




# Mobile par Nature !

Pavillon Sicli Genève, 3 mai 2018



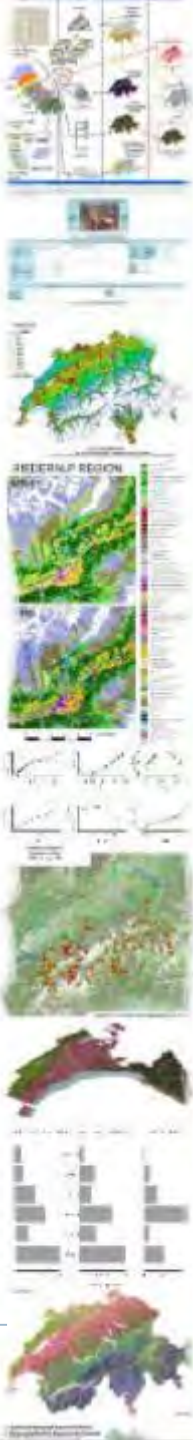
Définitions des IE et utilisation des  
modèles d'habitats et de terrain

Une stratégie du global au local

Honneck, E., Sanguet, A., von Arx, B., Wyler, N. and Lehmann,  
A.



# COUNTDOWN 2010 SAVE BIODIVERSITY

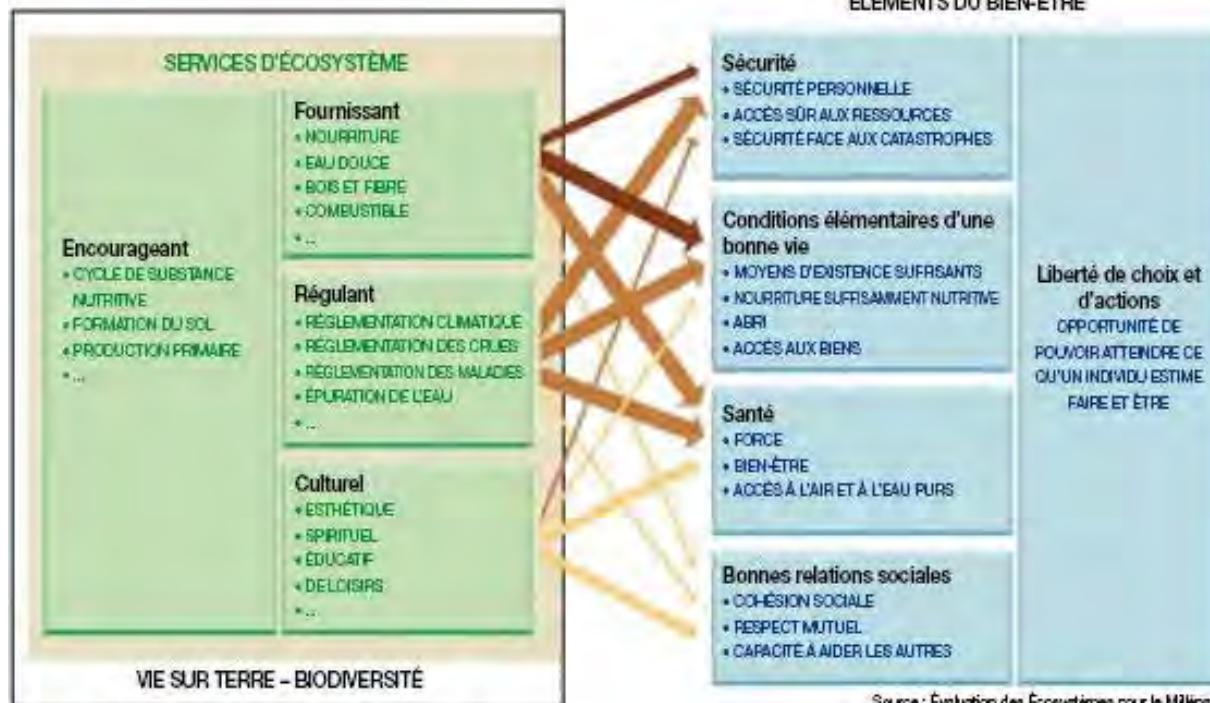


2010 International Year of Biodiversity

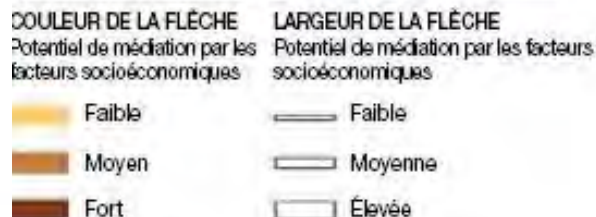


# Millennium Ecosystem Assessment

2005



Source : Évaluation des Écosystèmes pour le Millénaire



# Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 and the Aichi Targets



## Les Objectifs d'Aichi pour la biodiversité

**Stratégie A :** Gérer les causes sous-jacentes de l'appauvrissement de la diversité biologique en intégrant la diversité biologique

et la dégradation et la fragmentation des habitats sont sensiblement réduites.



