

Biodiversité du campus de l'Université de Lausanne : inventaires floristiques et faunistiques

Robin SÉCHAUD^{1*}, Sacha ZAHND^{2*}, Vincent GUERRA³, Vivien COSANDEY³, Laura CLÉMENT³, Sarah SCHMID⁴, Guillaume LAVANCHY³, Alexandre ROULIN³, Philippe CHRISTE^{3‡} et Pascal VITTOZ^{5‡}

SÉCHAUD R., ZAHND S., GUERRA V., COSANDEY V., CLÉMENT L., SCHMID S., LAVANCHY G., ROULIN A., CHRISTE P. & VITTOZ P., 2021. Biodiversité du campus de l'Université de Lausanne : inventaires floristiques et faunistiques. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 100 : 231-255.

Résumé

Le fort déclin de la biodiversité reporté ces dernières décennies est un défi environnemental et social majeur puisque la perte d'espèces remet en question des services écosystémiques essentiels à nos sociétés, tels que la pollinisation ou la lutte biologique contre les ravageurs. L'Université de Lausanne a récemment créé un Observatoire de la Biodiversité qui a pour mission de valoriser les opportunités de recherche, de sensibilisation et de médiation scientifique qu'offre son campus. Dans ce contexte, nous avons recensé une partie de la biodiversité du campus entre 2017 et 2021, en considérant des groupes avec des exigences écologiques variées, à savoir les plantes vasculaires, les coléoptères, les lépidoptères, les odonates, les chiroptères et les oiseaux. Le présent inventaire dresse un état de référence de la biodiversité sur le campus de l'Université de Lausanne et pourra servir de point de base pour de futurs inventaires, projets de recherche et activités de médiation, mais également à orienter la gestion des espaces verts du campus.

Mots-clés: chiroptères, coléoptères, conservation, espèces invasives, lépidoptères, liste rouge, néophytes, odonates, oiseaux, plantes vasculaires.

SÉCHAUD R., ZAHND S., GUERRA V., COSANDEY V., CLÉMENT L., SCHMID S., LAVANCHY G., ROULIN A., CHRISTE P. & VITTOZ P., 2021. Biodiversity of the University of Lausanne campus : floristic and faunistic inventories. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 100 : 231-255.

Abstract

The strong decline in biodiversity reported in recent decades is a major environmental and social challenge. The loss of species threatens ecosystem services that are essential to our societies, such as pollination or biological pest control. The University of Lausanne has recently created a Biodiversity Observatory whose mission is to enhance the opportunities for research, awareness

¹ Agroscope, Reckenholzstrasse 191, CH-8046 Zürich, Suisse.

² Avenue de la Gare 19A, CH-1022 Chavannes-près-Renens, Suisse.

³ Département d'écologie et évolution, Faculté de biologie et médecine, Université de Lausanne, CH-1015 Lausanne, Suisse.

⁴ Département de biologie computationnelle, Faculté de biologie et médecine, Université de Lausanne, CH-1015 Lausanne, Suisse.

⁵ Institut des dynamiques de la surface terrestre, Faculté des géosciences et de l'environnement, Université de Lausanne, CH-1015 Lausanne, Suisse.

* Co-premiers auteurs.

‡ Co-derniers auteurs.

Auteurs pour correspondance : Philippe Christe, philippe.christe@unil.ch, et Pascal Vittoz, pascal.vittoz@unil.ch

raising, and scientific mediation offered by its campus. In this context, we have surveyed part of the biodiversity of the campus from 2017 to 2021, considering groups with varied ecological requirements, namely vascular plants, coleopterans, lepidopterans, odonatans, chiropterans and birds. This inventory establishes a baseline of biodiversity on the University of Lausanne campus, and may serve as a basis for future inventories, research projects and mediation activities, but also to guide the management of the campus green areas.

Keywords: Chiroptera, Coleoptera, conservation, invasive species, Lepidoptera, red list, neophytes, Odonata, birds, vascular plants.

INTRODUCTION

Le fort déclin de la biodiversité reporté ces dernières décennies est l'un des problèmes environnementaux et sociaux actuels les plus préoccupants (CEBALLOS *et al.* 2015). Les principales causes de ce déclin sont l'intensification des pratiques agricoles, avec l'uniformisation du paysage et l'utilisation de pesticides (KLEIJN *et al.* 2012), ainsi que l'urbanisation, qui s'accompagne de la perte d'habitats naturels et d'une pression anthropique intense (MCDONALD *et al.* 2013). La perte de biodiversité a pour conséquence de fragiliser les écosystèmes en les rendant moins résilients aux perturbations (LOREAU & DE MAZANCOURT 2013), et également moins capables de fournir les services écosystémiques essentiels à la survie humaine, tels que la pollinisation ou la lutte contre les ravageurs des cultures (MACE *et al.* 2012; HOOPER *et al.* 2005).

La biodiversité en Suisse est également sous pression, puisqu'on estime que la moitié des milieux naturels et un tiers des espèces sont actuellement menacés (OFEV 2017). Dans ce contexte, l'Université de Lausanne (UNIL) a une responsabilité particulière puisqu'elle bénéficie d'un vaste campus regroupant des milieux naturels variés et offrant des opportunités importantes pour la recherche, l'enseignement, la sensibilisation et la médiation scientifique. Afin de valoriser ceci, l'Observatoire de la Biodiversité a été créé en 2019, réunissant des biologistes, des écologues, des gestionnaires du campus et des médiateurs-trices scientifiques.

La biodiversité du campus de l'UNIL étant encore relativement méconnue, une série d'inventaires floristiques et faunistiques a donc été initiée. Des groupes variés en termes d'écologie, de niveaux trophiques et d'indicateurs des conditions environnementales ont été considérés, à savoir les plantes vasculaires, les coléoptères, les lépidoptères, les odonates, les chiroptères et les oiseaux. Cet inventaire fournit un état de référence, entre 2017 et 2021, de la biodiversité du campus de l'UNIL, et pourra servir de base pour des comparaisons futures, pour la gestion des espaces verts et de futures recherches.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Zone d'étude

Le campus de l'UNIL à Dorigny se situe à l'est de la ville de Lausanne, à proximité du parc Bourget, au bord du Léman (46°31'20" N, 6°35'50" E). En 2020, près de 17 000 étudiant·e·s et 3 500 collaborateurs·rices s'y rendent régulièrement, un chiffre en constante augmentation. Ses quelque 90 hectares laissent – aux abords des différents bâtiments, bureaux et terrains de sports – une grande place aux milieux naturels, potentiellement sources de biodiversité. En effet, situé au bord du lac, entre ville et campagne, le campus de l'UNIL présente une opportunité intéres-

sante pour la sauvegarde et la promotion de la biodiversité. Il offre des possibilités de conjuguer recherche, enseignement, sensibilisation et médiation scientifique sur ces thèmes d'actualité.

Recensement des plantes

Les inventaires floristiques ont eu lieu de février à août 2021, de manière à avoir une vision globale des espèces présentes durant une période de végétation complète. Pendant toute la durée du recensement, le campus a été parcouru dans son ensemble afin de lister et localiser les différentes espèces présentes. L'effort de recherche s'est concentré essentiellement sur les espèces indigènes et menacées à l'échelle régionale (BORNAND *et al.* 2019), celles-ci étant alors notées à chaque rencontre. Les espèces communes ont été relevées lors de la première découverte et n'étaient ensuite notées que de manière occasionnelle. Les espèces ornementales non-indigènes n'ont pas été recensées, sauf dans le cas où ces dernières étaient retrouvées en dehors des zones entretenues (spontanées ou naturalisées). Afin de mieux connaître la diversité des milieux herbacés, 36 relevés phytosociologiques (25 m²) ont été effectués suivant la méthode classique (BRAUN-BLANQUET 1964) dans les prairies, pâturages et gazons.

Recensement des coléoptères

Entre 2017 et 2019, des prospections ont eu pour but de dresser un inventaire le plus complet possible de trois groupes: (i) des Carabidae, dont la faunistique est bien connue au niveau suisse, qui ont été traités dans une liste rouge (LUKA *et al.* 2009) et qui peuvent être collectés efficacement par chasse active (CHITTARO & MARGGI, 2016), (ii) des Ciidae, Erotylidae et Tenebrionidae, qui sont des espèces mycophages indicatrices de la présence de champignons liés au bois mort, et (iii) des Geotrupidae, Hydrophilidae et Scarabaeidae, qui sont des coléoptères coprophages fournisseurs de services écosystémiques essentiels. En complément, toutes les espèces appartenant à d'autres familles ont été répertoriées lors de recherches actives, réparties régulièrement tout au long des années, et passives (pose de trois pièges d'interception dans la forêt de Dorigny en 2018) afin de tendre vers une liste globale des espèces. Les identifications ont été effectuées ou contrôlées par les spécialistes suisses des groupes concernés.

Recensement des lépidoptères

Les lépidoptères diurnes ont été recensés en 2018 et 2019 selon la méthode du monitoring de la biodiversité en Suisse (MONITORING DE LA BIODIVERSITÉ EN SUISSE 2020). Nous avons tracé un transect d'environ 2 km (annexe 1), qui a été parcouru sept fois entre mai et septembre par conditions météorologiques favorables et selon les heures autorisées par le protocole. Le transect a été parcouru à vitesse de promenade, dans les deux sens, en prenant en compte les individus situés à 5 m ou moins de l'observateur.

Recensement des odonates

Les odonates ont été recensés en 2018 et 2019 selon le protocole de terrain pour la liste rouge Libellules (CSCF 2012). Nous avons effectué quatre visites entre début mai et fin août (une visite par mois). Les relevés ont été effectués entre 9 h 00 et 18 h 00 par conditions météorologiques favorables et sur tous les types d'habitats aquatiques présents sur le site (excepté le Léman, annexe 1). La taille des étangs étant réduite, nous avons limité notre temps d'observa-

tion à 10 minutes maximum par objet. Pour la Chamberonne, nous nous sommes concentrés sur un tronçon d'environ 200 m, représentatif de cette rivière sur le campus.

