



Université de Sherbrooke
Chaire de recherche du Canada en
Écologie intégrative August 22nd, 2022

BIOS² Summer school

Dominique Gravel

*How can we, scientists, best communicate
knowledge on biodiversity ?*

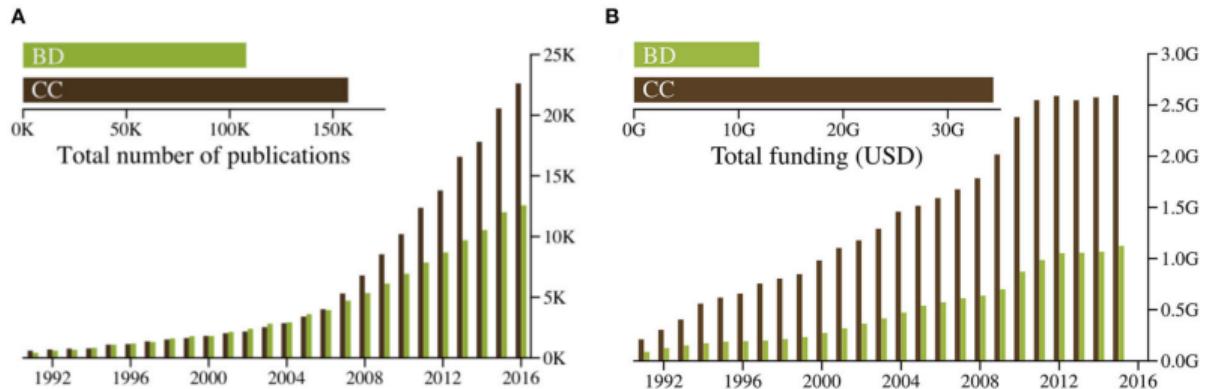


FIGURE 1 | (A) Worldwide scientific papers published in peer-reviewed literature on biodiversity (green) or climate change (brown) topics. **(B)** Public research funding in US and Canada dedicated to biodiversity (green) or climate change (brown) issues.

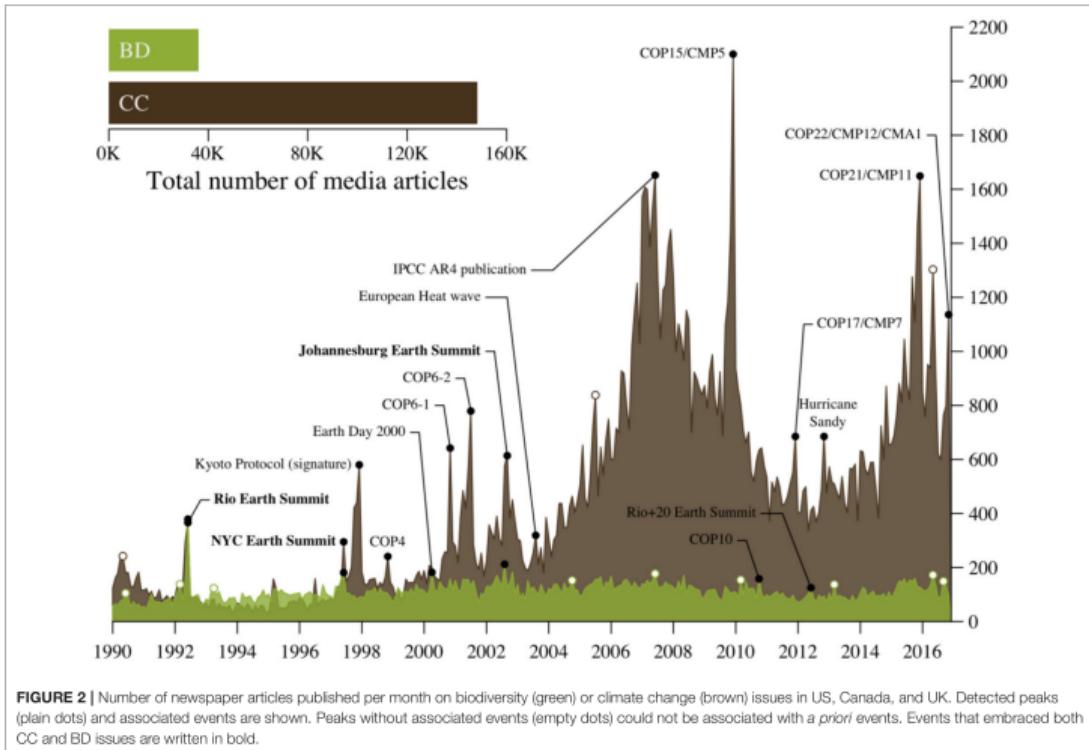


FIGURE 2 | Number of newspaper articles published per month on biodiversity (green) or climate change (brown) issues in US, Canada, and UK. Detected peaks (plain dots) and associated events are shown. Peaks without associated events (empty dots) could not be associated with *a priori* events. Events that embraced both CC and BD issues are written in bold.

