



Les herbonautes
L'herbier numérique collaboratif citoyen

Germinal ROUHAN, 'FOUGR'
Institut de Systématique, Evolution, Biodiversité (MNHN/CNRS/SU/EPHE/UA)

**De l'arabette à la plante aux sorcières...
...et de la Méditerranée jusqu'à l'Antarctique**

–Florilège de missions qui ont fait florès–

Mission: les plantes subantarctiques



Les plantes subantarctiques

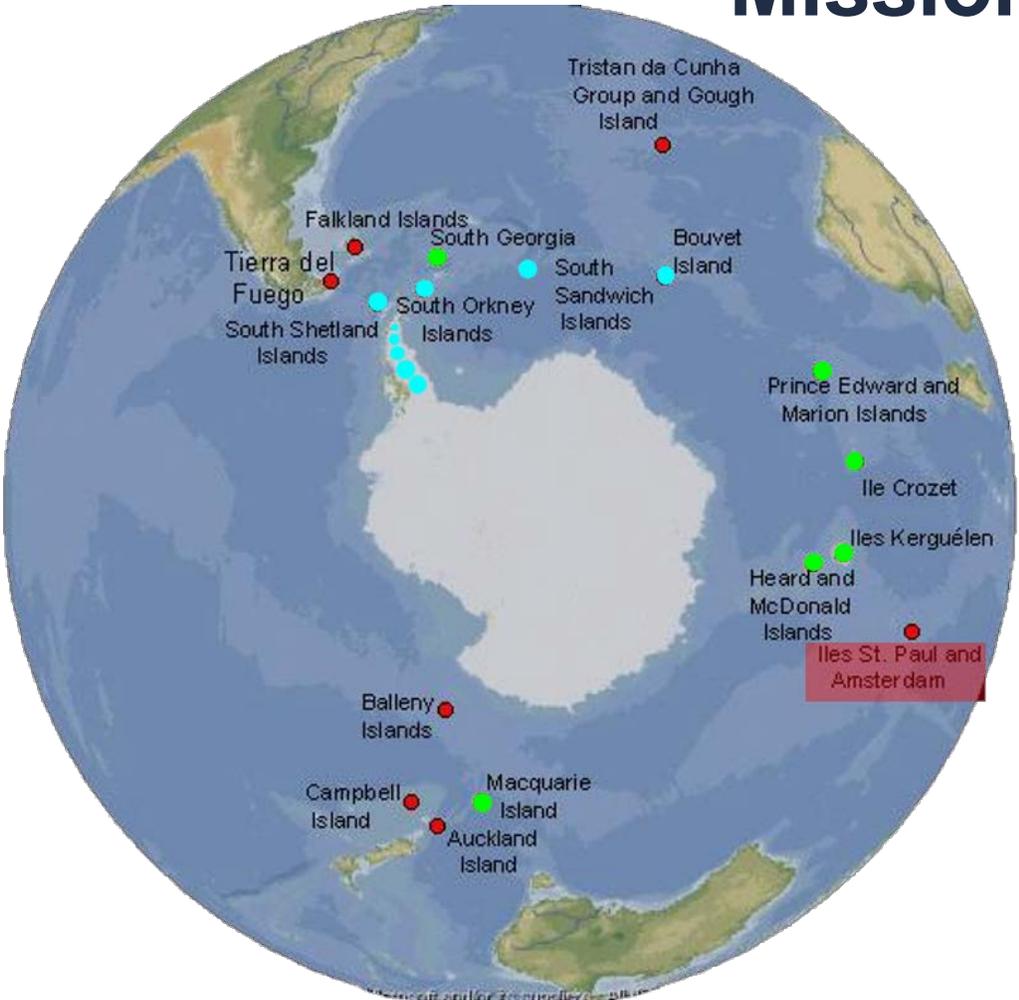
Mission terminée **publiée**

Mêmes aux confins de l'Antarctique, dans les îles parmi les plus isolées au monde, se cachent certaines plantes : oui mais lesquelles ? Cette mission permettra de les découvrir..

