

L'Herbier de l'Université de Neuchâtel

PD. Dr. Jason Grant
Conservateur des herbiers
Laboratoire de botanique évolutive
Université de Neuchâtel



Le naturalisme neuchâtelois

[Neuchâtel natural history]

Naturalisme

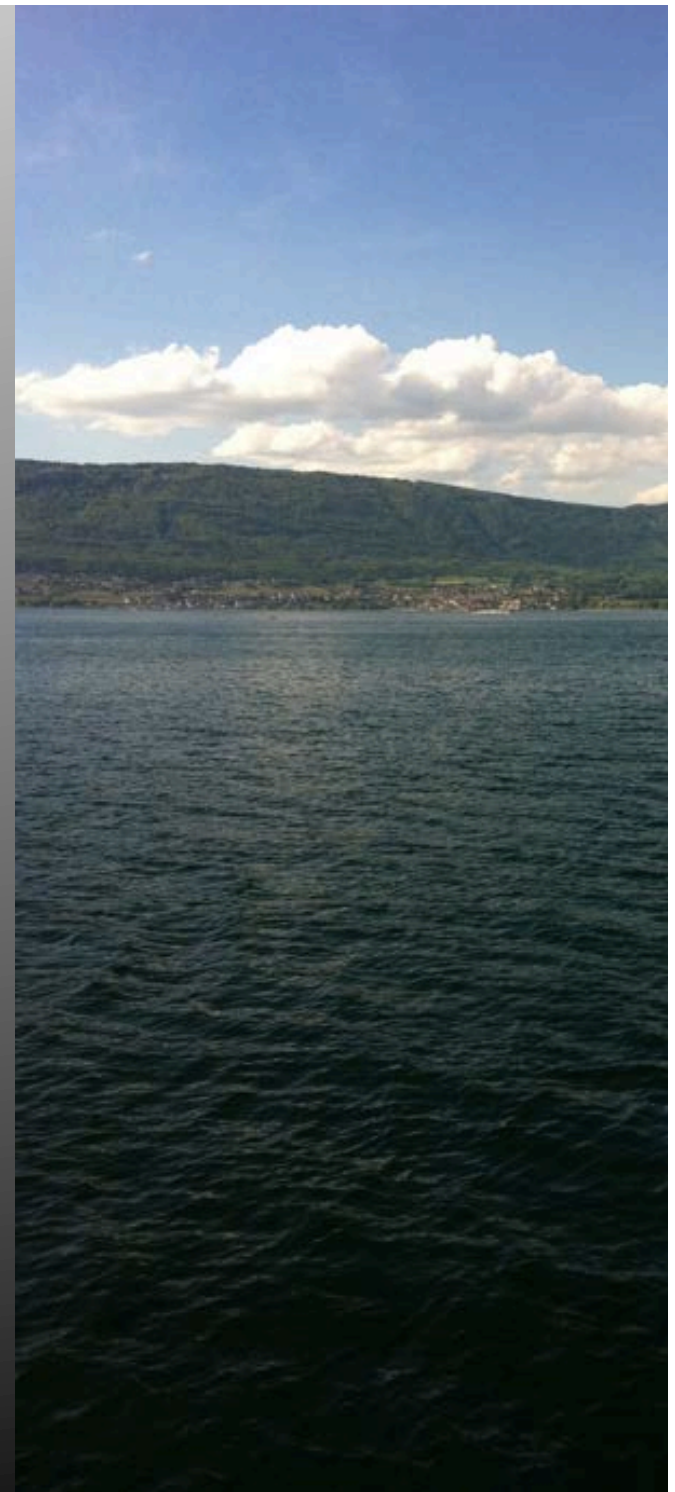
- la botanique et la zoologie (biologie)
- la géologie et la paléontologie
(sciences de la terre)

Étude d'organismes dans **leur environnement**

Méthodes favorisant l'**observation** mais complémentées par l'expérimentation

Etablissement de **collections**

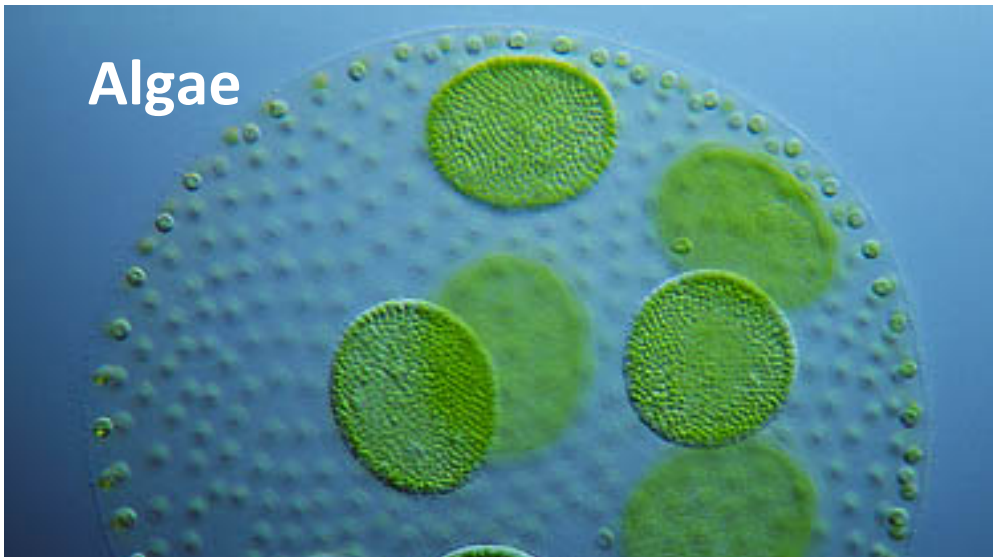
(cabinets de curiosités, qui sont devenus des musées d'histoires naturelles; avec par ex des **herbiers**)