Why the communication debt ?

Google camera search gear grid D

All Images News Videos Books More Tools Collections SafeSearch ▾

 ecosystem  conservation  species  poster  loss  environment  forest  india  drawing >



Conserve Biodiversity ...
greensaver.org



Biodiversity - Definition, Examples and ...
biologydictionary.net



Biodiversity Conservation ...
epa.gov



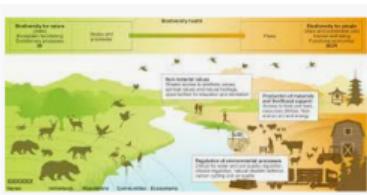
Biodiversity | What is it and why is it ...
newscientist.com



Reversing the loss of biologic ...
envirobites.org



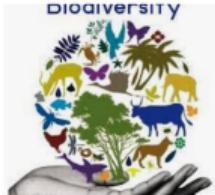
Opinion: New approach needed to raise ...
news.cgtn.com



Towards a multidimensional biodiversity ...
nature.com



Global biodiversity - Wikipedia
en.wikipedia.org



Biodiversity | Types, importance,...
safeworldhse.com



Biodiversity—what is it? - Cor ...
coral.org



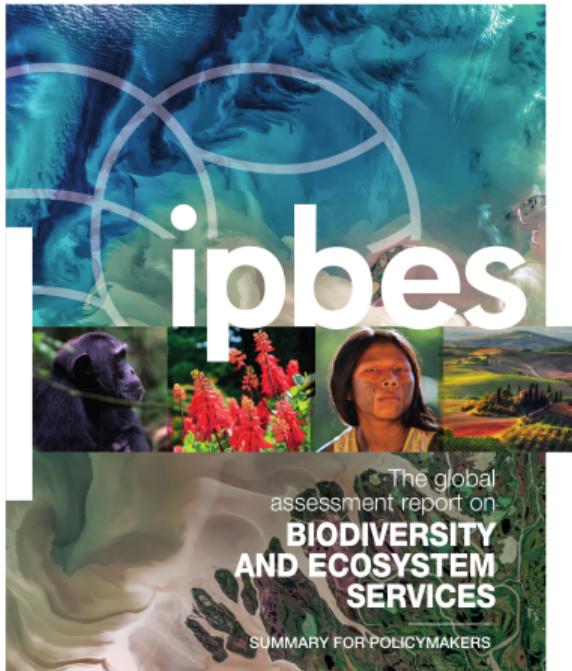
Perspectives

UN CHIFFRE POUR LA BIODIVERSITÉ

Crédit photo : Nick Dunn

Dominique Gravel

Professeur au Département de biologie et titulaire
de la Chaire de recherche du Canada en Écologie intégrative
Université de Sherbrooke



What actions to take ?

Orientation 19. By 2020, knowledge, the science base and technologies relating to biodiversity, its valuesfunctioning, status and trends, and the conse-quences of its loss, are improved, widely shared and transferred, and applied.



Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 and the Aichi Targets

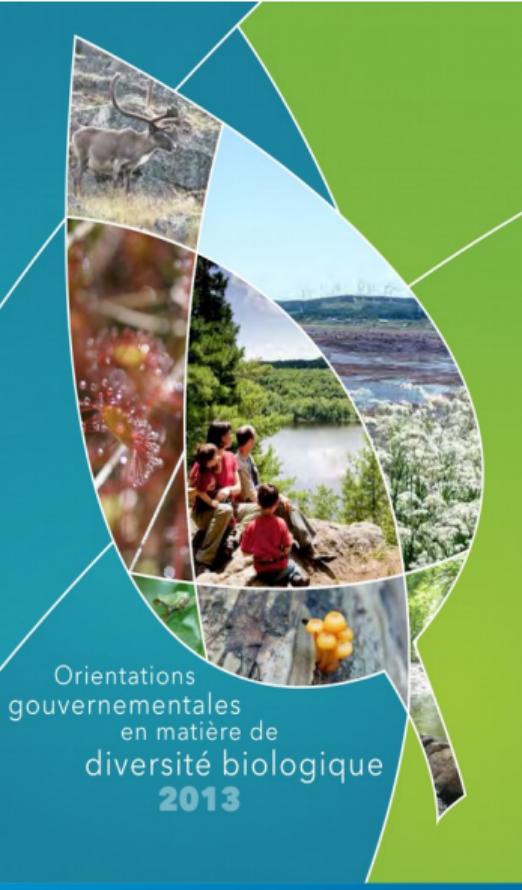
“Living in Harmony with Nature”