Nombre de spécimens	2456
Contributions	28275
Chef de mission	FouGR
Ouverture	20 octobre 2012

Mission terminée

Mission: les plantes subantarctiques

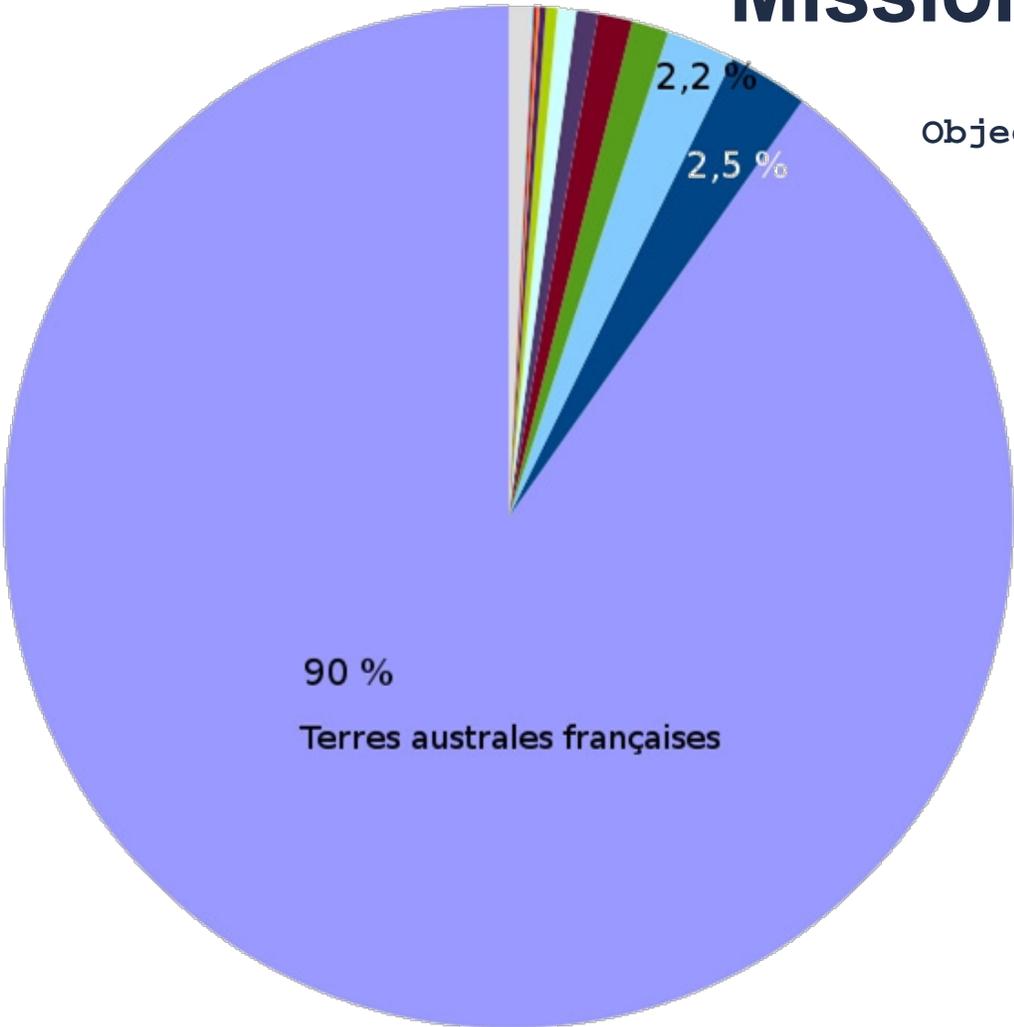


1^{RE} JOURNÉE DES HERBONAUTES

30 JUIN 2021

Germinal ROUHAN - rouhan@mnhn.fr

Mission: les plantes subantarctiques



Objectif général : inventaire et étude chorologique de la flore des TAAF

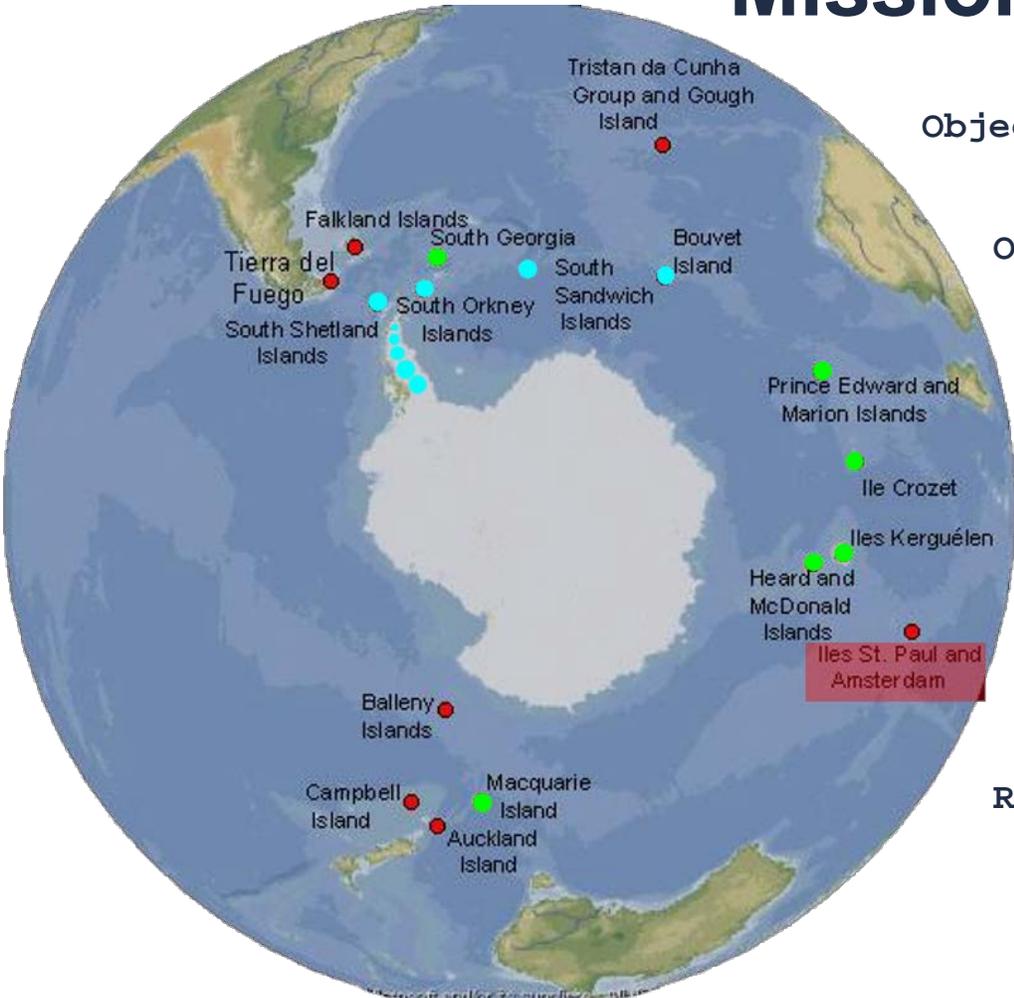


1^{RE} JOURNÉE DES HERBONAUTES

30 JUIN 2021

Germinal ROUHAN - rouhan@mnhn.fr

Mission: les plantes subantarctiques



Objectif général : inventaire et étude chorologique de la flore des TAAF

Objectif à court terme : préparer une mission de terrain

IPEV 1167 (M. Lebouvier / B. Van de Vijver)

'Terrestrial and freshwater biodiversity of Amsterdam and St Paul'



Les herbonautes

Dates et géolocalisation = prospections ciblées

=> retrouver des espèces rares ou fragmentaires en collection

=> prospecter des zones 'blanches'

Résultats : - Inventaire précisé
- 4 espèces nouvelles



1^{RE} JOURNÉE DES HERBONAUTES

30 JUIN 2021

Germinal ROUHAN - rouhan@mnhn.fr

Mission:



