info flora

Jahresbericht 2019
Rapport annuel 2019

Jahresbericht Info Flora 2019
Rapport annuel Info Flora 2019

Rédaction : Monique Vilpert, Stefan Eggenberg

Inhaltsverzeichnis *Table de matières*

Jahresbericht 2019 *Rapport annuel 2019* **1**
1 Die Organe der Stiftung Info Flora *Les organes de la fondation Info Flora* **4**
1.1 Stiftungsrat / *Conseil de fondation* 4
1.2 Wissenschaftliche Kommission / *Commission scientifique* 5
1.3 Geschäftsstelle / *Bureau* 6
1.4 Räumlichkeiten der Geschäftsstelle / *Localités du bureau* 7
2 Übersicht der Aktivitäten 2019 *Vue d'ensemble des activités 2019* **8**
2.1 Arbeitsstunden total *Total des heures de travail* 8
2.2 Übersicht der Arbeitsstunden in den Arbeitsbereichen von Info Flora *Aperçu des heures de travail attribuées aux sections d'Info Flora* 13
3 Aktivitäten in den einzelnen Arbeitsbereichen *Activités dans les différentes sections* **15**
Bereich Leitung und Administration *Section Direction et Administration* 15
Bereich IT-Infrastruktur *Section IT-Infrastructure* 17
Bereich Datenbank *Section Base de données* 18
Bereich Webservices *Section Webservices* 21
Bereich Webclient *Section Webclient* 23
Bereich Datenimport *Section Chargements des données* 25
Bereich Datenexport *Section Extractions des données* 29
Bereich Datenqualität *Section Qualité des données* 31
Bereich Taxonomie *Section Taxonomie* 34
Bereich Monitoring *Section Monitoring* 37
Bereich Obsnet (Netzwerk und Missions) *Section Obsnet (Réseau et Missions)* 40
Bereich Entwicklung Erfassungstools *Section Développements Applications* 43
Bereich Datenanalyse *Section Analyse des données* 46
Bereich Artenförderung *Section Conservation des espèces* 48
Bereich InfoSpecies *Section InfoSpecies* 51
Bereich Nationale Zusammenarbeit *Section Relations nationales* 52
Bereich Internationale Zusammenarbeit *Section Relations internationales* 53
Bereich Bildung *Section Formation* 54
Bereich Webcontent (Website) *Section Webcontent (Site web)* 56
Bereich Kommunikation *Section Communication* 58
Bereich Publikationen *Section Publications* 60
4 Diskussion der wichtigsten Mandate und Projekte **62**
4.1 Mandat Neophyten 62
4.2 Projet Liste Rouge régionale 64
4.3 Projekt Ökologische Infrastruktur 66
5 Regionale Koordinationsstellen *Coordination régionale* **67**
5.1 Antenna Sud delle Alpi di Info Flora 67
5.2 Koordinationsstelle Zentralschweiz 68

1 Die Organe der Stiftung Info Flora
Les organes de la fondation Info Flora

1.1 Stiftungsrat / *Conseil de fondation*

2019 setzt sich der Stiftungsrat wie folgt zusammen:
En 2019, les membres du Conseil de fondation sont:

Name	**Funktion**	**Institution**
Pierre-André Loizeau	Président	Représentant du Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève CJB
François Felber	Vice-Président	Représentant de l'ancienne CPS
Raoul Palese	Trésorier	Représentant du Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève CJB
Markus Fischer	Membre	Représentant de la Société Botanique Suisse SBS
Daniela Pauli	Membre	Représentante de l'Académie Suisse des Sciences Naturelles sc|nat
Bertrand von Arx	Membre	Représentant des cantons (de la CDPNP/KBNL)

2019 haben zudem als Beobachter/in ohne Stimme Einsitz in den Stiftungsrat:
En 2019, les observateurs participant au Conseil de fondation sont:

Name	**Funktion**	**Institution**
Gabriella Silvestri	Observatrice	Représentante de l'Office Fédéral de l'Environnement OFEV/BAFU
Reto Nyffeler	Observateur	Président de la Commission scientifique

1.2 Wissenschaftliche Kommission / *Commission scientifique*

2019 setzt sich die Wissenschaftliche Kommission wie folgt zusammen:
En 2019, les membres de la Commission scientifique sont :

Name	**Représentant de**	**Institution**
Serge Buholzer	Recherche	Agroscope ART
Raymond Delarze	Bureaux privés	ASEP/SVU
Emmanuelle Favre	Cantons	CDPNP/KBNL (Kanton GE)
Catherine Lambelet	Recherche, Jardins botaniques	CJB Ville de Genève
Guido Maspoli	Cantons	CDPNP/KBNL (Kanton TI)
Michael Nobis	Recherche	WSL Birmensdorf
Reto Nyffeler	Recherche	Universität Zürich
Gabriella Silvestri	Confédération	Représentante de l'Office Fédéral de l'Environnement OFEV/BAFU
Urs Tester	Protection de la Nature	Pro Natura
Pascal Vittoz	Recherche	Université de Lausanne
Ursina Wiedmer	Cantons	CDPNP/KBNL (Kanton ZH)
Niklaus Zimmermann	Recherche	WSL Birmensdorf

1.3 Geschäftsstelle / *Bureau*

2019 setzte sich das Personal aus 18 fest angestellten Mitarbeitern zusammen:
En 2019, le personnel se compose de 18 collaborateurs permanents :

Direction

Stefan Eggenberg	Direktor
Sibyl Rometsch	Stv. Direktorin
Jasmin Redling	Sekretärin

Bureau Genève

Félicien Corbat	Informatiker bis September 2019
Jean-Daniel Franel	Informatiker ab November 2019
Saskia Godat	Wissensch. Mitarbeiterin
Philippe Juillerat	Wissensch. Mitarbeiter
Blaise Petitpierre	Wissensch. Mitarbeiter
Lionel Sager	Wissensch. Mitarbeiter
Helder Santiago	Wissensch. Mitarbeiter
Ralph Thielen	Wissensch. Mitarbeiter
Monique Vilpert	Wissensch. Mitarbeiterin

Büro Bern

Christophe Bornand	Wissensch. Mitarbeiter
Andreas Gygax	Wissensch. Mitarbeiter
Corinne Huck	Wissensch. Mitarbeiterin
Michael Jutzi	Wissensch. Mitarbeiter
Adrian Möhl	Wissensch. Mitarbeiter
Ramon Müller	Wissensch. Mitarbeiter

Ufficio Lugano

Brigitte Marazzi	Wissensch. Mitarbeiterin

1.4 Räumlichkeiten der Geschäftsstelle / *Localités du bureau*

Bureau	**Institution**	**Ort / *lieu***	***no poste de travail***
Genève	Conservatoire & Jardin botaniques	Genève	7
Bern	Botanischer Garten	Bern	7
Lugano	Museo di storia naturale	Lugano	1

2 Übersicht der Aktivitäten 2019

Vue d'ensemble des activités 2019

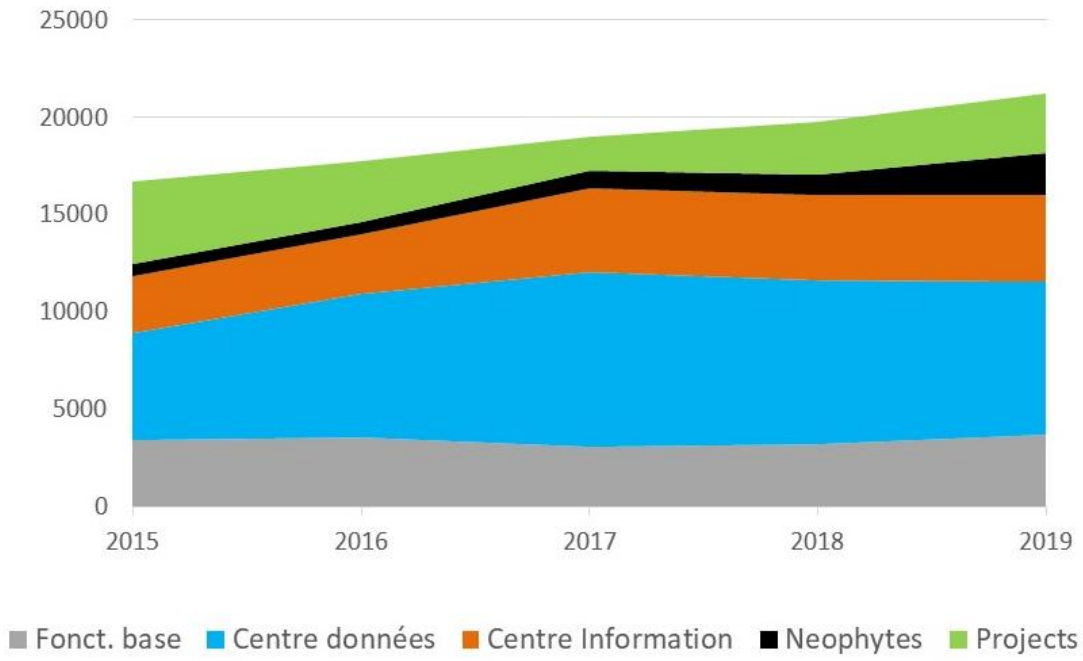
2.1 Arbeitsstunden total

Total des heures de travail

Zusammenstellung der Arbeitsstunden im Vergleich zu den Vorjahren:

	2015	2016	2017	2019	**2019**	Diff	Diff%
Fonct. base	3426	3545	3088	3208	3737	529	+16%
Centre données	5472	7367	8961	8448	7816	-632	-7%
Centre Information	2961	3082	4316	4372	4490	118	+3%
Neophytes	622	671	904	1015	2103	1088	+107%
Projects	4234	3108	1738	2743	3117	374	+14%
heures totales	16715	17773	19007	19786	21263	1477	+7%

Grafische Darstellung zur Entwicklung der Arbeitsstunden:



Die folgende Tabelle zeigt die Veränderung der geleisteten Stunden in den verschiedenen Arbeitsbereichen:
Aperçu des heures investies dans les différentes sections :

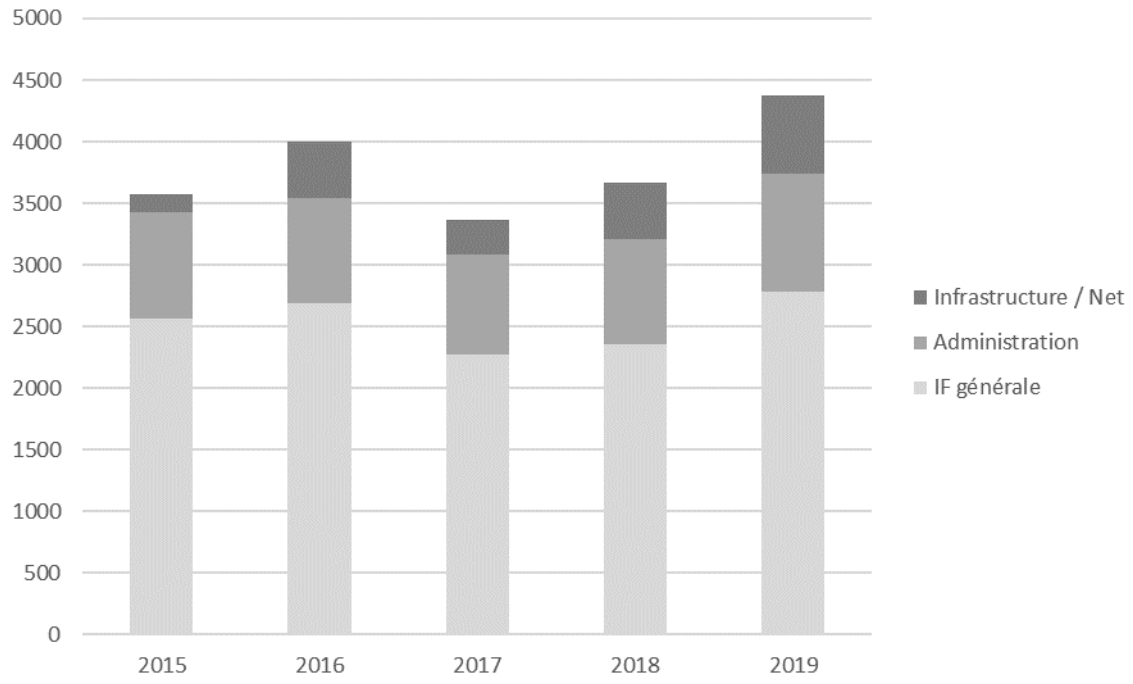
	2015	2016	2017	2019	2019	Diff%
IF générale	2560	2692	2267	2356	2782	18%
Administration	866	853	821	852	955	12%
Infrastructure / Net	145	457	279	458	638	39%
Base de données	1048	776	794	804	1253	56%
Webservices	427	309	1053	497	1035	108%
Webclient	561	245	723	1720	859	-50%
Import	1083	2067	1549	1481	753	-49%
Export	301	341	368	312	435	39%
Validation	159	322	763	405	351	-13%
Taxonomie	463	782	1916	1150	223	-81%
Monitoring	481	981	447	453	660	46%
Obsnet	599	948	974	848	1537	81%
Analyses	205	139	95	320	72	-78%
Conservation	600	600	600	1044	692	-34%
Consulting	40	73	100	300	285	-5%
Habitats	0	0	50	34	26	-24%
Info Species	0	114	250	183	259	42%
Relations nationales	223	175	104	200	292	46%
Relations internationales	19	78	435	174	160	-8%
Dév Applications	0	212	137	99	150	52%
Formation	558	615	932	882	984	12%
Webcontent	445	388	249	368	732	99%
Communication	1076	513	301	286	118	-59%
Publications	0	314	1158	802	792	-1%
Neophytes	622	671	904	1015	2103	107%
Listes Rouges	3153	2397	241	1747	361	-79%
Infrastructure écologique					1786	
autres	1081	711	1497	996	970	-3%
TOTAL	**16715**	**17773**	**19007**	**19786**	**21263**	**7%**

Les couleurs représentent les différences:

Forte augmentation (> 30 %)
Forte diminution (> -30 %)

Arbeitsstunden des Grundaufwandes
Heures de travail effectuées pour le Fonctionnement de base

Der «Grundaufwand» des Geschäftsstellenbetriebs von Info Flora umfasst sämtliche Arbeiten der Administration (Leitung und Controlling, formelle interne Koordination, Personal- und Finanzwesen, Reporting), sämtliche Arbeiten zur Bereitstellung der Infrastruktur sowie den allgemeinen Grundaufwand (Korrespondenz inkl. Mailverkehr, informelle Koordination, Kurzauskünfte, persönliche Stundenerfassung usw.).



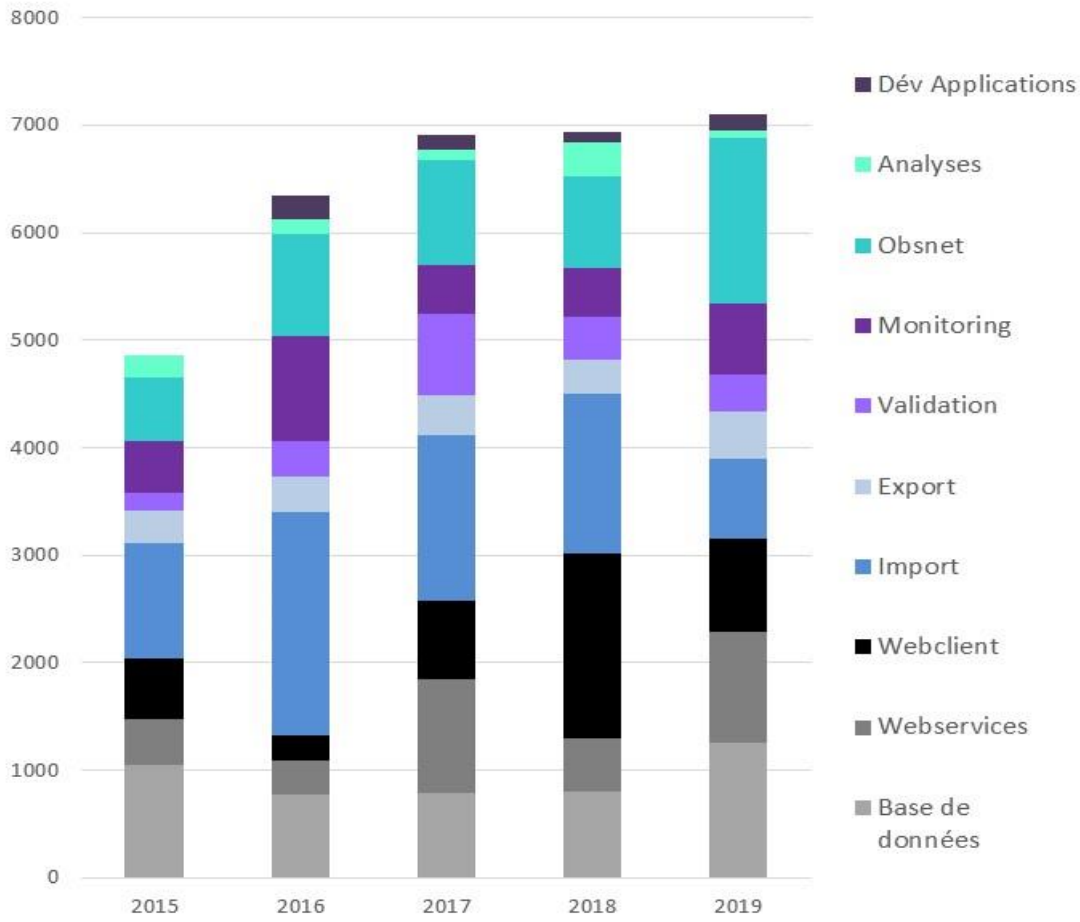
Gegenüber 2019 hat der Grundaufwand um 19% zugenommen. Die überdurchschnittliche Zunahme (das gesamte Arbeitsvolumen ist in der gleichen Zeit nur um 7% gewachsen) ist auf hohe Zunahmen bei den «nicht zugeordneten Stunden» (IF générale +18%) und bei der Informatik-Infrastruktur (+39%) zurückzuführen.

Ausserordentliche Zunahme IF générale: bedingt durch grosse Krankheitsabsenzen bei zwei Mitarbeitenden. Ihe ausserordentlichen Absenzen wurden teilweise durch die Krankentaggeld-Versicherung zurückerstattet.

Starke Zunahme Informatik-Infrastruktur: Dies ist eine geplante Zunahme. Die bisher ausgelagerte System-Administration wird aus verschiedenen Gründen wieder inhouse vorgenommen.