The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 – A ten-year framework for action by all countries and stakeholders to save biodiversity and enhance its benefits for people.



2011-2020

United Nations Decade on Biodiversity



Orientation 6. Acquérir des connaissances pour une prise de décision éclairée. [...] pour obtenir une évaluation de la situation actuelle et future de la diversité biologique québécoise, l'élaboration d'un réseau de suivi de la diversité biologique, réparti dans les principaux écosystèmes du Québec, doit être prise en considération. Ce réseau devrait reposer notamment sur une meilleure harmonisation des mécanismes de suivi existants.

Orientation 7. Sensibiliser, informer et éduquer relativement à l'importance de conserver la diversité biologique et à la valeur des services écologiques. [...] Avec les autres leaders en matière de protection de la biodiversité, participer à la création de l'Observatoire de la biodiversité du Québec. [...] Encourager la collaboration et le partage de l'information

BILAN DES RÉALISATIONS EN BIODIVERSITÉ | 2015

MAI 2016



Historical background

CC-Bio

Effets des Changements Climatiques sur la Biodiversité du Québec

Effects of Climate Change on Quebec Biodiversity



Historical background



Développement durable,
Environnement
et Parcs

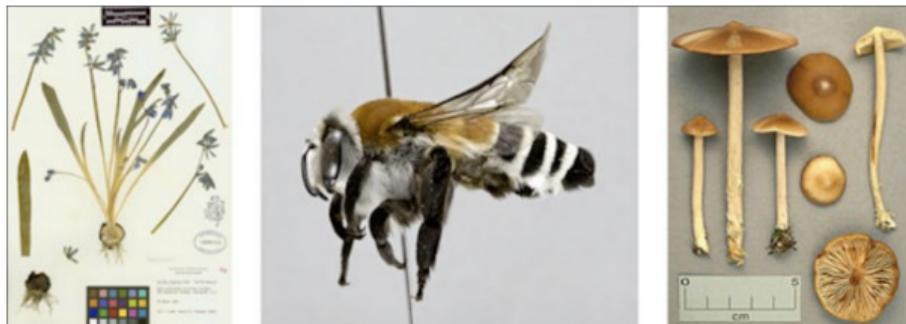
Québec 

Ressources naturelles
et Faune

Québec 



Historical background



Historical background

 CENSUS OF MARINE LIFE Search

Results & Publications ▾ Census Resources ▾ Census Projects ▾ Media Resources ▾ Gallery ▾ About the Census ▾