1ère année, semestre 1:
Excursions de biologie générale

Algae



Bryophyta



Angiospermae



Gymnospermae



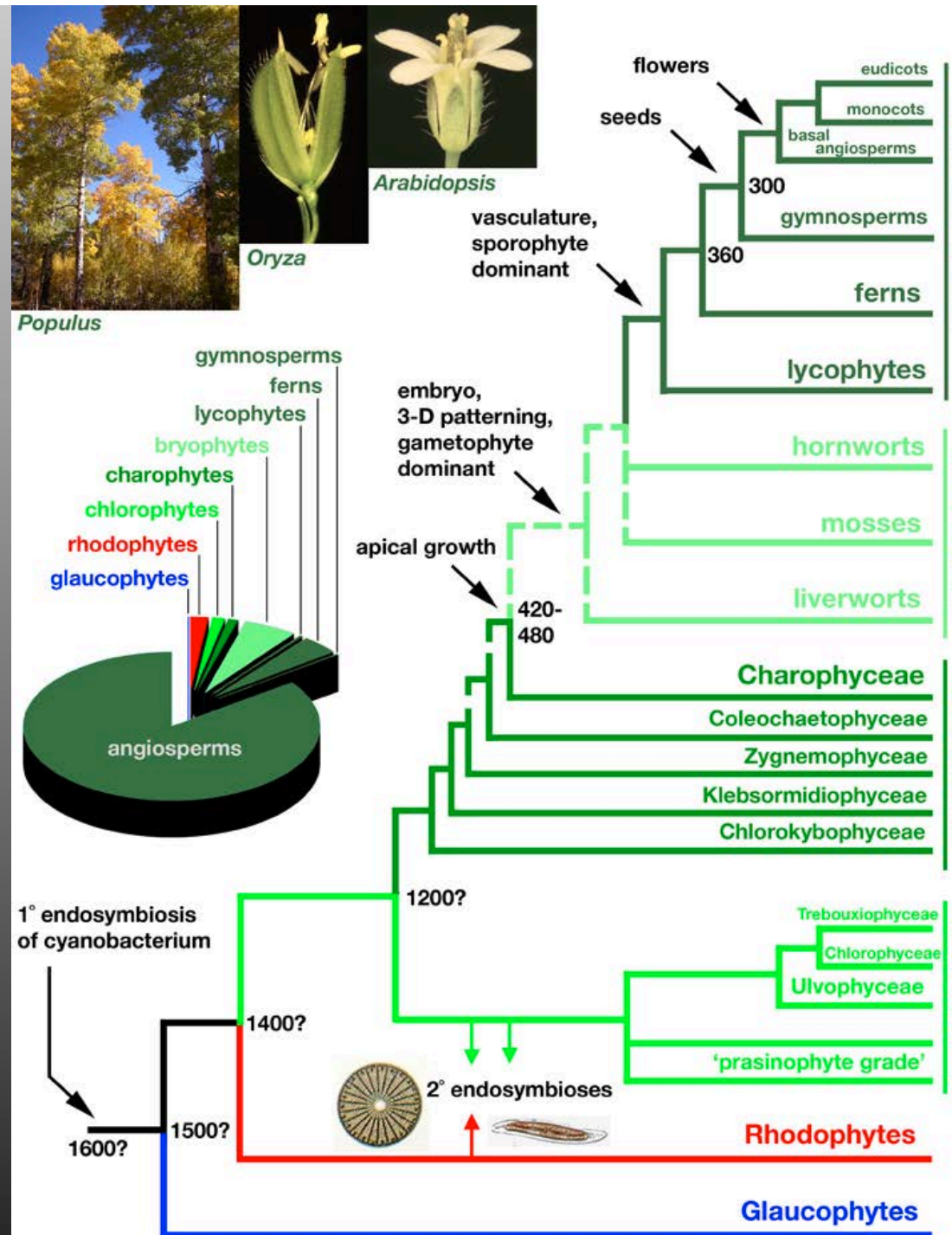
Pteridophyta



La diversité des plantes

- Les caractéristiques morphologiques
- classification
- Identification d'ordres, familles, genres, espèces
- Le vocabulaire de description des plantes
- Exemples d'espèces locales, mais aussi celles qui sont utilisées pour la nourriture, l'industrie, la médecine

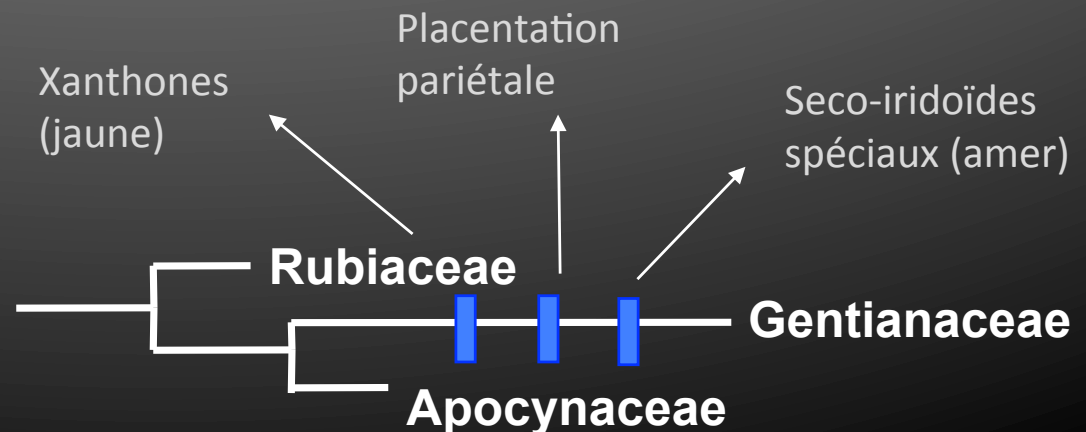
2ème année, semestre 4:
Diversité et évolution des plantes



GENTIANALES

Gentianaceae

- Pousse sur tous les continents
- 87 genres, 1700 espèces
- Herbacées (qq espèces ligneuses)
- Ovaire supère
- Pas de latex
- Rarement des stipules interpétiolaires
- Capsule (rarement baie)



2ème année, semestre 4:

Diversité et évolution des plantes

GENTIANALES

Gentianaceae

Macrocarpaea

- Buissons jusqu'à la taille d'un arbre
- 114 espèces
- Néotropiques, Andes
- Fleurs crèmes, vertes à jaunes
- Pollinisation par chauve-souris, papillons