Geleistete Arbeitsstunden des Datenzentrums
Heures de travail effectuées pour le Centre de données

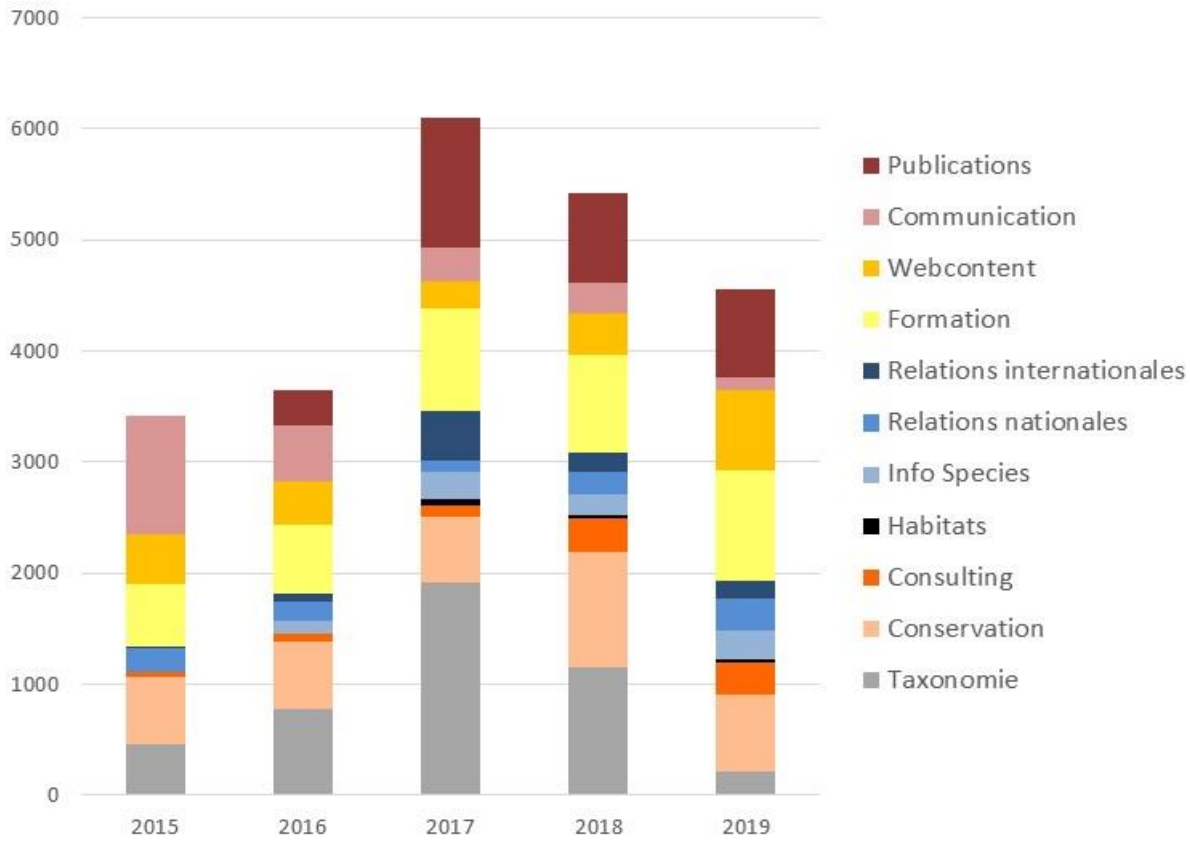
Der Betriebsteil «Datenzentrum» umfasst die Arbeitsbereiche rund um die Erfassung, Speicherung und Validierung von Funddaten. Dazu gehören (von unten nach oben in der untenstehenden Grafik) die Datenbank (Base de données), die Webservices (API-Entwicklung), Webclient (Web-Interface-Entwicklungen), Datenimport und –export, Datenvalidierung, Monitoringdaten, die Pflege der Melde-„Community“ (Obsnet), die Datenanalysen und die Entwicklung von Smartpone-Apps (Dév Applications).



Während des Berichtsjahres wurden trotz Krankheitsausfällen nochmals mehr Stunden im Datenbankbereich (Datenbankpflege, Webservice und Webclient) geleistet. Es gab eine grosse Verschiebung hin zu den Webservices, die zunehmend mehr Arbeit beanspruchen. Dies war so zu erwarten und war geplant.
Die Importe sind markant zurückgegangen, weil weniger Zivildienstleistende angestellt wurden. Eine grosse Zunahme verzeichnet der Arbeitsbereich «Observation Network» (Obsnet), wo die Missionen vorbereitet und verteilt werden. Dies ist zunehmend eines der Kerngeschäfte des Datenzentrums und war so geplant.

Arbeitsstunden des Informationszentrums
Heures de travail effectuées pour le centre d'informations

Der Betriebsteil «Informationszentrum» umfasst die Arbeitsbereiche rund um Beratung und Kommunikation, Artenschutz, Bildung und Forschung, Publikationen usw. Dazu gehören (von unten nach oben in der untenstehenden Grafik) die Taxonomie, Grundlagen zur Artenförderung (Conservation), Beratung (Consulting), Lebensräume (Habitats), Austausch/Beteiligung bei Info Species und anderen nationalen bzw. internationalen Partnern (Relations nationales bzw. R. internationales), Forschungspartnerschaften (Research), Bildung (Formation), Webbasierte Information (Webcontent), übrige Kommunikation (Communication) und Publikationen.



Die Leistungen des « Centre d'informations » sind nach 2019 nochmals deutlich zurückgegangen bzw. sie haben sich normalisiert. Grund: Es gab kaum mehr Arbeiten im Bereich Taxonomie, in dem in den Vorjahren die Checklist erarbeitet wurde. Zugenommen haben, wie geplant, die Arbeiten für die Webseite, indem neue Inhalte aufgeschaltet wurden (vgl. unter Kap. Webcontent). Der Aufwand für die Publikationen (v.a. FloraCH) bleibt stabil bei ca. 4% des Gesamtvolumens.

2.2 Übersicht der Arbeitsstunden in den Arbeitsbereichen von Info Flora

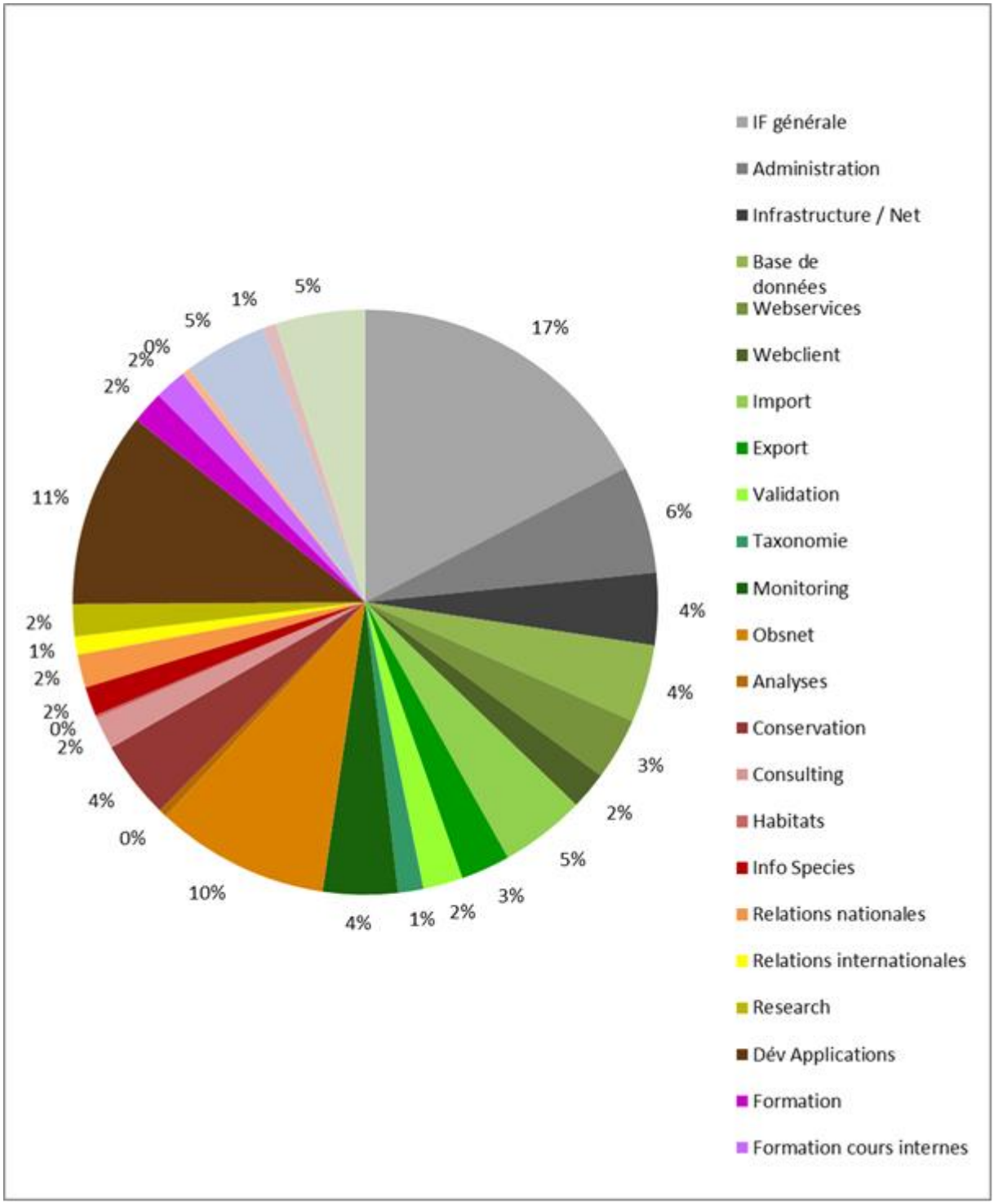
Aperçu des heures de travail attribuées aux sections d'Info Flora

Seit dem Finanzhilfevertrag des BAFU ab 2019 ist die Aufteilung in verschiedene Arbeitsbereiche für alle Daten- und Informationszentren angeglichen worden. Dies hat zur Folge, dass die bisherige Arbeitsaufteilung von Info Flora leicht angepasst werden musste. Die neue, hier vorgestellte Aufteilung der Arbeitsbereiche erleichtert es, dem BAFU regelmässig eine einheitliche Bilanz der Leistungen vorzulegen. Dies verlangt das BAFU mit den eingereichten Rechnungen seit dem Januar 2019.

Zuordnung der verantwortlichen Personen 2019 :
Attribution des personnes responsables 2019 :

	Grundaufwand ***Fonctionnement de base***	Verantwortlich *Responsable*
11	Administration	Stefan Eggenberg
12	Infrastructure / Net	Félicien Corbat / Jean-Daniel Franel
	Datenzentrum ***Centre de données***	
12	Base de données	Helder Santiago
12	Webservices	Philippe Juillerat / Jean-Daniel Franel
12	Webclient	Ralph Thielen
21	Import	Monique Vilpert
22	Export	Michael Jutzi
23	Validation	Helder Santiago
24	Monitoring	Christophe Bornand
24	Obsnet	Andreas Gygax
25	Analyses	Lionel Sager / Blaise Petitpierre
52	Dév Applications	Christophe Bornand
	Informatonszentrum ***Centre d'informations***	
24	Taxonomie	Philippe Juillerat
31	Conservation	Sibyl Rometsch
32	Consulting	Sibyl Rometsch
33	Habitats	Stefan Eggenberg
41	Info Species	Stefan Eggenberg/Sibyl Rometsch
42	Relations nationales	Stefan Eggenberg/Sibyl Rometsch
43	Relations internationales	Stefan Eggenberg
51	Research	Stefan Eggenberg/Christophe Bornand
61	Formation	Adrian Möhl
71	Webcontent	Ralph Thielen
72	Communication	Stefan Eggenberg/Sibyl Rometsch
73	Publications	Stefan Eggenberg

Relative Zuordnung der Ressourcen 2019 *Attribution relative des ressources 2019:*



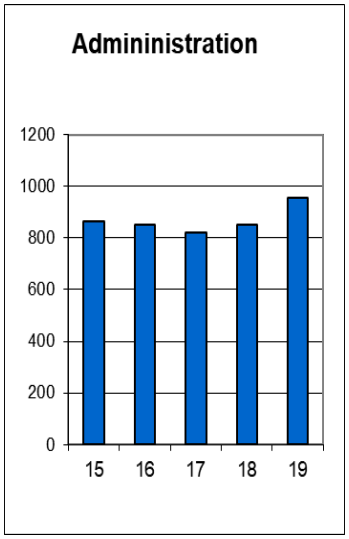
3 Aktivitäten in den einzelnen Arbeitsbereichen
Activités dans les différentes sections

Bereich **Leitung und Administration**
Section ***Direction et Administration***

Leitung : Stefan Eggenberg

Aktivitäten / *activités 2019*

1101	Gesamtplanung und Gesamtleitung
	Jahresplanung, Teilplanungen der Arbeitsbereiche
	Koordinationssitzungen, Arbeitstabellen, Controlling
	Interne Organisation, Reglemente
1103	Personalwesen
	Personalplanung, Rekrutierung, Eintritts- und Austrittsgespräche
	Mitarbeitergespräche
	Administration Personal
1104	Finanzen
	Finanzplanung, Budget, Finanzcontrolling
	Buchhaltung und Rechnungswesen
1105	Reporting
	Jahresbericht
	Bericht CJB



Commentaires

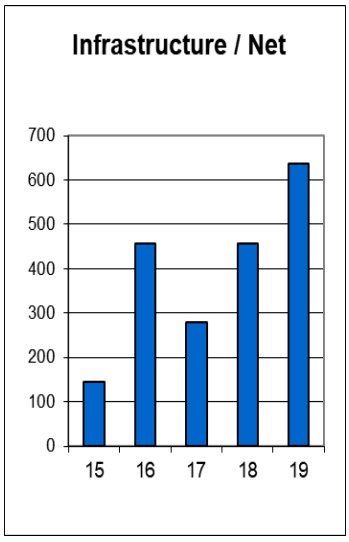
Die administrativen Arbeiten haben um 12% zugenommen. Der Zusatzaufwand erklärt sich durch den ausserordentlich hohen Personalaufwand, bedingt durch komplizierte Krankheitsfälle, Ausfall, mehrfache Rekrutierungen, Probleme mit Zivildienstleistenden, welche das Berichtsjahr geprägt haben. Aus der Sicht des Personalwesens war 2019 ein schwieriges Jahr.

Bereich **IT-Infrastruktur**
*Section **IT-Infrastructure***

Leitung: Félicien Corbat / Jean-Daniel Franel (ab November 2019)

Aktivitäten / *activités 2019*

1201	Infrastructure
	Infrastructure informatique: maintenance générale
	Maintenance réseau GE
	Maintenance réseau BE
1204	Sysadmin
	Dockers, nouvelle structure, site tiers
	Reconfiguration des trois serveurs, Gitlab
	Nouvel environnement de développement



Commentaires

Les deux derniers mois de 2019 ont permis de prendre connaissance de l'infrastructure en place, des besoins et des projets restés en attente depuis le départ du précédent responsable IT. Après cet état des lieux, la conteneurisation des services d'Info Flora a été relancée pour permettre à terme une maintenance facilitée, et la mise en place d'environnement de développement a été commencée pour rendre les futurs développements moins interdépendants.

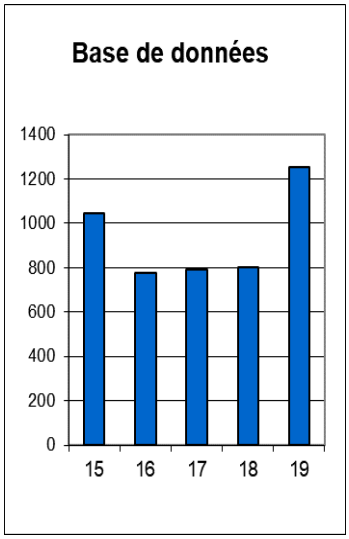
Bereich **Datenbank**
Section ***Base de données***

Leitung : Helder Santiago

Der Aufbau und der Unterhalt einer nationalen Fund-Datenbank zur Schweizer Flora ist eine der zentralen Aufgaben von Info Flora. Der Arbeitsbereich Datenbank umfasst die eigentliche Datenbankpflege, ohne Datenimport und Datenexport.

Aktivitäten / *activités 2019*

1201	Base de données: maintenance
5201	Base de données: développements généraux
	Refactoring Observations pour formulaire Obs Admin
	Refactoring Missions
	Modélisation de stations



Commentaires

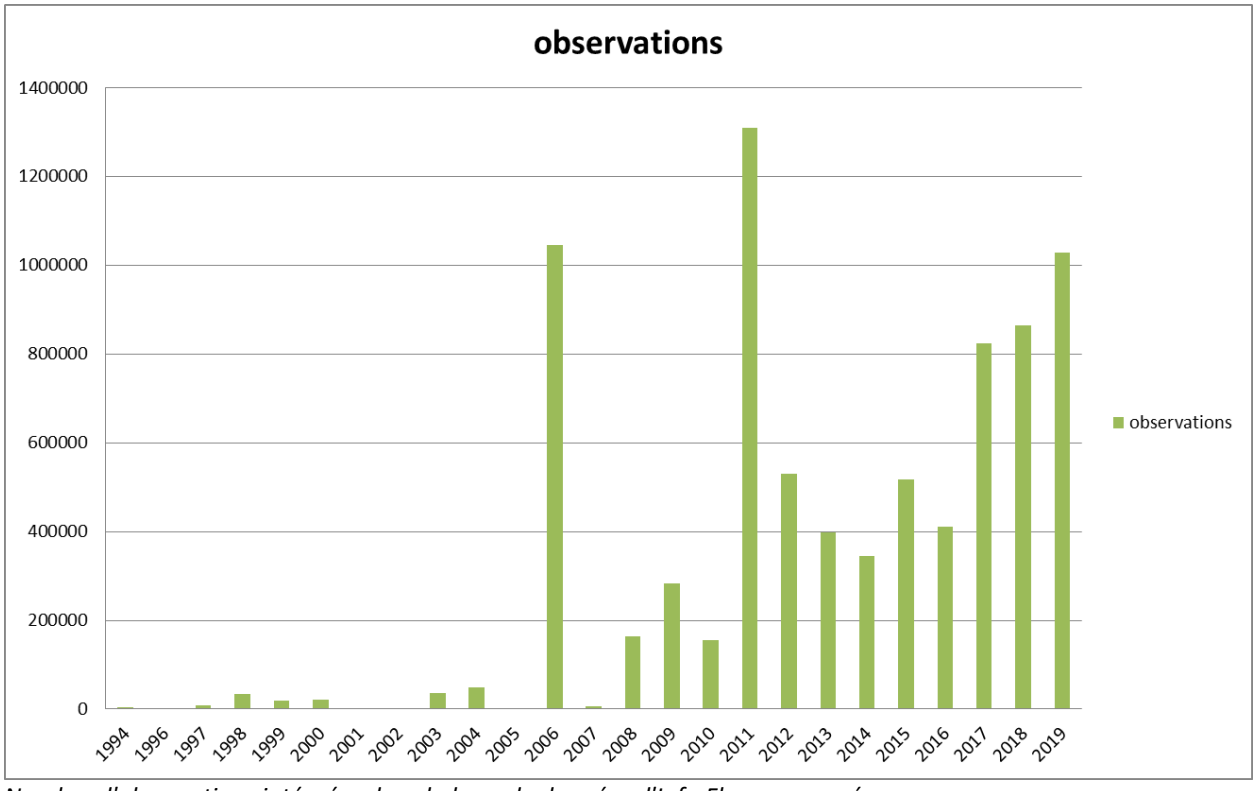
Environ la moitié des heures consacrées à la base de données cette année ont été utilisées pour le maintien de l'information selon les retours des utilisateurs et leurs besoins. En effet le Carnet en ligne ne permet pas de traiter toutes les tâches de façon rapide obligeant les utilisateurs à demander aux administrateurs de faire des modifications à leur place afin de gagner du temps. Ce défaut du Carnet en ligne est connu et devrait être remédié dans le futur.
À cela s'ajoute le maintien de l'information, contenue dans les différentes tables accessibles par le site web et par l'API, aussi légère et rapidement accessible que possible (suppression de doublons, mise en place d'indexes, etc.).
Toute mise à jour de l'API ou du site web demande par ailleurs de retravailler la structure de la base de données (création, suppression ou modification de nouvelles tables, vues, triggers et fonctions). En tout ce sont 85 bugs/ajouts de fonctionnalités qui ont été traités par l'équipe Base de données en 2019 (chacun pouvant concerner plusieurs éléments en même temps).