Recensement des oiseaux nicheurs répandus

Les oiseaux ont été recensés de 2018 à 2020 selon la méthode du Monitoring des Oiseaux Nicheurs Répandus (MONiR; SCHMID *et al.* 2004). Nous avons effectué six passages par année, entre le 15 avril et le 15 juin, avec en moyenne neuf jours entre deux passages. L'ensemble du site de Dorigny a été inventorié en suivant un parcours prédéfini de 7,5 km (annexe 1) et les données collectées ont été entrées dans Terrimap Online, un programme conçu pour faciliter la saisie et l'analyse des cartographies d'oiseaux nicheurs. Les territoires ont été définis selon les standards fixés par la méthode MONiR (SCHMID *et al.* 2004), et vérifiés par un expert de la Station ornithologique suisse.

Recensement des chiroptères

Les populations de chauves-souris du campus de Dorigny sont étudiées et suivies depuis une trentaine d'années. Ce suivi a consisté en une combinaison de différentes méthodes de capture (filets japonais, harptraps, contrôle de nichoirs), avec six sessions de capture par année en moyenne. Entre 2018 et 2021, le recensement des espèces s'est effectué par le contrôle des nichoirs présents dans la forêt, ainsi que par différentes captures réalisées sur le site. Les vingt nichoirs ont été suivis et contrôlés au minimum à deux reprises durant le printemps, ainsi qu'en été et en automne. Les captures ont été effectuées au moyen de filets japonais (environ 40 m de filets) et d'une harptrap. Elles ont été réalisées à diverses localisations de la forêt, ainsi que sur la rivière la Chamberonne, et ont eu lieu chaque année au début du mois de juillet entre 21h-01h.

RÉSULTATS

Recensement des plantes

Au total, 502 taxons différents ont été identifiés (tableau 1), 422 indigènes et 80 néophytes, dont 11 font partie de la liste noire des néophytes envahissantes (info flora 2014). Parmi les taxons indigènes, 27 possèdent un statut de menace (entre vulnérable et en danger critique d'extinction) sur le Plateau suisse et 14 à l'échelle nationale (tableau 2). En outre, 33 de ces taxons indigènes sont considérés comme potentiellement menacés sur le Plateau et 22 à l'échelle nationale. Parmi les espèces indigènes menacées anciennement recensées sur le campus, 48 d'entre-elles n'ont pas été retrouvées (annexe 2).

Recensement des coléoptères

Entre 2017 et 2019, 129 espèces de coléoptères ont été trouvées sur le campus (tableau 3). Neuf espèces figurent sur la liste rouge parmi les familles de coléoptères qui en font l'objet (Carabidae, Dytiscidae, Scarabaeidae, Cetoninae; BRANCUCCI 1994, LUKA *et al.* 2009, MONNERAT *et al.* 2016). La forêt de Dorigny abrite des espèces à hautes exigences écologiques, et les milieux herbacés du campus accueillent *Harpalus pumilus* (Carabidae), qui semble avoir disparu de toutes ses autres stations du canton de Vaud (données CSCF), ainsi qu'une bonne diversité de coléoptères coprophages (11 Hydrophilidae, 20 Scarabaeidae). Toutefois, la diversité fonctionnelle des

Tableau 1. Liste des espèces de plantes observées sur le campus de Dorigny en 2021. Nom scientifique selon JUILLETAT *et al.* (2017); cf, espèce dont l'identification est incertaine; LR, liste rouge nationale / Plateau (BORNAND *et al.* 2019) (N, néophyte; N-In, néophyte sur la liste noire).

Nom scientifique	cf	LR	Nom scientifique	cf	LR
<i>Abies alba</i>		LC / LC	<i>Anthemis arvensis</i>		VU / VU
<i>Acanthus mollis</i>		N	<i>Anthemis tinctoria</i>		LC /
<i>Acer campestre</i>		LC / LC	<i>Anthoxanthum odoratum</i>		LC / LC
<i>Acer platanoides</i>		LC / LC	<i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>		LC / LC
<i>Acer pseudoplatanus</i>		LC / LC	<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>carpatica</i>		LC / LC
<i>Aceras anthropophorum</i>		NT / VU	<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>polyphylla</i>		VU / VU
<i>Achillea millefolium</i>		LC / LC	<i>Antirrhinum majus</i>	x	N
<i>Acinos arvensis</i>		LC / LC	<i>Aphanes arvensis</i>		LC / LC
<i>Aegopodium podagraria</i>		LC / LC	<i>Aquilegia atrata</i>		LC / LC
<i>Agrimonia eupatoria</i>		LC / LC	<i>Aquilegia vulgaris</i>		LC / LC
<i>Agrostemma githago</i>		EN / DD	<i>Arabidopsis thaliana</i>		LC / LC
<i>Agrostis gigantea</i>		LC / LC	<i>Arabis hirsuta</i>		LC / LC
<i>Agrostis stolonifera</i>		LC / LC	<i>Arctium lappa</i>		LC / LC
<i>Ailanthus altissima</i>		N-In	<i>Arenaria serpyllifolia</i>		LC / LC
<i>Ajuga genevensis</i>		LC / LC	<i>Armoracia rusticana</i>		LC / LC
<i>Ajuga reptans</i>		LC / LC	<i>Arrhenatherum elatius</i>		LC / LC
<i>Alcea rosea</i>		N	<i>Artemisia verlotiorum</i>		N-In
<i>Alliaria petiolata</i>		LC / LC	<i>Artemisia vulgaris</i>		LC / LC
<i>Allium oleraceum</i>		LC / LC	<i>Arum maculatum</i>		LC / LC
<i>Allium schoenoprasum</i>		LC / LC	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>		LC / VU
<i>Allium ursinum</i>		LC / LC	<i>Asplenium ruta-muraria</i>		LC / LC
<i>Alnus glutinosa</i>		LC / LC	<i>Asplenium trichomanes</i>		LC / LC
<i>Alopecurus myosuroides</i>		LC / LC	<i>Aubrieta deltoidea</i>		N
<i>Alopecurus pratensis</i>		LC / LC	<i>Avena barbata</i>		N
<i>Amaranthus hybridus</i>		N	<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>meridionalis</i>		NT / NT
<i>Amaranthus retroflexus</i>	x	N	<i>Barbarea intermedia</i>		LC / LC
<i>Amelanchier lamarckii</i>		N	<i>Bellis perennis</i>		LC / LC
<i>Anacamptis pyramidalis</i>		NT / VU	<i>Berberis thunbergii</i>		N
<i>Anagallis arvensis</i>		LC / LC	<i>Betula pendula</i>		LC / LC
<i>Anchusa arvensis</i>		NT / VU	<i>Bidens frondosa</i>		N
<i>Anchusa officinalis</i>		NT /	<i>Brachypodium rupestre</i>		LC / LC
<i>Anemone blanda</i>	x	N	<i>Brachypodium sylvaticum</i>		LC / LC
<i>Anemone nemorosa</i>		LC / LC	<i>Briza media</i>		LC / LC
<i>Anemone ranunculoides</i>		LC / LC	<i>Bromus arvensis</i>	x	VU / EN
<i>Angelica sylvestris</i>		LC / LC	<i>Bromus benekenii</i>		LC / LC

Tableau 1. (suite)

Nom scientifique	cf	LR	Nom scientifique	cf	LR
<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>		LC / LC	<i>Cerastium brachypetalum</i> subsp. <i>brachypetalum</i>		LC / LC
<i>Bromus hordeaceus</i>		LC / LC	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>		LC / LC
<i>Bromus inermis</i>		N	<i>Cerastium glomeratum</i>		LC / LC
<i>Bromus riparius</i>		N	<i>Cerastium semidecandrum</i>		LC / LC
<i>Bromus secalinus</i>	x	VU / EN	<i>Chaenorrhinum minus</i>		LC / LC
<i>Bromus sterilis</i>		LC / LC	<i>Chaerophyllum temulum</i>		LC / LC
<i>Brunnera macrophylla</i>		N	<i>Chenopodium album</i>		LC / LC
<i>Bryonia dioica</i>		LC / LC	<i>Chenopodium berlandieri</i>	x	N
<i>Bupthalmum salicifolium</i>		LC / NT	<i>Chenopodium polyspermum</i>		LC / LC
<i>Calystegia sepium</i>		LC / LC	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>		LC / LC
<i>Campanula rapunculus</i>		LC / LC	<i>Cichorium intybus</i>		LC / LC
<i>Cannabis sativa</i>		N	<i>Circaea lutetiana</i>		LC / LC
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		LC / LC	<i>Cirsium arvense</i>		LC / LC
<i>Capsella rubella</i>		LC / LC	<i>Cirsium vulgare</i>		LC / LC
<i>Cardamine amara</i>		LC / LC	<i>Clematis vitalba</i>		LC / LC
<i>Cardamine flexuosa</i>		N	<i>Clinopodium vulgare</i>		LC / LC
<i>Cardamine hirsuta</i>		LC / LC	<i>Colchicum autumnale</i>		LC / NT
<i>Cardamine pratensis</i> aggr.		LC / LC	<i>Consolida ajacis</i>		N
<i>Cardaria draba</i>		N	<i>Convolvulus arvensis</i>		LC / LC
<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i>		LC / EN	<i>Conyza canadensis</i>		N
<i>Carex caryophyllea</i>		LC / LC	<i>Coriandrum sativum</i>		N
<i>Carex digitata</i>		LC / LC	<i>Cornus mas</i>		LC / NT
<i>Carex flacca</i>		LC / LC	<i>Cornus sanguinea</i>		LC / LC
<i>Carex hirta</i>		LC / LC	<i>Corydalis cava</i>		LC / LC
<i>Carex muricata</i> aggr.		LC / LC	<i>Corylus avellana</i>		LC / LC
<i>Carex pendula</i>		LC / LC	<i>Cotoneaster dammeri</i>	x	N
<i>Carex remota</i>		LC / LC	<i>Cotoneaster salicifolius</i>		N
<i>Carex sylvatica</i>		LC / LC	<i>Crataegus monogyna</i>		LC / LC
<i>Carex tomentosa</i>		NT / NT	<i>Crepis biennis</i>		LC / LC
<i>Carpinus betulus</i>		LC / LC	<i>Crepis capillaris</i>		LC / LC
<i>Carum carvi</i>		LC / LC	<i>Crepis nicaeensis</i>	x	N
<i>Castanea sativa</i>		LC /	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>		LC / LC
<i>Catapodium rigidum</i>		LC / LC	<i>Crocus</i> sp.		N
<i>Centaurea cyanus</i>		NT / VU	<i>Cymbalaria muralis</i>		LC / LC
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>		NT / NT	<i>Cynodon dactylon</i>		LC / LC
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>jacea</i>		LC / LC	<i>Cynosurus cristatus</i>		LC / LC
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>		LC / NT	<i>Dactylis glomerata</i>		LC / LC
<i>Centaureum erythraea</i>		LC / LC			