Fougères des Seychelles

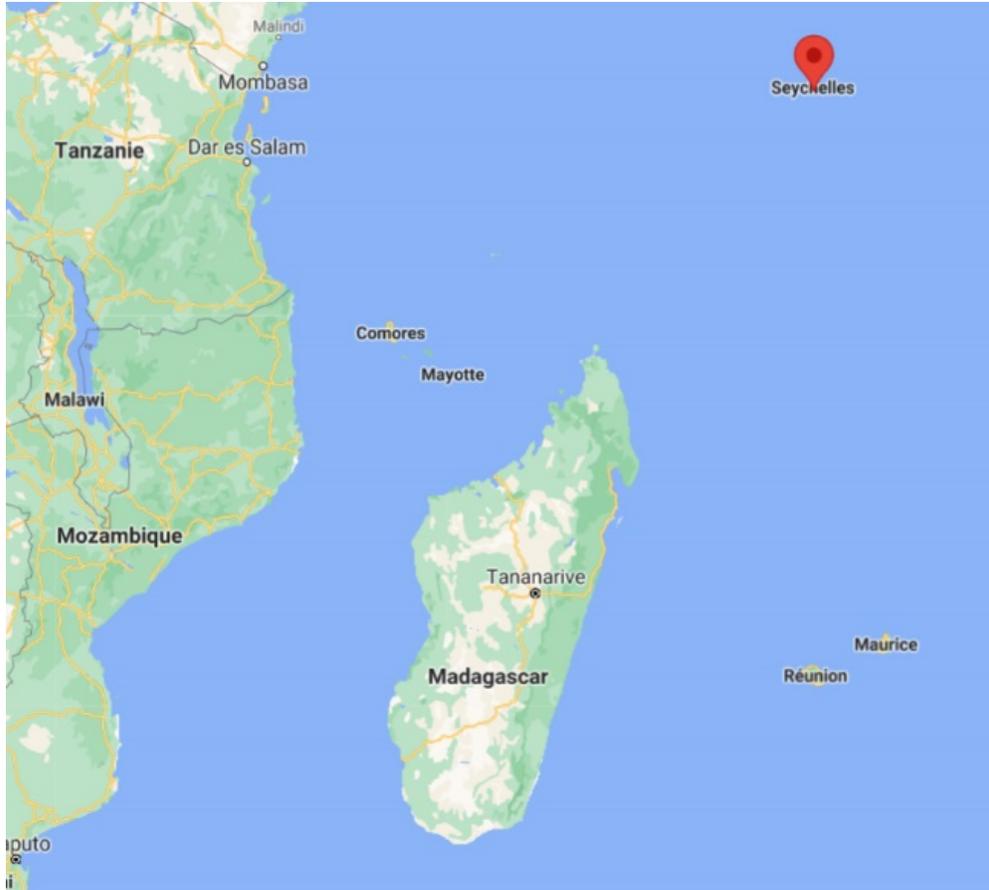
Mission terminée

Cette mission doit aider à mieux cerner la diversité des espèces de fougères des Seychelles, et à documenter leur répartition sur les différentes îles. L'Herbier du Muséum comporte près de 1000 spécimens récoltés dans cet archipel dont les montagnes et les massifs forestiers sont au moins aussi paradisiaques que les célèbres plages ! .

Nombre de spécimens	900
Contributions	13972
Chef de mission	Mathilde
Ouverture	04 avril 2014

Mission terminée

Mission: Fougères des Seychelles



Objectif : Flore des Fougères des Seychelles

Les herbonautes

- Attribuer les spécimens aux îles



→ Données chorologiques pour les îles



Mission: L'herbe aux sorcières



L'herbe aux sorcières : venez la traquer!

Mission terminée **publiée**

Que ce soit dans les collections d'herbiers ou dans la nature, *Striga hermonthica* est une jolie espèce de plantes à fleurs violettes. Cette espèce est pourtant connue sous le nom de l'herbe des sorcières. Pourquoi ? Parce que l'espèce est en fait une plante parasite, comme d'autres espèces de sa famille (Orobanchaceae), et qu'elle est un fléau pour les cultures vivrières d'Afrique subsaharienne

Nombre de spécimens	518
Contributions	10823
Chef de mission	FouGR
Ouverture	05 février 2018

Mission terminée

Mission: L'herbe aux sorcières

Striga hermonthica



Question: comment *Striga hermonthica* s'adapte dans le temps et dans l'espace ?

1/ aux fluctuations environnementales

2/ à différents hôtes (sorgho, maïs, millet...)

Méthodes: combiner données 1/écologie et 2/génomique

1/  Les herbonautes

géolocalisation + date + plante hôte

⇒ Modèle de distribution d'espèce de *Striga* pour le continent.

2/ Génomique :

variétés traditionnelles de Sorgho



© Nasreldin Mohamed



1^{RE} JOURNÉE DES HERBONAUTES

30 JUIN 2021

Germinal ROUHAN - rouhan@mnhn.fr

Mission: L'herbe aux sorcières

Striga hermonthica



Résultats: *Bellis et al 2020, PNAS*

Variétés traditionnelles de *Sorghum* :
mutation LGS1 corrélée à la répartition de *Striga*.
=> Rôle dans l'adaptation locale à la pression de
parasitisme.
=> Maintien de la diversité génétique liée à la
résistance.