Privat docent, J. Grant 2012

A Monograph of the genus *Macrocarpaea*
(Gentianaceae) in Ecuador

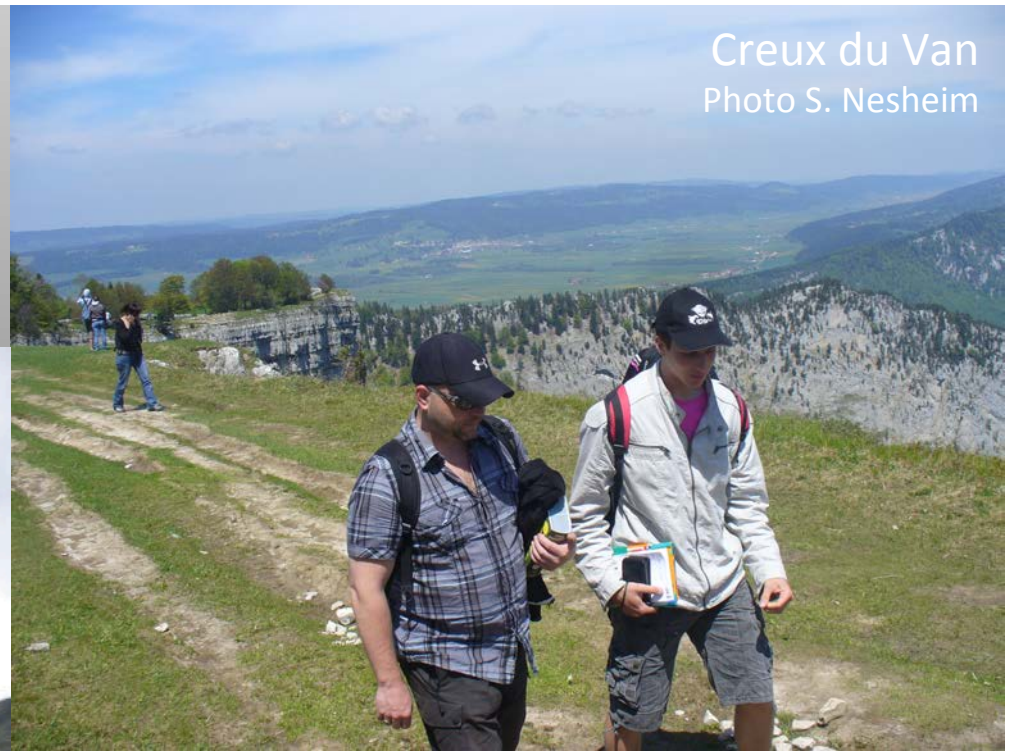


M. apparata

Travail de terrain



Pérou
Photo W. Grant



Creux du Van
Photo S. Nesheim



Alaska
Ursus arctos

Excursions

Excursions botaniques dans les différents milieux naturels

Approfondir les connaissances acquises pendant les cours *ex cathedra*



Creux du Van (NE)



Portalban-Cudrefin (FR, VD)



Chaumont (NE)

2ème année, semestre 4:
Excursions de floristique avancée



Les Follatères (VS)



Tourbière, la Brevine (NE)

Excursions

Récolte de 60 plantes par personne pour constituer un herbier scientifique

- Préparation des échantillons
- Identification de l'espèce
- Préparation des étiquettes
- Rédaction d'un rapport du terrain

2ème année, semestre 4:
Excursions de floristique avancée



Creux du Van
Photo A. Peco

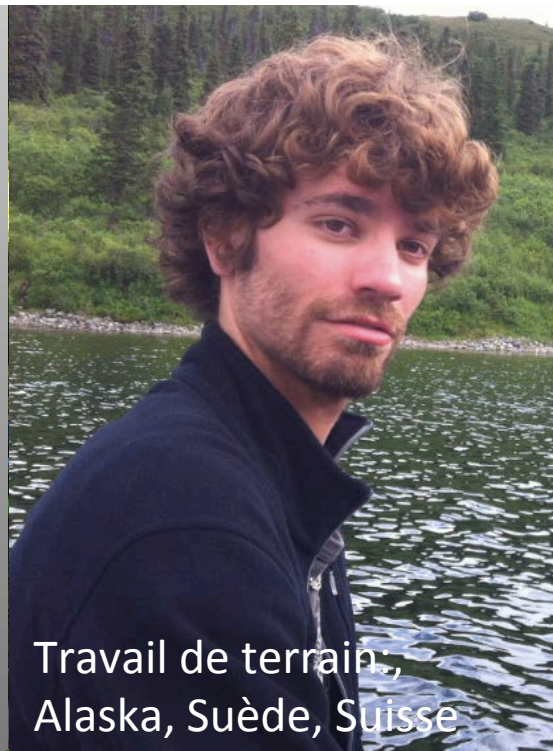


Masters PEP

Benjamin Dauphin,
Masters, 2012

PhD FNS (2014-2017)

Phylogeny and origin
of polyploid species
of *Botrychium*
(Ophioglossaceae)



Travail de terrain;
Alaska, Suède, Suisse



B. minganense



B. pinnatum



B. virginianum



B. alaskense salcha



B. lanceolatum

Travail de terrain: Alps !

Masters PEP

Alessio Maccagni,
Masters, 2014

Cryptic speciation in
Botrychium lunaria
(L.) Sw.: genetic
diversity and
biogeographical
patterns in Europe



Botrychium lunaria
vouchers



Echantillons

Herbiers des:

- étudiants en Bachelor
- mémoire de Master
- travail de Doctorat
- chercheurs suisse et étranger

Que faire avec ces
échantillons?



Préparation des échantillons

- Bénévoles de l'ADAJE (*Association des amis du Jardin botanique de l'Ermitage*)
- Étudiants bénévoles
- Étudiants pendant leur travail personnel



Marie de Montmollin

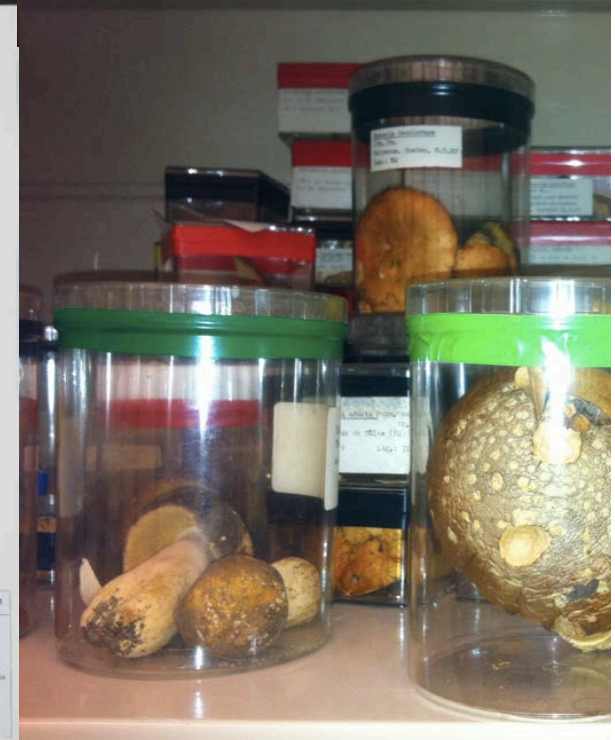


Fabiennne Montandon



Qu'est-ce qu'un herbier?