Tableau 1. (suite)

Nom scientifique	cf	LR	Nom scientifique	cf	LR
<i>Dactylis polygama</i>	x	NT / NT	<i>Euphorbia dulcis</i>		LC / LC
<i>Daucus carota</i>		LC / LC	<i>Euphorbia helioscopia</i>		LC / LC
<i>Deschampsia cespitosa</i>		LC / LC	<i>Euphorbia maculata</i> aggr.		N
<i>Dianthus armeria</i>		LC / LC	<i>Euphorbia peplus</i>		LC / LC
<i>Dianthus carthusianorum</i> subsp. <i>carthusianorum</i>		LC / VU	<i>Fagopyrum esculentum</i>		N
<i>Dianthus sylvestris</i>		LC / VU	<i>Fagus sylvatica</i>		LC / LC
<i>Digitaria ischaemum</i> aggr.		LC / LC	<i>Fallopia convolvulus</i>		LC / LC
<i>Digitaria sanguinalis</i>		N	<i>Fallopia dumetorum</i>		LC / NT
<i>Diplotaxis muralis</i>		NT / NT	<i>Festuca arundinacea</i>		LC / LC
<i>Dipsacus laciniatus</i>		LC /	<i>Festuca brevipila</i>		LC / NT
<i>Dipsacus pilosus</i>		NT / NT	<i>Festuca ovina</i> aggr.	x	LC / NT
<i>Dryopteris filix-mas</i>		LC / LC	<i>Festuca pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>		LC / LC
<i>Echium vulgare</i>		LC / LC	<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>		LC / LC
<i>Elymus caninus</i>		LC / LC	<i>Ficus carica</i>		LC /
<i>Elymus repens</i>		LC / LC	<i>Filipendula ulmaria</i>		LC / LC
<i>Epilobium hirsutum</i>		LC / LC	<i>Fragaria vesca</i>		LC / LC
<i>Epilobium montanum</i>		LC / LC	<i>Fraxinus excelsior</i>		LC / LC
<i>Epilobium parviflorum</i>		LC / LC	<i>Fumaria capreolata</i>		NT /
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>tetragonum</i>		LC / LC	<i>Fumaria officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>		LC / LC
<i>Equisetum arvense</i>		LC / LC	<i>Galanthus nivalis</i>		LC / DD
<i>Equisetum hyemale</i>		LC / LC	<i>Galeopsis tetrahit</i>		LC / LC
<i>Equisetum palustre</i>		LC / LC	<i>Galinsoga quadriradiata</i>		N
<i>Equisetum telmateia</i>		LC / LC	<i>Galium album</i>		LC / LC
<i>Eragrostis minor</i>		N	<i>Galium aparine</i>		LC / LC
<i>Erigeron acris</i>		LC / LC	<i>Galium odoratum</i>		LC / LC
<i>Erigeron annuus</i>		N-ln	<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>		LC / LC
<i>Erodium cicutarium</i>		LC / LC	<i>Geranium dissectum</i>		LC / LC
<i>Erodium moschatum</i>		N	<i>Geranium molle</i>		LC / LC
<i>Erophila praecox</i>		LC /	<i>Geranium pratense</i>		NT / NT
<i>Erophila verna</i>		LC /	<i>Geranium pusillum</i>		LC / LC
<i>Eruca sativa</i>		N	<i>Geranium pyrenaicum</i>		LC / LC
<i>Erucastrum gallicum</i>		LC / LC	<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>purpureum</i>		LC / LC
<i>Eschscholzia californica</i>		N	<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>		LC / LC
<i>Euonymus europaeus</i>		LC / LC	<i>Geranium rotundifolium</i>		LC / LC
<i>Eupatorium cannabinum</i>		LC / LC	<i>Geum rivale</i>		LC / LC
<i>Euphorbia amygdaloides</i>		LC / LC	<i>Geum urbanum</i>		LC / LC
<i>Euphorbia cyparissias</i>		LC / LC	<i>Glechoma hederacea</i>		LC / LC

Tableau 1. (suite)

Nom scientifique	cf	LR	Nom scientifique	cf	LR
<i>Gypsophila repens</i>		LC / VU	<i>Leucanthemum vulgare</i> aggr.		LC / LC
<i>Hedera helix</i>		LC / LC	<i>Ligustrum vulgare</i>		LC / LC
<i>Helictotrichon pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>		LC /	<i>Linaria vulgaris</i>		LC / LC
<i>Helleborus foetidus</i>		LC / LC	<i>Linum catharticum</i>		LC / LC
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>		LC / LC	<i>Linum usitatissimum</i>		
<i>Hieracium aurantiacum</i>		LC /	<i>Listera ovata</i>		LC / LC
<i>Hieracium murorum</i> aggr.		LC / LC	<i>Lithospermum officinale</i>		NT / NT
<i>Hieracium pilosella</i>		LC / LC	<i>Lobularia maritima</i>		N
<i>Hippocrepis comosa</i>		LC / NT	<i>Lolium perenne</i>		LC / LC
<i>Holcus lanatus</i>		LC / LC	<i>Lonicera xylosteum</i>		LC / LC
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	x	NT / NT	<i>Lotus corniculatus</i>		LC / LC
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>murinum</i>		LC / LC	<i>Luzula campestris</i>		LC / LC
<i>Humulus lupulus</i>		LC / LC	<i>Luzula nivea</i>		LC / NT
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>		LC / LC	<i>Luzula pilosa</i>		LC / LC
<i>Hypochaeris radicata</i>		LC / LC	<i>Lycopus europaeus</i>		LC / LC
<i>Ilex aquifolium</i>		LC / LC	<i>Lysimachia nemorum</i>		LC / LC
<i>Impatiens parviflora</i>		N	<i>Lysimachia vulgaris</i>		LC / LC
<i>Iris pseudacorus</i>		LC / LC	<i>Lythrum salicaria</i>		LC / LC
<i>Juglans regia</i>		LC / LC	<i>Mahonia aquifolium</i>		N
<i>Juncus compressus</i>		LC / LC	<i>Malva alcea</i>		LC / LC
<i>Juncus effusus</i>		LC / LC	<i>Malva moschata</i>		LC / LC
<i>Juncus tenuis</i>		N	<i>Malva sylvestris</i>		LC / LC
<i>Knautia arvensis</i>		LC / LC	<i>Matricaria chamomilla</i>		LC / LC
<i>Koeleria pyramidata</i>		LC / VU	<i>Matricaria discoidea</i>		N
<i>Lactuca serriola</i>		LC / LC	<i>Medicago lupulina</i>		LC / LC
<i>Lamium amplexicaule</i>		LC / LC	<i>Medicago sativa</i>		LC / LC
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>		LC / LC	<i>Melilotus albus</i>		LC / LC
<i>Lamium maculatum</i>		LC / LC	<i>Melilotus officinalis</i>		LC / LC
<i>Lamium purpureum</i>		LC / LC	<i>Mentha aquatica</i>		LC / LC
<i>Lapsana communis</i>		LC / LC	<i>Mentha longifolia</i>		LC / LC
<i>Lathraea squamaria</i>		LC / LC	<i>Mercurialis annua</i>		LC / LC
<i>Lathyrus pratensis</i>		LC / LC	<i>Milium effusum</i>		LC / LC
<i>Legousia speculum-veneris</i>		VU / VU	<i>Minuartia hybrida</i>		LC / LC
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>		LC / LC	<i>Muscari neglectum</i> aggr.		NT / DD
<i>Lepidium neglectum</i>	x	N	<i>Myosotis arvensis</i>		LC / LC
<i>Lepidium virginicum</i>		N	<i>Myosotis discolor</i>		EN / EN
			<i>Myosotis ramosissima</i>		NT / NT
			<i>Myriophyllum spicatum</i>		NT / NT

Tableau 1. (suite)

Nom scientifique	cf	LR	Nom scientifique	cf	LR
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>		NT / VU	<i>Poa annua</i>		LC / LC
<i>Nigella damascena</i>		N	<i>Poa compressa</i>		LC / LC
<i>Oenothera glazioviana</i>		N	<i>Poa nemoralis</i>		LC / LC
<i>Onobrychis viciifolia</i>		N	<i>Poa pratensis</i>		LC / LC
<i>Ononis repens</i>		LC / LC	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>		LC / LC
<i>Onopordum acanthium</i>		VU / VU	<i>Polygonum amphibium</i>		LC / LC
<i>Ophioglossum vulgatum</i>		VU / VU	<i>Polygonum aviculare</i> aggr.		LC / LC
<i>Ophrys apifera</i>		VU / VU	<i>Polygonum persicaria</i>		LC / LC
<i>Origanum vulgare</i>		LC / LC	<i>Polystichum aculeatum</i>		LC / LC
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>		NT / NT	<i>Populus ×canadensis</i>		N
<i>Ornithogalum umbellatum</i> aggr.		N	<i>Populus alba</i>		LC / LC
<i>Orobanche caryophyllacea</i>		LC / LC	<i>Populus nigra</i> aggr.		
<i>Orobanche minor</i>		LC / LC	<i>Portulaca oleracea</i>		LC / LC
<i>Oxalis corniculata</i>		LC / LC	<i>Potamogeton pectinatus</i>		LC / LC
<i>Oxalis dillenii</i>		N	<i>Potamogeton perfoliatus</i>		LC / LC
<i>Oxalis stricta</i>		N	<i>Potentilla anserina</i>		LC / LC
<i>Panicum capillare</i> aggr.		N	<i>Potentilla argentea</i>		LC / VU
<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>dubium</i>		LC / NT	<i>Potentilla recta</i>		LC / NT
<i>Papaver orientale</i>		N	<i>Potentilla reptans</i>		LC / LC
<i>Papaver rhoeas</i>		LC / LC	<i>Potentilla sterilis</i>		LC / LC
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> aggr.		N	<i>Primula acaulis</i>		LC / LC
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i>		LC / LC	<i>Primula elatior</i>		LC / LC
<i>Petrorhagia prolifera</i>		LC / NT	<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>		LC / NT
<i>Petrorhagia saxifraga</i>		LC / NT	<i>Prunella vulgaris</i>		LC / LC
<i>Phacelia tanacetifolia</i>		N	<i>Prunus avium</i>		LC / LC
<i>Phalaris arundinacea</i>		LC / LC	<i>Prunus laurocerasus</i>		N-In
<i>Phleum pratense</i>		LC / LC	<i>Prunus padus</i> subsp. <i>padus</i>		LC / LC
<i>Phlox subulata</i>		N	<i>Prunus spinosa</i>		LC / LC
<i>Phragmites australis</i>		LC / LC	<i>Pulmonaria obscura</i>		LC / LC
<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>spicatum</i>		LC / LC	<i>Quercus ilex</i>		N
<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i>		LC / LC	<i>Quercus robur</i>		LC / LC
<i>Pimpinella peregrina</i>		N	<i>Ranunculus aconitifolius</i>		LC / LC
<i>Plantago lanceolata</i>		LC / LC	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>		LC / LC
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>		LC / LC	<i>Ranunculus auricomus</i> aggr.		LC / LC
<i>Plantago media</i>		LC / LC	<i>Ranunculus bulbosus</i>		LC / LC
<i>Platanus</i> sp.		N	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>ficaria</i>		LC / LC
<i>Poa angustifolia</i>		LC / NT	<i>Ranunculus repens</i>		LC / LC
			<i>Reseda lutea</i>		LC / LC