D'ici à 2020, au moins 17% des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10% des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes, sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation efficaces par zone, et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre et marin.



Et des incitations positives en faveur de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique sont élaborées et mises en œuvre.



D'ici à 2020, les écosystèmes qui fournissent des services essentiels, en particulier l'eau et contribuent à la santé, aux moyens de subsistance et au bien-être, sont restaurés et sauvegardés, compte tenu des besoins des femmes, des communautés autochtones et locales, et des populations pauvres et vulnérables.



**Stratégie B :** Assurer les pressions directes sur la diversité biologique et encourager l'utilisation durable

D'ici à 2020, le rythme d'appauvrissement de tous les habitats naturels, y compris les forêts, est réduit de moitié au moins et si possible ramené à près de zéro.

Et l'excès d'éléments nutritifs, est ramené à un niveau qui n'a pas d'effet néfaste sur les fonctions des écosystèmes.

Et les pressions directes sur la diversité biologique sont réduites au minimum, afin de préserver leur intégrité et leur fonctionnement.

**Stratégie C :** Améliorer l'état de la diversité biologique en sauvegardant les écosystèmes, les espèces et la diversité génétique



D'ici à 2020, au moins 17% des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10% des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes, sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation efficaces par zone, et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre et marin.



D'ici à 2020, l'extinction d'espèces menacées connues est évitée et leur état de conservation, en particulier de celles qui tombent le plus en déclin, est amélioré et maintenu.



D'ici à 2020, la diversité génétique des plantes cultivées, des animaux d'élevage et domestiques et des parents pauvres, y compris celle d'autres espèces qui ont une valeur socio-économique ou culturelle, est préservée, et des stratégies sont élaborées et mises en œuvre pour réduire au minimum l'érosion génétique et sauvegarder leur diversité génétique.

**Stratégie D :** Renforcer les avantages retirés pour tous de la diversité biologique et des services fournis par les écosystèmes



D'ici à 2020, les écosystèmes qui fournissent des services essentiels, en particulier l'eau et contribuent à la santé, aux moyens de subsistance et au bien-être, sont restaurés et sauvegardés, compte tenu des besoins des femmes, des communautés autochtones et locales, et des populations pauvres et vulnérables.



D'ici à 2020, la résilience des écosystèmes et la contribution de la diversité biologique aux stocks de carbone sont améliorées, grâce aux mesures de conservation et restauration, y compris la restauration d'au moins 15% des écosystèmes dégradés, contribuant ainsi à l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci, ainsi qu'à la lutte contre la désertification.



D'ici à 2015, le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation est en vigueur et opérationnel, conformément à la législation nationale.



**Stratégie E :** Renforcer la mise en œuvre au moyen d'une planification participative, de la gestion des connaissances et du renforcement des capacités



D'ici à 2015, toutes les Parties ont élaboré et adopté en tant qu'instrument de politique générale, et commencé à mettre en œuvre une stratégie et un plan d'action nationaux efficaces, participatifs et actualisés pour la diversité biologique.



D'ici à 2020, les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales qui présentent un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, ainsi que leur utilisation coutumière durable, sont respectées, sous réserve des dispositions de la législation nationale et des obligations internationales en vigueur, et sont pleinement intégrées et prises en compte dans le cadre de l'application de la Convention, avec la participation entière et effective des communautés autochtones et locales, à tous les niveaux pertinents.



D'ici à 2020, les connaissances, la base scientifique et les technologies associées à la diversité biologique, ses valeurs, son fonctionnement, son état et ses tendances, et les conséquences de son appauvrissement, sont améliorées, largement partagées et transférées, et appliquées.



D'ici à 2020 au plus tard, la mobilisation des ressources financières nécessaires à la mise en œuvre effective du Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique de toutes les sources et conformément au mécanisme consolidé et convenu de la Stratégie de mobilisation des ressources, aura augmenté considérablement. Cet objectif fera l'objet d'évaluations des besoins de financement et sera suivi et notifié.