2010

A Decade of Discovery

News Update: Wave Glider Robot Tracks Sharks



Global Marine Life Database

Technology

Google Earth

Science Books

PLoS One Collections

Special Issue Journals

Policy Report

Presenting the Results from the First Census of Marine Life

For Scientists and Policy Makers

For Educators and the Public

For the Census Community



Popular Books

Census in the Arts

Ocean Life Screensaver

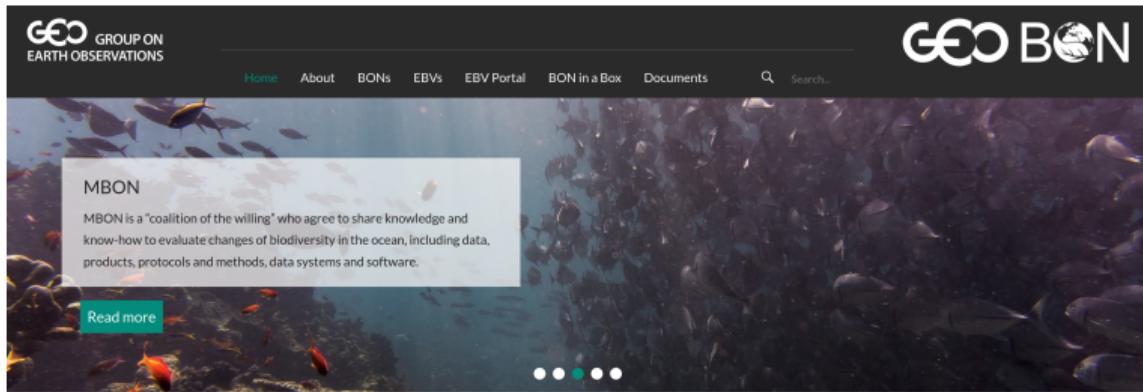
Music Video

Image Gallery

Archived News

Video Gallery

Historical background



The screenshot shows the GEO BON website homepage. At the top, there is a navigation bar with links to Home, About, BONs, EBVs, EBV Portal, BON in a Box, Documents, and a search bar. Below the navigation bar is a large banner featuring a school of fish. On the left side of the banner, there is a white box containing text about MBON and a "Read more" button. Below the banner, there are two sections: "Events" and "News". The "Events" section shows a "No events" message and a link to "All events >>". The "News" section features a prominent banner for "EBVs on the Cloud" with text from Microsoft and GEO BON, mentioning a new US\$1 million grant program. At the bottom of the page, there is a footer with a globe icon and the text "Colombia BON".

MBON

MBON is a "coalition of the willing" who agree to share knowledge and know-how to evaluate changes of biodiversity in the ocean, including data, products, protocols and methods, data systems and software.

[Read more](#)

Events

No events

[All events >>](#)

Biodiversity Observation Networks

 Colombia BON

News

 Five grantees announced
EBVs on the Cloud
Microsoft's AI for Earth program and GEO BON are launching a new US\$1 million grant program

GEO BON

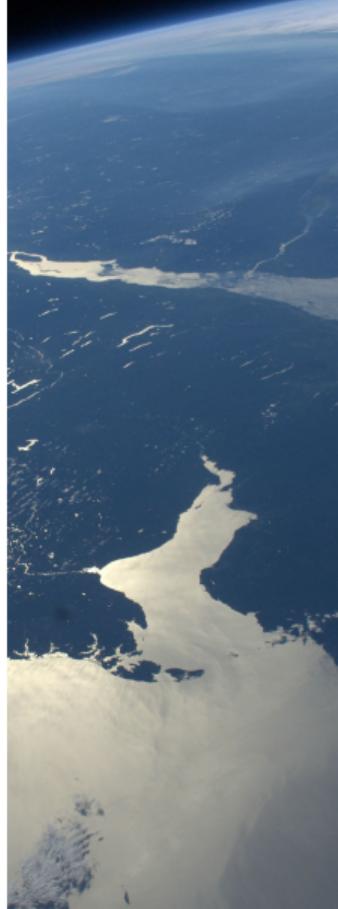
GEO BON remembers Bob Scholes, one of its key founders and its first Chair

April 30, 2021

Vision

The vision of the Québec Biodiversity Observation Network is a **collective, open and transparent** information system for biodiversity, placing **scientific knowledge** at the heart of public debates and its major decisions.

This system will build on a **collective effort** to acquire, organize and distribute biodiversity information, develop new technologies to improve **monitoring capacities, anticipate** anthropogenic effects on biodiversity and achieve **new scientific discoveries**.