Remarques

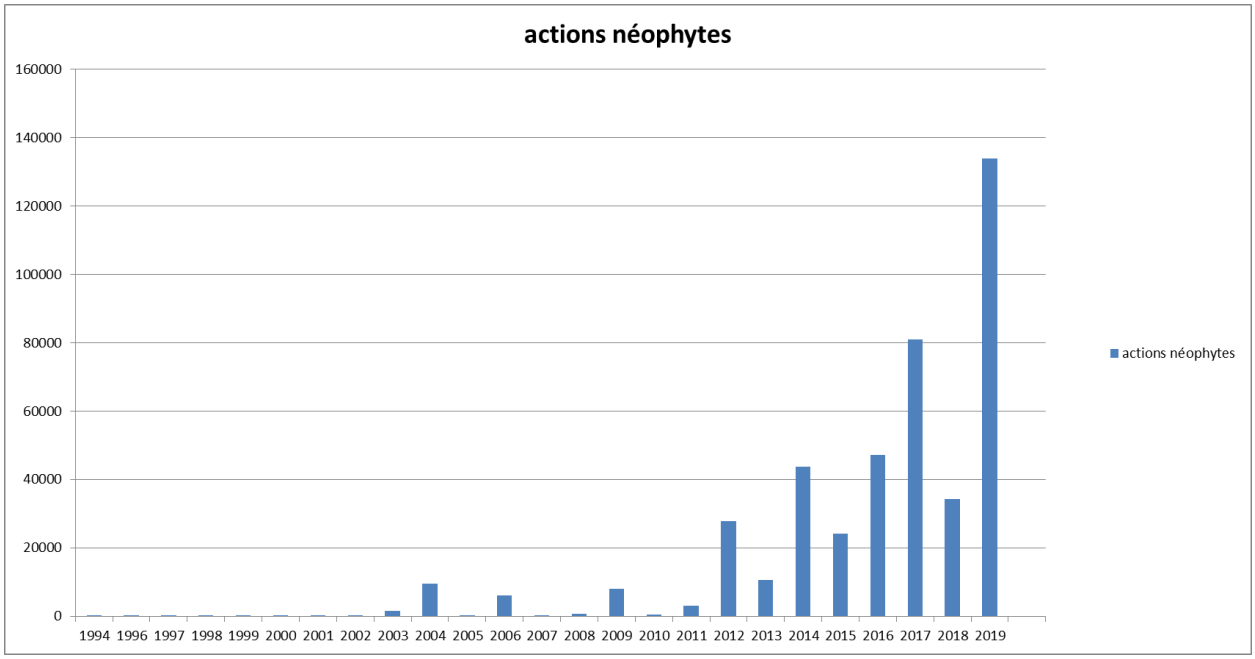
La base de données continue de s'agrandir rapidement (voir graphique). Elle a accueilli 1'028'297 observations en 2019, toutes sources confondues, faisant de cette année la troisième ayant dépassé le million d'observations récoltées. Les années 2011 et 2016 ont été marquées par l'import massif de données provenant des inventaires fédéraux. L'année 2019 quant à elle dépasse le million grâce à l'effort de la communauté, notamment dans le cadre d'inventaires régionaux. La science participative a permis de récolter cette année 448'218 observations via l'utilisation d'outils tel que FlorApp ou le Carnet en ligne.

La base de données d'Info Flora a permis de transmettre par ailleurs 6'027 données de lichens et 17'827 données d'autres champignons au WSL. Elle a accueilli 16'637 nouvelles données de bryophytes et 17'141 données de characées, preuve que les utilisateurs commencent à utiliser FlorApp et le Carnet en ligne pour inventorier d'autres types d'organismes.

Le nombre de luttes, contrôles et observations de néophytes envahissantes a également quasiment doublé, atteignant les 133'866 enregistrements, preuve que les outils comme InvasivApp ou le Carnet en ligne néophytes sont de plus en plus utilisés par les cantons dans leur monitoring des néophytes envahissantes.



Nombre d'observations intégrées dans la base de données d'Info Flora par année



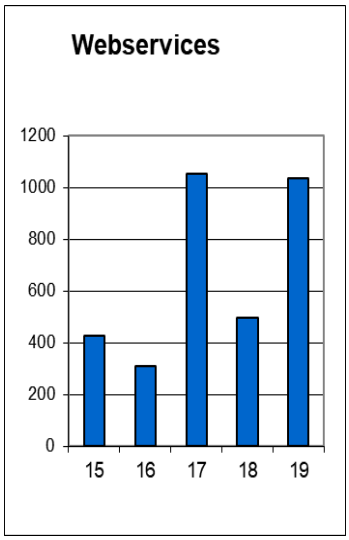
Nombre d'observations/luttes/contrôles de néophytes enregistrés dans la base de données d'Info Flora par année

Bereich **Webservices**
*Section **Webservices***

Leitung : Philippe Juillerat

Aktivitäten / *activités 2019*

1202	Webservices: maintenance
5204	Webservices: développements généraux
2410	Webservices: développements supplémentaires (Umbuchung aus Spesen Allg. Datenerhebung)
	Mise en place d'un outil de gestion des utilisateurs
	Optimisation de l'API permettant l'affichage des cartes d'observation dans le Carnet en ligne
	Mise en place d'un outil synthétisant sous forme d'un fichier binaire l'ensemble des cartes de distribution d'espèce à la résolution de 5x5 km



Commentaires

La maintenance des Webservices a impliqué en 2019 les tâches suivantes:

- Mises à jour du Framework Symfony (migration de la version 4.2 à la version 4.3, puis migration de la version 4.3 à la version 4.4)
- 41 versions distinctes de Webservice ont été passées en production (22 pour la version 4.2 de Symfony, 13 pour la version 4.3 de Symfony, 6 pour la version 4.4 de Symfony)
- Les mises à jour concernaient aussi bien la résolution de bugs remontés par les utilisateurs (116 bugs résolus), que la création de tests fonctionnels ou unitaires permettant de garantir que ces bugs ne se reproduisent plus. À fin 2019, 44 % des lignes de codes étaient couvertes par un ou plusieurs tests.

Les développements généraux ont concerné surtout la refonte complète du système de login et la mise en place d'une authentification par oAuth2. Ce système, qui est de facto le standard utilisé actuellement sur internet, permet entre autres de garantir que les mots-de-passes des utilisateurs ne transitent jamais en clair à travers les applications clientes (mobiles, etc.). En plus de la sécurité accrue pour nos utilisateurs, ce système permet également de mieux tracer l'utilisation de nos webservices par les diverses applications clientes.

Les développements supplémentaires ont concerné :

- La mise en place d'un outil basique d'administration des utilisateurs (attribution des rôles, groupes, suppression, etc.)
- La refonte complète du système permettant l'affichage des cartes synthétisant les observations dans le Carnet en ligne. Cette nouvelle version, permet l'affichage très rapide de plusieurs millions d'observations. Il s'agissait là d'un point bloquant qui empêchait l'utilisation du Carnet en ligne par les administrateurs d'Info Flora ou par des validateurs ayant accès à de grande quantité de données. Cette nouvelle version de l'API n'est pas encore utilisée par le Carnet en ligne, mais le sera au cours de l'année 2020.
- La mise en place d'une API délivrant sous forme d'un fichier binaire l'ensemble des cartes 5x5 pour toutes les espèces. Ce système utilisé par FlorApp permet d'indiquer à l'utilisateur la liste des espèces connues dans le secteur géographique, et de pré-valider les observations au moment de leur saisie. Le système a été prévu pour fonctionner de manière déconnectée sur le terrain.

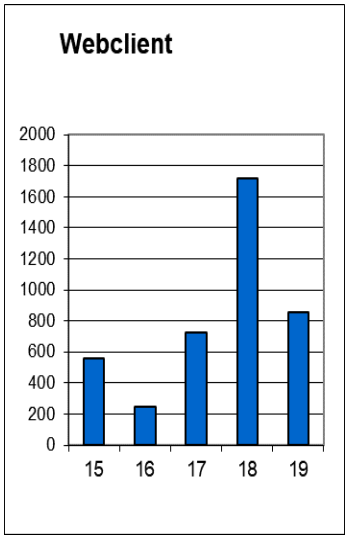
Bereich **Webclient**
*Section **Webclient***

Leitung : Ralph Thielen

Info Flora propose plusieurs outils interactifs pour la saisie, la consultation et l'exportation de données floristiques. Tout un chacun peut ouvrir un compte et gérer ses données sur le Carnet en ligne ou sur le Carnet néophytes. Un atlas dynamique propose des cartes de répartition floristiques configurables et exportables. Les données sont mises à jour quotidiennement. Des applications sur smartphone et tablettes permettent de faire les saisies directement sur le terrain. Les projets d'Atlas régionaux ont accès à des outils conçus spécifiquement pour leurs besoins.

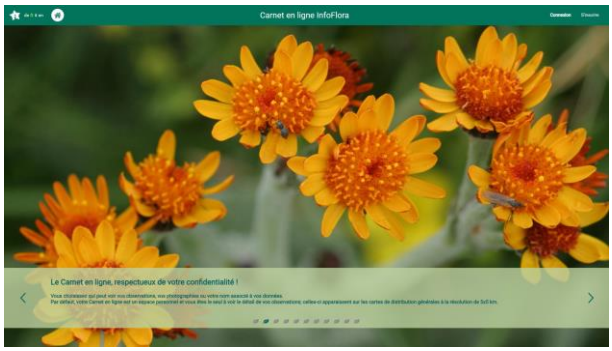
Aktivitäten / *activités 2019*

1203	Webclient: maintenance
	Maintenance des divers outils en ligne
5203	Webclient: développements généraux
	Interface pour l'inscription aux missions cabanes CAS
	Mise en place de l'environnement de développement Angular
	Préparation d'un nouveau Carnet en ligne basé sur Angular et login OAuth2
	Préparation d'un formulaire complet pour l'administration des observations (en cours)
	Adaptations et compléments dans les fiches espèces et milieux
	Ajouts de mesures, conservations et best practices dans les fiches espèces
	Petites améliorations de la mise en page générale
	Améliorations des exports 5x5 km et Welten et Sutter
2204	Webclient pour automatisation import/export
	Mise en place d'outils Access (pas d'outil internet)
5205	Webclient pour développement validation
	Analyse et définition des besoins avec le groupe validation (pas de programmation)
5208	Weiterentwicklung Interface Moosdatenbank
	Analyse des besoins pour les mousses *Petites adaptations du Carnet en ligne*

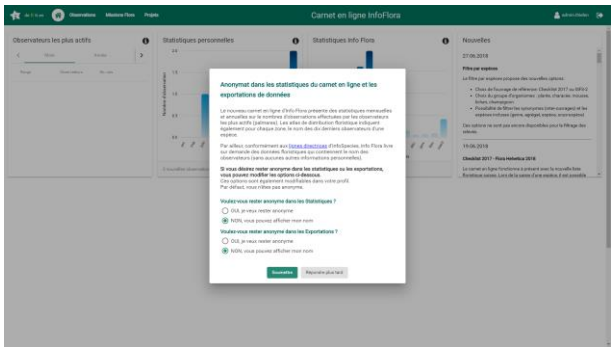


Commentaires

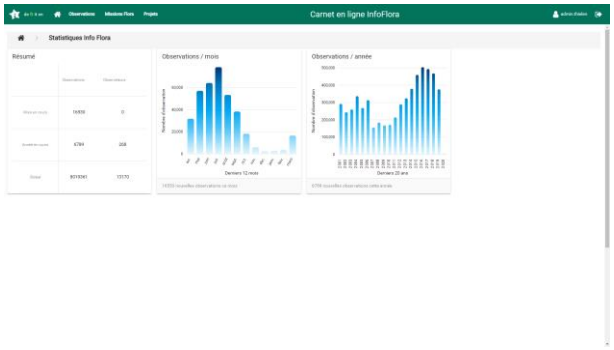
En 2019, la première partie de l'année a été consacrée à la mise en place de l'interface pour les missions Cabane.
Le travail effectué en 2018 par le civiliste informaticien sur Angular a été repris et développé pour une mise en ligne du nouveau Carnet en ligne au début de l'année 2020.
L'adaptation du nouveau Carnet en ligne au login OAuth2 et l'intégration de la version ExtJS dans le framework Angular ont constitué la majeure partie du développement.
La maintenance des nombreux outils internet occupe environ 40% du temps de travail.
L'absence de civiliste informaticien explique la forte diminution du total d'heures, qui est tout de même en augmentation par rapport à 2017.



Nouvelle page d'accueil



Sondage interactif lors du login



Dashboard et statistiques des observations

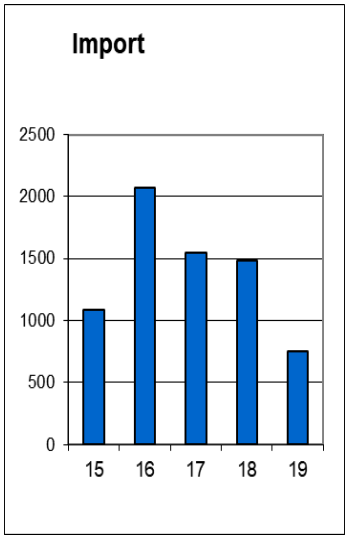
Bereich **Datenimport**
Section ***Chargements des données***

Leitung : Monique Vilpert

La base de données d'Info Flora est alimentée régulièrement par différents canaux. Les données actuelles transmises sous forme numérique (bases de données, tableaux, fichiers texte, etc.) sont traitées et insérées. Les données actuelles sont également de plus en plus enregistrées dans la base de données directement par les observateurs via les divers carnets en ligne et Applications développés et mis à disposition par Info Flora. De plus, des données historiques sont saisies et enregistrées ou simplement mises en forme dans le but d'être ultérieurement disponible pour de la saisie participative.

Aktivitäten / ***activités 2019***

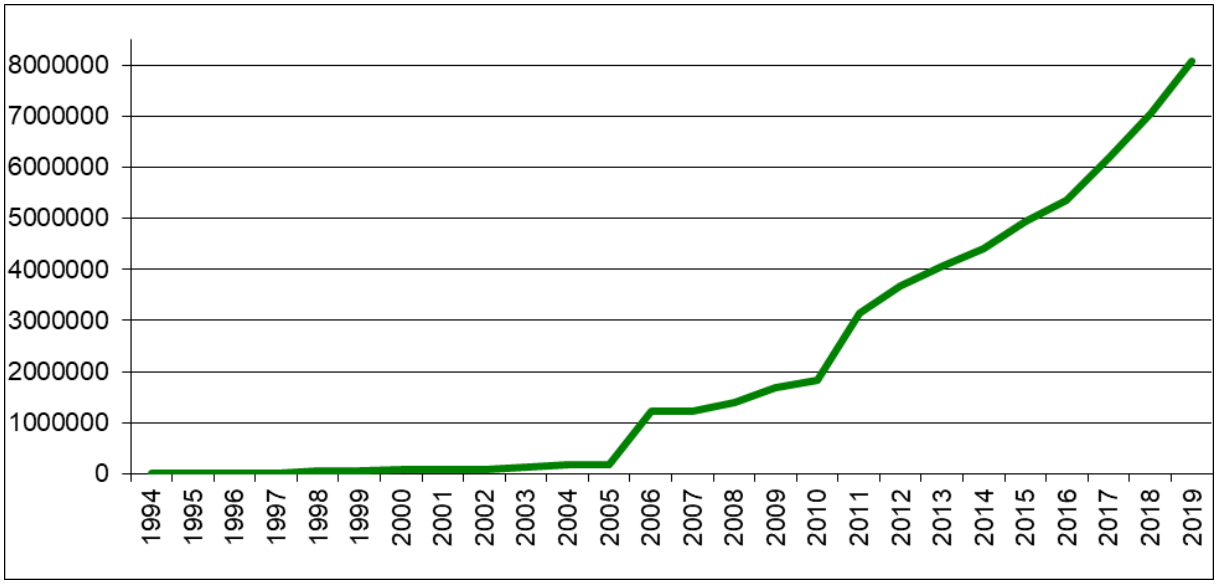
2101	Aktuelle Fundmeldungen
	Chargement régulier des données numériques, y compris celles provenant des contrats d'échanges de données existants avec différents partenaires
	Saisie et chargement de données non numérisées
	Corrections d'erreurs présentes dans la BD
	Documentation interne
	Outils pour la transmission des données
2102	Historische Fundmeldungen
	Flora von Graubünden de J. Braun-Blanquet, poursuivre la mise en forme
	Carnets Jean-Louis Richard, poursuivre la saisie (env. 55% des carnets déjà saisis)
	Attribution de coordonnées aux données d'Aldo Antonietti 2012 (coordonnées déjà attribuées 2'800/3'300)
2103	Services auprès des utilisateurs
	Gestion des comptes utilisateur, administration des projets



Commentaires

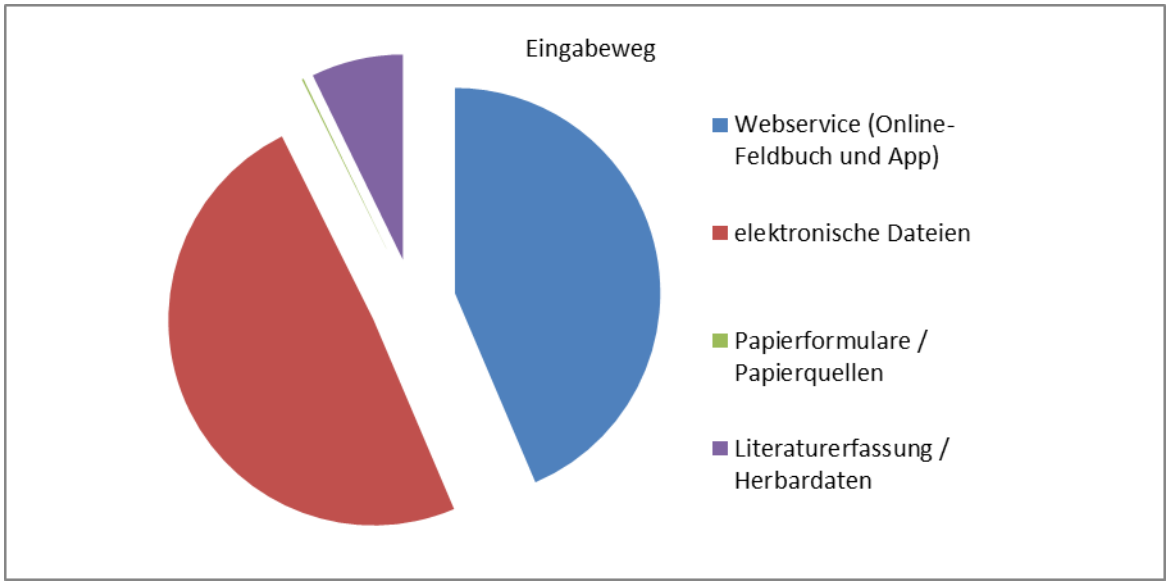
En 2019 on observe une diminution de plus de la moitié du temps consacré aux chargements et à la saisie des données par rapport aux années précédentes (753 heures en 2019 contre une moyenne de 1545 heures de 2015 à 2018). Le nombre d'heures annuellement consacrées aux chargements est fortement tributaire de la présence de civilistes actifs dans la section chargement.
En 2019, Info Flora a moins profité du soutien des civilistes pour des raisons administratives et de places de travail disponibles.
Par manque de moyens, la priorité a été donnée au chargement des données actuelles et moins de temps a pu être consacré à la saisie des données historiques. À noter toutefois le chargement de près de 50'000 données issues des carnets de terrain de Jean-Louis Richard, données qui avaient été principalement saisies en 2018.