N'hésitez pas à utiliser les thèmes des Objectifs d'Aichi pour la biodiversité dans votre programme matériel d'information. Ils sont disponibles à [www.cbd.int/10p](http://www.cbd.int/10p)



Secretariat of the Convention on Biological Diversity  
World Trade Centre, 415 St. Jacques Street, Suite 800  
Montreal, Quebec, Canada H2Y 1N9  
Phone: 1 (514) 288 2220 Fax: 1 (514) 288 5588  
E-mail: [secretariat@cbd.int](mailto:secretariat@cbd.int) Website: [www.cbd.int](http://www.cbd.int)



Save PDF to Evernote

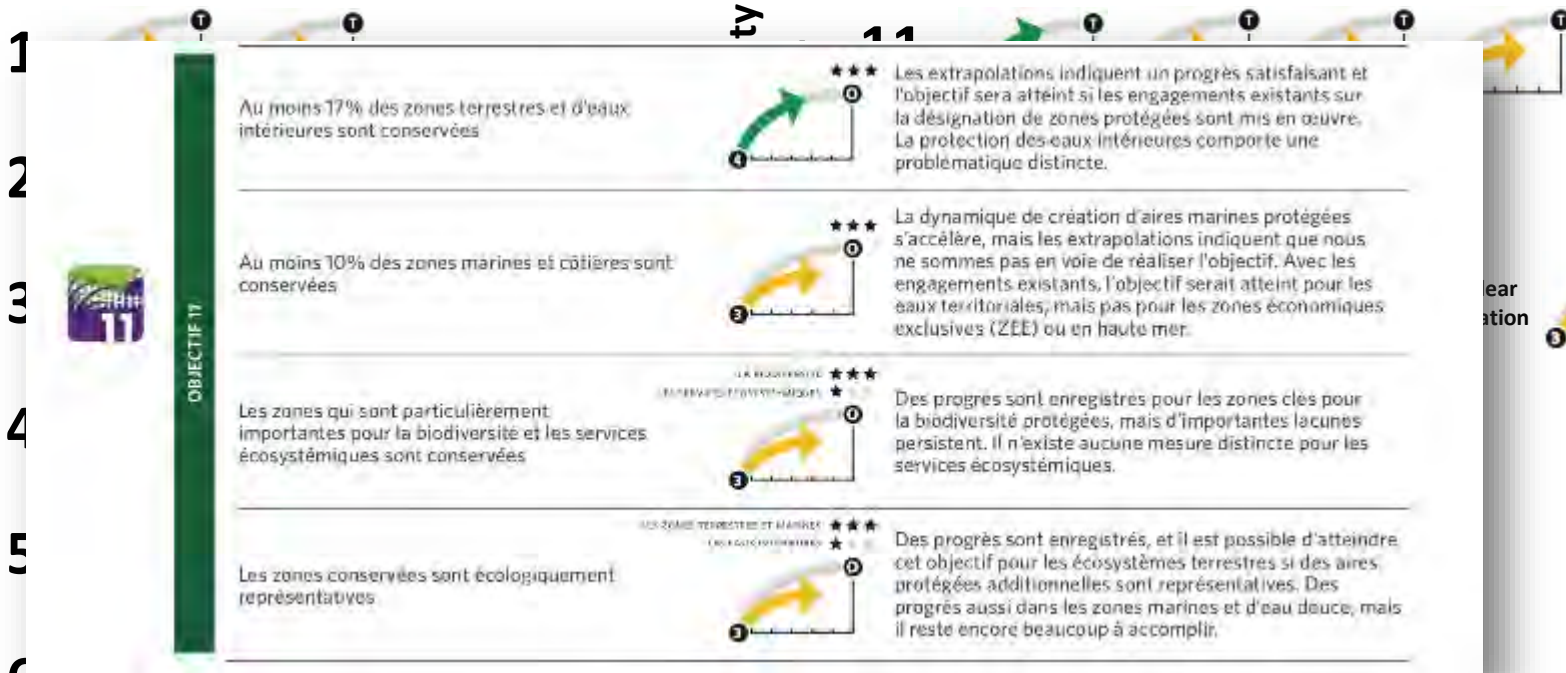
# Overview of the “Dashboard” for the Aichi Targets