- Une collection d'histoire naturelle
- Echantillons séchés et étiquetés de:
 - Champignons
 - Lichens
 - Algues
 - Bryophytes
 - Ptéridophytes
 - Gymnospermes
 - Angiospermes



Qu'est-ce qu'un herbier?

Documentation

- Importance des étiquettes
- dates de floraison et fructification
- espèces rares ou éteintes
- aires de distribution
- introduction et dispersion d'espèces invasives
- comparaison avec des fossiles

Vivant et fossile Sphénopsides (*Equisetum*)

UNIVERSITE NEUCHATEL, SUISSE HERBIER (NEU)

Primula veris L.

PRIMULACEAE

Suisse. Canton: Vaud. District: Aigle. Commune: Bex. Localité: Fenalet.

46°16'10.92"N, 7°01'41.40"E, 730m

Pré sur le versant sud, en plein soleil sans arbre. Étage coll. /montagnard. Prairie maigre

plante 12 cm/ fleur jaune/feuilles vertes sur les 2 faces/ corolle concave/dents calice plus longue que large.

Colette Cosandey # 1

30 mars 2014



Qu'est-ce qu'un herbier?

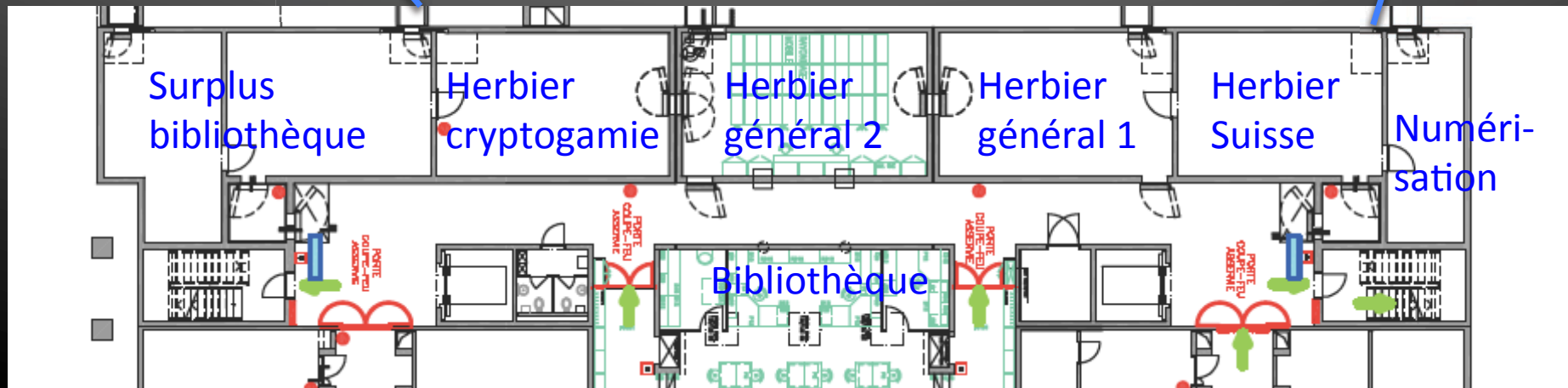
Utilisation

- Confirmation d'identifications, révisions et monographies
- Prêt d'échantillons pour les chercheurs d'autres institutions
- Enseignement
 - Appréciation de la diversité botanique
 - Matériel pour démonstration en cours et travaux pratiques



Photo by Neuchâtel Herbarium
CC-BY-SA-3.0 via Wikimedia Commons

L'Herbier de l'Université de Neuchâtel



Les herbiers de l'Université de Neuchâtel

- Unique dépositaire des herbiers dans le canton de Neuchâtel
- Spécialité de plantes de la chaîne du Jura
- 455,000 échantillons
- 1790 premier échantillon (Chaillet)



Charophyllum hirsutum L.
_____, _____, Leers II: 215.
_____, *Cicutaria* var B. Villars S. 2. P. 644-4.
Myrrhis hirsuta, Allione II: 1372.
_____, II: 751. var. a. Clatter.
Scandix hirsuta Scopoli II: 350.
Cerueil Sauvage, fl. fr. S. 3. P. 440. II: 1021-6. var B.
Cicutaria Rouge, Dalec: S. 3. P. 681.
Cerueil Aquatique var B. Encyclopedie où le C. la Mark
en a fait de nouveau une espèce.
36051
au bord du Ruissseau du Vaux Seyon 26. May 1790.

Les herbiers de l'Université de Neuchâtel

- Collections en prêt permanent:
Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel (1918);
Musée d'histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds (1974)
- Collections importantes:
Duckert-Henriod, Morthier,
L'Héritier de Brutelle, Mayor,
Favarger, Kuepfer



Prêt permanent de La Chaux-de-Fonds

Que peut-on faire avec des herbiers?

Description de trois projets de recherche

1. Anciens herbiers
2. Collections contemporaines
3. Numérisation



Herbiers de l'Université de Neuchâtel



1) Identification de plantes par caractères moléculaires:

DNA Barcoding

- Utilisation de séquences d'ADN comme **codabar [barcode]**: séquences tellement uniques que l'identification d'espèce est possible
- Pour plantes: deux régions de séquences de chloroplastes (rbcL, matK)
- Rapide identification d'espèces connues ou inconnues

3ème année, semestre 5/6: *Travail personnel de floristique avancée*



2) Projets sur des anciens herbiers, ethnobotanique

Catalogue préparé de 423 échantillons avec indications sur l'utilisation ethnobotanique de chaque espèce au 18ème siècle.



Abraham Gagnebin (1707-1800)



4. Vertus Thymus Rivin Tab 41.
Le Thym. contient beaucoup d'huile
essentielle & de sel volatil vertus
Le Thym est incisif, pénétrant, -
apéritif, raréfiant, il fortifie le Cerveau
il atténue la pituite; il est propre pour
l'asthme, pour la Colique ventreuse, pour
exciter l'appetit, pour aider à la
digestion, pour résister au Venin, pour
provoquer les mois & l'accouchement, -
étant pris intérieurement; on s'en sert
aussi extérieurement pour résoudre,
pour fortifier, pour exciter la sueur
Thymus, à deux, odor, parce que cette
plante est fort odorante; ou bien
Thymus, à deux, Spiritus animalus,
parce que le thym est capable de rétablir
l'Esprit animal qui nous fait vivre.