Tableau 1. (suite)

Nom scientifique	cf	LR	Nom scientifique	cf	LR
<i>Reseda luteola</i>		VU / VU	<i>Sedum acre</i>		LC / LC
<i>Reynoutria japonica</i> aggr.		N-ln	<i>Sedum album</i>		LC / LC
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>		LC / LC	<i>Sedum rubens</i>	x	EN / EN
<i>Rhus typhina</i>		N-ln	<i>Sedum rupestre</i> aggr.		LC / LC
<i>Ribes rubrum</i>		N	<i>Sedum sexangulare</i>		LC / LC
<i>Robinia pseudoacacia</i>		N-ln	<i>Sedum spurium</i>		N
<i>Rorippa sylvestris</i>		LC / LC	<i>Senecio inaequidens</i>		N-ln
<i>Rosa arvensis</i>	x	LC / LC	<i>Senecio jacobaea</i>		LC / LC
<i>Rosa canina</i> aggr.		LC / LC	<i>Senecio vulgaris</i>		LC / LC
<i>Rosa corymbifera</i> aggr.	x		<i>Setaria pumila</i>		LC / LC
<i>Rubus armeniacus</i>		N-ln	<i>Setaria verticilliformis</i>	x	DD /
<i>Rubus caesius</i>		LC / LC	<i>Setaria viridis</i>		LC / LC
<i>Rubus corylifolius</i> aggr.			<i>Sherardia arvensis</i>		LC / LC
<i>Rubus fruticosus</i> aggr.		LC / LC	<i>Silene dioica</i>		LC / LC
<i>Rubus idaeus</i>		LC / LC	<i>Silene flos-cuculi</i>		LC / LC
<i>Rumex xpratensis</i>	x		<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>		LC / LC
<i>Rumex acetosa</i>		LC / LC	<i>Silene pratensis</i>		LC / LC
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>		LC / LC	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>		LC / LC
<i>Rumex conglomeratus</i>		LC / LC	<i>Sinapis alba</i>		LC / LC
<i>Rumex crispus</i>		LC / LC	<i>Sinapis arvensis</i>		LC / LC
<i>Rumex obtusifolius</i>		LC / LC	<i>Sisymbrium officinale</i>		LC / LC
<i>Rumex sanguineus</i>	x	LC / LC	<i>Solanum dulcamara</i>		LC / LC
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>apetala</i>	x	NT / NT	<i>Solanum nigrum</i>		LC / LC
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>erecta</i>		LC / LC	<i>Solidago canadensis</i>		N-ln
<i>Sagina procumbens</i>		LC / LC	<i>Solidago gigantea</i>		N-ln
<i>Salix alba</i>		LC / LC	<i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>		LC / LC
<i>Salix caprea</i>		LC / LC	<i>Sonchus asper</i>		LC / LC
<i>Salix purpurea</i>		LC / LC	<i>Sorbus aucuparia</i>		LC / LC
<i>Salvia glutinosa</i>		LC / LC	<i>Sorghum halepense</i>		N
<i>Salvia pratensis</i>		LC / LC	<i>Stachys palustris</i>		LC / NT
<i>Sambucus nigra</i>		LC / LC	<i>Stachys recta</i>		LC / NT
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>		LC / LC	<i>Stachys sylvatica</i>		LC / LC
<i>Saponaria officinalis</i>		LC / LC	<i>Stellaria graminea</i>		LC / LC
<i>Saxifraga tridactylites</i>		LC / LC	<i>Stellaria media</i>		LC / LC
<i>Scabiosa columbaria</i>		LC / NT	<i>Stellaria pallida</i>		LC / LC
<i>Scilla bifolia</i>		LC / LC	<i>Symphytum officinale</i>		LC / LC
<i>Scrophularia nodosa</i>		LC / LC	<i>Syringa vulgaris</i>		N
<i>Securigera varia</i>		LC / LC	<i>Tanacetum corymbosum</i>		NT / NT

Tableau 1. (suite)

Nom scientifique	cf	LR	Nom scientifique	cf	LR
<i>Tanacetum vulgare</i>		LC / LC	<i>Verbascum densiflorum</i>		LC / LC
<i>Taraxacum officinale</i> aggr.		LC / LC	<i>Verbascum thapsus</i> subsp. <i>thapsus</i>		LC / LC
<i>Taxus baccata</i>		LC / LC	<i>Verbena bonariensis</i>		N
<i>Teucrium botrys</i>		VU / EN	<i>Verbena officinalis</i>		LC / LC
<i>Teucrium scorodonia</i>		LC / LC	<i>Veronica arvensis</i>		LC / LC
<i>Thlaspi alliaceum</i>		N	<i>Veronica beccabunga</i>		LC / LC
<i>Thlaspi perfoliatum</i>		LC / LC	<i>Veronica chamaedrys</i>		LC / LC
<i>Thymus pulegioides</i> subsp. <i>pulegioides</i>		LC / LC	<i>Veronica hederifolia</i> subsp. <i>hederifolia</i>		LC /
<i>Tilia platyphyllos</i>		LC / LC	<i>Veronica montana</i>		LC / LC
<i>Torilis japonica</i>		LC / LC	<i>Veronica officinalis</i>		LC / LC
<i>Trachystemon orientalis</i>		N	<i>Veronica persica</i>		N
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i>		LC / NT	<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>		LC / LC
<i>Trifolium arvense</i>		LC / VU	<i>Viburnum opulus</i>		LC / LC
<i>Trifolium campestre</i>		LC / LC	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>		N
<i>Trifolium dubium</i>		LC / LC	<i>Viburnum tinus</i>		N
<i>Trifolium incarnatum</i>		N	<i>Vicia cracca</i>		LC / LC
<i>Trifolium montanum</i>		LC / VU	<i>Vicia faba</i>		N
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>		LC / LC	<i>Vicia hirsuta</i>		LC / LC
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>		LC / LC	<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>		LC / LC
<i>Trifolium resupinatum</i>		N	<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>sativa</i>		LC / LC
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		LC / LC	<i>Vicia sepium</i>		LC / LC
<i>Trisetum flavescens</i>		LC / LC	<i>Vinca major</i>		N
<i>Tussilago farfara</i>		LC / LC	<i>Vinca minor</i>		LC / LC
<i>Ulmus glabra</i>		LC / LC	<i>Viola alba</i>		LC / LC
<i>Urtica dioica</i>		LC / LC	<i>Viola arvensis</i>		LC / LC
<i>Vaccaria hispanica</i>		CR / CR	<i>Viola odorata</i>		LC / LC
<i>Valeriana officinalis</i> aggr.		LC / LC	<i>Viola reichenbachiana</i>		LC / LC
<i>Valerianella carinata</i>		LC / LC	<i>Viola riviniana</i>		LC / LC
<i>Valerianella locusta</i>		LC / LC	<i>Vulpia myuros</i>		LC / LC

Tableau 2. Liste des espèces de plantes indigènes menacées (BORNAND *et al.* 2019) observées sur le campus de Dorigny en 2021. Nom scientifique selon JULLERAT *et al.* (2017) ; liste rouge nationale / Plateau.

Nom scientifique	Liste rouge	Remarques
<i>Aceras anthropophorum</i>	NT / VU	Une dizaine d'individus isolés aux abords d'un parking.
<i>Agrostemma githago</i>	EN / DD	Introduit via un ensemencement d'un mélange de graines dans une jachère.
<i>Anacamptis pyramidalis</i> subsp. <i>pyramidalis</i>	NT / VU	Dispersé aux abords des routes.

Tableau 2. (suite)

Nom scientifique	Liste rouge	Remarques
<i>Anchusa arvensis</i>	NT / VU	Bien représenté aux alentours des champs ainsi qu'aux abords de la route cantonale.
<i>Anthemis arvensis</i>	VU / VU	Diverses surfaces nues bien exposées.
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>polyphylla</i>	VU / VU	Un seul individu dans une prairies sèches.
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	LC / VU	Quelques touffes dans le talus derrière l'arrêt de métro Unil-Chamberonne.
<i>Bromus arvensis</i>	VU / EN	Dans un talus récemment perturbé en face de la Ferme de la Mouline; probablement introduit via un ensemencement.
<i>Bromus secalinus</i>	VU / EN	Abords de la route cantonale au sud de l'Unithèque (identification à vérifier).
<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	LC / EN	Un individu sur le tas de terre provisoire au sud-ouest de l'Unithèque.
<i>Centaurea cyanus</i>	NT / VU	Commun dans les champs, mais semble avoir été introduit.
<i>Dianthus carthusianorum</i> subsp. <i>carthusianorum</i>	LC / VU	Pelouses sèches thermophiles au bord des routes; potentiellement introduit par des ensemencements.
<i>Dianthus sylvestris</i>	LC / VU	Sur le toit du Biophore; potentiellement introduit par ensemencement.
<i>Gypsophila repens</i>	LC / VU	Naturellement présent seulement dans les Alpes, donc probablement introduit.
<i>Koeleria pyramidata</i>	LC / VU	Pelouses sèches thermophiles au bord des routes; origine incertaine car fait partie de mélanges de semences utilisés.
<i>Legousia speculum-veneris</i>	VU / VU	Abords du parking Centre, au sud de l'Extranef; issu d'un mélange de graines.
<i>Myosotis discolor</i>	EN / EN	Belle population dans les « prairies » de la terrasse surélevée de l'Unithèque et observations isolées dans la prairie au sud des serres.
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	NT / VU	Quelques touffes dans la forêt de Dorigny, près de l'arrêt de métro Unil-Mouline; vraisemblablement issu d'une introduction.
<i>Onopordum acanthium</i>	VU / VU	Un individu sur le tas de terre temporaire au sud-ouest de l'Unithèque.
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	VU / VU	Importante population sous les platanes, au nord du Parking de l'Unicentre.
<i>Ophrys apifera</i>	VU / VU	Présent dans de nombreuses zones.
<i>Potentilla argentea</i>	LC / VU	Dispersé dans les différentes prairies sèches du campus.
<i>Reseda luteola</i>	VU / VU	Sur le tas de terre provisoire au sud-ouest de l'Unithèque.
<i>Sedum rubens</i>	EN / EN	Dans une pelouse au bord de la route cantonale, à l'est de l'arrêt de bus Champagne.
<i>Teucrium botrys</i>	VU / EN	Sur le toit du Biophore, ainsi que derrière l'arrêt de bus Champagne au sud du Batochime.
<i>Trifolium arvense</i>	LC / VU	Abondant dans le talus au nord du Biophore.
<i>Trifolium montanum</i>	LC / VU	Pelouses sèches thermophiles au bord des routes; probablement introduit via ensemencement.
<i>Vaccaria hispanica</i>	CR / CR	Aux abords du Parking Centre, au sud de l'Extranef; vraisemblablement introduit via ensemencement.

