histórica del inventario naturalista en el surgimiento de un interés ecológico en la ciudad.

INDEX

Keywords : naturalistic research, city, Switzerland, co-production of space and knowledge, mixed method, corpus analysis, natural history societies, diachrony

Palabras claves : investigación naturalista, ciudad, Suiza, coproducción entre conocimiento y espacio, método mixto, análisis de corpus, sociedad científica, diacronía

Mots-clés : recherche naturaliste, ville, Suisse, co-production savoirs-espaces, méthode mixte, analyse de corpus, société savante, diachronie

AUTEURS

MAUD CHALMANDRIER

Doctorante en géographie à l'université de Lausanne. Au croisement de la géographie environnementale et des *Science and Technology Studies*, ses travaux portent sur l'émergence de l'objet urbain en écologie scientifique, et sur les savoirs et pratiques de la nature urbaine.

ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-2251-5991>

Adresse : Institut de Géographie et Durabilité, Faculté des Géosciences et de l'Environnement, Université de Lausanne, Quartier UNIL-Mouline, Bâtiment Géopolis, CH-1015 Lausanne (Suisse).
Courriel : [maud.chalmandrier\[at\]unil.ch](mailto:maud.chalmandrier[at]unil.ch)

JOËLLE SALOMON CAVIN

Maître d'enseignement et de recherche à l'Université de Lausanne, spécialiste des relations ville-campagne et ville-nature. Elle a publié récemment *Quand L'Écologie s'urbanise*, avec Céline Granjou (UGA éditions, 2021) ainsi que *Indésirables !? Les animaux mal-aimés de la ville* (Éditions 41, 2022).

ORCID : <https://orcid.org/0000-0001-7445-7757>

Adresse : Institut de Géographie et Durabilité, Faculté des Géosciences et de l'Environnement, Université de Lausanne, Quartier UNIL-Mouline, Bâtiment Géopolis, CH-1015 Lausanne (Suisse).
Courriel : [joëlle.salomoncavin\[at\]unil.ch](mailto:joëlle.salomoncavin[at]unil.ch)

SILVIA FLAMINIO

Première assistante à l'Université de Lausanne, étudie les relations société-nature dans la perspective d'une géographie culturelle et sociale et de la *political ecology*. Ses travaux ont porté sur les milieux aquatiques et les conflits liés à des infrastructures hydrauliques et sur les natures urbaines.

ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-2713-9910>

Adresse : Institut de géographie et durabilité, Faculté des géosciences et de l'environnement,

Université de Lausanne, Chemin de l'Institut 18, CH-1967 Bramois (Suisse).

Courriel : [silvia.flaminio\[at\]unil.ch](mailto:silvia.flaminio[at]unil.ch)

CÉLINE GRANJOU

Directrice de recherches à INRAE, LESSEM (Univ. Grenoble Alpes), chercheure associée à ETTIS et au LISIS. Elle travaille sur les enjeux de conservation de la nature, de politiques climatiques et de rapports aux sols. Elle coordonne l'ANR POSCA 'The promises of soil carbon sequestration – Innovation, organisations, Knowledge'.

ORCID : <https://orcid.org/0000-0001-5867-0646>

Adresse : INRAE, 2 rue de la Papeterie, BP 76, FR-38400 Grenoble (France).

Courriel : [celine.granjou\[at\]inrae.fr](mailto:celine.granjou[at]inrae.fr)

AXELLE BOLLMANN

Géographie-urbaniste diplômée de l'Université de Lausanne en 2021. Ses intérêts de recherche portent principalement sur l'écologie urbaine, et plus spécifiquement sur les formes environnementales et la compréhension de ce qui fait milieu. Elle travaille actuellement dans un bureau d'urbanisme à Lausanne.

Adresse : Ch. du Wellingtonia 8, CH-1185 Mont-sur-Rolle (Suisse).

Courriel : [axelle.bollmann\[at\]outlook.com](mailto:axelle.bollmann[at]outlook.com)