En 2019, plus d'un million de nouvelles données ont été enregistrées dans la base de données d'Info Flora (1'028'294 données supplémentaires). Le cap des huit millions de données a ainsi été franchi.



Développement de la base de données depuis 1994.
Ensemble des données à fin 2019 : 8'081'316 observations

Près de la moitié des nouvelles données résultent du chargement de données numériques (49%), viennent ensuite les données insérées via les divers webservices - Carnet en ligne et Applications (44%), la saisie de données grises (archives, littérature, herbier) (7%) et la saisie d'observations transmises au format papier (0.1%).



Proportion des sources de données chargées en 2019

Pour 2019 nous pouvons mentionner quelques projets qui sont à l'origine de la transmission de grands lots de données :

- Projet du WSL « Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse » (192'350 données)
- Projet du canton de Berne d'acquisition de données de prairies et pâturages secs (113'467 données chargées) et de marais (un grand travail de saisie a été effectué, mais les données n'ont pas encore été chargées)
- Projet LANAG du canton d'Argovie « surveillance à long terme de la diversité des espèces dans le paysage normalement utilisé du canton d'Argovie » (50'183 données)
- Saisie par Info Flora et par des volontaires des carnets de terrain de Jean-Louis Richard (47'323 données)
- Base de données transmise par Raymond Delarze (thèse et données personnelles) (46'036 données)
- Canton de Zurich, base de données de néophytes (23'473 données)
- Cercle vaudois de botanique « Catalogue de La Flore Vaudoise de Durand et Pittier » (17'794 données)
- Groupe sur les orchidées indigènes suisses (AGEO) (10'753 données)

Les 10 contributeurs individuels les plus actifs en 2019 totalisent 97'307nouvelles notes.
Il s'agit de :

- Françoise Hoffer-Massard (33'700 données)
- Adrian Möhl (10'340 données)
- Joëlle Magnin-Gonze (9978 données)
- Sandra Reinhard (8047 données)
- Frédéric Turin (7008 données)
- Pierre Steiner (6699 données)
- Roland Keller (6093 données)
- Arnaud Brahier (5700 données)
- Philippe Juillerat (4880 données)
- Laurent Juillerat (4862 données)

En 2019, les 10 espèces qui ont été le plus enregistrées sont exclusivement des néophytes de la Liste Noire. Elles totalisent à elles seules 101'984 notes :

- Impatiens glandulifera (13’859 données)
- Erigeron annuus (13’697 données)
- Solidago canadensis aggr. (12’792 données)
- Senecio inaequidens (11’974 données)
- Buddleja davidii (11’660 données)
- Solidago gigantea (10’229 données)
- Reynoutria japonica (9306 données)
- Rubus armeniacus (6483 données)
- Solidago canadensis (6325 données)
- Heracleum mantegazzianum (5659 données)

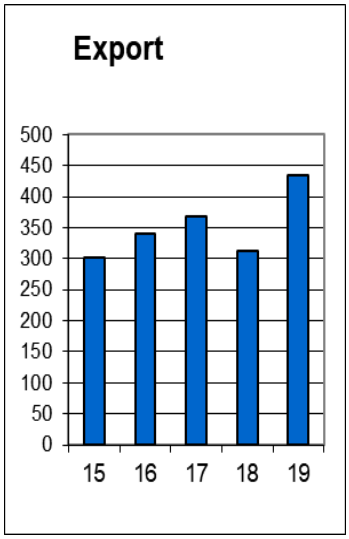
Bereich **Datenexport**
Section ***Extractions des données***

Leitung : Michael Jutzi

La section Extractions comprend toutes les activités liées aux extractions de données issues de la base d'Info Flora et leur livraison aux utilisateurs autorisés. Les demandeurs de données sont d'une part l'administration publique (confédération, cantons, communes), et d'autre part les institutions de recherche, les organisations de protection de la nature, les parcs (et autres administrations de réserves naturelles), ainsi que les bureaux privés.

Aktivitäten / ***activités 2019***

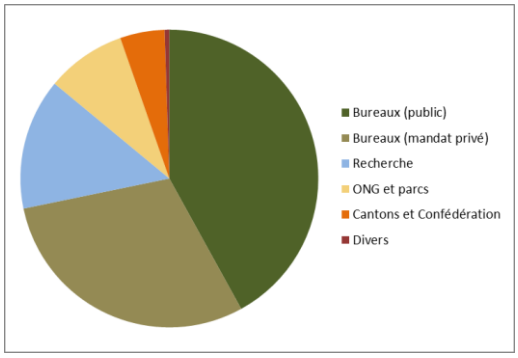
2201	Nutzungsrichtlinien, Verträge aushandeln, Kundenkontakte, Dokumentationen
	Prüfung der Datengesuche
	Anpassung der Legende für Datenbazüger
	Abgleich Tarifsystem mit Info Species
2202	VDC
	Koordinaten (Sitzungen Arbeitsgruppe Datenfluss, etc)
	Monatliche VDC-Exportroutine
	Anpassungen in der Exportroutine
2203	Manuelle Datenauszüge
	Ausstellung der Datenauszüge gemäss den laufenden Anfragen
2204	Weiterentwicklung interner Tools
	Integration als neues Filterkriterium: regionalen Rote Liste
	Integration als neues Filterkriterium: kantonaler Schutzstatus
	Abgleich Datenstruktur der Auszüge mit Info Species – Einführung eines gemeinsamen Exportschemas
2205	Andere Datenservices (z.B. Beratung bei der Datenabgabe)
	Beratung bei Datenabgabe zur korrekten Interpretation und Verwendung



Commentaires

Die Anzahl Stunden ist wieder etwas höher als in den Vorjahren. Dies liegt hauptsächlich an der deutlich höheren Zahl ausgestellter Datenauszüge (Zunahme von 27%). Die Einarbeitung der Vertretung eines Mitarbeiters während dessen Urlaubes nahm eine gewisse Zeit in Anspruch. Nicht zuletzt wurde 2019 auch mehr Zeit als in den Vorjahren in die Weiterentwicklung der Exportprozeduren investiert.

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 396 Datenauszüge ausgestellt. Das entspricht einer Zunahme von 27% gegenüber dem Vorjahr und stellt gleichzeitig einen neuen Rekord dar. Der überwiegende Teil der Anfragen erreichen uns inzwischen via Info Species, die Kunden beziehen also gleichzeitig Daten von andern Organismengruppen.
Gut 70% der Anfragen stammen von privaten Büros, diese stellen in 60% der Fälle die Gesuche im Rahmen von öffentlichen Mandaten. Weitere wichtige Nutzergruppe sind die Forschung (14%) und ONG sowie regionale Naturpärke (8.5%)



Seit 2019 wird die Gebühr aller Anfragen, die via Info Species eingereicht werden, von der Geschäftsstelle von Info Species in Rechnung gestellt. Auf den gleichen Zeitpunkt wurde das Tarifsystem von Info Flora an dasjenige von Info Species angepasst. Durch die Abgabe eines Teils des Inkassos an Info Species gingen das Total der direkt von Info Flora in Rechnung gestellten Gebühren gegenüber dem Vorjahr von Fr. 14880.- auf 4105.- zurück.

Innerhalb der Arbeitsgruppe Datenfluss von Info Species wurde ein neues, einheitliches Exportschema erarbeitet, an dem Info Flora massgeblich mitwirkte. Das neue Exportschema wird es erlauben, Datenauszüge von verschiedenen Datenzentren bequem zusammenzufügen und nur noch mit einer einzigen Legende für die Datenfelder auszukommen. Das neue Exportschema wird auf Anfang 2020 eingeführt.

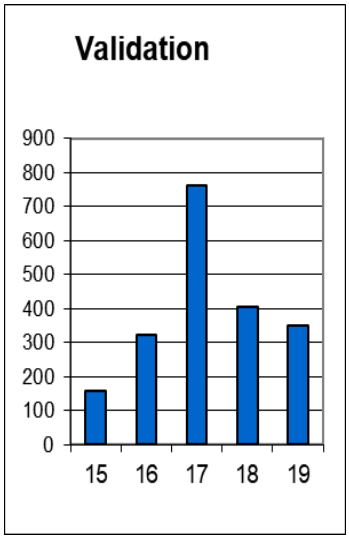
Bereich **Datenqualität**
Section ***Qualité des données***

Leitung : Helder Santiago

Il est essentiel pour Info Flora de s'assurer que la qualité des données reçues corresponde aux attentes et de corriger si nécessaires les données d'un point de vue géographique et taxonomique.

Aktivitäten / *activités 2019*

2301	Validation par experts internes (inkl. Umbuchung aus 2410)
	Validation des témoins via outil dédié (Qgis ou nouveau CEL)
	Validation via les cartes de répartition et demande de témoins.
2302	Intégration des validations par externes
	Ajout de validations faites par des externes (Atlas, publications, etc.)
2303	Outil de validation interne accessible via le CEL
	Maquettes, planification, discussions
2308	Implémenter et gérer la validation par modélisation
	Tests des nouveaux modèles
	Mise en place de nouveaux modèles et affinage
	Discussion, planification, maquettes pour affichage sur le CEL + création API et affichage dans les Apps de terrain.



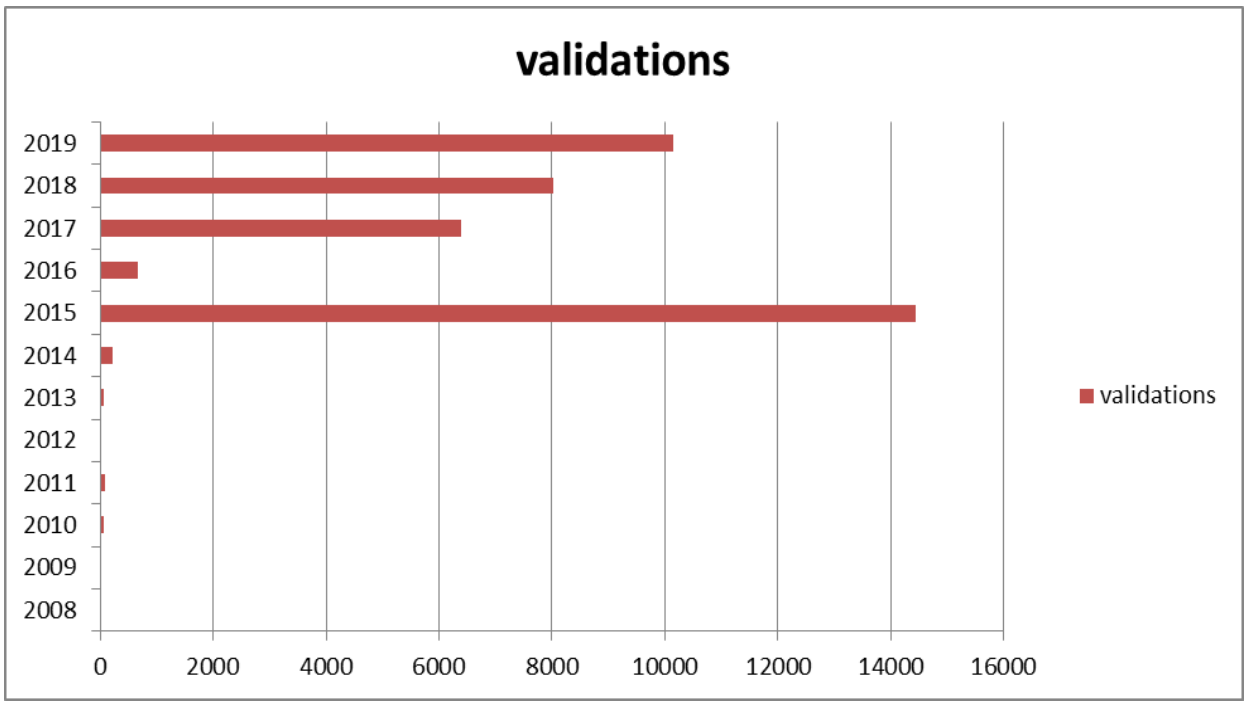
Commentaires

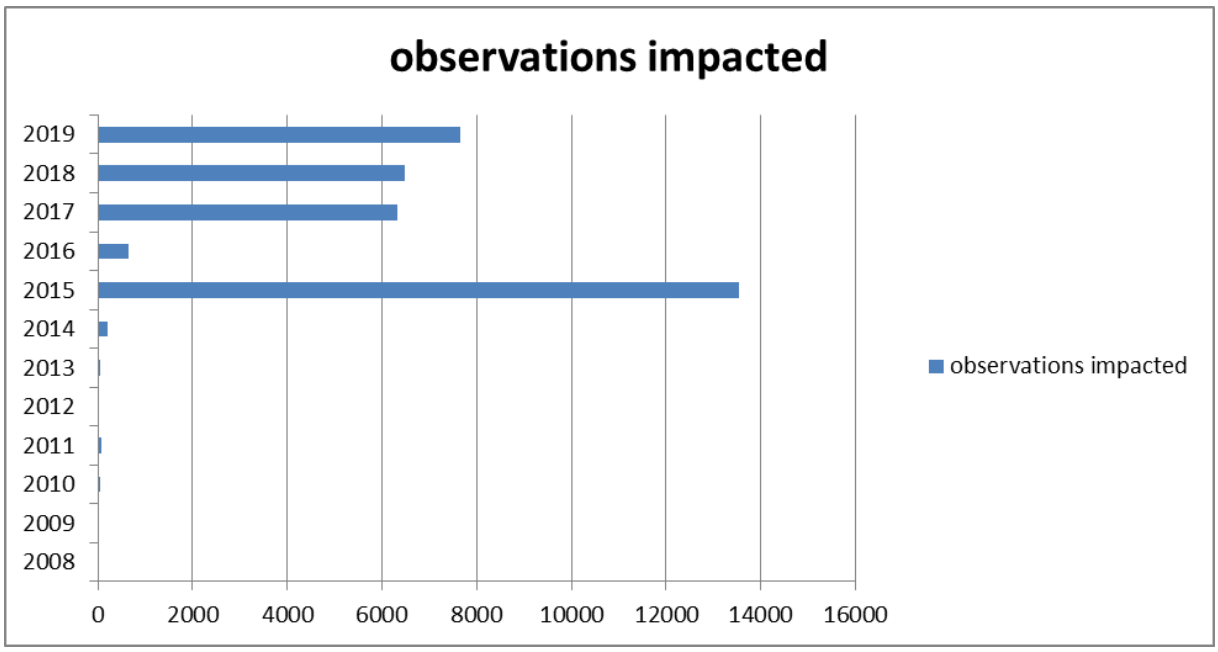
10’385 validations ont été enregistrées en 2019 soit quasiment 2’000 validations de plus qu’en 2018 et cela malgré le nombre d’heures en diminution attribuées à la section. Nous sommes encore loin de l’effort intense qui a été fourni en 2015 (certainement sous-estimé en termes d’heures dans le diagramme ci-contre), mais nous nous en approchons. Ceci est possible grâce à des outils mis en place sur Qgis mais également aux heures fournis par certains collaborateurs dans le domaine et à des validateurs externes qui ont fourni plusieurs heures bénévolement dans le cadre de projets tel que FLOZ ou l’Atlas de la flore vaudoise (leurs validations ont pu être enregistrées dans notre système).
L’effort considérable fourni en 2017 a été surtout utilisé pour la validation des cartes en vue de la publication du Flora Helvetica. Ces validations ne sont pas directement prises en compte au niveau des observations et engendrent une certaine confusion pour les utilisateurs. Il a été décidé que ce type de plausibilisation à l’œil sur les cartes seulement ne devait plus avoir lieu et l’effort a été déplacé sur des validations avec historique visibles et filtrables par les utilisateurs sur leur Carnet en ligne.

En tout ce sont 7’665 observations qui ont été impactées par des validations soit 1’200 de plus qu’en 2018.
Ceci reste hélas très insuffisant, quand on considère le nombre de données enregistrées dans notre base de données en 2019, soit quasiment 1'030'000 observations.
Nous n’arrivons pas à valider ne serait-ce que le 1% des données entrantes dans notre base de données.
Afin de pallier ce défaut, nous avons décidé de mettre en place des outils de validation permettant un dialogue plus rapide entre validateurs et utilisateurs via l’interface du Carnet en ligne. Des maquettes ont été discutées et validées en équipe. Ces outils auront également l’avantage de permettre à des personnes externes de s’exprimer en tant que validateurs et d’augmenter ainsi le nombre de personnes validant des observations.
L’objectif est d’atteindre 20% des données validées en se concentrant sur celles qui ne sont pas admises comme plausibles selon les modèles prédictifs de distribution d’espèces (SDM).

Les SDM ont été retravaillés selon deux axes. Premièrement, ils prennent en compte la taxonomie selon la nouvelle Checklist. Deuxièmement, tout le processus de modélisation a été affiné afin de produire des cartes de distributions potentielles plus précises. Le nombre de prédicteurs est passé de 6 à 35, en intégrant une procédure de sélection des prédicteurs les plus discriminants pour chaque taxon. Pour les espèces rares, une approche à part a été implémentée afin de tenir compte du faible nombre d’observations. Toutes ces nouvelles implémentations augmentent fortement le temps de calcul. Pour pallier ce problème, nous avons mis en place une collaboration avec le service informatique du WSL, permettant d’utiliser un cluster. Ces nouvelles distributions potentielles seront disponibles début 2020 permettant ainsi une plausibilisation des données déjà présentes et des nouvelles données entrantes.

Un effort a également été fourni pour mettre en place côté FlorApp, des messages d'alerte permettant aux utilisateurs de rapidement se rendre compte que leur observation nécessite de plus amples informations telles qu'un témoin. Il parait évident que ces messages permettront également aux utilisateurs d'améliorer leurs envois en évitant bon nombre de lapsus directement sur le terrain.





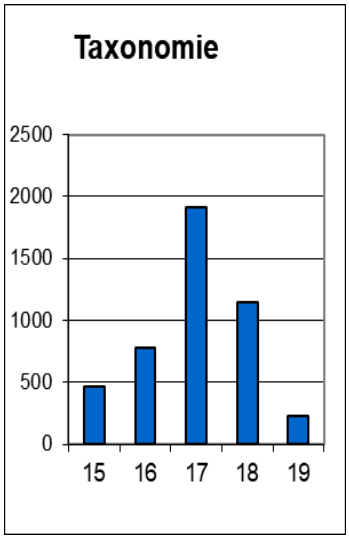
Bereich **Taxonomie**
*Section **Taxonomie***

Leitung : Philippe Juillerat

Als nationales Datenzentrum liegt es im Interesse von Info Flora, die Benennung der Taxa landesweit zu standardisieren und die richtige Benennung der Taxa durch Bestimmungshilfen zu unterstützen. Zu diesem Zweck wird von Info Flora eine Checklist und ein Synonymieindex fortlaufend erneuert und von Zeit zu Zeit publiziet.