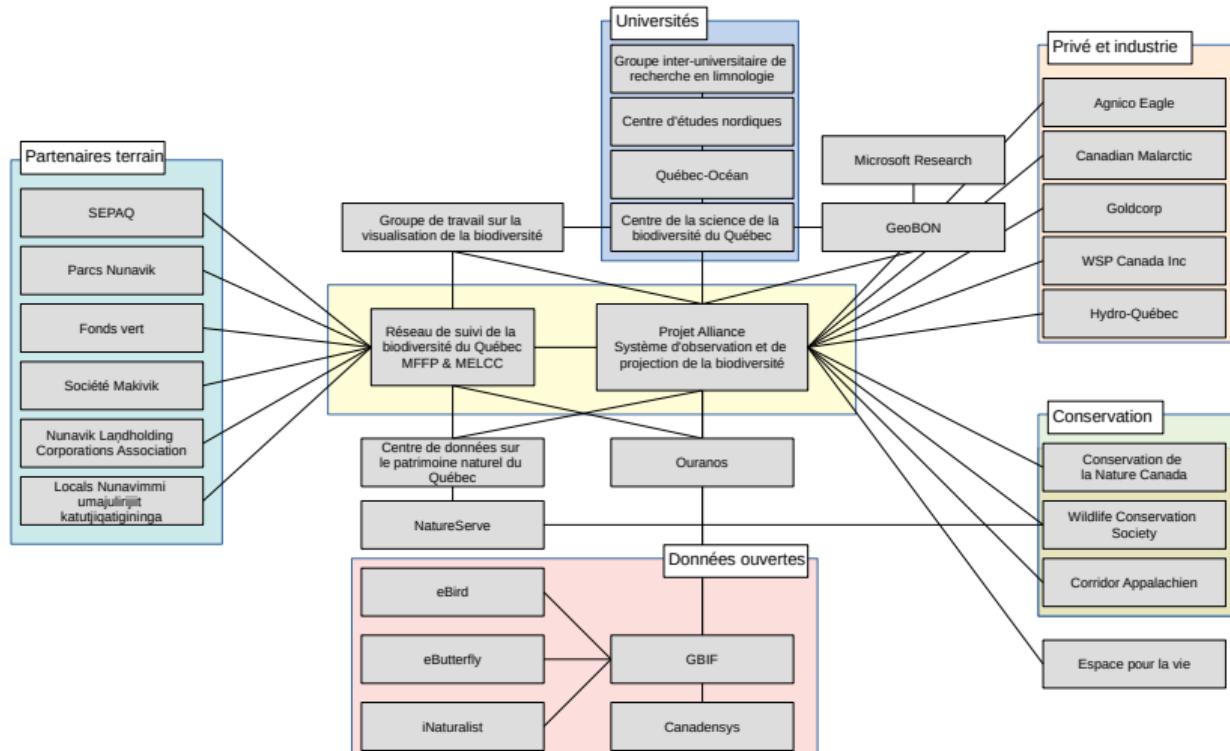


Objectives

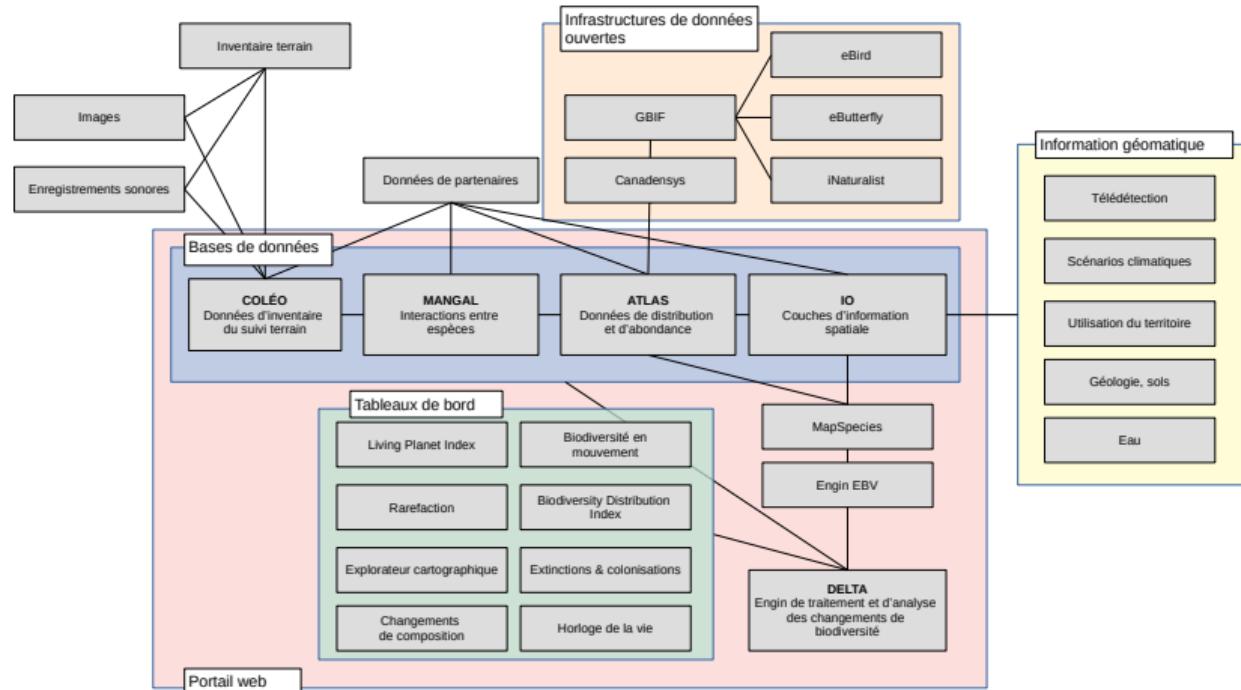
- ▶ Set up field program for biodiversity monitoring over the entire territory, building on network, traditional sampling techniques and novel technologies;
- ▶ Facilitate collection, integration and publication of biodiversity information in Québec;
- ▶ Perform real time syntheses of the state of biodiversity and its changes;
- ▶ Support training and development of expertise for enhance biodiversity monitoring and forecasting;
- ▶ Connect provincial activities to national and international programs in biodiversity monitoring and assessments;