© Nasreldin Mohamed



1^{RE} JOURNÉE DES HERBONAUTES

30 JUIN 2021

Germinal ROUHAN - rouhan@mnhn.fr

Mission:



Quelques Ptéridacées d'Afrique tropicale

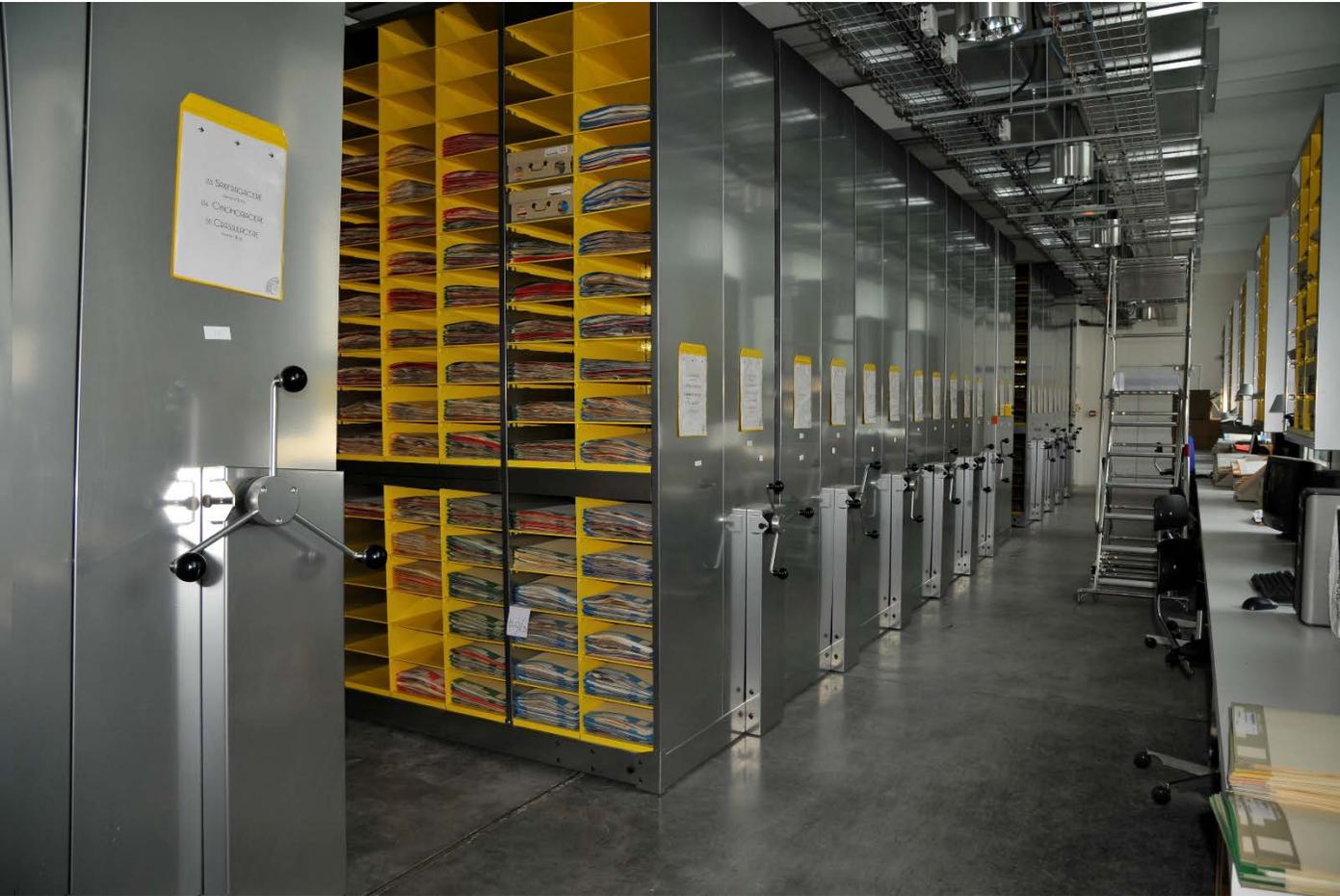
Mission terminée

Le continent africain est très pauvre en Ptéridophytes comparé aux autres grandes surfaces tropicales. Ainsi, si on le compare à Madagascar, sa diversité est 40 fois plus petite. Par ailleurs, l'Afrique tropicale, et notamment les zones de forêt, constituent un « point-chaud » de la biodiversité mondiale. Cependant, cette diversité n'est pas encore assez bien connue et il s'avère donc nécessaire d'avoir plus de connaissances sur la richesse spécifique et la distribution des différents groupes taxinomiques pour atteindre une conservation objective.