Underlying Causes

A

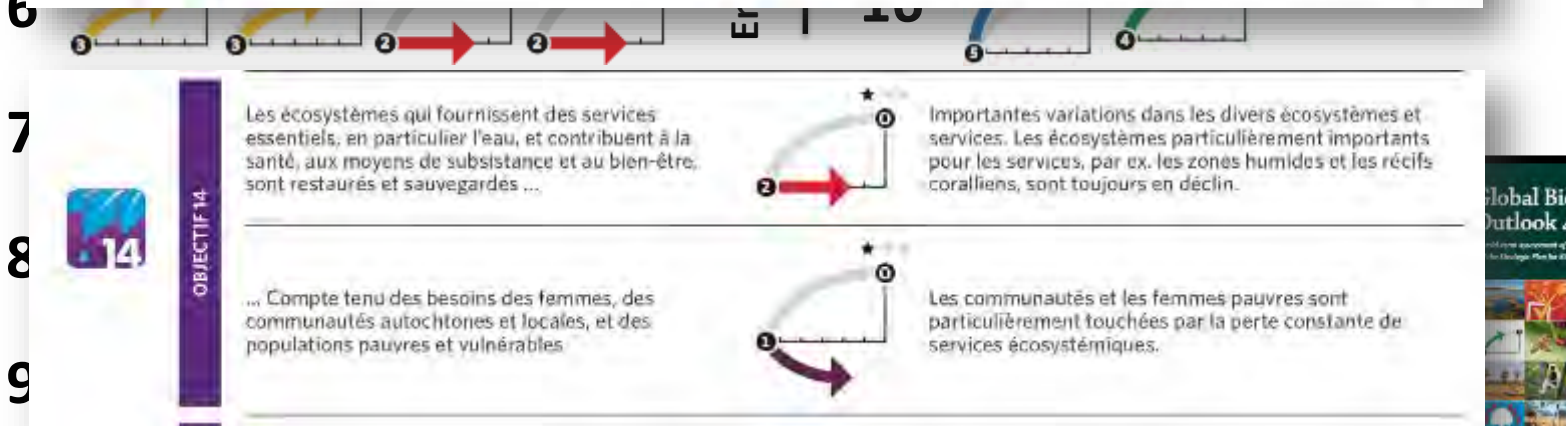
Target elements

Target elements



Direct pressures

B



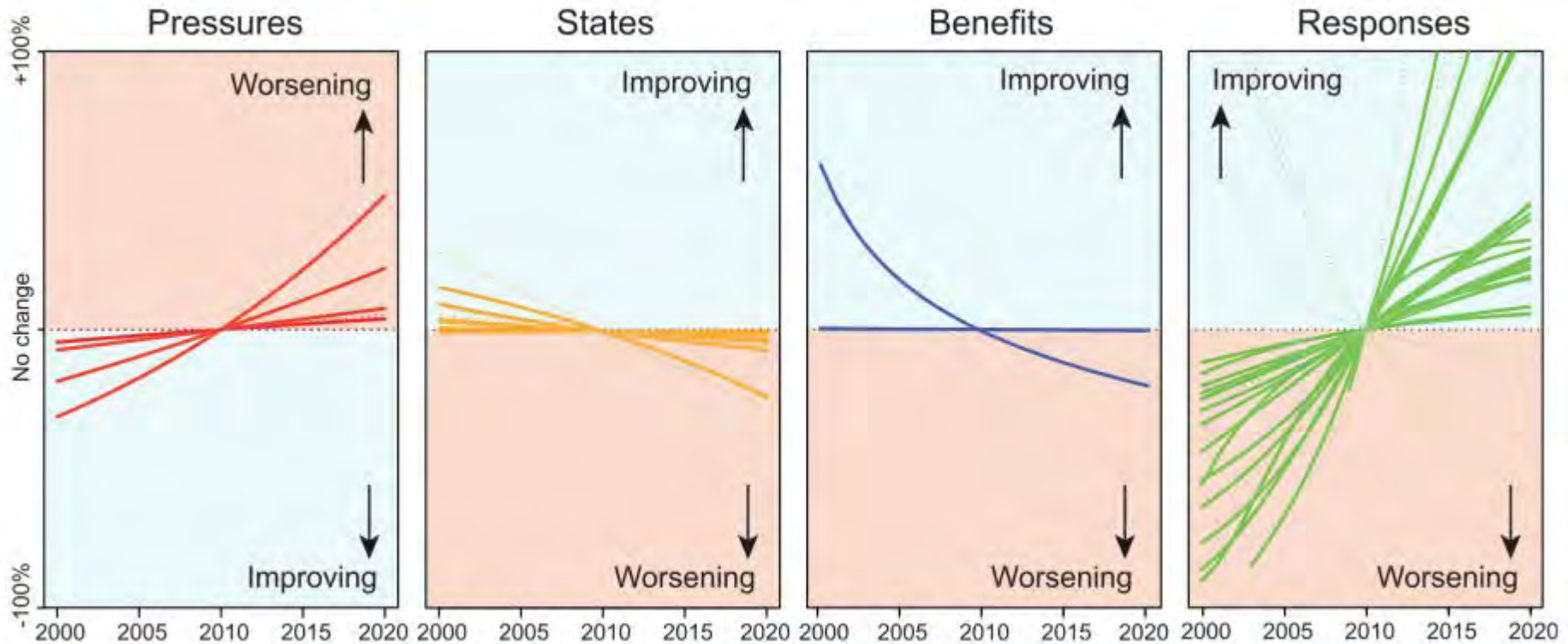
No clear evaluation

Enhance