A partnership network

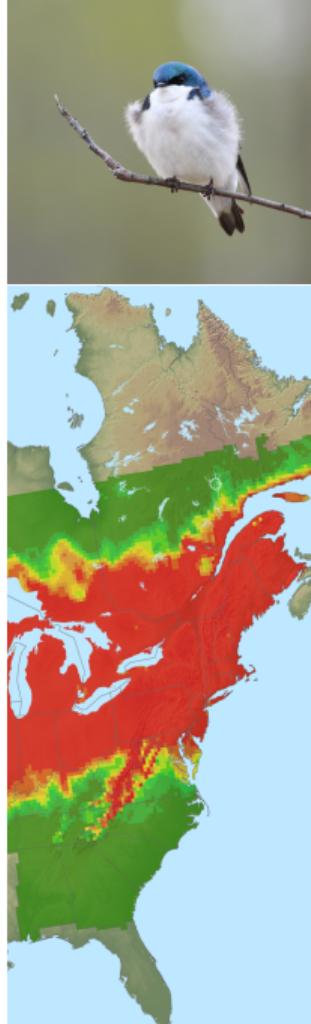


Activities 1. Open platform for biodiversity information



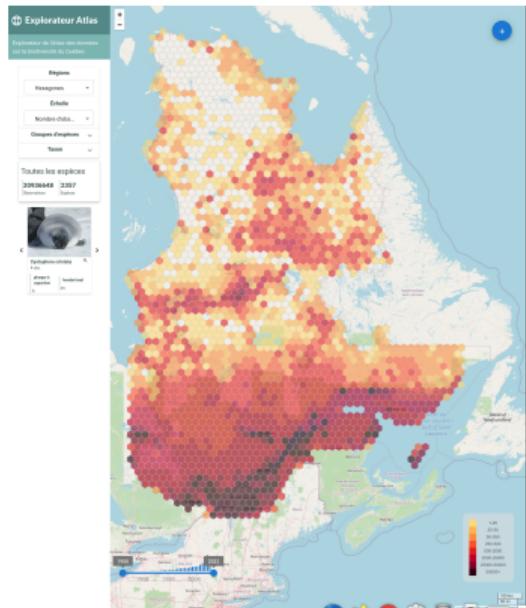
Activities 2. Tools to facilitate biodiversity monitoring

- ▶ Catalog of up-to-date range maps
- ▶ Information standard for environmental impact assessments
- ▶ Identification of Key Biodiversity Areas pour le Québec
- ▶ Applications for citizen surveillance



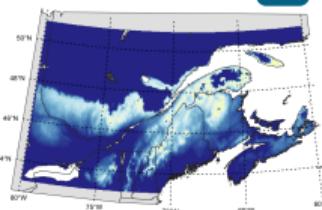
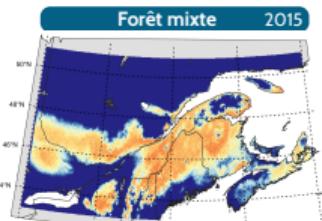
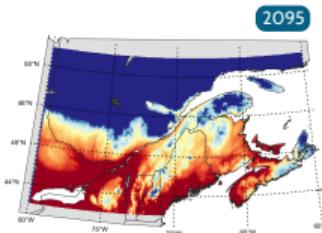
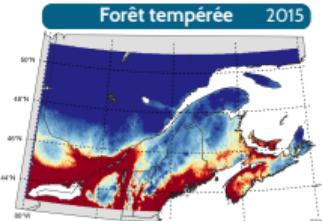
Activités 3. Integration and synthesis

- ▶ Biodiversity exploration dashboards
- ▶ Documentation of extinctions and colonizations
- ▶ Cumulative impacts assessment
- ▶ Development of ecosystem level indicators of biodiversity changes
- ▶ Collaborative working groups