Tableau 3. Liste des espèces de coléoptères observées sur le campus de Dorigny entre 2017 et 2020. Listes rouges en fonction de BRANCUCCI (1994), LUKA *et al.* (2009) et MONNERAT *et al.* (2016) pour les familles qui en font l'objet.

Famille	Nom scientifique	LR	Famille	Nom scientifique	LR
Anamorphidae	<i>Symbiotes gibberosus</i>	-	Ciidae	<i>Sulcaxis fronticornis</i>	-
Anobiidae	<i>Mesocoelopus niger</i>	-	Cleridae	<i>Tillus elongatus</i>	-
Anthribidae	<i>Platyrhinus resinosus</i>	-	Coccinellidae	<i>Chilocorus bipustulatus</i>	-
Buprestidae	<i>Agrilus laticornis</i>	LC	Coccinellidae	<i>Harmonia axyridis</i>	-
Byturidae	<i>Byturus tomentosus</i>	-	Coccinellidae	<i>Hippodamia variegata</i>	-
Cantharidae	<i>Cantharis rustica</i>	-	Coccinellidae	<i>Platynaspis luteorubra</i>	-
Carabidae	<i>Abax parallelipipedus</i>	n	Coccinellidae	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	-
Carabidae	<i>Amara aenea</i>	n	Dermestidae	<i>Anthrenus verbasci</i>	-
Carabidae	<i>Amara kulti</i>	n	Dermestidae	<i>Dermestes lardarius</i>	-
Carabidae	<i>Badister bullatus</i>	n	Dermestidae	<i>Dermestes undulatus</i>	-
Carabidae	<i>Bembidion geniculatum</i>	n	Drilidae	<i>Drilus flavescens</i>	-
Carabidae	<i>Bembidion lampros</i>	n	Dytiscidae	<i>Hydroglyphus geminus</i>	n
Carabidae	<i>Calodromius spilotus</i>	n	Elateridae	<i>Agriotes pilosellus</i>	-
Carabidae	<i>Carabus nemoralis</i>	n	Elateridae	<i>Agriotes sputator</i>	-
Carabidae	<i>Diachromus germanus</i>	n	Elateridae	<i>Ampedus nemoralis</i>	-
Carabidae	<i>Harpalus dimidiatus</i>	n	Elateridae	<i>Cidnopus pilosus</i>	-
Carabidae	<i>Harpalus distinguendus</i>	n	Elateridae	<i>Nothodes parvulus</i>	-
Carabidae	<i>Harpalus pumilus</i>	n	Elateridae	<i>Stenagostus rhombeus</i>	-
Carabidae	<i>Limodromus assimilis</i>	n	Erotylidae	<i>Dacne bipustulata</i>	-
Carabidae	<i>Molops piceus</i>	n	Erotylidae	<i>Triplax rufipes</i>	-
Carabidae	<i>Nebria brevicollis</i>	n	Erotylidae	<i>Triplax russica</i>	-
Carabidae	<i>Stomis pumicatus</i>	n	Erotylidae	<i>Tritoma bipustulata</i>	-
Carabidae	<i>Trechus quadristriatus</i>	n	Eucnemidae	<i>Dromaeolus barnabita</i>	-
Cerambycidae	<i>Aegosoma scabricorne</i>	EN	Histeridae	<i>Acritus minutus</i>	-
Cerambycidae	<i>Parmena balteus</i>	NT	Histeridae	<i>Hister unicolor</i>	-
Cerambycidae	<i>Prionus coriarius</i>	NT	Histeridae	<i>Paromalus flavicornis</i>	-
Cerambycidae	<i>Rutpela maculata</i>	LC	Hydrophilidae	<i>Cercyon haemorrhoidalis</i>	-
Cerambycidae	<i>Stenocorus meridianus</i>	LC	Hydrophilidae	<i>Cercyon impressus</i>	-
Cerylonidae	<i>Cerylon fagi</i>	-	Hydrophilidae	<i>Cercyon melanocephalus</i>	-
Cerylonidae	<i>Cerylon ferrugineum</i>	-	Hydrophilidae	<i>Cercyon obsoletus</i>	-
Cerylonidae	<i>Cerylon histeroides</i>	-	Hydrophilidae	<i>Cercyon pygmaeus</i>	-
Ciidae	<i>Cis boleti</i>	-	Hydrophilidae	<i>Cercyon quisquilius</i>	-
Ciidae	<i>Cis fissicornis</i>	-	Hydrophilidae	<i>Cercyon unipunctatus</i>	-
Ciidae	<i>Cis micans</i>	-	Hydrophilidae	<i>Cryptopleurum minutum</i>	-
Ciidae	<i>Cis villosulus</i>	-	Hydrophilidae	<i>Sphaeridium bipustulatum</i>	-
Ciidae	<i>Octotemnus glabriculus</i>	-			

Tableau 3. (suite).

Famille	Nom scientifique	LR	Famille	Nom scientifique	LR
Hydrophilidae	<i>Sphaeridium lunatum</i>	-	Scarabaeidae	<i>Maladera holosericea</i>	-
Hydrophilidae	<i>Sphaeridium scarabaeoides</i>	-	Scarabaeidae	<i>Melinopterus consputus</i>	-
Laemophloeidae	<i>Laemophloeus monilis</i>	-	Scarabaeidae	<i>Melinopterus prodromus</i>	-
Laemophloeidae	<i>Placonotus testaceus</i>	-	Scarabaeidae	<i>Melinopterus sphacelatus</i>	-
Lampyridae	<i>Lampyrus noctiluca</i>	-	Scarabaeidae	<i>Melolontha melolontha</i>	-
Leiodidae	<i>Amphicyllis globulus</i>	-	Scarabaeidae	<i>Nialis varians</i>	-
Lucanidae	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	LC	Scarabaeidae	<i>Nimbus contaminatus</i>	-
Malachidae	<i>Clanoptilus elegans</i>	-	Scarabaeidae	<i>Onthophagus illyricus</i>	-
Malachiidae	<i>Axinotarsus marginalis</i>	-	Scarabaeidae	<i>Onthophagus medius</i>	-
Malachiidae	<i>Cordylepherus viridis</i>	-	Scarabaeidae	<i>Onthophagus ovatus</i>	-
Melandryidae	<i>Phloiotrya tenuis</i>	-	Scarabaeidae	<i>Onthophagus taurus</i>	-
Monotomidae	<i>Rhizophagus bipustulatus</i>	-	Scarabaeidae	<i>Otophorus haemorrhoidalis</i>	-
Monotomidae	<i>Rhizophagus dispar</i>	-	Scarabaeidae	<i>Protaetia speciosissima</i>	EN
Oedemeridae	<i>Oedemera lurida</i>	-	Scarabaeidae	<i>Rhizotrogus marginipes</i>	-
Oedemeridae	<i>Oedemera nobilis</i>	-	Scarabaeidae	<i>Teuchestes fossor</i>	-
Pyrochroidae	<i>Pyrochroa coccinea</i>	-	Scarabaeidae	<i>Volinus sticticus</i>	-
Pyrochroidae	<i>Pyrochroa serraticornis</i>	-	Scolytinae	<i>Hylesinus toranio</i>	-
Scarabaeidae	<i>Agrilinus ater</i>	-	Scolytinae	<i>Taphrorychus bicolor</i>	-
Scarabaeidae	<i>Agrilinus convexus</i>	-	Silphidae	<i>Phosphuga atra</i>	-
Scarabaeidae	<i>Amphimallon majale</i>	-	Silphidae	<i>Phosphuga atrata</i>	-
Scarabaeidae	<i>Amphimallon solstitiale</i>	-	Silvanidae	<i>Uleiota planata</i>	-
Scarabaeidae	<i>Aphodius fimetarius</i> aggr.	-	Staphilynidae	<i>Scaphidium quadrimaculatum</i>	-
Scarabaeidae	<i>Bodilopsis rufus</i>	-	Tenebrionidae	<i>Corticeus unicolor</i>	-
Scarabaeidae	<i>Calamosternus granarius</i>	-	Tenebrionidae	<i>Diaperis boleti</i>	-
Scarabaeidae	<i>Cetonia aurata</i>	LC	Tenebrionidae	<i>Eledona agricola</i>	-
Scarabaeidae	<i>Colobopterus erraticus</i>	-	Tenebrionidae	<i>Nalassus ecoffeti</i>	-
Scarabaeidae	<i>Esymus pusillus</i>	-	Tenebrionidae	<i>Pryonichus ater</i>	-
Scarabaeidae	<i>Euoniticellus fulvus</i>	-	Throscidae	<i>Trixagus meyhohmi</i>	-
Scarabaeidae	<i>Hoplia argentea</i>	-	Zopheridae	<i>Bitoma crenata</i>	-

communautés de coprophages n'est pas intacte car certaines grosses espèces creusant des tunnels sous les excréments, comme *Copris lunaris* (Scarabaeidae) et *Geotrupes mutator* (Geotrupidae), n'ont pas été trouvées malgré les données historiques attestant de leur présence passée (données historiques compilées dans le cadre de la publication de COSANDEY *et al.* 2017).