Aktivitäten / *activités 2019*

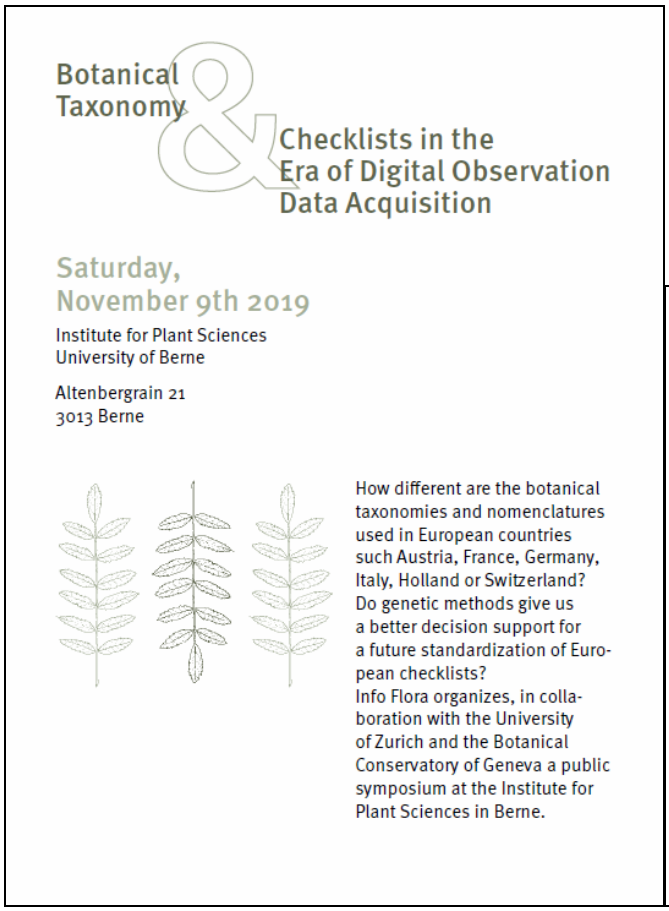
2301	Taxonomie, Checklisten
	Colloque checklist 2017+
	Planification checklist 2017+
	Exploration des synergies possibles avec BOTALISTA



Commentaires

L'activité dans la section Taxonomie s'est considérablement réduite après la publication de la Checklist 2017 et son incorporation dans la base de données.
La principale tâche a été d'investiguer les pistes possibles pour produire une future Checklist prenant en compte les résultats récents issus des récentes études moléculaires. Résultats qui par ailleurs promettent de vastes changements. Dans ce cadre, un colloque réunissant bon nombre de responsables des flores et Checklists des pays voisins a été organisé (voir ci-après). L'objectif étant de sonder la possibilité de ne pas dupliquer le travail et pourquoi pas, de collaborer plus étroitement.
Une autre tâche a été de prendre contact avec le responsable informatique de BOTALISTA (plateforme développée par les Conservatoire et Jardin botaniques de Genève et dont certains modules permettent la gestion de la nomenclature et taxonomie). L'objectif étant de sonder de potentielles synergies et surtout de ne pas réinventer la roue en produisant des outils déjà existants.

Symposium taxonomie



Le 9 novembre 2019 s'est tenu à Berne le symposium « Botanical taxonomy & Checklists in the era of digital observation data acquisition ». Organisé par Info Flora, ce symposium a réuni à Berne de nombreux botanistes amateurs et professionnels provenant d'Allemagne, d'Autriche, Belgique, Finlande, France, Italie et Suisse.

Depuis quelques années le nombre d'études phylogénétiques s'accroît exponentiellement et il s'avère que de nombreux genres et espèces sont traités de manière non monophylétique par les flores européennes. De ce fait, une révision de la circonscription des taxons est nécessaire. Celle-ci peut être envisagée dans un sens de regroupement de taxons au sein d'entités plus larges, voire dans un sens de division dans le but d'obtenir des taxons à la conception plus stricte. Aux mêmes problèmes, plusieurs solutions peuvent être envisagées. Le risque est d'observer à terme une divergence accrue des nomenclatures et taxonomies botaniques européennes. Cela pourrait être un frein à l'échange d'informations floristiques, ce qui est problématique à l'ère numérique dans laquelle nous vivons. En effet, c'est plutôt la tendance inverse qui est attendue.

Le matin, lors d'exposés publics, plusieurs spécialistes en phylogénétique et responsables des flores des pays voisins de la Suisse ont dressé un aperçu des solutions mises en œuvre pour répondre au problème mentionné ci-dessus. Il s'est avéré au final que chacun adopte de manière indépendante des approches étonnamment similaires.

L'après-midi des délibérations à huis-clos entre les principaux spécialistes nationaux invités se sont tenues dans le but d'explorer les synergies possibles. Il ressort de ces discussions extrêmement positives, une volonté généralisée de mieux partager les connaissances sur les taxons et si possible de résoudre de manière compatible la circonscription des taxons. Concrètement il s'avère qu'une plateforme d'échange commune doit être réalisée. Il faudra toutefois veiller à ne pas dupliquer le travail effectué par « Euro+Med PlantBase », qui est à ce jour une des nomenclatures privilégiées en Europe.
Au-delà de ces délibérations, le symposium fut une réussite aussi par les échanges informels sur des sujets aussi divers que ceux ayant trait à la gestion de bases de données nationales, aux moyens de faciliter l'acquisition de données par les amateurs et les professionnels, aux solutions envisagées pour valider les données, voire aux opportunités de collaborer plus étroitement à la production d'atlas floristiques régionaux.
Au vu de l'enthousiasme partagé par les participants, il devient évident que de telles rencontres doivent être organisées périodiquement et des dispositions dans ce sens sont déjà prises.

Exposés publics (photo : Christophe Bornand)

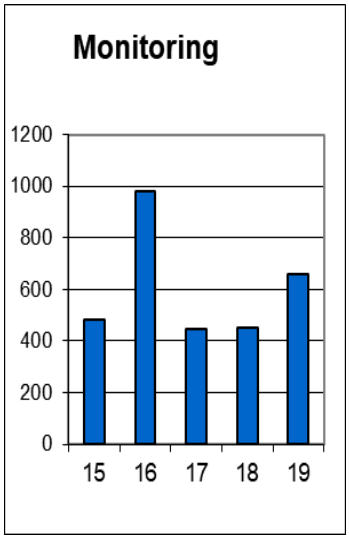
Bereich **Monitoring**
*Section **Monitoring***

Leitung : Christophe Bornand

La section Monitoring a été créée lors de l'actualisation de la dernière Liste Rouge, parue en 2016. L'objectif de la section sur le moyen terme est de pouvoir renseigner sur l'état et l'évolution des espèces de la flore suisse, et donc de pouvoir estimer leur statut de menace pour une actualisation en continu de la Liste Rouge. Pour atteindre ce but, elle développe des méthodes de collecte de données, organise les suivis et analyse les données. Le suivi des espèces prioritaires est au cœur des préoccupations de la section avec le développement de méthode et d'outil de suivi dédiés.

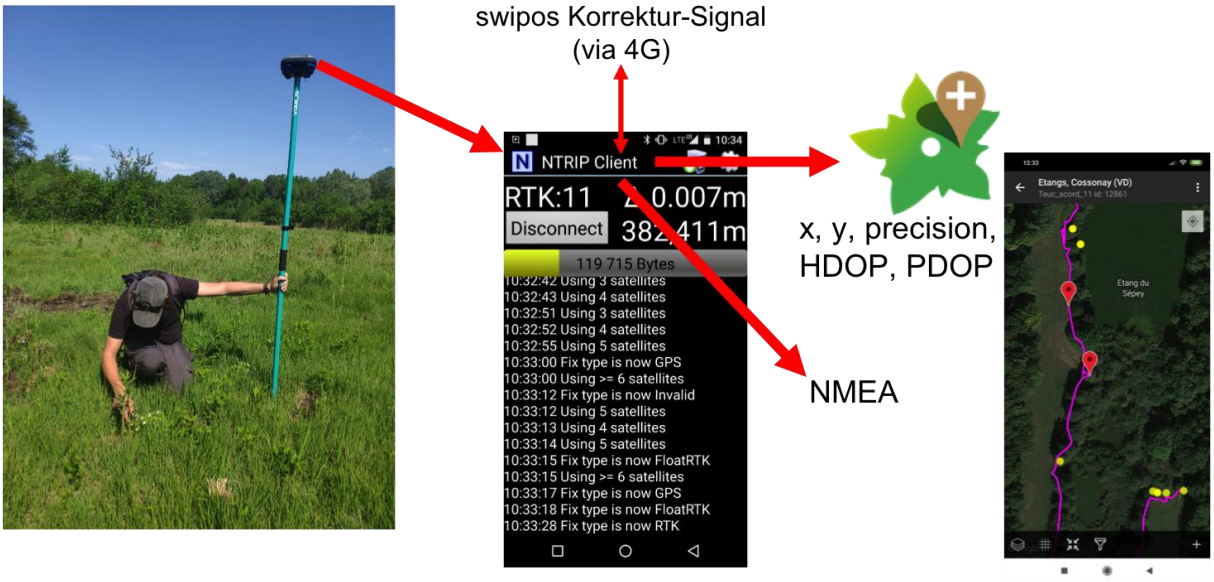
Aktivitäten / *activités 2019*

2403	Verwaltung Freiwilligen-Netzwerk für Monitoring
	Mission surveillance: erstes Feldjahr in Kanton NE - Koordination, Datenfluss, Feldmaterial, Bildung
	Mission surveillance: Erweiterung zu weiteren Kantonen (Feldjahr 2020)
	Station-Logik: Anpassungen im Datenbank (dynamisches Update), Feldblätter
	Mission surveillance: Anpassung API + Online-Feldbuch
	Monitoring mit Methode PopCount via FlorApp: enge Zusammenarbeit mit kantonale Fachleute in Kantone GR, FR, NE, VD, VS.
2404	Monitoring durch Datenzentrum: allgemeines
	Feldarbeit: kritische Arten, Fundorten mit erhöhter Vertraulichkeit (erste und zweite Erhebung)
2405	Monitoring durch Datenzentrum: PopCount
	Feldarbeit: Tests der Anpassungen an Felderhebung-Methoden mit neue Smartphones mit dual GPS
	Feldarbeit: kritische Arten und Fundorten mit erhöhter Vertraulichkeit (erste und zweite Erhebung)
5202	Weiterentwicklung Erhebungsmethoden
	Swiss Plant Index und Reporting: erste Entwicklungen
	Monitoring Strategie von Info Flora überprüfen und ggf. anpassen.
	Methode für aquatische Erhebungen durch Freiwilligen-Netzwerk (Machbarkeit je nach methodische Anpassung)
	Kontakt mit Partner (BDM, ALLEMA, WBS, Info Species, usw.)



Commentaires

On observe une légère augmentation des heures en comparaison à 2018. Ceci s'explique en particulier par le succès de la méthode PopCount d'Info Flora pour le suivi des populations. Ainsi, de nombreux professionnels ont demandé l'accès au module « Monitoring » de FlorApp pour mener leur suivi de populations. Comme la gestion des accès n'est pas encore entièrement automatisée, ceci a entraîné un certain travail manuel. L'automatisation du système de gestion des stations et des suivis permettra de simplifier le flux de données dans le futur.



Pour le suivi précis de l'évolution des populations d'espèces prioritaires, des GPS différentiels (précision centimétrique) sont nécessaires ainsi que la connexion à un signal de correction en temps réel (service swipos). En 2019, la communication entre appareils et services a été améliorée et optimisée.

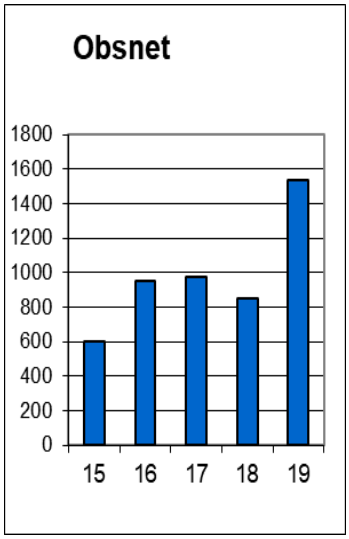
En 2019, nous avons cherché une alternative pour remplacer nos anciens GPS différentiels (GNSS North acheté en 2013 dans le cadre de l'actualisation de la Liste Rouge). Des tests de terrain ont permis de tester la précision de différents modèles, en particulier l'Arrow100 un modèle très ergonomique et fournissant une bonne précision même sous couvert forestier et en absence de signal de correction swipos.

Bereich **Obsnet** (Netzwerk und Missions)
*Section **Obsnet** (Réseau et Missions)*

Leitung : Andreas Gygax

Aktivitäten / *activités 2019*

2401	Datenerhebung durch Datenzentrum
	Missions zu kritischen Arten
	Missions zu Fundorten mit erhöhter Vertraulichkeit
	Missions taxonomiques / chorologiques
2402	Unterhalt Freiwilligen-Netzwerk allgemein (inkl. h aus Umbuchung Spesen allg. Datenerhebung)
	Entwicklung neuer Feldblätter (Mission Entdecken mit "station"-Logik, Mission Überwachen)
	Produktion neuer Feldblätter
	Entwicklung neue Download- und Info Seite im Online-Feldbuch (exkl. Programmierung)
	Literatur- und Herbarrecherchen
	Gemeinsame Exkursionen und Treffen
	Newsletter, Rückmeldungen, Auskünfte
	Vorträge an Universitäten, Botanischen Gesellschaften etc.

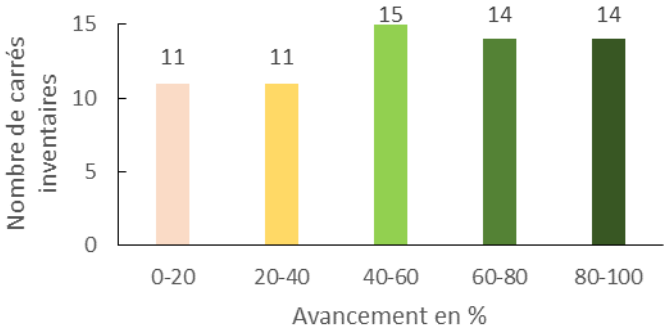


Commentaires

Die starke Zunahme von 2018 zu 2019 widerspiegelt eine generell höhere Aktivität in diversen Bereichen von OBSNET: grössere Anzahl an produzierten Missionen (teilweise Vorarbeit für 2020); Entwicklungen für „Mission Überwachen“; Entwicklung neuer Feldblätter; mehr interne Feldarbeit (2018 teils unter „allgemeiner Feldarbeit“ verbucht); mehr Validierung und Rückmeldungen an die Ehrenamtlichen Mitarbeiter; mehr regionale Informationstreffen und Exkursionen.

Mission inventaire

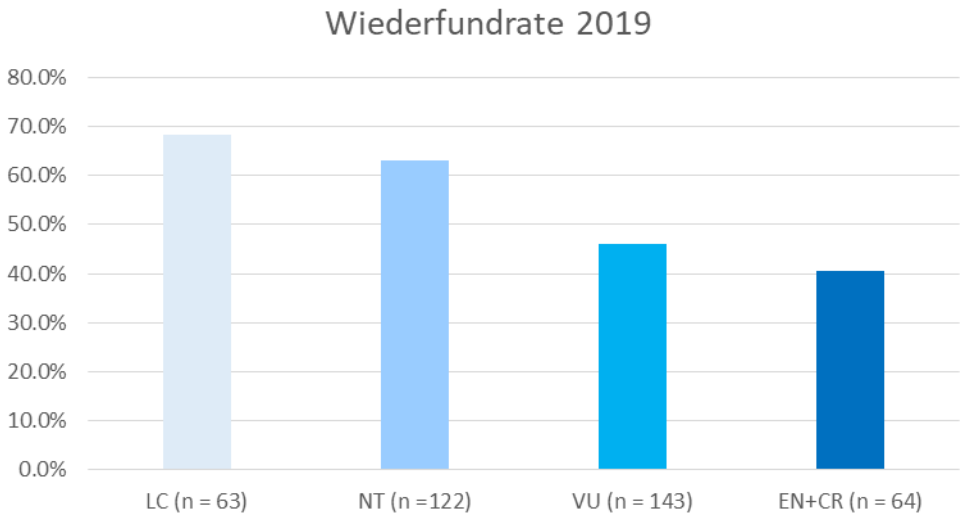
Du côté des Missions inventaires, on compte actuellement 84 inventaires floristiques répartis dans toute la Suisse, dont 46 ont été activement complétés en 2019. Rien qu'en 2019 près de 16’500 observations floristiques ont été transmises dans le cadre des Missions inventaires.



***Avancement des 64 secteurs 5x5km en cours d'inventaire**. Grâce aux Missions inventaires, 14 carrés ont été si intensément inventoriés qu'ils montrent déjà un excellent avancement : plus de 80% de la flore potentielle a été confirmé.*

Mission Entdecken

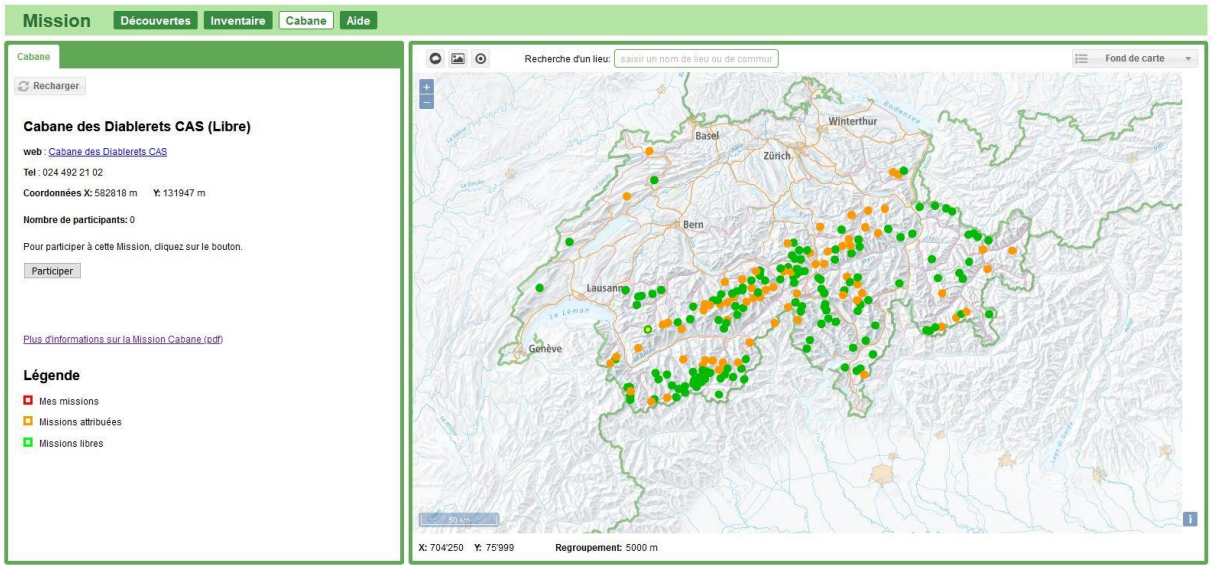
393 Missionen Entdecken sind im Jahr 2019 abgeschlossen worden, das sind 150 mehr im Vorjahr. Immerhin 54 % der alten Fundstellen konnten bestätigt werden, ein guter Wert in Anbetracht der oft sehr ungenauen historischen Angaben. 97 Arten aus allen IUCN-Gefährdungskategorien wurden gesucht, und wie erwartet wurden die Missionen von gefährdeten Arten seltener bestätigt als solche von weniger gefährdeten (Gefährdung nach Roter Liste 2016). Dies bestätigt die Ergebnisse der Feldarbeit für die Rote Liste 2016, der damalige Vergleich basierte allerdings auf den RL-Stati 2002.



***Wiederfundrate der 2019 abgeschlossenen Mission Entdecken.** Neben den IUCN-Stati steht die Anzahl Missionen pro Rote Liste Kategorie (LC=Least Concern, NT=Near Threatened, VU=Vulnerable, EN=Endangered, CR=Critically Endangered)*

Mission Cabane: Flora Helvetica dans chaque cabane !