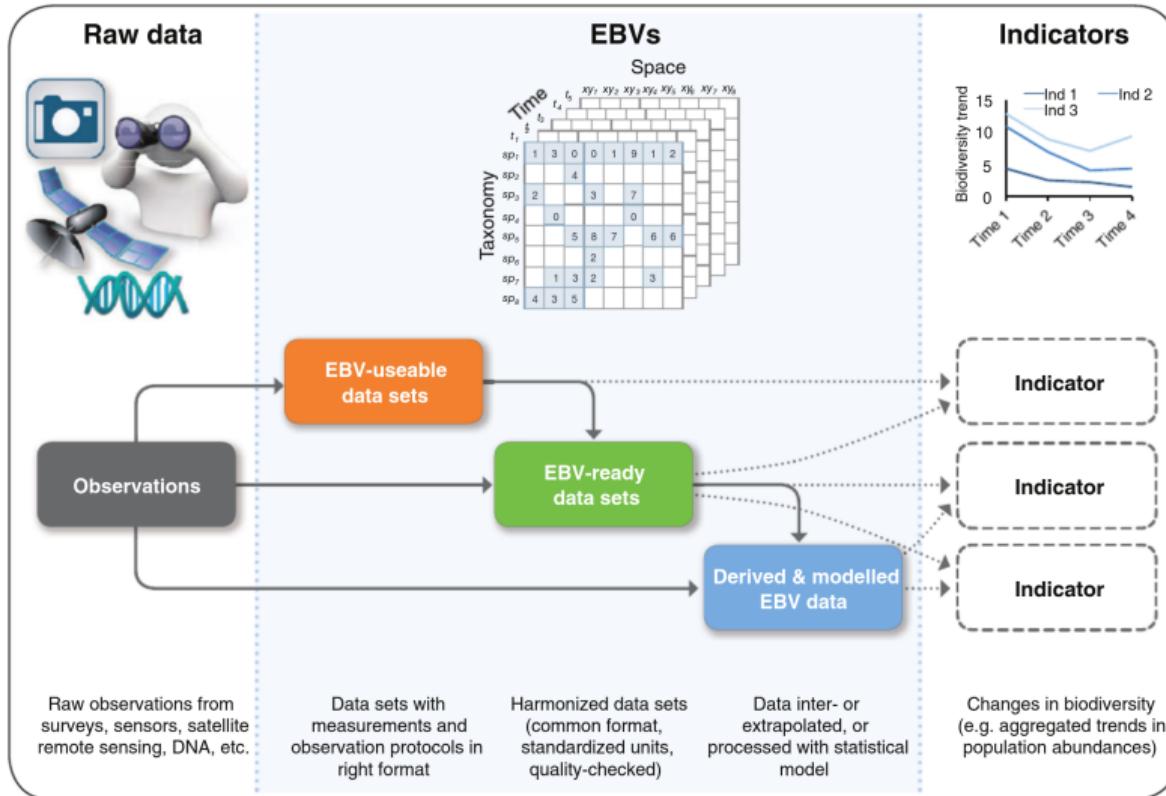


Activities 4. Biodiversity scenarios

- ▶ Automated pipeline for range modelling
- ▶ Global ecosystem model for Québec
- ▶ Uncertainty assessment
- ▶ Adaptive sampling recommendations



GeoBON Essential Biodiversity Variables



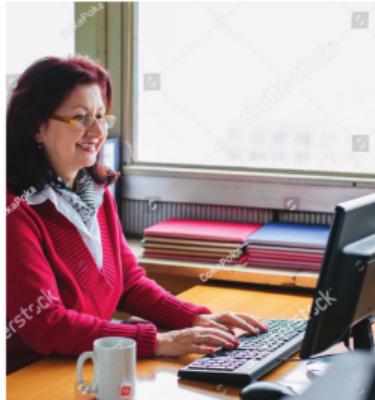
Working group on biodiversity data visualization

1. Set-up a multi-disciplinary team
2. Identify the public to reach
3. Characterize *protopersonas*
4. Identify biodiversity information to communicate
5. Set-up data models
6. Prototype interactive dashboards
7. Production



LUCIE ROBITAILLE

La bonne vivante, mais pas trop.



STATUT

Représente un membre des décideurs qui s'intéresse aux enjeux de la biodiversité par intérêt professionnel.

ÂGE: 64 ans

EMPLOI: Mairesse

FAMILLE: Mariée, 3 enfants

VILLE: Longueuil, Québec

PERSONNALITÉ

Introverti Extraverti

Thinking Feeling

«Le bonheur se cache dans les petites choses.»