Recensement des lépidoptères

En 2018 et 2019, 17 espèces de lépidoptères ont été détectées durant les inventaires standardisés sur le site de Dorigny (tableau 4). Parmi celles-ci, 14 ont un statut peu préoccupant (LC) et les autres sont potentiellement menacées (NT) selon la liste rouge (WERMEILLE *et al.* 2014).

Tableau 4. Liste des espèces de lépidoptères observées sur le campus de Dorigny en 2018 et 2019. Observation des espèces par année lors des recensements (1 = présence; - = absence) effectués selon la méthode du Monitoring de la Biodiversité en Suisse. Catégories de Liste rouge selon WERMEILLE *et al.* 2014.

Nom scientifique	LR	2018	2019	Nom scientifique	LR	2018	2019
<i>Aglais urticae</i>	LC	1	1	<i>Maniola jurtina</i>	LC	1	1
<i>Anthocharis cardamines</i>	LC	1	1	<i>Pararge aegeria</i>	LC	1	1
<i>Argynnis paphia</i>	LC	1	-	<i>Pieris brassicae</i>	LC	1	1
<i>Aricia agestis</i>	LC	1	1	<i>Pieris napi</i>	LC	1	1
<i>Brintesia circe</i>	NT	1	-	<i>Pieris rapae</i>	LC	1	1
<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	1	1	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	1	1
<i>Calias croceus</i>	LC	-	1	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	1	1
<i>Cupido alcetas</i>	NT	1	1	<i>Vanessa cardui</i>	LC	1	-
<i>Cupido argiades</i>	NT	1	1				

Recensement des odonates

En 2018 et 2019, six espèces d'odonates ont été observées durant les recensements sur le site de Dorigny (tableau 5). Nous avons observé exclusivement des imagos. La totalité des espèces présentent un statut peu préoccupant (LC) selon la liste rouge (GONSETH & MONNERAT 2002).

Tableau 5. Liste des espèces d'odonates observées sur le campus de Dorigny en 2018 et 2019. Observation des espèces par année lors des recensements (1 = présence; - = absence) effectués selon le protocole de terrain pour la liste rouge des Libellules (CSCF 2012).

Nom scientifique	Liste rouge	2018	2019	Site(s) d'observation
<i>Aeshna cyanea</i>	LC	1	1	1 et 3
<i>Calopteryx virgo virgo</i>	LC	1	1	4
<i>Coenagrion puella</i>	LC	1	1	3
<i>Libellula depressa</i>	LC	1	1	4
<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	-	1	3 et 4
<i>Sympetrum striolatum</i>	LC	1	-	4

Recensement des oiseaux nicheurs répandus

Entre 2018 et 2020, ce sont 72 espèces qui ont été détectées pendant les relevés MONiR, dont 42 se sont vus attribuer au minimum un territoire et sont donc considérées comme espèces nichant à Dorigny (tableau 6). Parmi ces dernières, quatre espèces sont considérées comme potentiellement menacées (NT) et une, le Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), comme vulnérable (VU; KELLER *et al.* 2010). Trois d'entre-elles font partie des espèces prioritaires pour des mesures de conservation ciblées (AYÉ *et al.* 2011): le Martin-pêcheur d'Europe, le Martinet noir (*Apus apus*) et le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*). De plus, trois espèces d'anatidés non-indigènes ont été occasionnellement rencontrées, le Canard mandarin (*Aix galericulata*), l'Ouette d'Égypte (*Alopochen aegyptiaca*) et l'Oie à tête barrée (*Anser indicus*).

Tableau 6. Liste des espèces d'oiseaux observées sur le campus de Dorigny entre 2018 et 2020. Le nombre de territoires pour chaque espèce, déterminé selon les critères de la méthode MONiR, sont indiqués pour les différentes années (« - » indique que l'espèce n'a pas été détectée). Catégories de Liste rouge selon KELLER *et al.* 2010.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge	2018	2019	2020
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	LC	-	-	0
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	5	6	7
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	1	1	1
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	0	0	0
Canard des Bahamas	<i>Anas bahamensis</i>	-	-	0	-
Canard mandarin	<i>Aix galericulata</i>	-	-	-	0
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	14	15	18
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	RE	-	-	0
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	EN	0	0	-
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	VU	0	-	-
Cinque plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	LC	1	1	2
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	LC	-	-	0
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	-	8	8	11
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	-	1	1	1
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	-	-	0
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	26	32	30
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	-	1	1
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	NT	1	-	0
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	39	47	52
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	NT	3	2	1
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	LC	1	1	0
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	EN	0	0	0
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	VU	0	-	0
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	2	3	4
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	LC	-	-	2
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	LC	-	0	1

Tableau 6. (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge	2018	2019	2020
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	LC	0	0	0
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	0	0	0
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	LC	0	0	0
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	9	10	13
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	VU	0	0	0
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LC	0	0	0
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	NT	0	0	0
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC	4	2	3
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	NT	0	-	-
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	NT	-	-	0
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	4	4	4
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	VU	-	1	1
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	52	56	49
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	1	2	1
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	27	38	32
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	37	44	50
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	LC	2	-	1
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	1	2	2
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	79	81	80
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	LC	4	8	9
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	EN	0	0	0
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	NT	0	0	0
Oie à tête barrée	<i>Anser indicus</i>	-	0	0	-
Ouette d'Égypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	-	0
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	3	3	5
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	2	3	2
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	1	1	-
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	LC	0	-	-
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>	-	7	4	4
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	32	40	39
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	15	17	14
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	VU	0	0	0
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	5	6	8
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	7	8	6
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	21	31	30
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	NT	0	0	0
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	18	19	18
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC	0	-	0

Tableau 6. (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge	2018	2019	2020
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	NT	0	-	-
Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i>	EN	0	-	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC	3	2	5
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	7	5	5
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	NT	0	-	0
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	2	2	2
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	13	13	12
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	LC	8	12	9

Recensement des chiroptères

Huit espèces de chauves-souris ont été répertoriées dans la forêt de Dorigny (tableau 7). Parmi celles-ci, quatre ont un statut peu préoccupant (LC), trois sont potentiellement menacées (NT) et une espèce est considérée comme vulnérable (VU) selon la liste rouge (BOHNENSTENGEL *et al.* 2014). Trois espèces sont des résidentes fixes ayant été observées chaque année et à chaque saison avec des signes de reproduction (femelles gestantes et lactantes en été) : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), et le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*). D'autres espèces semblent utiliser la forêt et les nichoirs comme refuge durant leurs migrations au printemps et en automne, mais également pour y passer l'hiver : il s'agit de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*). Finalement certaines autres espèces comme le Murin à moustache (*Myotis mystacinus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ont également été observées de manière occasionnelle.

Tableau 7. Liste des espèces de chiroptères observées sur le campus de Dorigny jusqu'en 2021. Observation des espèces par année lors des recensements (1 = présence; 0 = absence). Catégories de Liste rouge selon BOHNENSTENGEL *et al.* 2014.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge	Avant 2018	2018	2019	2020	2021
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	1	0	0	0	0
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	1	1	0	0	1
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	NT	1	1	1	1	1
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	1	1	1	1	1
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	NT	1	1	1	1	1
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	1	1	0	0	1
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	NT	1	1	1	1	1
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	VU	1	0	0	0	0

DISCUSSION

Avec ces différents inventaires floristiques et faunistiques, nous proposons une première description de l'état de la biodiversité sur le campus de l'Université de Lausanne. La diversité des espèces recensées reflète la variété des milieux présents à Dorigny, à l'interface entre lac, forêt, milieux urbains et agricoles, et met en évidence son importance comme zone de biodiversité digne d'intérêt.

Les inventaires botaniques ont montré que la majeure partie des espèces menacées est liée aux pelouses sèches (essentiellement *Mesobromion*). Les prairies du campus ont certainement vu leur richesse floristique augmenter suite à l'extensification de la gestion, avec fauches moins fréquentes et introduction de la pâture, qui a eu lieu à partir de 1989. Certaines espèces de ces prairies ont une origine incertaine et pourraient provenir de mélanges de graines pour prairies sèches fleuries semés sur le campus pour reverdir des surfaces après des travaux ou végétaliser des toits. Toutefois, bien que la diversité floristique des pelouses sèches soit bonne, l'entomofaune associée à ces milieux reste relativement pauvre. Cela pourrait être dû à la petite taille des surfaces et leur isolement au milieu d'une matrice urbaine. Cet isolement explique probablement également l'absence de certaines espèces de coléoptères qui exploitent les excréments de mammifères herbivores, et qui pourraient avoir disparu durant une période où le bétail était complètement absent du campus (COSANDEY *et al.* 2017). Bien qu'une partie des surfaces herbacées soit maintenant pâturée par des moutons, elles ne pourront probablement jamais recoloniser le site faute de populations proches et de couloirs écologiques. D'une manière générale, il se pourrait ainsi que la faible diversité des espèces d'insectes préfigure une baisse de la diversité des plantes de prairie maigre, ces dernières, par leur longévité, réagissant plus lentement aux changements et à l'isolement (HELM *et al.* 2006). De plus, ces prairies vont se retrouver sous une pression accrue ces prochaines années avec la construction de nouveaux bâtiments sur certaines d'entre-elles, et font donc partie des principaux enjeux de conservation pour le campus de l'UNIL.

Les espèces de plantes liées aux zones humides anciennement recensées sur le site de Dorigny, ou à proximité immédiate (les données anciennes étant géographiquement peu précises), ont presque toutes disparu du campus. De même, les faibles diversité et abondance des odonates reflètent également la rareté des points d'eau et des zones humides et cela malgré quelques sites plus intéressants aux alentours (par exemple, l'étang du Parc Bourget). En effet, la régulation du niveau du lac en 1884 (fluctuations annuelles réduites de 2 m à moins de 60 cm ; BISSEGGER 2015), ainsi que l'artificialisation des rives (disparition d'une lagune au niveau des terrains sports), ont provoqué la perte de zones humides essentielles à ces espèces. MORET (1984) propose un historique complet de ce site avec une liste très détaillée des espèces présentes au début du xx^e siècle. Cependant, la renaturation de la Chamberonne prévue ces prochaines années pourrait recréer des milieux naturels favorables, et par conséquent permettre la recolonisation de certaines espèces disparues. Il serait intéressant de profiter de l'occasion pour recreuser une lagune identique à l'ancienne, comme le suggérait déjà MORET (1984).