La Société botanique suisse a lancé cette action au printemps 2019 en collaboration avec les sociétés botaniques régionales, Info Flora, le Club Alpin Suisse et d'autres propriétaires de cabanes de montagne. Dans un délai de deux ans, autant de cabanes de montagne que possible devraient être équipées d'une Flora Helvetica surnuméraire ou provenant d'un don. Comme les cabanes sont en général isolées, cela explique que les livres soient apportés directement par des botanistes motivés, qui effectuent en plus un mini-inventaire floristique autour des cabanes. Ainsi, près de 2000 observations provenant de régions éloignées situées autour des cabanes ont été transmises à Info Flora et sur les 200 cabanes de montagne, 60 ont déjà été réservées et approvisionnées avec une Flora
Helvetica.



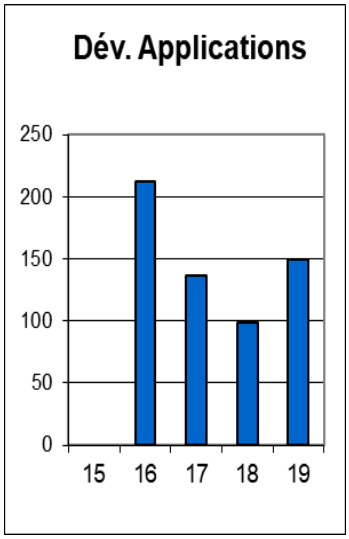
L'aperçu disponible sur le site internet d'Info Flora permet de choisir et réserver sa cabane préférée.

Bereich **Entwicklung Erfassungstools**
Section ***Développements Applications***

Leitung: Christophe Bornand

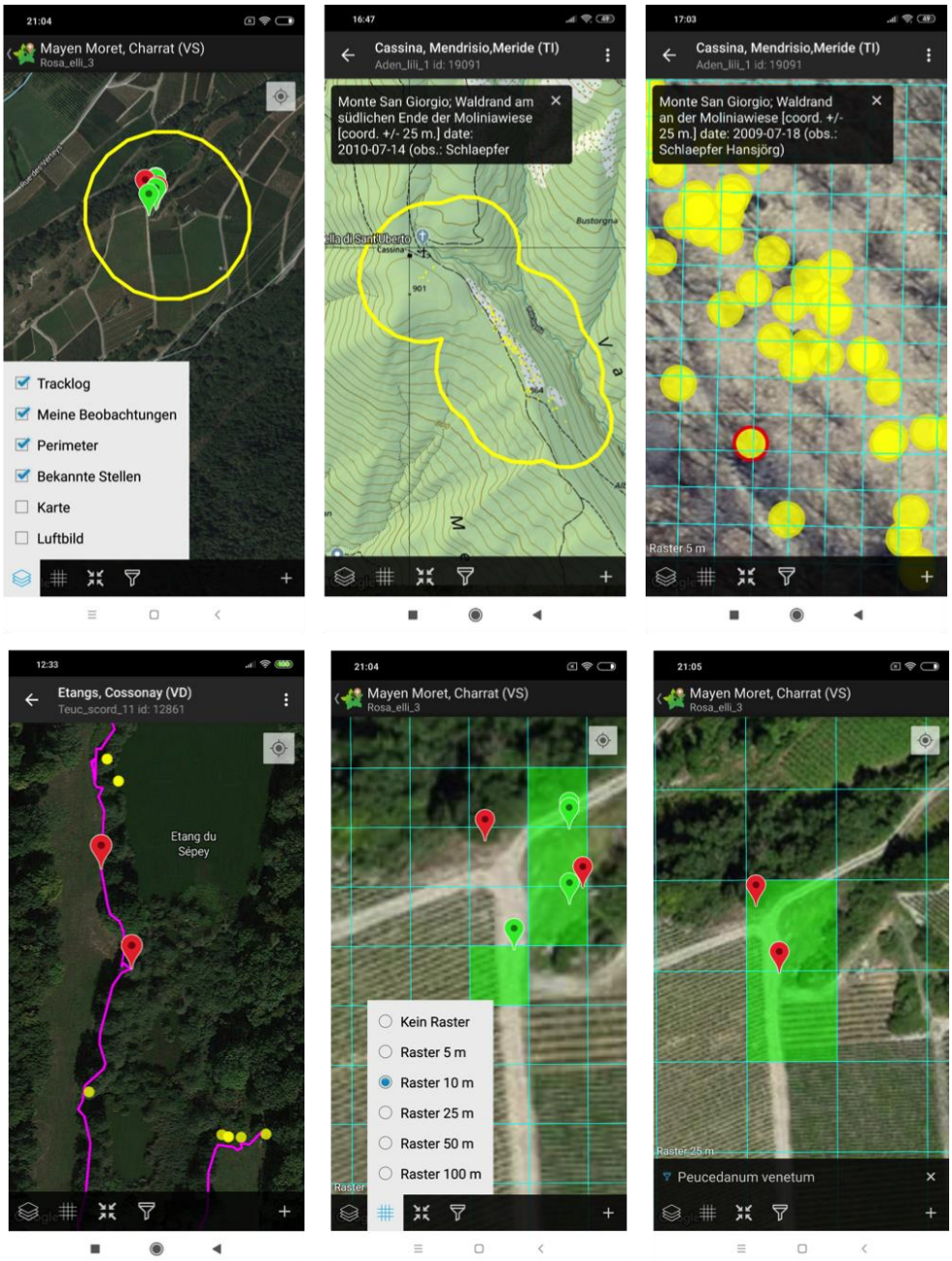
Aktivitäten / *activités 2019*

5202	Weiterentwicklung FlorApp und InvasivApp • *Umstellung auf Material Design.* • *Erweiterung der verfügbaren Abundanzwerte* • *Projekte werden nun auch beim Login und beim Hochladen der Beobachtungen aktualisiert*
	Modul „Vegetationsaufnahme“ für iPhone
	Modul „Monitoring / Mission Flora“ (Nachfolger von PopCount App und Erweiterungen für "Mission Flora")
	Verbesserung von Funktionalitäten für die Plausibilisierung: Verwendung der Artenliste 5x5 km, um die interessantesten Beobachtungen hervorzuheben
	Weitere Verbesserungen (Swisstopo Karten, Erweiterung im Bereich Vegetationsaufnahme, bearbeiten nach der Synchronisierung, etc)
	InvasivApp: auf der Karte kann die Liste der anzuzeigenden Arten gefiltert werden
	Neue Attribute zum Erfassen von Flechtenbeobachtungen
	Formular «Rote Liste Flechten»
	Filter nach Organismengruppen (activity "Liste der Beobachtungen")
	Backup-/Restore-Funktion
	Anpassungen für Flechten, Moose und Pilze (neue Artenliste)

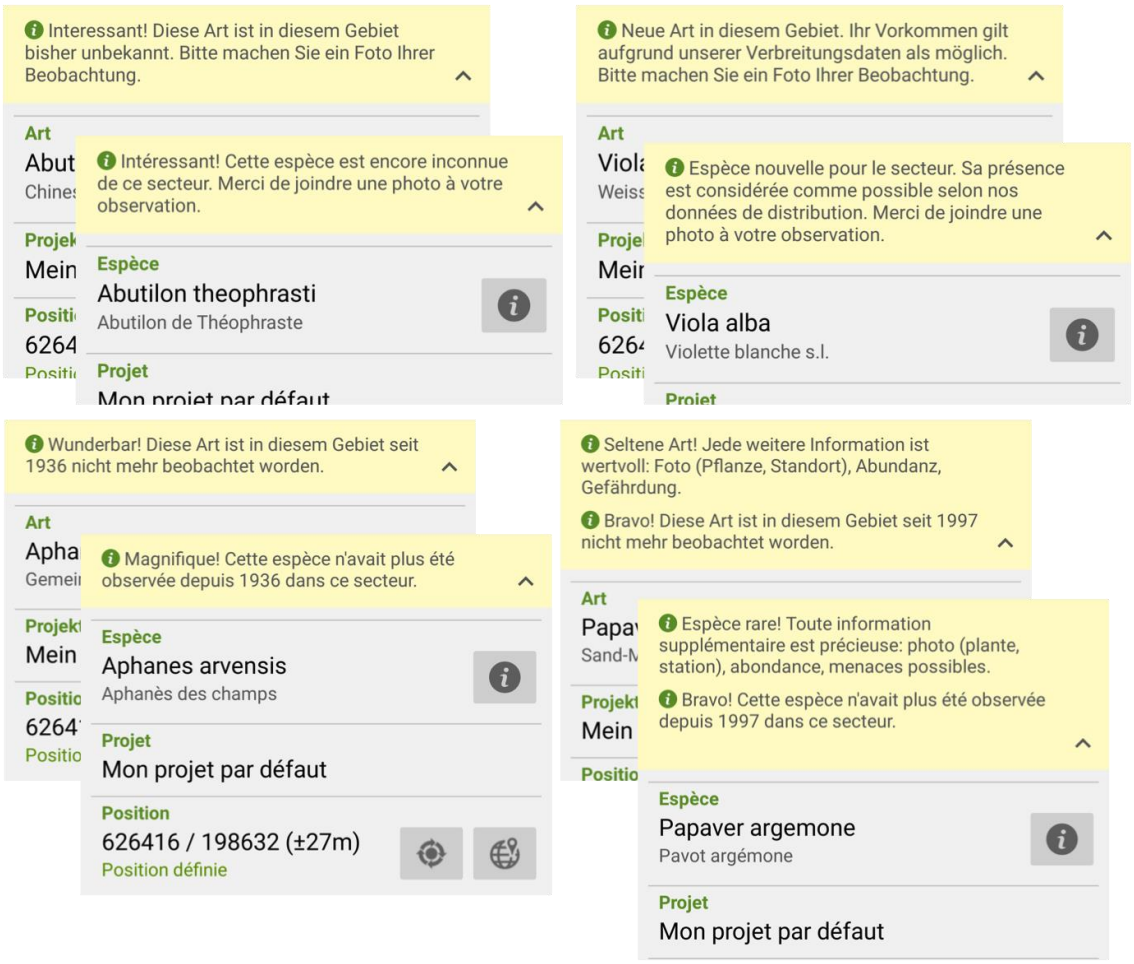


Commentaires

En 2019, le nombre d’heures investi a légèrement augmenté. Ceci est le reflet direct des nombreuses nouvelles fonctionnalités intégrées à FlorApp et InvasivApp.



Le développement du module « Mission et Monitoring » de FlorApp remplace l'app PopCount développée en 2012 par Info Flora pour le suivi de populations. L'app est en mesure d'afficher le périmètre des stations d'espèces prioritaires en Suisse avec les observations connues, ainsi que les cartes et images aérienne Swisstopo (offline). En 2019, ce module a été très utile pour le suivi de station par des botanistes professionnels mandatés par différents cantons. Dans le futur, plusieurs fonctionnalités de ce module seront ouvertes à l'ensemble de la communauté Info Flora pour les Missions découvertes et les Missions surveillances.



Exemples de messages affichés par FlorApp lors de la saisie d'espèces exceptionnelles. Grâce aux listes d'espèces 5x5 km, FlorApp vérifie en temps réel si la présence d'une espèce est déjà connue ou est considérée plausible. Dans le cas d'observations intéressantes ou exceptionnelles, des messages apparaissent, invitant l'observateur à joindre une photo témoin à son observation pour permettre sa validation.

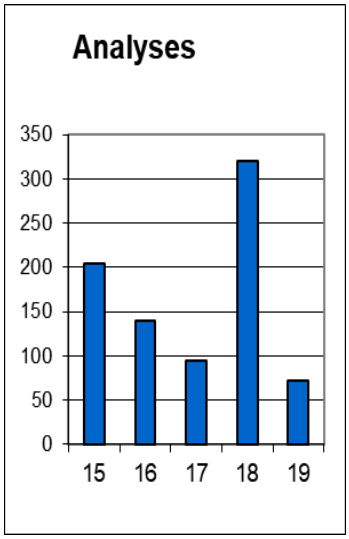
Bereich **Datenanalyse**
*Section **Analyse des données***

Leitung : Lionel Sager

Unter diesem Arbeitsbereich werden die Daten der Datenbank primär für interne Analysen ausgewertet: Erstellung von Verbreitungskarten, Statistiken, Synthesekarten. Mit geeigneten Analysen werden die Verteilung der Fundmeldungen (und damit die Identifikation von grösseren Lücken) sondiert und es werden floristisch herausragende Gebiete identifiziert. Ein wichtiges Element des Arbeitsbereiches besteht zudem in der Entwicklung von Analyseverfahren für die Validierung der Fundmeldungen.

Aktivitäten / *activités 2019*

2501	Cartes de distribution
	Automatisierung Atlas, Verbreitungskarten
2502	Analyses internes
	Synthesekarten: Bedarf abklären
	Synthesekarten erstellen und publizieren
2503	Swiss Plant Index
	Entwicklung und Implementierung Swiss Plant Index
	Koordination mit anderen Indices
2504	Analyses pour des externes
	Datenanalysen für Dritte auf Anfrage: Verbreitungskarten
	Datenanalysen für Dritte auf Anfrage: Validierungen
5101	Projets de recherches internes
	Infrastructure écologique (micro surfaces)
	Modélisation de la distribution des espèces
5102	Accompagner des projets de recherche
	WSL habitats
	UniGE Zonation
	SPEEDMIND
	Modellierung CWR



Commentaires

60% des heures de la section analyse ont été investis dans le développement de la nouvelle version des modèles de distribution d'espèces. Le reste des ressources a surtout été alloué à l'accompagnement de projets partenaires afin de bénéficier de nouveaux produits et synergies pour Info Flora.
Les cartes de distributions potentielles avant tout développées pour la section validation sont également utilisées dans d'autres projets liés à la conservation, au monitoring et pour les projets *Crops Wild Relatives* (CWR) et *Infrastructures Ecologiques* (IE). Pour une description plus détaillée de ces nouvelles implémentations, voir le rapport sous la section *Validation*.

L'accompagnement du projet SPEEDMIND du WSL pour lequel Info Flora met à disposition ses données a permis de bénéficier des premiers produits de ce programme de recherche : couches de variables environnementales, matrice de confusion dans les déterminations et informations cruciales pour l'optimisation des stratégies de monitoring. La co-supervision du mémoire de master qu'Hannah Inniger a réalisé au sein du Département de Biologie de l'Université de Berne a permis d'évaluer la valeur de la base de données d'Info Flora pour mettre sur pied un programme de micro-réserves. Ce travail a été défendu avec succès et ses résultats sont particulièrement intéressants pour le projet IE. C'est également afin de mener au mieux ce projet IE qu'une collaboration a été établie avec l'Institut des Sciences de l'Environnement de l'Université de Genève afin d'appréhender le logiciel *Zonation* pour la mise en place d'infrastructures écologiques dans le canton de Genève.
Au niveau des atlas et des cartes de synthèse, seul un maintien de l'état actuel de ces produits a été réalisé. Des concepts de nouvelles cartes ont été discutés mais ne sont pas encore implémentés. Il en va de même pour le Swiss Plant Index qui n'a été exploré qu'en termes de concept, pas encore satisfaisant pour être produit. Nous espérons réaliser une première version en 2020.
WSLHabitat ??

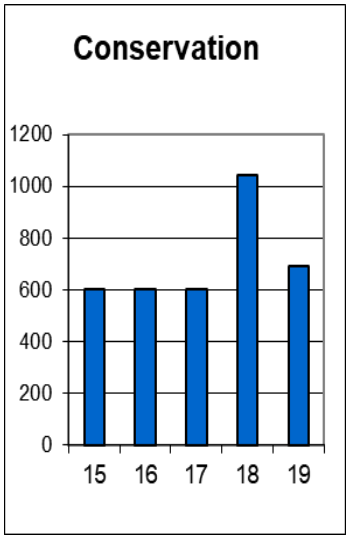
Bereich **Artenförderung**
Section ***Conservation des espèces***

Leitung : Sibyl Rometsch

Eines der wichtigen Ziele von Info Flora ist es, sich aktiv an den verschiedenen Themen des Arten- und Biotopschutzes zu betätigen, insbesondere soll die Erhaltung der Artenvielfalt und der Schutz der genetischen Vielfalt der wild wachsenden Pflanzenarten in der Schweiz gefördert werden. Zu den Aufgaben gehören die Erarbeitung von Grundlagen (z.B. Priorisierungen), die Beratungen von Bund, Kantonen und weiteren Akteuren, das Zusammenstellen von Empfehlungen (z.B. zu Wildpflanzensaatgut oder zur ex situ-Erhaltung), das Überprüfen des (Gefährdungs-) Zustandes prioritärer Arten, das Sammeln von Informationen zu gefährdeten Arten inklusive den möglichen Erhaltungsmassnahmen und deren Zusammenstellung auf der Website.

Aktivitäten / ***activités 2019***

3101	Bases pour la conservation
	Informationen für Prioritätsarten, Zielarten, Leitarten
	Informations de base: plantes aquatiques
	Allgemeine Arbeiten für Grundlagen Artenschutz
3102	NFA/RPT (préparer, accompagner)
	Schlussarbeiten für Periode 2020-24
	Begleitung Umsetzung Periode 2016-19
	Travaux plantes aquatiques
3103	Sammlung von Angaben zu Artenschutzprojekten
	Aufbereitung bereits bekannter Informationen
	Sammeln und Aufbereiten zusätzlicher Informationen bei Kantonen, Gemeinden, NGOs
	Aufschalten auf den fiches espèces
	Travaux plantes aquatiques
3104	Merkblätter/Aktionspläne intern bearbeiten
	Arbeiten planen, priorisieren, verteilen
	Muster Merkblatt und/oder Aktionsplan erstellen
	Merkblätter oder Aktionspläne für 25 Arten erstellen
	Merkblätter/Aktionspläne gegenlesen, evaluieren
	Merkblätter/Aktionspläne aufschalten
	Merkblätter/Aktionspläne plantes aquatiques



Commentaires

Conservation des espèces : La nouvelle plateforme d'échange d'Info Flora
Hier, on avait recours aux « Fiches pratiques pour la conservation » éditées par l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, pour savoir que faire pour protéger une espèce. Malheureusement, ces fiches se limitent à quelque 142 espèces rares et la forme imprimée implique de fait d'être statique – de nouvelles pratiques et expériences ne pouvant être introduites que lors d'une éventuelle réédition des fiches.

Aujourd'hui, Info Flora introduit de nouveaux onglets dans les fiches des espèces sur son site internet afin de combler les lacunes dans les « bonnes pratiques » pour les 852 espèces prioritaires. Il est maintenant possible d'avoir des informations sur les menaces et les mesures pour toutes les espèces prioritaires de Suisse. En plus des conseils déjà existants provenant des fiches pratiques, Info Flora a mandaté des experts de la protection des espèces dans toute la Suisse pour rassembler des informations, des recommandations, des trucs et astuces dans le domaine de la conservation. Ces conseils sont disponibles dans la nouvelle rubrique « Conservation » des portraits des espèces. De plus, des cartes signalent si des mesures ex situ et in situ ont été prises pour une espèce prioritaire. L'idée est d'avoir une plateforme d'échange vivante dans laquelle ceux qui désirent s'engager pour une espèce prioritaire trouvent des conseils – dans le même temps Info Flora s'intéresse à rassembler toutes nouvelles données et expériences de terrain à mettre ensuite à disposition sur internet.

Littorella uniflora (L.) Asch. Littorelle uniflore

Espèce 242400

Recherche | Précédent | Suivant

Plantaginaceae / Littorella / Littorella uniflora (L.) Asch.