Nombre de spécimens	3847
Contributions	51713
Chef de mission	Celinemtp
Ouverture	19 août 2014

Mission terminée

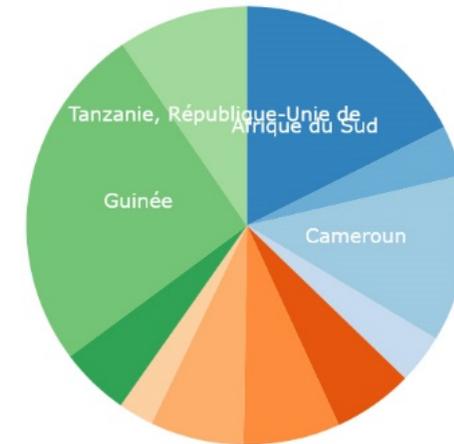
Mission: Pteridaceae d'Afrique tropicale



Objectif : Focus sur les Pteridaceae du Senegal

 Les herbonautes

- Isoler les spécimens du Sénégal



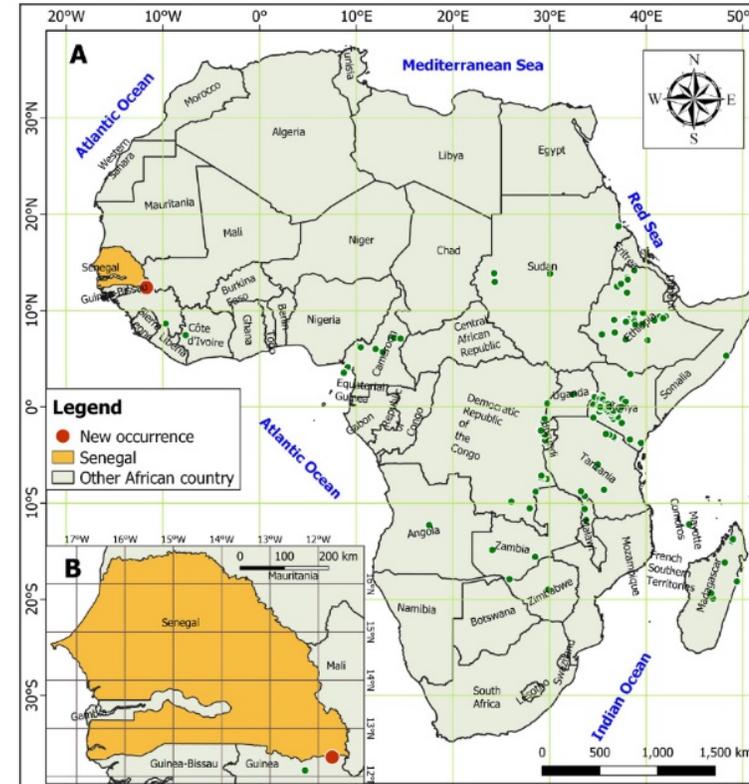
- Mémoire de Master : Checklist de la famille des Pteridaceae

Mission: Pteridaceae d'Afrique tropicale



Terrain : zones sous-prospectées

Résultats: *Mingou et al 2021, Checklist*



Mission:



Liban : Pays du Cèdre mais pas seulement...