Les espaces forestiers, et plus particulièrement l'îlot de sénescence fermé au public dans la forêt de Dorigny, accueillent de nombreuses espèces avec de hautes exigences écologiques. On y retrouve notamment *Protaetia speciosissima*, un coléoptère dont la larve se développe

dans le terreau des cavités dans les troncs de vieux arbres, ainsi qu'une grande diversité de coléoptères mycophages. On peut notamment citer *Cis fissicornis*, qui n'est connu que dans un faible nombre de localités en Suisse (REIBNITZ 2013), mais également *Acritus minutus*, une minuscule espèce liée à la matière en décomposition entre l'écorce et le bois de troncs morts et qui est uniquement connue d'une dizaine de spécimens historiques en Suisse (SANCHEZ & CHITTARO 2018). La forêt de Dorigny accueille également plus de la moitié des espèces d'oiseaux nichant sur le campus, ainsi que l'ensemble des espèces de chiroptères recensées. La préservation de ce milieu, et plus particulièrement l'îlot de sénescence qui permet à des espèces rares et exigeantes de se maintenir, est donc essentielle à la protection de la biodiversité sur le campus.

Le site de Dorigny est situé dans un environnement principalement urbain. Il est donc colonisé par de nombreuses espèces végétales et animales associées aux villes. Par exemple, les espèces d'oiseaux avec les plus grands nombres de territoires recensés sont celles qui s'y adaptent particulièrement bien, tels que le Moineau domestique (*Passer domesticus*) ou le Merle noir (*Turdus merula*). On y retrouve également un grand nombre de plantes néophytes, échappées de jardins proches, dispersées par les usagers du campus ou suite aux nombreux travaux de construction. Parmi elles, huit espèces sont considérées comme envahissantes ou problématiques, représentant potentiellement une menace pour la biodiversité, la santé ou l'économie (liste noire; INFO FLORA 2014). De plus, l'utilisation quotidienne du campus par des milliers de personnes s'accompagne de pressions supplémentaires sur la biodiversité, que ce soit par des dérangements réguliers ou l'éclairage nocturne. Il est donc essentiel de définir des zones de calme dévolues à la biodiversité, comme cela a déjà été fait lors de la délimitation d'un îlot de sénescence fermé au public dans la forêt de Dorigny.

En conclusion, la complémentarité des six groupes d'organismes recensés permet d'avoir une vision assez large de l'état de la biodiversité sur le campus de l'UNIL, qui sera de plus complétée prochainement par des suivis spécifiques dans l'îlot de sénescence de la forêt. Dans un futur proche, la plupart des milieux, et particulièrement les prairies, vont être mis encore plus sous pression à cause de la construction de nouveaux bâtiments et de l'intensification de l'utilisation du campus. Il est donc primordial de continuer à inventorier la biodiversité du site, et de proposer des mesures de compensation et de conservation ambitieuses pour éviter une érosion de cette biodiversité.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Centre de compétence en durabilité (Observatoire de la Biodiversité) de l'Université de Lausanne pour le financement d'une partie des inventaires, ainsi que Patrick Arnold pour son soutien dans nos efforts de conservation de la biodiversité sur le site, et toutes les personnes qui ont participé à la collecte de données pour les différents inventaires, ainsi que les spécialistes qui ont participé à la vérification ou l'identification de différentes espèces de coléoptères – Yannick Chittaro, Armin Coray, René Hoess, Werner Marggi, Christian Monnerat et Andreas Sanchez – et également Sylvain Antoniazza de la Station ornithologique suisse pour son aide dans la mise en place du MONiR. Un grand merci également aux deux relecteurs·trices du manuscrit, qui ont permis d'apporter quelques améliorations notables.

CONTRIBUTION DES AUTEURS

Robin Séchaud, Sacha Zahnd, Vincent Guerra, Vivien Cosanday, Laura Clément, Alexandre Roulin, Philippe Christe et Pascal Vittoz ont planifié les inventaires. Ceux-ci ont été effectués principalement par Robin Séchaud (oiseaux), Sacha Zahnd (lépidoptères et odonates), Vivien Cosanday (coléoptères), Vincent Guerra (botanique), Laura Clément et Philippe Christe (chiroptères), Sarah Schmid (lépidoptères), Guillaume Lavanchy (odonates). Robin Séchaud et Sacha Zahnd ont produit une première version du manuscrit, avec des contributions significatives des autres co-auteurs-trices.

DISPONIBILITÉ DES DONNÉES

Toutes les données collectées durant ce projet ont été transmises et stockées dans les bases de données correspondantes (à Info Flora pour la flore, à la Station ornithologique suisse pour les données relatives aux oiseaux, et à Info Fauna pour les données de coléoptères, lépidoptères, odonates et chiroptères) et sont donc disponibles pour de futures analyses ou comparaisons.

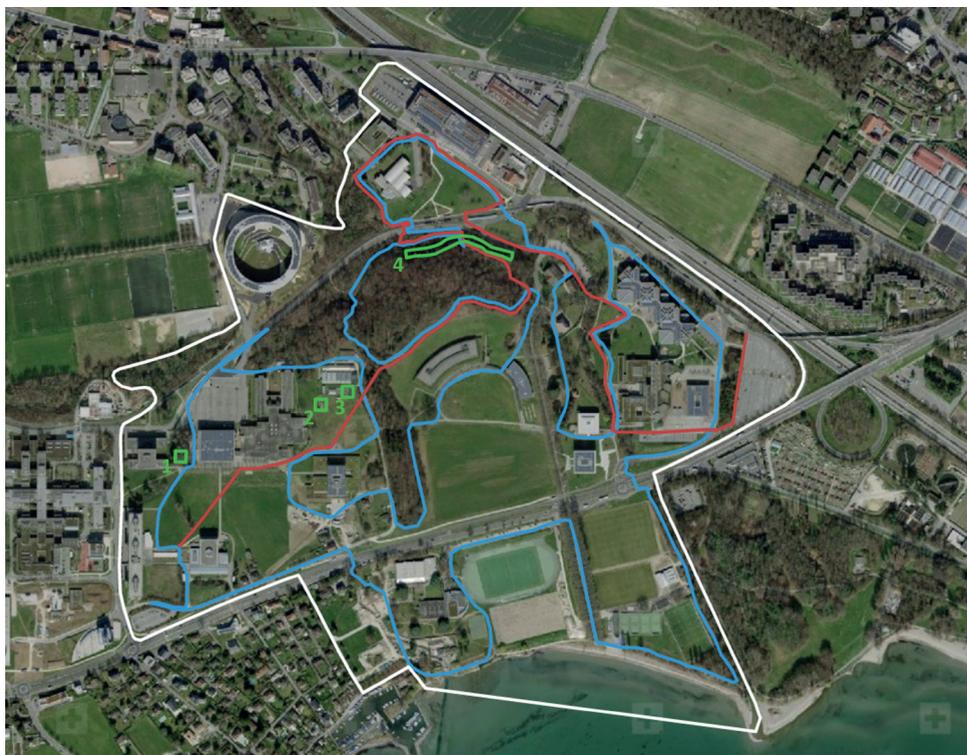
BIBLIOGRAPHIE

- AYÉ R., KELLER V., MÜLLER W., SPAAR R. & ZBINDEN N., 2011. Révision 2010 de la liste rouge et des espèces prioritaires de Suisse. *Nos Oiseaux* 58: 67-84.
- BISSEGER, P., 2015. Adrien Pichard et la grande dispute lémanique du XIX^e siècle: questions de niveaux. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 94: 311-342.
- BOHNENSTENGEL T., KRÄTTLI H., OBRIST M.K., BONTADINA F., JABERG C., RUEDI M. & MOESCHLER P., 2014. Liste rouge Chauves-souris. Espèces menacées en Suisse, état 2011. Office fédéral de l'environnement, Berne; Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel; Centres suisses de coordination pour l'étude et la protection des chauves-souris, Genève et Zurich; Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage, Birmensdorf. *L'environnement pratique* n° 1412. 95 p.
- BORNARD C., EGGENBERG S., GYGAX A., JUILLERAT P., JUTZI M., MARAZZI B., MÖHL A., ROMETSCH S., SAGER L. & SANTIAGO H., 2019. Liste Rouge régionale des plantes vasculaires. Info flora, Geneva, Bern, Lugano. 386 p.
- BRANCUCCI M., 1994. Liste rouge des hydradéphages menacés de Suisse. In: DUELLI P.: Listes rouges des espèces animales menacées de Suisse. OFEFP, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne. 97 pp.
- BRUN-BLANQUET J., 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3rd ed. Springer Vienna.
- CEBALLOS G., EHRlich P.R., BARNOSKY A.D., GARCÍA A., PRINGLE R.M. & PALMER T.M., 2015. Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Science Advances* 1: e1400253
- COSANDEY V., SANCHEZ A. & CHITTARO Y., 2017. Liste commentée des Scarabaeoidea (Coleoptera) de Suisse. *Alpine Entomology* 1: 57-90.
- CSCF, 2012. Protocole de terrain pour la liste rouge Libellules. CSCF, Neuchâtel.
- CHITTARO Y. & MARGGI W., 2016. Bilan d'une année de recherches ciblées de Carabiques en Suisse: découverte de *Notiophilus quadripunctatus* Dejan, 1826 et autres captures remarquables (Coleoptera, Carabidae). *Entomologische Blätter und Coleoptera* 112: 107-120.
- GONSETH Y. & MONNERAT C., 2002. Liste Rouge des Libellules menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne; Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel. *L'environnement pratique*. 46 p.
- HELM A., HANSKI I. & PÄRTEL M., 2006. Slow response of plant species richness to habitat loss and fragmentation. *Ecology Letters* 9: 72-77.
- HOOPER D. U., CHAPIN F. S., EWEL J. J., HECTOR A., INCHAUSTI P., LAVOREL S., LAWTON J. H., LODGE D. M., LOREAU M., NAEEM S., SCHMID B., SETÄLÄ H., SYMSTAD A. J., VANDERMEER J. & WARDLE D. A., 2005.