Synthèse Carte Nomenclature Statut Écologie Conservation Ex-situ 1027240

Valeurs écologiques d'après Landolt & al. (2010)

Facteurs du sol		Facteurs du climat		Tolérance à la salinité	
Valeur d'humidité H	4+w+	Valeur de lumière L	4	Indice de salinité	–
Valeur de réaction R	3	Valeur de température T	4		
Valeur de substances nutritives N	2	Valeur de continentalité C	2		

Légende valeurs écologiques

Menaces et mesures

Régulation du niveau des lacs (retenues d'eau)
Dans la mesure du possible: supprimer la régulation du niveau des lacs! permettre ou favoriser les fluctuations

Populations restreintes et isolées
Multiplication ex situ pour une réintroduction; poursuite les soins actuels aux populations; suivi de l'efficacité des mesures

Eutrophisation (autrefois par les arrivées d'eaux usées, maintenant par la pollution de l'air), feutrages d'algues (surtout dans les années 70-80, moins maintenant)
Poursuivre les mesures de protection des eaux; compléter l'épuration des arrivées d'eaux; enlever les éventuels feutrages d'algues soigneusement à la main ou à la machine (+/- après chaque crue)

Embroussaillement, ombre, litière d'arbres
Débroussailler; couper les arbres qui font ombre (p. ex. saules en têtard abandonnés à leur croissance)

Activités touristiques intenses (baignade, voile, surf, camping)
Créer des réserves naturelles; clôturer les stations ou les interdire à l'accès

Constructions et consolidations de toutes sortes, passerelles d'amarrage, dépôts de bateaux, épandage de graviers (plages), correction des courants (digues etc.)
Priorité à la conservation des biotopes existants; amendement des projets en faveur de l'espèce; prise en compte de la dynamique des courants dans la planification

Feux de camp, feux de litière directement sur place
Toujours emporter le produit de fauche; interdire les feux sur le rivage

Concurrence (*Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Agrostis stolonifera, Carex acuta, C. elata*; contre les trois derniers la fauche est inefficace!)
Arracher plante par plante (*P. arundinacea, C. acuta*); faucher 2 fois par an (*P. australis, P. arundinacea*, par parcelles seulement quand le sol est gelé); arracher les tapis de stolons (*A. stolonifera*); déterrer au fossoir (*C. elata*)

Matériel ex situ

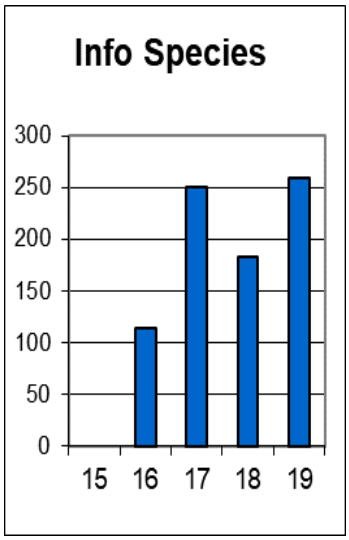
Les deux nouveaux onglets « conservation » et « ex-situ » dans les fiches espèces sur le site internet d'Info Flora.

Bereich **InfoSpecies**
*Section **InfoSpecies***

Leitung : Stefan Eggenberg

Info Species ist seit November 2016 ein gemeinnütziger Verein mit Sitz in Sempach (Vogelwarte). Delegierte von Info Flora sind Mitglieder ad personam im Verein Info Species. InfoSpecies koordiniert die Produkte der verschiedenen Daten- und Informationszentren, nutzt Synergien bei der Beratung des Bundes, bei den Kantonskontakten, im Bildungsangebot und bei der Grundlagenerstellung zum Artenschutz.

Aktivitäten / *activités 2019*

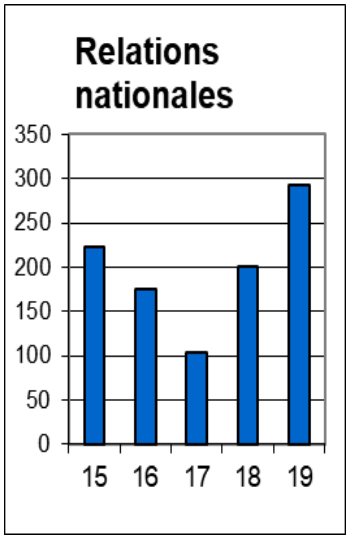


Commentaires

Bereich **Nationale Zusammenarbeit**
Section ***Relations nationales***

Leitung: Stefan Eggenberg

Aktivitäten / *activités 2019*

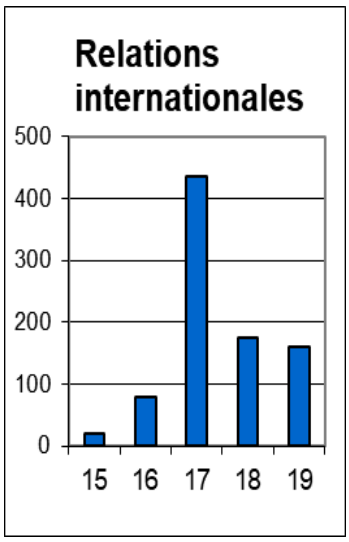


Commentaires

Bereich **Internationale Zusammenarbeit**
Section ***Relations internationales***

Leitung : Stefan Eggenberg

Aktivitäten / *activités 2019*



Commentaires

Bereich **Bildung**
*Section **Formation***

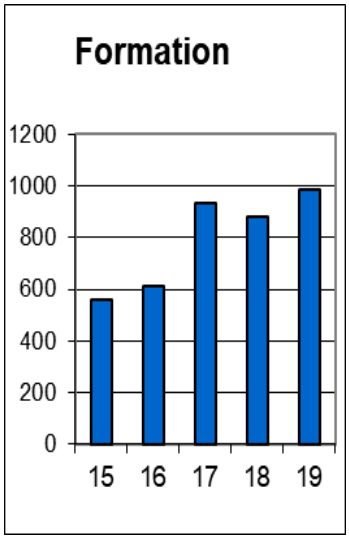
Leitung : Adrian Möhl

Aktivitäten / *activités 2019*

6101	Planung und Administration Kursangebote
	Erstellen Broschüre für Info Species
	Planung Kurse Info Flora
	Anmeldewesen, Werbung, Kommunikation
6103	Bildungsanlässe (Tagungen, Kolloquien etc.)
	Präsentation von Info Flora an 5 Anlässen (inkl. Vorbereitung)
6105	Zertifizierung
	Mitarbeit Zertifizierungskommission
	Kontrolle von Prüfungsresultaten
	Erstellung des Reglements 2020
	Vorbereitung und Durchführung der Prüfung 600
	Erstellen eines Zusatzreglements zur Prüfung von Lebensraumkenntnissen (TypoCH)
	Anmeldewesen für die Zertifizierungsprüfungen
6111	Beiträge an die Kursfinanzierung (Vorbereitung und Durchführung)
	Zusätzlich Stunden aus Selbstfinanzierung der Kurse
	Durchführung Lebensraumkurse (inkl. Vorbereitung)
	Durchführung Wasserpflanzenkurse (inkl. Vorbereitung)
	Durchführung Neophytenkurse (inkl. Vorbereitung)
	Durchführung Kurse zu schwierigen Taxa (inkl. Vorbereitung)
	Weiterbildungskurse ALLEMA, BDM, ZHAW etc.
5103	Betreuung Master, Bachelor, Doktorarbeiten etc.
	Liste erstellen für 10 mögliche Master/Matura-Arbeiten ab 2019
	Auszüge Daten für Masterarbeiten
	Konkrete Betreuung von mehreren Arbeiten (Sarah Bürle, Hannah Inniger)
6202	Aus- /Weiterbildung Aussenstellen
	Einführungsarbeiten für neue Regionalstellen
6203	Aus- /Weiterbildung Datenlieferanten

	Flor-App Kurs
	Ausbildung "Missionaires"
	Eins-zu-Eins Betreuung von aktiven Meldern

6302	Projekte IF aufbereiten für Hochschulkurse
	Erstellen Konzept für Einbindung von Hochschulen



Commentaires

Die Stunden in der Sektion Formation sind vergleichbar mit den Vorjahren. Die leicht höheren Stundenzahlen erklären sich mit der Einführung von neuen Kursen und den verstärkten Bestrebungen, die Bildung in Abstimmung mit Info Species und den Hochschulen zu harmonisieren.

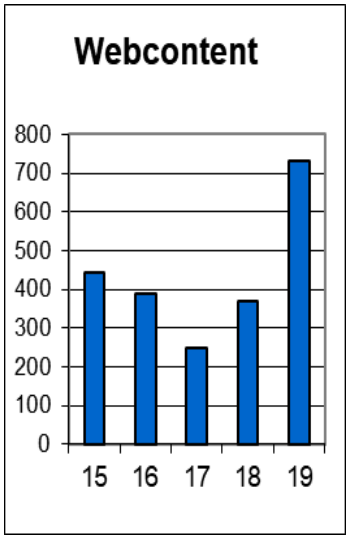
Bereich **Webcontent** (Website)
*Section **Webcontent** (Site web)*

Leitung : Ralph Thielen

Le site www.infoflora.ch est le portail internet de la botanique en Suisse. Il présente des informations détaillées sur tous les thèmes de compétence et tous les services offerts par Info Flora : conservation, formation, néophytes, flux de données. Chaque espèce de la flore suisse est présentée avec description, carte de distribution, écologie et statuts. Le site web contient aussi une présentation illustrée et interactive des milieux naturels de Suisse avec un lien vers les espèces. Des clés de détermination sont mises à disposition via un système de wiki sur le site WikiFlora, lui aussi géré par Info Flora.

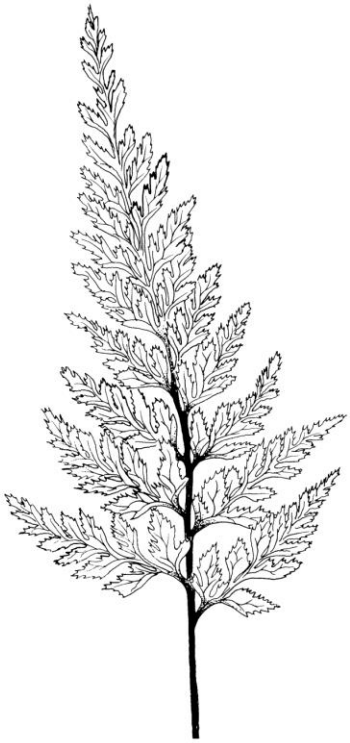
Aktivitäten / *activités 2019*

7101	Unterhalt Website
	Pages formations
	Pages missions
	Pages données
7102	Planungen Website
	Discussion et analyse d'une nouvelle mis en page générale
7103	Zusätzliche Inhalte Website
	Pages flore, checklist et liste rouge
	Pages espèces et illustrations de l'anatomie
	Pages conservation - mesures
	Pages néophytes
	Pages missions
7104	Traductions
	Traductions > DE
	Traductions > FR
	Traductions > IT



Commentaires

L'augmentation des heures en 2019 est liée au travail d'un civiliste et de plusieurs temporaires. Une grande partie du temps (1/3) a été consacrée à la préparation d'illustrations pour l'anatomie des plantes.
L'insertion de nouvelles clés de détermination dans le FloraWiki a également bien occupé l'année (1/4).
Plusieurs parties du site internet ont été complétées : les news, la conservation des espèces, les missions, la documentation sur la flore et les informations sur les néophytes.
Info Flora se charge également de traduire chaque publication dans trois ou quatre langues.



Asplenium adiantum-nigrum
Habitus

© S. Eggenberg
Flora Helvetica – Haupt Verlag

Asplenium trichomanes
Habitus

© S. Eggenberg
Flora Helvetica – Haupt Verlag

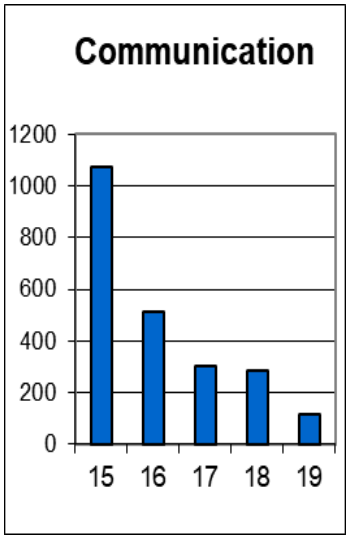
Bereich **Kommunikation**
*Section **Communication***

Leitung : Stefan Eggenberg

Mit der Neugliederung der Arbeiten von Info Flora durch den BAFU-Grundauftrag 2019-21 (ab 2019 einheitliche Bereiche für alle Daten- und Informationszentren) wurde die Arbeiten für die Kommunikation und die Publikationen getrennt. Die Publikation des Magazines Info Flora Plus wird fortan über den Bereich Publikation verwaltet.

Aktivitäten / *activités 2019*

7201	Aktive Medienarbeit
	Aktive Medienarbeit: z.B. Pressemitteilungen
	News (nicht Newsletter - vgl. Publikation)
7202	Reaktion auf Medienanfragen
	Reaktion auf Medienanfragen DE
	Reaktion auf Medienanfragen FR
	Reaktion auf Medienanfragen IT
7203	Verwaltung Kontakte/Adressen
	Adressdatenbank
	Medienkontakte
7205	Übersetzungen
	Übersetzungen News
7206	Verwaltung Bild-DB
	Vorbereitung, Kontrolle
	Arbeiten an Bilddatenbank



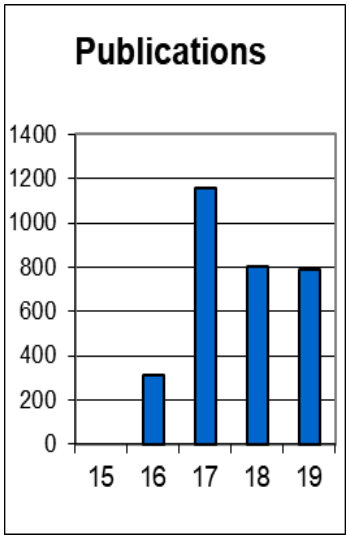
Commentaires

Bereich **Publikationen**
Section ***Publications***

Leitung : Stefan Eggenberg

Aktivitäten / *activités 2019*

2302	Bestimmungsschlüssel, Bestimmungshilfen
	Publikation Bestimmungsschlüssel FH
	Bestimmungshilfe Plantes aquatiques
7301	Merkblätter (nur Redaktion und Layout)
	Layoutentwicklung Merkblätter (innerhalb Info Species)
	Anpassungen an Standardlayout
	Manuals und Flyer erstellen
	Redaktionelle Arbeiten
7302	Periodika (Flora CH)
	Redaktionsarbeiten
	Einzelne Artikel (z.B. Panorama, Editorial)
	Korrekturarbeiten
7303	Artenlisten (Checklisten, Kataloge etc.)
	Aufbereitung und Publikation div. Artenlisten
7304	Newsletter
	Gestalten 2 Newsletter pro Jahr
	Bereitstellen Adressen und Versand

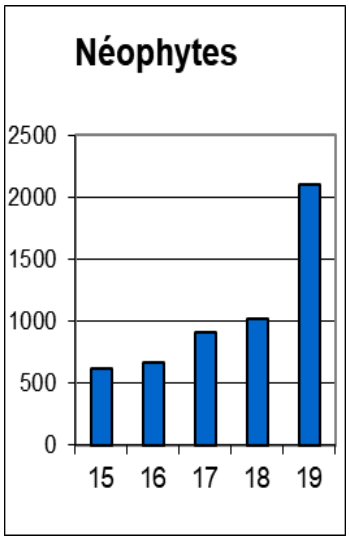


Commentaires

4 Diskussion der wichtigsten Mandate und Projekte

4.1 Mandat Neophyten

Auftraggeber :	BAFU
Kontaktperson:	Gian-Reto Walther
Projektleitung IF:	Sibyl Rometsch
Budget:	94'000.- (Info Species Projekt gesamt: 149'000.-)
Projektstand:	laufend



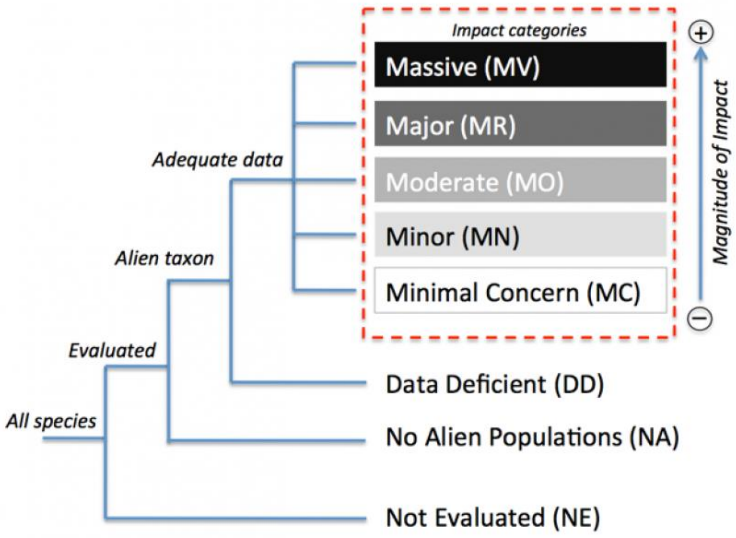
Commentaires

- Conseils à la Confédération, aux cantons, aux communes, aux ONG et aux privés, y inclus l'identification de taxa.
- Participation aux différents groupes de travail de l'AGIN.
- Mise à jour et traduction en trois langues (D,F,I) des fiches d'information sur les espèces de la Liste noire et de la Watch liste.
- Premier travail sur le terrain pour valider les découvertes de nouvelles espèces exotiques établies (donc néophytes) en Suisse.
- Poursuite des travaux sur le rapport « Situation des espèces exotiques en 2020 », en particulier la création d'un tableau avec des informations sur toutes les plantes vasculaires exotiques en Suisse.
- Évaluations EICAT/SEICAT des espèces de SL/WL ainsi que d'autres espèces problématiques (plus de détails ci-dessous).
- Collaboration avec d'autres Sections d'Info Flora pour la saisie et le flux de données sur les néophytes envahissantes (InvasivApp, CEL Néophytes). Il y a eu autour de 130'000 actions liées aux néophytes envahissantes en 2019 (voir rapport Sect. BDON).

Classification des taxons néophytes selon leur impact environnemental (socio-économique) EICAT/SEICAT

Info Flora, sur mandat de l'OFEV (Office fédéral de l'environnement), a évalué l'impact environnemental d'espèces exotiques (néophytes) en utilisant la méthode EICAT récemment adoptée par l'UICN. Une centaine d'espèces végétales, considérées comme problématiques en Suisse (les espèces de la Liste Noire, de la Watch List, et quelques autres espèces émergentes préoccupantes), ont été sélectionnées pour cette analyse.