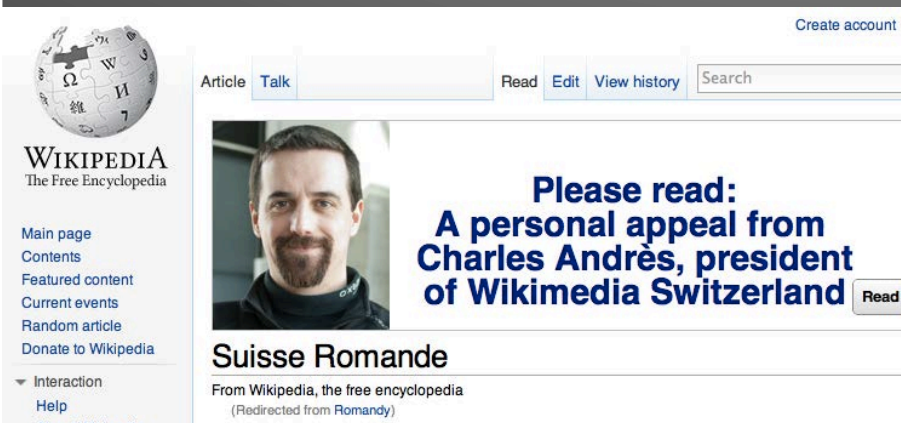
Extrait de l'Herbier d'Abraham Gagnebin (1707-1800).
2012. Maxime Chèvre, Florent Goetschi, et Jérémy Berret.
Préparé pour une publication dans le Bulletin de la Société
Neuchâteloise des Sciences Naturelles.

3ème année, semestre 5/6: Travail personnel de floristique avancée

3) Numérisation de l'herbier suisse



- Projet financé par *Wikimedia CH*
- Une des premières concrétisations de *Wiki Loves Universities*
- 100,000 échantillons de « l'Herbier suisse »
- Mise à disposition des appareils photos pour la numérisation



3ème année, semestre 5/6: Travail personnel de floristique avancée

NUMÉRISATION Vendredi 6 juillet 2012

L'herbier de l'Université de Neuchâtel sera disponible sur Wikimedia

> ATS



Planche issue de la collection de l'Université de Neuchâtel. (Ludovic Perron)

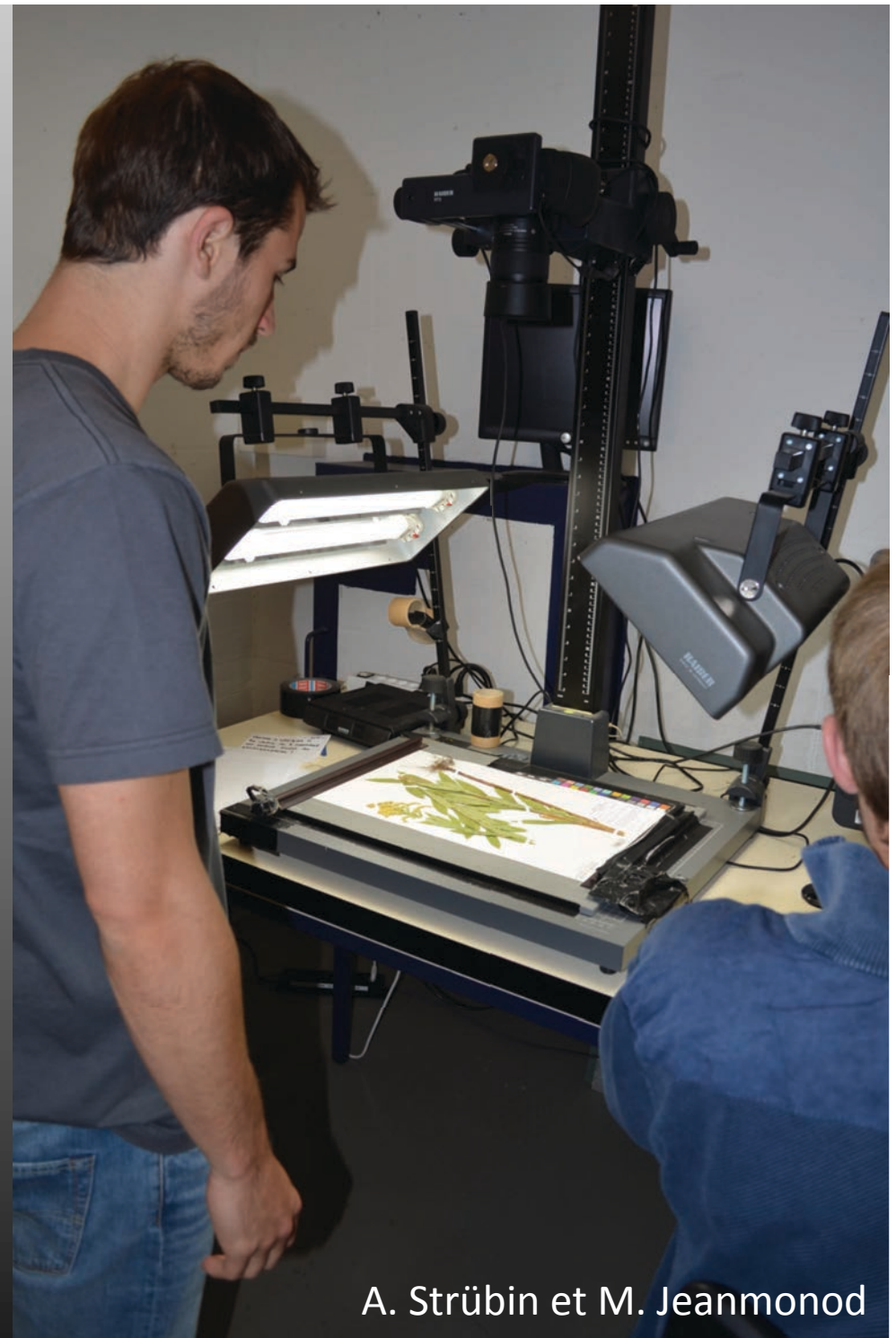
Quelque 30'000 planches, comprenant des images et des descriptions scientifiques de plantes suisses, seront accessibles au public d'un simple coup de clic. L'Université