- Effects of biodiversity on ecosystem functioning: a consensus of current knowledge. *Ecological Monograph* 75: 3-35.
- INFO FLORA., 2014. Liste Noire des néophytes envahissantes en Suisse. <https://www.infoflora.ch/fr/neoptytes/listes-et-fiches.html>
- JULLERAT, P., BÄUMLER B., BORNAND C., GYGAX A., JUTZI M., MÖHL A., NYFFELER R., SAGER L., SANTIAGO H. & EGGENBERG S., 2017. Checklist 2017 der Gefässpflanzenflora der Schweiz / de la flore vasculaire de la Suisse / della flora vascolare della Svizzera. Info Flora, Berne. 380 p.
- KELLER V., GERBER A., SCHMID H., VOLET B. & ZBINDEN N., 2010. Liste rouge des oiseaux nicheurs. Espèces menacées en Suisse, état 2010. Office fédéral de l'environnement, Berne; Station ornithologique suisse, Sempach. L'environnement pratique n° 1019. 53 p.
- KLEIJN, D., KOHLER F., BÁLDI A., BATÁRY P., CONCEPCIÓN E. D., CLOUGH Y., DÍAZ M., D. GABRIEL, HOLZSCHUH A., KNOP E., KOVÁCS A., MARSHALL E. J. P., TSCHARNTKE T. & VERHULST J., 2012. On the relationship between farmland biodiversity and land-use intensity in Europe. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 276: 903-909.
- LOREAU, M. & DE MAZANCOURT C., 2013. Biodiversity and ecosystem stability: a synthesis of underlying mechanisms. *Ecology Letters* 16: 106-115.
- LUKA H., MARGGI W., HUBER C., GONSETH Y. & NAGEL P., 2009. Coleoptera, Carabidae. Ecology-Atlas. Fauna Helvetica, 24. Centre suisse de cartographie de la faune & Schweizerische Entomologische Gesellschaft. Neuchâtel, 678 p.
- MACE G. M., NORRIS K. & FITTER A.H., 2012. Biodiversity and ecosystem services: a multilayered relationship. *Trends in Ecology & Evolution* 27: 19-26.
- MCDONALD R. I., MARCOTULLIO P. J. & GÜNERALP B., 2013. Urbanization and Global Trends in Biodiversity and Ecosystem Services. Springer, Dordrecht.
- MONNERAT C., BARBALAT S., LACHAT T. & GONSETH Y., 2016. Liste rouge des Coléoptères Buprestidés, Cérambycidés, Cétoniidés et Lucanidés. Espèces menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne; Info Fauna – CSCF, Neuchâtel; Institut fédéral de recherches WSL, Birmensdorf. L'environnement pratique n° 1622. 118 p.
- MONITORING DE LA BIODIVERSITÉ EN SUISSE, 2020. Instruction pour le travail sur le terrain de l'indicateur « Z7-Papillons diurnes ». Office fédéral de l'environnement, Berne. 26 p.
- MORET J.-L., 1984. Les Pierrettes: transformation d'un site naturel riverain du Léman. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 77: 105-118.
- OFEV, 2017. Biodiversité en Suisse: état et évolution. Synthèse des résultats de la surveillance de la biodiversité. État: 2016. Office fédéral de l'environnement, Berne. État de l'environnement n° 1630. 60 p.
- REIBNITZ J., GRAF R. & CORAY A., 2013. Checklist of the Ciidae (Coleoptera) of Switzerland, with comments on nomenclature and ecology. *Bulletin de la Société entomologique suisse* 86: 63-88.
- SANCHEZ A. & CHITTARO Y., 2018. Liste commentée des Histeridae et Sphaeritidae de Suisse (Coleoptera, Histeroidea). *Entomologische Blätter und Coleoptera* 114: 335-352.
- SCHMID, H., ZBINDEN N. & KELLER V., 2004. Surveillance de l'évolution des effectifs des oiseaux nicheurs répandus en Suisse. Station ornithologique suisse, Sempach. 24 p.
- WERMEILLE E., CHITTARO Y. & GONSETH Y., 2014. Liste rouge Papillons diurnes et Zygènes. Espèces menacées en Suisse, état 2012. Office fédéral de l'environnement, Berne; Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel. L'environnement pratique n° 1403. 97 p.

ANNEXES

Annexe 1. Parcours effectués lors du recensement des oiseaux selon la méthode MONiR (bleu), lors du recensement des lépidoptères selon la méthode du Monitoring de la Biodiversité en Suisse (rouge) et lors du recensement des odonates selon le protocole de terrain pour la liste rouge Libellules (vert). Le campus de l'université à Dorigny est délimité en blanc.



Annexe 2. Liste des plantes indigènes menacées (BORNAND *et al.* 2019) observées précédemment sur le campus de Dorigny mais non retrouvées en 2021. Nom scientifique ; année de la dernière observation à Dorigny ; Liste rouge nationale / Plateau. Les données anciennes n'étant géographiquement pas précises, il est possible que certaines observations originales aient été faites hors du campus actuel.

Nom scientifique	Dernière obs.	Liste rouge	Remarques
<i>Bidens tripartita</i>	1904	NT / NT	Espèce liée aux rives eutrophes, connue à l'embouchure de la Chamberonne.
<i>Blackstonia acuminata</i>	1844	EN / CR	Espèce liée aux zones pionnières humides.
<i>Butomus umbellatus</i>	2016	VU / VU	Espèce des roselières lacustres, milieu qui n'est pas présent à Dorigny ; espèce souvent plantée comme plante d'ornement, donc probablement introduite.
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	1882	VU / EN	Espèce liée aux zones pionnières humides.

Nom scientifique	Dernière obs.	Liste rouge	Remarques
<i>Centaureum pulchellum</i>	1882	VU / VU	Espèce liée aux zones pionnières humides.
<i>Circaea × intermedia</i>	2017	LC / NT	Probablement encore présent. Confusion possible avec <i>Circaea lutetiana</i> , répandu à Dorigny.
<i>Cuscuta epithymum</i>	1882	LC / EN	Espèce parasite d'autres plantes, à rechercher sur les thymus et fabacées.
<i>Cyperus flavescens</i>	1883	VU / VU	Espèce liée aux zones pionnières humides.
<i>Cyperus fuscus</i>	1888	VU / VU	Espèce liée aux zones pionnières humides.
<i>Cyperus longus</i>	1883	EN / EN	Espèce liée aux zones pionnières humides.
<i>Deschampsia littoralis</i>	1882	CR / CR	Espèce des grèves lacustres exondées au printemps et immergées en été; disparue suite à la régulation du niveau du lac.
<i>Eleocharis acicularis</i>	1882	VU / EN	Espèce des grèves lacustres exondées au printemps et immergées en été.
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	1882	LC / VU	Espèce des bas-marais.
<i>Eleocharis uniglumis</i>	1882	VU / VU	Espèce des bas-marais.
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1882	NT / NT	Sols sablonneux secs; retrouvé en 2000 au Port des Pierrettes contre un mur.
<i>Eryngium campestre</i>	1886	EN / EN	Espèce des pelouses sèches.
<i>Euphrasia stricta</i>	1882	NT / EN	Espèce des pelouses sèches.
<i>Galeopsis segetum</i>	1916	EN / CR	L'espèce pourrait réapparaître dans les surfaces agricoles.
<i>Galium parisense</i>	1882	NT / NT	Espèce des dalles rocheuses.
<i>Galium verum</i> subsp. <i>wirtgenii</i>	1882	NT / NT	Espèce des pelouses sèches.
<i>Geranium palustre</i>	1960	NT / NT	Espèce liée aux prairies humides.
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>veronense</i>	1882	DD / NE	Espèce des pelouses sèches.
<i>Inula britannica</i>	1882	EN / CR	Espèce liée aux prairies humides.
<i>Limosella aquatica</i>	1882	CR / CR	Espèce liée aux zones pionnières humides.
<i>Littorella uniflora</i>	1878	EN / EN	Espèce des grèves lacustres exondées au printemps et immergées en été; disparue suite à la régulation du niveau du lac.
<i>Melica ciliata</i>	1882	LC / VU	Espèce des surfaces rocheuses et prairies maigres.
<i>Minuartia viscosa</i>	1882	EN / NE	Espèce des dalles rocheuses.
<i>Myosotis rehsteineri</i>	1883	EN / EN	Espèce des grèves lacustres exondées au printemps et immergées en été.
<i>Ophrys sphegodes</i> aggr.	1882	VU / EN	Espèce des pelouses sèches.
<i>Orchis purpurea</i>	2020	VU / VU	Un seul individu observé régulièrement en fleur près du château entre 2011 et 2020.
<i>Orchis simia</i>	2018	VU / VU	Sous les platanes; probablement encore présent mais fauché avant sa floraison en 2021.
<i>Parietaria officinalis</i>	2018	LC / NT	Dans les ourlets nitrophiles mésophiles; probablement encore présent.

Nom scientifique	Dernière obs.	Liste rouge	Remarques
<i>Potamogeton gramineus</i>	1850	VU / VU	Espèce des eaux stagnantes oligotrophes.
<i>Ranunculus reptans</i>	1884	EN / EN	Espèce des grèves lacustres exondées au printemps et immergées en été; disparue suite à la régulation du niveau du lac.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	2016	VU / VU	Dans les surfaces pionnières sur la rive du lac; à rechercher.
<i>Rosa rubiginosa</i>	1882	NT / NT	Rosier des terrains secs.
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	2000	NT / NT	Espèce des milieux perturbés chauds, morphologiquement proche de <i>Rumex acetosa</i> ; à rechercher.
<i>Schoenoplectus supinus</i>	1882	CR / CR	Espèce liée aux zones pionnières humides.
<i>Schoenoplectus triqueter</i>	1882	CR / CR	Espèce liée aux zones pionnières humides.
<i>Schoenus ferrugineus</i>	1882	NT / VU	Espèce des bas-marais.
<i>Schoenus nigricans</i>	1882	NT / NT	Espèce des bas-marais.
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	1883	CR / CR	Espèce liée aux zones pionnières humides.
<i>Scutellaria galericulata</i>	2016	LC / NT	Espèce des marais à grandes laïches; à rechercher sur la rive du lac.
<i>Stachys arvensis</i>	1866	CR / CR	Espèce des surfaces agricoles.
<i>Teucrium scordium</i>	1853	EN / EN	Espèce liée aux prairies humides.
<i>Thalictrum simplex</i>	1882	EN / CR	Espèce liée aux prairies humides.
<i>Thelypteris palustris</i>	1882	VU / VU	Espèce des forêts humides.
<i>Verbascum thapsus</i> subsp. <i>montanum</i>	1882	LC / VU	Espèce des milieux perturbés chauds.