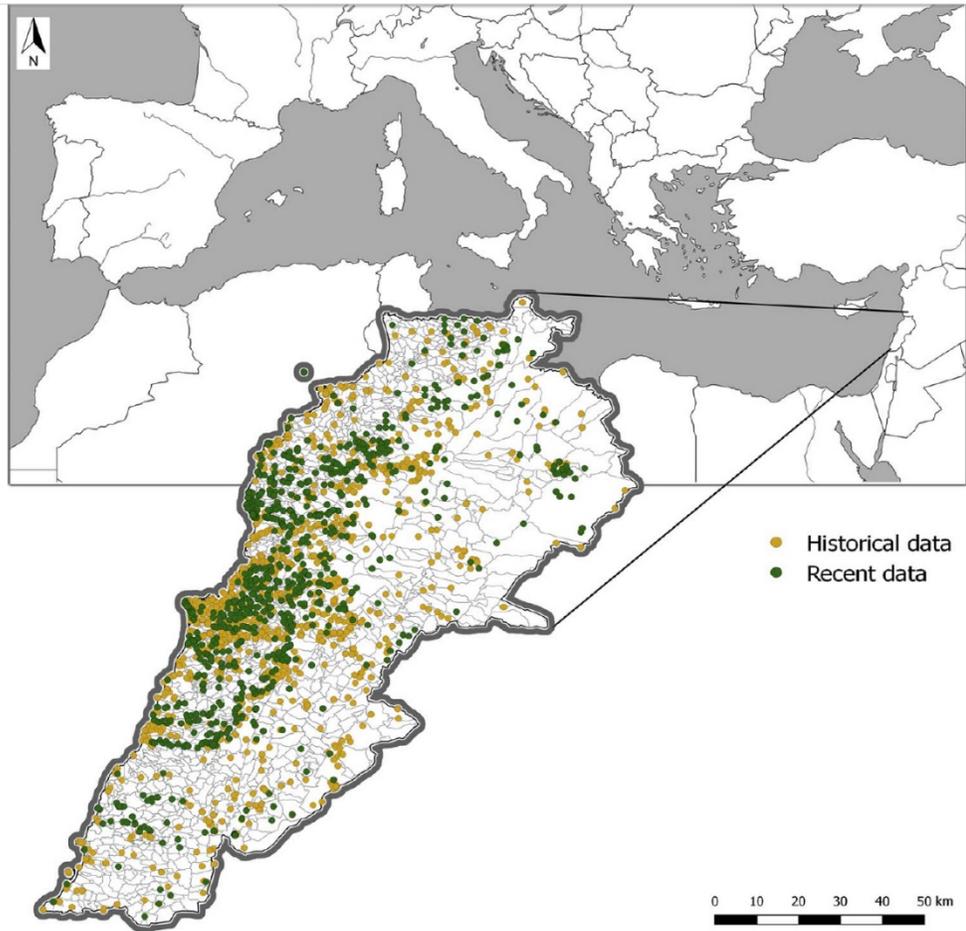
Mission terminée **publiée**

Le cèdre, emblème magnifique du Liban, n'est en fait qu'une des 3000 espèces de plantes du Liban. Quelle est cette diversité botanique, étonnante pour un pays à la surface avoisinant 10000 km² ? Cette mission "Liban" propose d'explorer les collections d'herbier à la recherche des plantes récoltées dans la région.

Nombre de spécimens	9075
Contributions	128038
Chef de mission	FouGR
Ouverture	21 juillet 2014

Mission terminée

Mission: Liban



Constat : Liban, point chaud de biodiversité
Destruction des habitats naturels (urbanisation)

Objectif : définir des IPA (richesse botanique)
Zones prioritaires pour la conservation

Méthodes:

Données historiques (1872-1980) : 31500

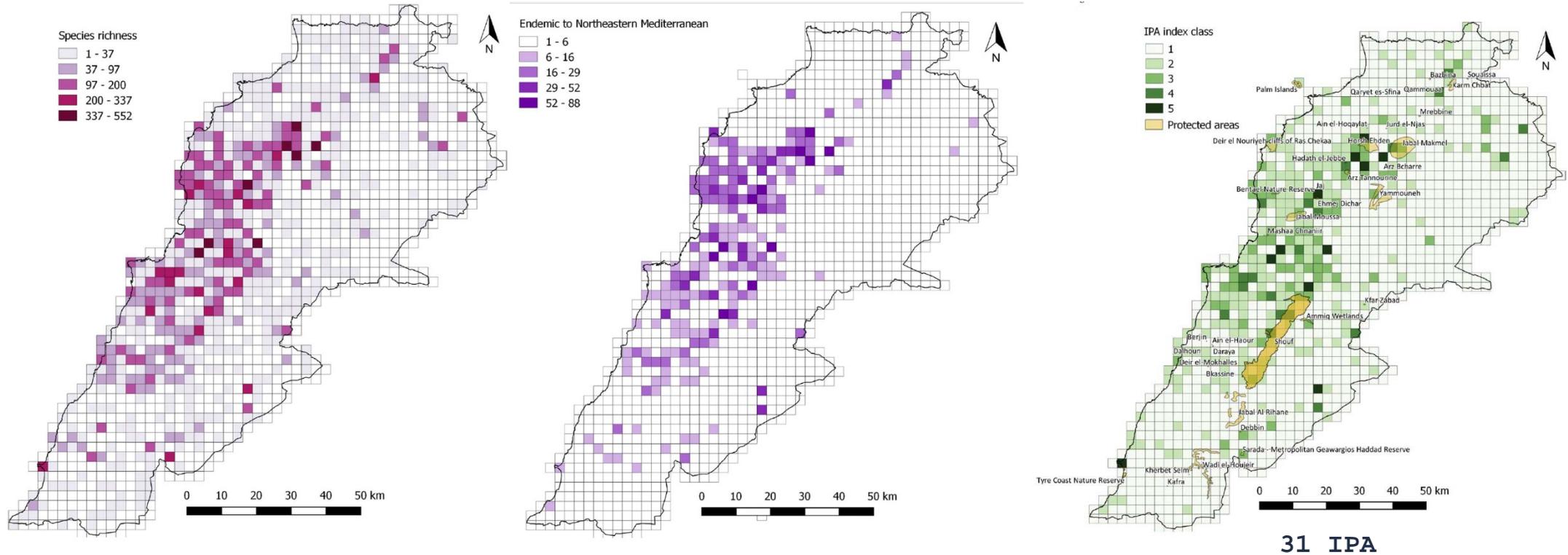
Données récentes (>2000) : 26082

Territoires : 1250 cellules de 9 km²



Plantlife International guidelines → 3 indicateurs
(richesse spécifique, valeur de conservation sp. & habitats)

Mission: Liban



Résultats: *Bou Dagher-Kharrat et al. 2018, Journal of Nature Conservation*

Mission:



Arabidopsis thaliana, l'illustre inconnue

Mission terminée **publiée**

Modèle parmi les modèles biologiques, *Arabidopsis thaliana* L. est sans doute l'espèce de plante la plus étudiée par la communauté scientifique depuis les années 1980. Pourquoi ? Cette plante à fleurs de la famille des Brassicaceae (famille des choux) présente de multiples avantages pour la recherche en biologie végétale. Malgré la somme de connaissances accumulées, cette petite plante pourrait encore nous en apprendre beaucoup ; cette fois, sur le climat et son évolution...

Nombre de spécimens	709
Contributions	10873
Chef de mission	FouGR
Ouverture	04 janvier 2016

Mission terminée

Mission: Arabidopsis



Objectif : Explorer la diversité intra-spécifique dans le temps et dans l'espace.

Hypothèse : variations phénotypiques liées à des gradients climatiques

Méthode : Etude de traits physiologiques (Δ ^{13}C , $\delta^{15}\text{N}$, et C:N) / Date / Localités



Les herbonautes : date / géolocalisation

3105 spécimens d'herbier (1794-2010)

Même stade phénologique

459 spécimens prélevés

Résultats : hétérogénéité de réponse des traits.
Floraisons précoces. (C:N augmente)

Deleo et al. 2019, Global Change Biology



Qui sommes nous ?



Ce site vous propose de participer à la création d'une base de données scientifique à partir des millions de photos des plantes de l'[herbier](#) de Paris et du réseau des collections naturalistes françaises. A vous d'explorer ces plantes et leurs étiquettes pour déterminer quand et où elles ont été récoltées. Les données que vous trouverez sont des éléments précieux pour mieux connaître la biodiversité et mesurer et prévoir son érosion([en savoir plus](#)).

Les herbonautes en chiffres

4 149 contributeurs

131 missions

499 203 spécimens

[Plus de chiffres](#)

Activité



[GHISI](#) a identifié le champ Récolteur pour le spécimen [Pedicularis asplenifolia \(MNHN/P/P04406242\)](#) dans la mission [Les Pedicularis](#)

Il y a 2 minutes



[cvd](#) a identifié le champ Récolteur pour le spécimen [Pedicularis asplenifolia \(MNHN/P/P04406242\)](#) dans la mission [Les Pedicularis](#)

Il y a 25 minutes