3) Numérisation de l'herbier suisse

- Photographe professionnel
- Civilistes financé par la **Loterie Romande**
- Etudiants
- Transfert de connaissances avec l'encadrement des étudiants
- Photos des planches mises sur *Wikimedia Commons*
- Illustration des pages de *Wikimedia*



3ème année, semestre 5/6: *Travail personnel de floristique avancée*

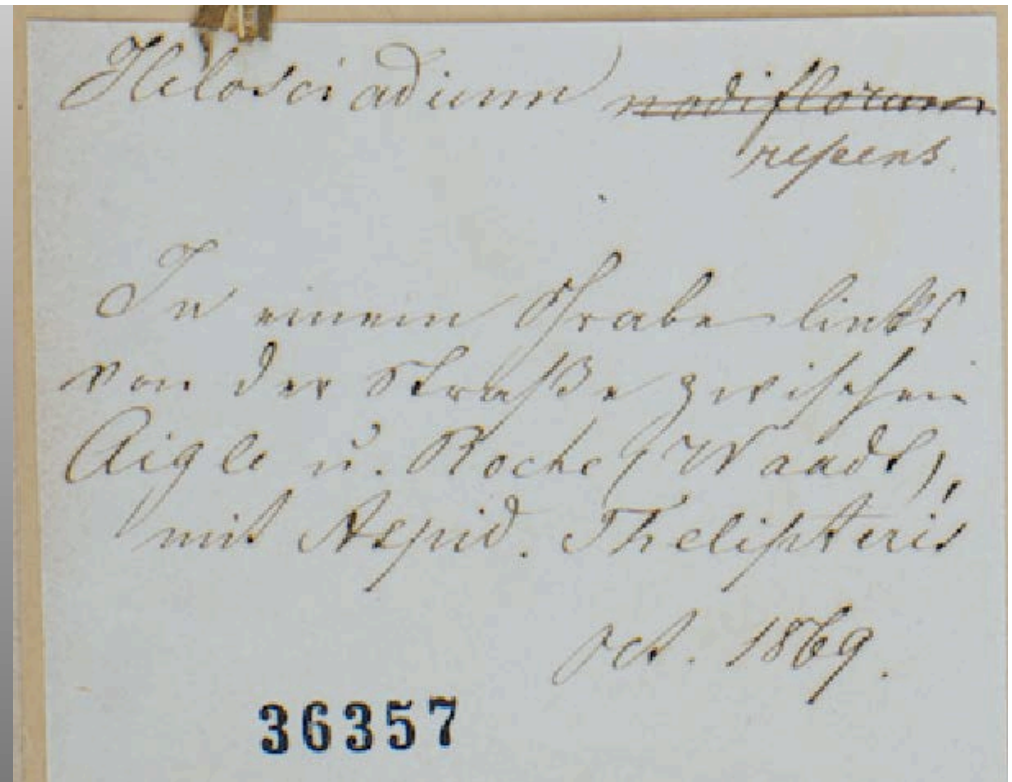


A. Strübin et M. Jeanmonod

Base de données des échantillons de l'herbier

- Nouvelle base de données dans le même système que celui utilisé au *Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel*
- Valorisation de l'herbier, en particulier pour les collections anciennes
- Saisie d'informations sur les étiquettes – facile quand tapé à la machine, mais quand écrit à la main....

Projet pilot financé par le:
Overhead du FNS de l'Université de Neuchâtel



J.-P. Tutrone

F. Février

The Neuchatel Herbarium project

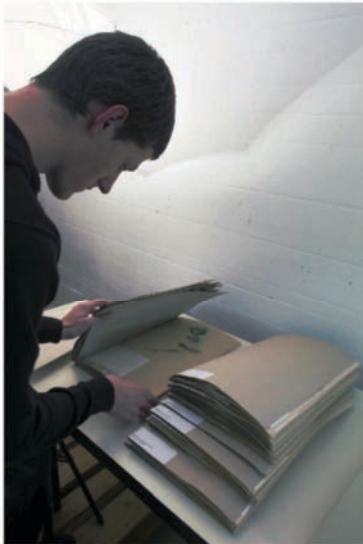
Initial challenges

- Herbarium need to be preserved
- Unine has no budget for the digitization of 400'000+ herbarium sheets
- chicken and egg problem
 - **curation first or digitization first?**
- Digital storage, distribution, etc.