BIO

Lucie a travaillé toute sa vie pour ses citoyens. Mairesse depuis 15 ans, elle a toujours souhaité faire évoluer sa municipalité. Son écoute est appréciée auprès de tous ses collègues, mais sa rigueur en frustre quelques-uns. Pour Lucie, les règlements existent pour être respectés. Lorsqu'un nouveau règlement doit être adopté, elle s'oblige de connaître le dossier du début à la fin. Elle se penche d'ailleurs sur les enjeux d'étalement urbain depuis quelques années.

Comme ses semaines sont très chargées, elle se donne le droit, depuis quelques années, de passer ses fins de semaine au chalet où elle aime bien pêcher avec son mari.

OBJECTIFS

- Puisqu'elle est sensibilisée aux problèmes entourant le recyclage, elle aimerait instaurer un système de pré-tri dans sa ville afin d'augmenter la quantité de matière pouvant être réellement recyclée.
- Afin d'encourager le recyclage et le compost, elle aimerait augmenter la fréquence de ramassage. Ainsi, ses citoyens n'auraient pas à arrêter leur bon comportement en raison d'un bac trop plein.
- Une fois à la retraite, elle aimerait faire installer des panneaux solaires sur le toit de son chalet afin de diminuer ses factures d'Hydro.
- Arrêter de fumer pour éviter de se faire juger lors qu'elle jette ses mégots de cigarette par

CONNAISSANCES DES OUTILS TECHNOLOGIQUES

Faible Élevé

INTÉRÊT POUR LA TECHNOLOGIE

Faible Élevé

CAPACITÉ À MANIPULER DES COMPOSANTES INTERACTIVES

Faible Élevé

ATTITUDE FACE AUX CHANGEMENTS

Faible Élevé

CONNAISSANCES DES PROBLÈMES DES PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX

Faible Élevé

INTÉRÊT FACE AUX PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX

Faible Élevé

FRUSTRACTIONS

- Avec les nouveaux enjeux d'étalement urbain, elle est souvent prise à travailler sur des dossiers épiniens relatifs à l'aménagement du territoire afin d'évaluer si les demandes de dézonage des développeurs sont justifiées.
- Lorsque vient le temps de profiter de l'été et d'aller à la pêche avec son mari, elle est souvent déçue de cesser cette activité si relaxante en raison des limites de prise (qui, selon elle, ne sont pas adéquates).
- Lucie aime beaucoup ses plates-bandes, elle se fait souvent complimenter pour son pouce vert. Cependant, lorsque c'est la canicule, elle est déçue de devoir se conformer à la réglementation et de restreindre le temps d'arrosage de sa pelouse.

SOURCES D'INFORMATIONS

Publicité (Télé/Radio)

Reportage (Télé/Radio)

Articles de journaux

Bulletins de nouvelles

Affiches publicitaires

Réseaux sociaux

PROPOSITION D'OUTIL:

Site Web adapté à un public informé

- Elle souhaite utiliser l'outil principalement dans le cadre de son travail. Un site web bien répertorié et accessible avec des informations exhaustives, mais claires serait le plus approprié.



Course outline

General objective

Conceptualize and develop a communication strategy with interactive dashboard and biodiversity information in collaboration with a partner

Approach

- ▶ Meet with partner organizations
- ▶ Workshop : minimal theory, structured around concrete problems
- ▶ Emphasis on brainstorming, creativity, innovation, leadership, listening, openness
- ▶ Step by step with daily deliverables

Partners

- ▶ WSP, environmental consulting
- ▶ Ville de Sherbrooke, Local government
- ▶ Corridor Appalachien, Conservation - local
- ▶ Union des producteurs agricoles, agriculture
- ▶ SNAP, Conservation - national

Overview of the week

Day 1 Initiate mandate with partners

Day 2 Business intelligence & design

Day 3 Data models and biodiversity indicators, media

Day 4 Interactive dashboards, data vizualisation principles

Day 4 Complete & present projects

The *BIOS²* community is committed to the highest standards in EDI and follows a code of conduct for respectful behavior.

All participants to the summer school are dedicated to provide you an inviting environment for collaboration and creativity.

We are constantly looking for improvement, comments and feedbacks are welcome when constructive and respectful.

Meeting with partners

Q1 What is the information to communicate ?

Q2 Who will use the interactive dashboard ?

Q3 What is the data ?

Deliverable for day 1

Represent visually the mandate and intervention plan you will need to put in place to meet the needs of your partners