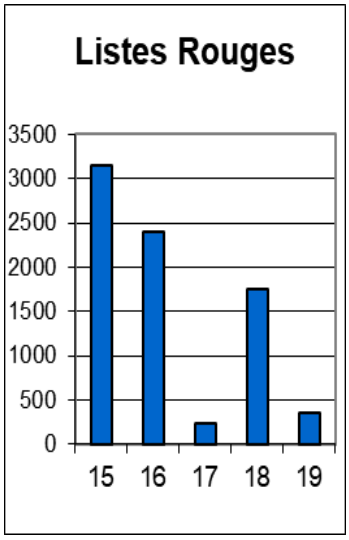
L'EICAT est un système, se basant sur des preuves, qui évalue l'impact des néophytes sur les espèces indigènes en se basant sur tous les documents publiés possibles, de préférence des publications scientifiques évaluées par les pairs (peer-reviewed), mais aussi des rapports, des livres et des articles de presse. Pour être utile, une source doit décrire l'observation directe de l'influence d'une population de néophytes sur les taxa indigènes. L'ampleur de l'impact est divisée en cinq grandes catégories allant de la préoccupation minimale à la répercussion massive, en fonction du niveau d'organisation écologique qu'il affecte et de sa réversibilité. L'impact peut concerner des individus, des populations ou l'ensemble de la communauté, ce qui entraîne respectivement une préoccupation mineure, modérée ou majeure. Si l'effet des taxa néophytes est irréversible, on considère qu'ils ont un impact massif. Douze mécanismes sont en cause, dont la concurrence, l'hybridation et les conséquences sur la chimie, la physique ou la structure des écosystèmes.
Les évaluations d'Info Flora sont en cours, mais les résultats préliminaires montrent que, sur près de mille documents trouvés jusqu'à présent, seuls 20 % contenaient des informations pertinentes pour l'application de la méthode EICAT au niveau global. Cela nous a permis d'évaluer environ la moitié des taxa. Environ 25 % des espèces sont actuellement évaluées comme données insuffisantes (Data Deficient - DD) car les informations étaient insuffisantes ou inexistantes et le reste est en cours d'évaluation. Comme il n'est pas possible de faire une classification EICAT/SEICAT au niveau national (pratiquement pas de publications d'études en Suisse), en 2020 il est prévu de voir comment transférer l'impact EICAT global à la Suisse.



Catégories d'impact selon EICAT. Les préoccupations massive, majeure et modérée sont considérées comme « préjudiciable ». (Image de IUCN 2019)

4.2 Projet Liste Rouge régionale

Auftraggeber :	Kanton ZH (KBNL, Mitbeteiligung des BAFU)
Kontaktperson:	Ursina Widmer
Projektleitung IF:	Stefan Eggenberg, Christophe Bornand
Mitarbeit IF:	Andreas Gygax, Brigitte Marazzi, Adrian Möhl, Michael Jutzi, Philippe Juillerat, Sibyl Rometsch, Helder Santiago, Lionel Sager
Budget:	122'000 CHF
Projektstand:	Résultats rendus fin décembre 2019 (tableau Excel) Publication du rapport final avec résultat pour début 2019

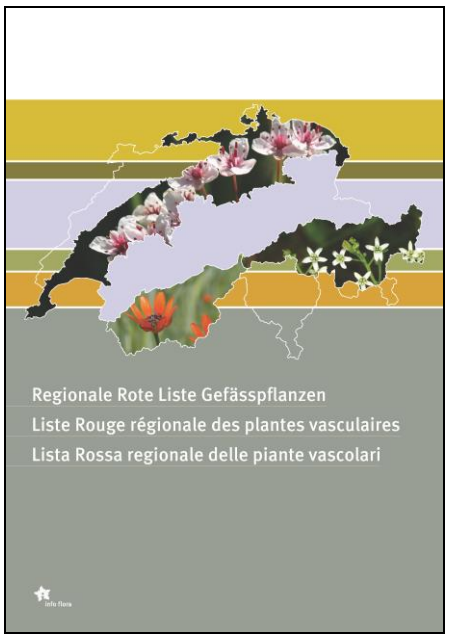


Sur mandat de l'OFEV et des cantons, Info Flora a réalisé la Liste Rouge régionale 2019 qui fournit les statuts de menace de toutes les plantes vasculaires indigènes dans les six régions biogéographiques de la Suisse (Jura, Plateau, versant nord des Alpes, Alpes centrales occidentales, Alpes centrales orientales, versant sud des Alpes). Cette Liste Rouge régionale remplace la Liste Rouge publiée en 2002. Elle est basée sur la Liste Rouge nationale des plantes vasculaires de 2016, utilise la même taxonomie et les mêmes indigénats, et doit être considérée comme un complément à celle-ci. Cette liste met en évidence les menaces à l'échelle des régions et fournit un instrument important pour la conservation régionale et suprarégionale de la nature. L'approche méthodologique suit toujours les lignes directrices et les critères de l'IUCN. Le nombre de taxons classés par région varie entre 1654 et 1951, en fonction de la richesse en espèces de la région correspondante.
Le nombre (et la proportion) d'espèces menacées (statuts CR, EN, VU) dans les six régions sont les suivants :

- Jura (JU) : 551 (34%)
- Plateau (MP) : 702 (44%)
- Versant nord des Alpes (NA) : 532 (27%)
- Alpes centrales occidentales (WA) : 506 (27%)

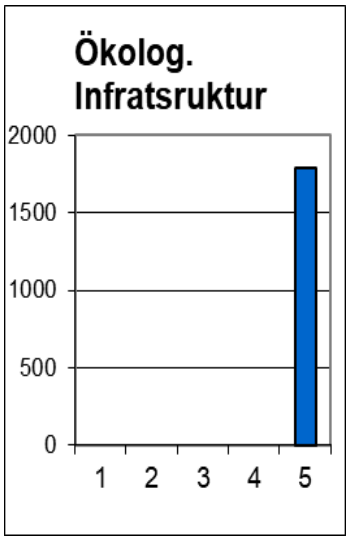
- Alpes centrales orientales (EA) : 389 (24%)
- Alpes méridionales (SA) : 613 (32%)

Si on considère aussi les espèces potentiellement menacées (statut NT), la proportion d'espèces dépasse même la moitié des taxons présents dans deux régions, le Plateau (61%) et le Jura (51,4%). Par rapport à la Liste Rouge nationale, la proportion d'espèces menacées par région augmente d'un tiers (versant nord des Alpes) à presque deux tiers (Plateau). On trouve des espèces menacées dans tous les habitats. Cependant, leur proportion est particulièrement élevée parmi les espèces typiques des milieux aquatiques, des rives, des marais, des prairies sèches de basse altitude, des champs et des vignes. La plus faible proportion se trouve dans les forêts, les pelouses et pâturages d'altitude et dans les prairies grasses.
Toutefois, il existe d'importantes différences entre régions. Les espèces des prairies et pâturages d'altitude sont menacées en particulier sur le Plateau et dans le Jura, car ces habitats y sont isolés et donc plus vulnérables. Les espèces des marais et des prairies sèches sont particulièrement menacées sur le Plateau et sur le versant sud des Alpes. Le Plateau est la région où la proportion d'espèces menacées est la plus élevée pour les espèces typiques des ourlets, des haies et des lisières ainsi que celles des forêts. Pour les espèces des milieux rudéraux, des champs et des vignes, la région avec la proportion la plus élevée d'espèces menacées est le versant sud des Alpes.
La vue d'ensemble montre que la perte d'habitats et le déclin des espèces qui l'accompagne sont particulièrement prononcés sur le Plateau et le versant sud des Alpes. Les principales raisons sont encore et toujours l'intensification de l'agriculture et l'abandon de l'exploitation traditionnelle, l'extension urbaine et la perte de la dynamique dans certains habitats. La survie de nombreuses espèces et populations menacées au niveau régional dépend fortement de mesures de conservation, en particulier dans le domaine de la protection des biotopes (réserves et réseaux écologiques), voire même de programmes de promotion spécifiques pour les espèces les plus menacées.



4.3 Projekt Ökologische Infrastruktur

Auftraggeber :	BAFU
Kontaktperson:	Gabriella Silvestri
Projektleitung IF:	Stefan Eggenberg
Mitarbeit IF:	Lionel Sager, Blaise Petitpierre, Ervan Rutishauser
Budget:	
Projektstand:	Abschluss: Ende Juli 2020



Commentaires

5 Regionale Koordinationsstellen
Coordination régionale

5.1 Antenna Sud delle Alpi di Info Flora

Leitung:	Brigitte Marazzi
Anstellungsgrad:	50%
Mitarbeitende:	Sofia Mangili, Bärbel Koch (Mithilfe bei Übersetzungen)
Arbeitsort:	Museo di storia naturale, Lugano
Kantone:	Tessin, Graubünden (Südtäler)
Weitere Partner:	Museo di storia naturale, Lugano

Bericht / *rapport*

Nel suo quarto anno di attività, l'Antenna Sud delle Alpi di Info Flora (il Centro nazionale dei dati e dell'informazione sulla flora svizzera, finanziata dalla Confederazione) ha ulteriormente consolidato la sua funzione di consulenza e di collaborazione con servizi cantonali e federali, esperti botanici e operatori privati del settore. Il Museo stesso ha potuto trarre dei benefici dalle attività svolte nell'ambito della consulenza, in particolare per gli Accordi programmatici tra Cantone e Confederazione, oltre dell'accesso a dati cartografici altrimenti riservati, e il supporto nell'organizzazione dell'esame per la Certificazione botanica di campo "Iris" (400). Tra le molte attività svolte, si evidenzia la divulgazione della *Lista Rossa Sud delle Alpi* delle piante vascolari e altre novità in ambito floristico con una serata informativa aperta al pubblico. Oltre a curare la pagina in italiano del sito web d'Info Flora e ad occuparsi delle traduzioni interne dal francese e dal tedesco all'italiano e della newsletter annuale dell'Antenna, in questo quarto anno, l'Antenna ha continuato a far conoscere e promuovere i servizi e gli strumenti di Info Flora presso enti privati e pubblici del Sud delle Alpi, in particolare offrendo dei corsi formativi brevi. Ha anche consolidato ulteriormente la sua collaborazione con i servizi cantonali, soprattutto MCSN e UNP, ma anche con il Servizio fitosanitario e la Sezione forestale. L'Antenna ha nuovamente svolto un importante ruolo di consulente sulla flora svizzera negli ambiti della conservazione della natura e delle neofite invasive al Sud delle Alpi. Per il primo ambito, e nel quadro del suo compito di accompagnamento del Cantone negli accordi programmatici 2020-2024, ha collaborato con UNP e MCSN per la stesura dei progetti sulle specie vegetali prioritarie cantonali e la definizione del ruolo di coordinatore nel quadro del contratto con la confederazione. Il tema delle neofite invasive è l'ambito che ha occupato l'Antenna maggiormente: ha continuato la collaborazione con il GL "Neobiota" (GLOAI-TI) soprattutto negli ambiti del rilevamento precoce, della prevenzione, della formazione e informazione, partecipando a verifiche in campo di nuove neofite naturalizzate come pure a eventi informativi e formativi (in particolare il corso di formazione sulle neofite invasive) e intervenendo nei media ticinesi sul tema delle invasive. A livello nazionale, l'Antenna continua a collaborare con l'AGIN C e ha partecipato nel gruppo di esperti che si occupano delle valutazioni EICAT/SEICAT su mandato dell'UFAM. Infine, il 2019 è stato un anno di passaggio del testimone per quanto riguarda la conduzione scientifica della sezione 'Neofite' di Info Flora: infatti, da fine anno la conduzione è passata dall'ufficio di Berna a quello di Lugano.

5.2 Koordinationsstelle Zentralschweiz

Leitung:	Elisabeth Danner
Budget:	10 % (Mandat)
Mitarbeitende:	-
Arbeitsort:	Natur-Museum Luzern
Kantone:	Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Uri, Zug
Weitere Partner:	Natur-Museum Luzern

Bericht / *rapport*

Das Pilotprojekt zum Aufbau einer regionalen Koordinationsstelle von Info Flora in der Zentralschweiz, kurz Info Flora Zentralschweiz, war terminlich von Frühling 2017 bis Frühling 2019 geplant. Die Arbeiten wurden in einem 10%-Mandat an Elisabeth Danner, Botanische Konservatorin Natur-Museum Luzern, vergeben. Das Natur-Museum als Plattform für naturkundliche Fragestellungen im Raum Innerschweiz, eignet sich gut für die räumliche und personelle Angliederung der Koordinationsstelle.

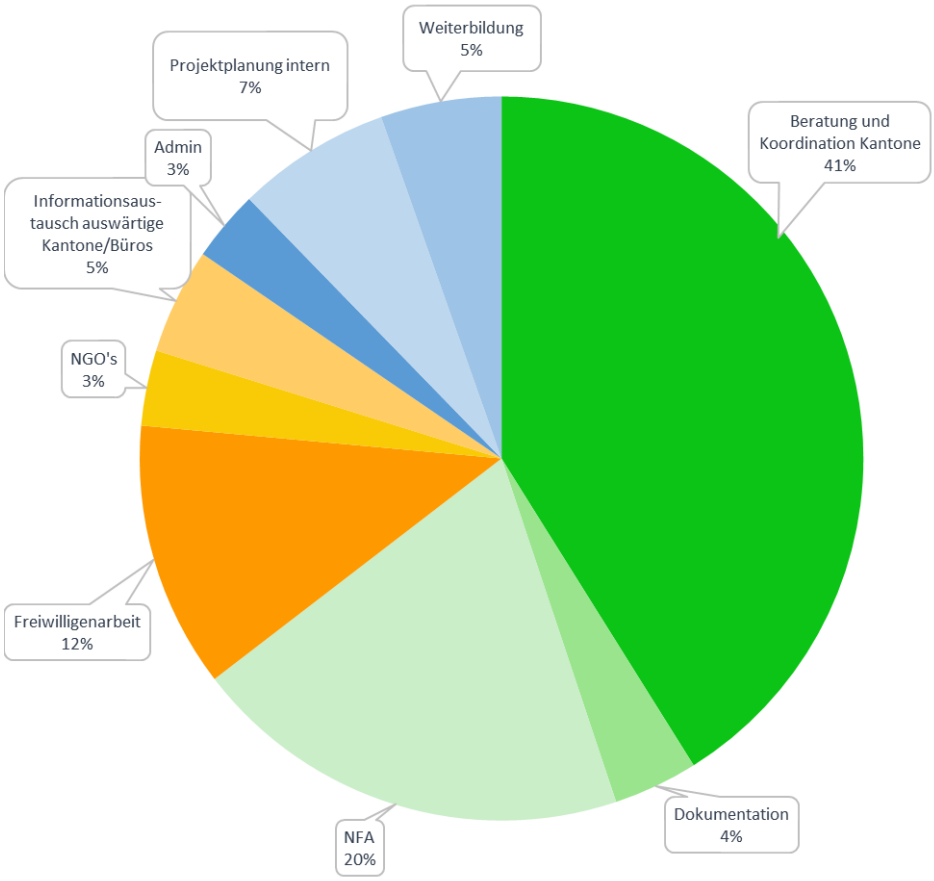
Die Kosten für das Mandat in der Höhe von insgesamt CHF. 36'000.00 übernahmen Info Flora Schweiz, die Kantone und das BAFU.
Da nach dem ersten Quartal 2019 noch Stunden zur Verfügung standen und diverse Planungen in «den Startlöchern» waren, wurde die Laufzeit der Pilotphase ohne zusätzliche Kosten für Bund und Kantone bis Ende 2019 verlängert.

Die vornehmlichen Ziele des Pilotprojektes waren (siehe auch Konzept im Anhang):

- Vermittlung und Koordination von Artenfördermassnahmen zwischen Kantonen und Gemeinden einer Region.
- Beratung der Kantone bei der Umsetzung der zwischen Bund und Kantonen ausgehandelten subventionierten Massnahmen im Rahmen des NFA.

Rückmeldung der regionalen Sichtweisen und Bedürfnisse während den nationalen Planungsphasen.

Insgesamt wurden von Mai 2017 bis Ende November 2019 380 Stunden geleistet.
Die folgende Grafik zeigt die Aufteilung der erledigten Arbeiten nach Themenbereichen:



Erläuterung zur Grafik und den Themenbereichen

1. **Beratung und Koordination Kantone:**
   Kantonsbesuche, gemeinsame Workshops der kantonalen Naturschutzverantwortlichen, Beantwortung zu Fragen seitens der Kantone, Planung von Artenschutzprojekten, alle Arbeiten, die damit verbunden sind
2. **Dokumentation:**
   Dokumentation der Artenförderprojekte, aber auch Zwischen- und Schlussberichte zuhanden von Info Flora Schweiz und der Kantone; die Dokumentation der Artenförderprojekte ist noch nicht auf dem aktuellsten Stand. Dies ist aber mit der Aufstockung der Stellenprozent geplant.
3. **NFA (Nationaler Finanzausgleich):**
   Erarbeitung von Unterlagen zuhanden des BAFU und andererseits Besprechungen und Koordination mit den Kantonen während der Planung ihrer NFA-Programme.
4. **Freiwilligenarbeit:**
   Freiwilligenanlässe für interessierte Freiwillige der Region, aber auch die Beratung und Begleitung einzelner bereits aktiver, freiwilliger Info Flora-Mitarbeiter.

5. **NGO's:**
   Information und Kontakt zu den Nicht-Regierungsorganisationen (Pro Natura, WWF, BirdLife) und den Naturforschenden Gesellschaften der einzelnen Kantone (soweit vorhanden)
6. **Kontakt auswärtige Kantone:**
   Austausch mit anderen Kantonen und beauftragten Büros zu Fragen der Förderung prioritären Arten (topos ZH, Christoph Käsermann BE, Verena Dobler AG)
7. **Admin:**
   interne Büroarbeiten (Adressverwaltung etc.)
8. **Projektplanung intern:**
   Besprechungen mit Info Flora Schweiz im Rahmen der einzelnen Projektphasen und der Ausrichtung der Tätigkeiten; fachliche Abklärungen mit Info Flora Schweiz
9. **Weiterbildung:**
   Besuch von Tagungen und Info-Anlässen von Info Flora (Workshop Artenförderung Chur, Florapp-Kurs, Ex Situ Tagung Bern)

Zusammenfassend ausgedrückt, entfallen ca. zwei Drittel der Stunden auf Beratung und Koordination mit den Kantonen einschliesslich der Arbeiten zum NFA.

Das andere Drittel teilt sich etwa hälftig in interne Arbeiten (Admin, Sitzungen, Weiterbildung) und Aktivitäten mit anderen Playern im Zusammenhang mit Artenförderung auf (Freiwillige, Austausch mit anderen Kantonen und NGO's).

Ab Januar 2020 wird Info Flora Zentralschweiz mit einer 25%-Anstellung bei Info Flora Schweiz weitergeführt. Die Kosten werden hälftig von den Kantonen und dem BAFU getragen.
Die in der Pilotphase begonnenen Arbeiten werden weitergeführt und neue Aktionspläne, die für die NFA-Periode 2020-2024 vorgesehen sind, fachlich begleitet. Es ist ausserdem geplant, Kantone arbeitstechnisch zu entlasten, z.B. bei Ausschreibung von Artförderprojekte für externe Experten/Büros.
Die Arbeit mit Freiwilligen (Patenschaften) soll intensiviert und das Netzwerk ausgebaut werden.
Folgende Artfördermassnahmen wurden in der Pilotphase initiiert und ab 2020 umgesetzt:

Alpen-Mannstreu *Eryngium alpinum*:
- Aufsuchen der bestehenden Populationen
- Material für genetische Untersuchungen sammeln
- Genetische Untersuchungen
- falls autochthon, Samen sammeln
- Zwischenvermehrung
- Verstärkung der bestehenden Populationen

Weisse Seerose *Nymphaea alba*:
- Art verifizieren (hybridisiert oft)
- Material sammeln

- genetische Untersuchungen
- Pflanzen entnehmen und am früheren Standort (wieder-) ansiedeln

Wasserschierling *Cicuta virosa*:

- Grundlagen sammeln über die früher bestehenden Population im Reussdelta (Vorkommen, Lebensraum etc.)
- Samen von den bestehenden Populationen nehmen
- Zwischenvermehrung im botanischen Garten Bern
- Auspflanzen im Reussdelta Uri

Herbst-Wendelähre *Spiranthes spiralis*:

- Patenschaft mit Freiwilligen am Arther-/Steinerberg zur Überwachung der Bestände
- Verträge mit Bewirtschaftern für angepasste Bewirtschaftung