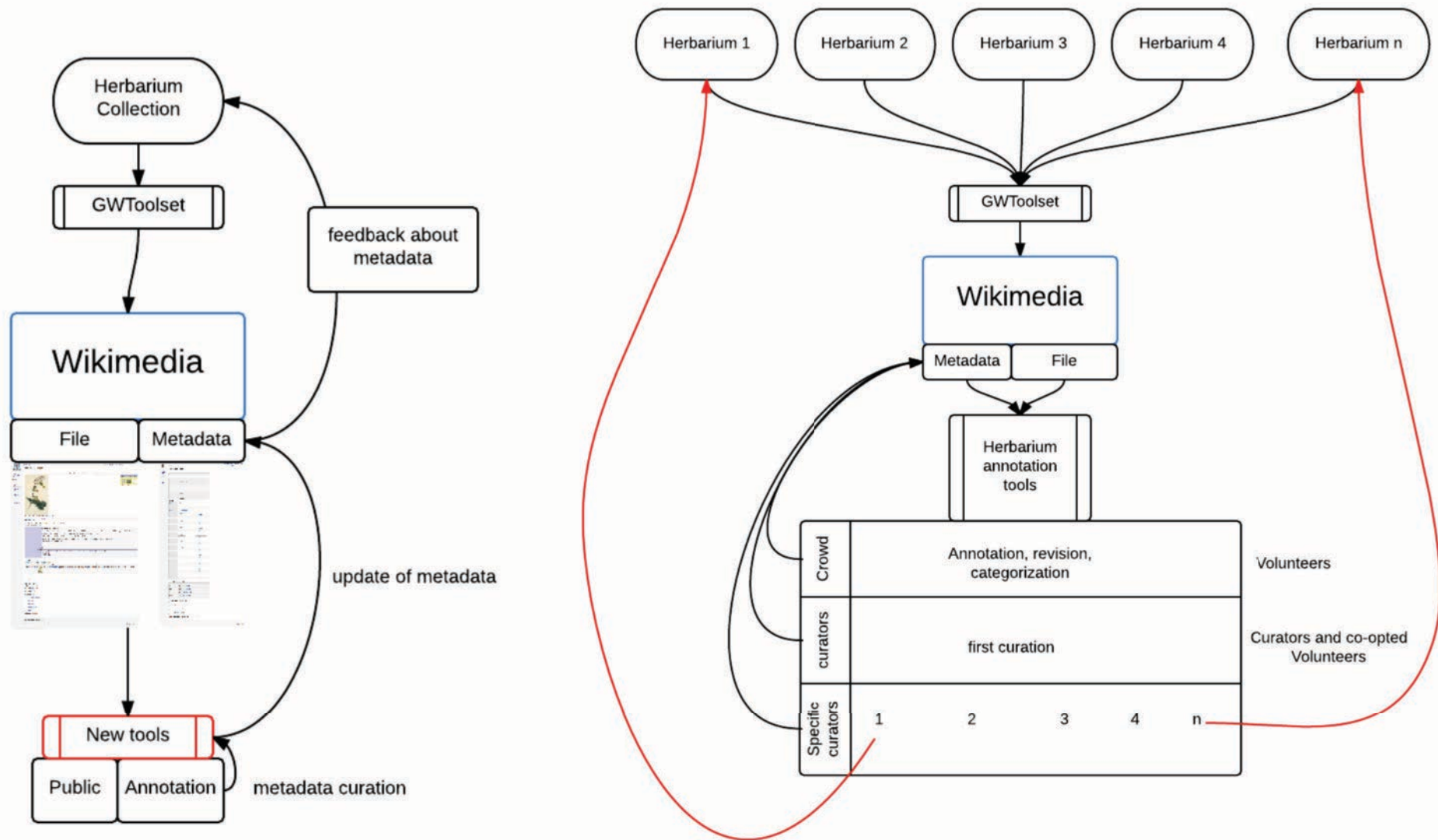


Project started in 2012

- budget: 60'000 chf until June 2015
 - 2 DIY digitization station
 - 2 Computers
 - Hard drives
 - Zivi time
- 120 000+ herbarium sheets in Neuchatel
- 40'000+ in Lausanne?
- 30+ students involved



The wikipedia model as a Crowd-curation model



"One size fits all" ?



- DIY
- inexpensive
- scalable
- High visibility
- versatile
- sustainable
- do not replace actual IT
 - can start from scratch
- Open Research Data Portal Ready



- DIY
- crowd-dependent
- new
- challenging
- young movement



Une sélection des nombreuses plantes séchées provenant de l'herbier de l'Université de Neuchâtel. Parfois anciennes, les planches ont été numérisées et partagées sur la base de données de Wikipédia.

SAVOIR POUR TOUS Des acteurs locaux enrichissent la visibilité du canton sur l'encyclopédie participative. Plusieurs projets sont en cours de réalisation. **Wikipédia met Neuchâtel en ligne**

CONTEXTE

Avec un demi-milliard de visiteurs par jour, l'encyclopédie participative Wikipédia est le sixième site web le plus consulté au monde. Le canton de Neuchâtel y a sa page dédiée, mais nombre de richesses culturelles attendent toujours d'être représentées. Depuis 2012, les projets se multiplient, impliquant scientifiques et citoyens bénévoles.

RAFFAËLE PRACOH

«J'espère que d'autres personnes âgées pourront numériser leurs anciennes photos: un jour elles partiront à la poubelle. Les jeunes ne savent même plus ce qu'est une diapositive. C'est toute une tranche d'âge qui va s'éteindre très rapidement.» Les photos dont parle Jean-Pierre Geissbühler, 69 ans, sont des clichés de voyage et de monuments attendant d'être diffusés sur l'encyclopédie en ligne Wikipédia. Ce retraité neuchâtelois met à profit ses talents informatiques pour préserver la mémoire du canton. Les images, libres de droit, pourront être utilisées par tout un chacun. Le projet auquel prend part Jean-Pierre Geissbühler est conduit par l'organisation Pro Semestre en collaboration avec le Semestre de motivation (destiné aux jeunes sans formation) et financé par Wikimedia CH, l'organisme représentant l'encyclopédie libre en Suisse.

Depuis 2012, Wikimedia a souhaité renforcer son implication dans les cantons suisses, et les projets de ce type se multiplient, impliquant Wikimedia CH et des citoyens. Ici, les seniors s'unissent à l'informatique et travaillent de concert avec des jeunes. Les photographies ainsi numérisées viennent s'ajouter à «Commons», la base de données de Wikipédia dédiée aux médias.

La «pière suspendue» de l'Areuse

Cette démarche touche parfois directement à l'histoire régionale. Par exemple, entre 1806 et 1978, un bloc de granit massif était maintenu en équilibre au milieu des gorges de l'Areuse: une véritable curiosité locale. Ancien plongeur et passionné de photographie sous-marine, Jean-Pierre Geissbühler espère numériser un cliché rare de la «pière suspendue» pris vers 1975 lors d'une immersion.

L'organisation de ce projet au Semestre de motivation présente son lot de défis. Nadia Lutz, formatrice, souligne que «pour les jeunes, il s'agit de trouver une structure pédagogique permettant d'enseigner le bon usage d'outils tels que Wikipédia, mais également leur transmettre l'enjeu de partager leurs connaissances». Avec les personnes âgées, «l'enjeu est de trouver le point d'entrée le plus simple possible pour aborder l'apprentissage de l'informatique, avec par exemple l'usage du scanner comme outil de numérisation».

«J'espère que d'autres personnes pourront numériser leurs anciennes photos. Un jour, elles partiront à la poubelle.»

JEAN-PIERRE GEISSBÜHLER RETRAITÉ PARTICIPANT AU PROJET DE WIKIMÉDIA

Hormis l'aspect pédagogique, il y a le problème de la datation des documents. Parfois, les personnes âgées ont oublié à quel moment précis la photographie a été prise. Un obstacle qui n'est pas rédhibitoire, comme le souligne Charles André, directeur scientifique de Wikimedia CH: «Consulte les dates précises nous aide grandement, mais ce n'est pas indispensable, surtout si l'on connaît directement celui ou celle qui les a pris les photos.»

Dix Neuchâteloises

Une autre démarche pour représenter l'histoire locale sur Wikipédia a récemment vu le jour. Dix personnalités féminines neuchâteloises, parmi lesquelles Heidi Deney, auront dans les mois à venir leur propre article. A ce jour, il est déjà possible de consulter le

début de celui sur Tilo Frey, autre personnalité représentée figurant dans la liste. D'origine camerounaise, elle fut la première Neuchâteloise à être élue au Conseil national. Ce travail est effectué par des collaborateurs bénévoles lors de «Wikipermanences» ayant lieu mensuellement à la bibliothèque du Musée d'ethnographie de Neuchâtel et à la bibliothèque de la Ville de La Chaux-de-Fonds.

Vers une Neuchâtelpédia?

Ancien collaborateur de l'Université de Neuchâtel et docteur en biologie moléculaire, Charles André voit les choses en grand. «Mon ambition pour la fin de 2015 serait la réalisation d'une Neuchâtelpédia». Concrètement, il s'agit d'apposer des codes QR, au près de certains monuments, sortes de codes-barres pouvant être scannés à l'aide d'un smartphone. Le visiteur serait ainsi dirigé vers la page Wikipédia du monument.

«Des projets analogues ont été menés dans le Pays de Gales, mais aussi à Gibraltar et dans un quartier de Johannesburg. En Suisse, ce serait une première», explique Charles André. Envisage d'apporter votre pierre à l'édifice? Plus d'informations sur www.wikimedia.ch/fr.

EN CHIFFRES

700 000 En français, le montant dédié à la branche suisse de Wikipédia cette année.

500 000 Le nombre de plantes séchées contenues dans l'herbier de l'Université de Neuchâtel et numérisées par Wikimedia CH.

60 000 En français, la somme, que nécessite la numérisation complète de l'herbier de l'Université de Neuchâtel.

50 Environ, le nombre de jeunes du Semestre de motivation ayant pris part aux projets avec Wikimedia depuis 2012.

20 Environ, le nombre de personnes réseautées ayant participé aux divers ateliers animés par Wikimedia dans le cadre des ateliers Cyberthé.

De nombreuses personnalités et monuments neuchâtelois sont encore sous-représentés sur Wikipédia. Cela pourrait bientôt changer. DAVID MARCHEON

Valider un cours d'uni avec Wikipédia

«Nous avons eu le sentiment de faire quelque chose d'utile», ont confié certains étudiants en bachelier de biologie à leur professeur de botanique Jason Grant (photo SP). Pour valider le cours de floristique avancée, le professeur Grant a proposé à ses élèves de réaliser un article pour Wikipédia sur la flore d'une région du monde. Une trentaine de nouvelles pages ont ainsi été publiées. «L'objectif n'était pas seulement de reproduire des informations déjà existantes sur le web, j'ai fortement suggéré à certains étudiants de commencer par se rendre à la bibliothèque et de lire des livres en papier!», précise Jason Grant.



Numérisation de l'herbier

Également conservateur de l'herbier de l'Université de Neuchâtel, Jason Grant a de quoi se réjouir. Un projet en collaboration avec Wikimedia et financé pour moitié par la Loterie romande s'attache à numériser et à mettre en ligne l'ensemble de cet herbier, soit un demi-million de plantes séchées. «Certains échantillons datent du 18e siècle et ont été recueillis par Louis Agassiz», explique le professeur Grant. «Depuis quelques années, tous les grands herbiers du monde sont numérisés. Grâce à ce projet, nous pouvons entreprendre cette démarche, l'Université n'ayant pas le budget pour cela. Notre collection sera vivante et mise en valeur plutôt que laissée à prendre la poussière dans une salle obscure.»



WIKIPEDIA
L'enciclopedia libera

Pagina principale
Ultime modifiche
Una voce a caso
Vetrina
Aiuto

Comunità

Portale Comunità
Bar
Il Wikipediano
Fai una donazione
Contatti

Strumenti

Puntano qui
Modifiche correlate
Carica su Commons
Pagine speciali
Link permanente
Informazioni sulla pagina
Cita questa voce

Stampa/esporta

Crea un libro
Scarica come PDF
Versione stampabile

Lingue

Aggiungi collegamenti

Registrati Entra

Voce **Discussione**

Leggi Modifica Modifica wikitesto Cronologia

Ricerca



Il concorso fotografico [Wiki Loves Earth](#): scoprite la [lista del patrimonio naturale](#) della Svizzera, caricate le vostre foto, aiutate Wikipedia e vincete dei premi!



Libera la cultura. Dona il tuo 5x1000 a [Wikimedia Italia](#). Scrivi 94039910156.



[nascondi]

Regione Indocinese

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Il termine **Indocina** era utilizzato in passato per indicare la regione continentale del sud est asiatico, questa è infatti situata geograficamente tra India e Cina. Al giorno d'oggi questo termine si riferisce alla regione biogeografica situata nell'[ecozona indomalese](#) e alla regione floristica del [regno floristico paleotropicale](#).

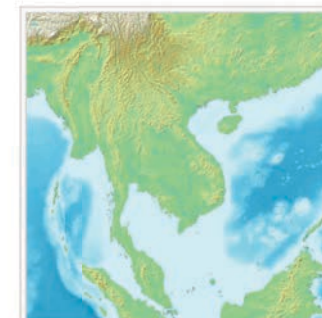
Questa superficie si estende nella parte continentale-peninsulare del sud-est asiatico; dal sud della [Tailandia](#), attraverso il [Laos](#), il [Vietnam](#), la [Cambogia](#) e il [Myanmar](#) (ex Birmania), sviluppandosi fino al sud della [Cina](#), ivi comprese alcune isole situate nell'[oceano indiano](#).

Si discute tutt'ora per definire se il sud della Cina (compreso anche Taiwan) e le isole situate nel [mare delle Andamane](#) ([Isole Andamane](#) e [isole Nicobare](#)) debbano essere comprese nella regione indocinese o in quelle circostanti.

Nel sud della Cina ed in [Taiwan](#), esistono delle zone dove sono presenti foreste subtropicali e tropicali con caratteristiche simili alla regione indocinese. Tuttavia questi territori sono sempre più rari dato l'alto tasso di urbanizzazione. Queste zone presentano inoltre delle caratteristiche dell'[ecozona paleartica](#) (zone di alta montagna).

Le Isole Andamane e Nicobare condividono molte caratteristiche comuni con la regione indocinese, quali le foreste tropicali e le mangrovie. Date le peculiarità della zona si è piuttosto propensi a pensare che questa faccia parte dell'[ecoregione indiana](#).

A volte la penisola malese viene inserita nella regione indocinese (separandola quindi dalla zona marittima malese) avendo alcune caratteristiche in comune, come il tipo di foreste e il tipo di clima. È confermato però che la penisola faccia parte della regione malese.



Regione floristica Indocinese

Indice [nascondi]

- 1 Geografia
- 2 Clima
- 3 Flora

Thanks !