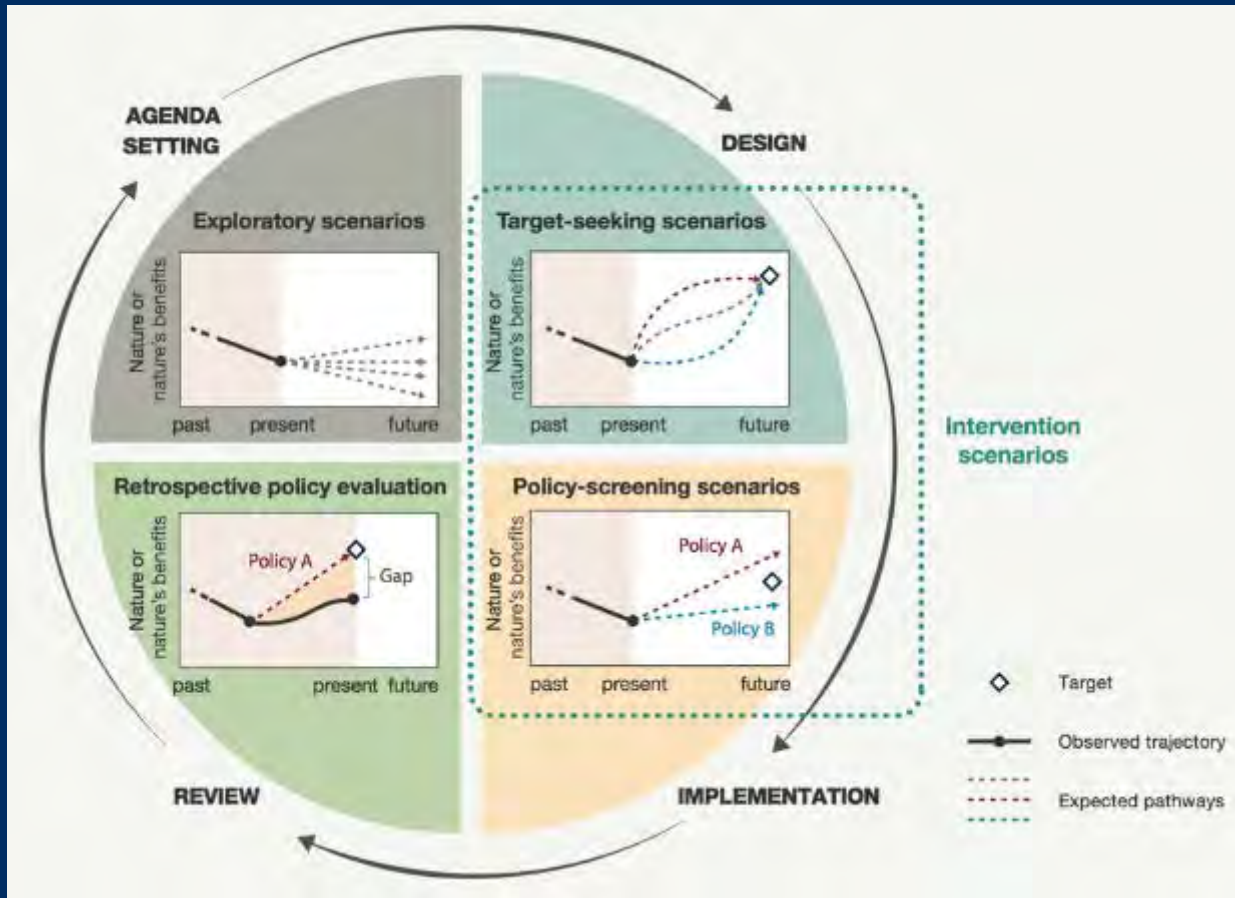
20



# Overview of trends and extrapolation of indices across the 20 Aichi Targets



# Scenarios and models



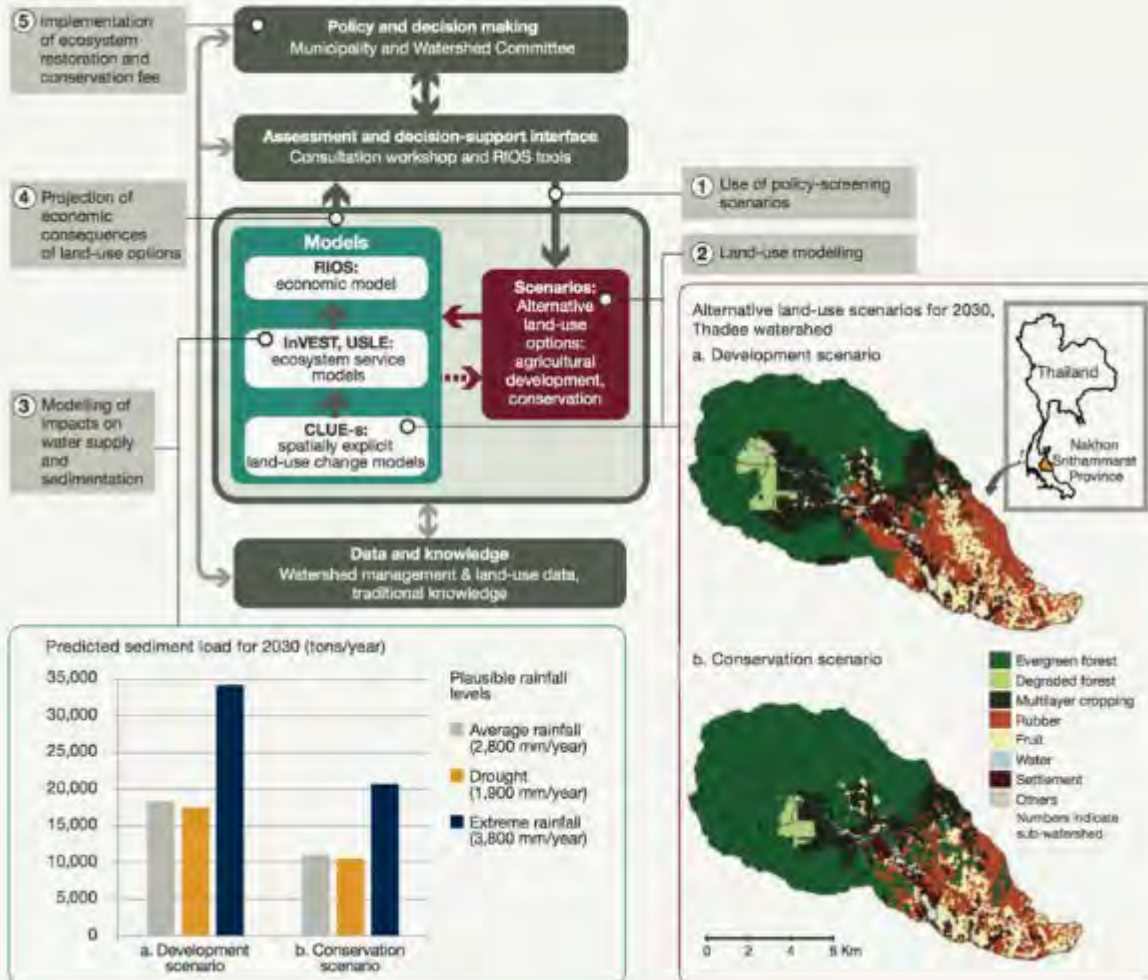
The methodological assessment report on  
**SCENARIOS AND MODELS  
OF BIODIVERSITY AND  
ECOSYSTEM SERVICES**

SUMMARY FOR POLICYMAKERS



# Scenarios and models

## LOCAL POLICY DESIGN AND IMPLEMENTATION





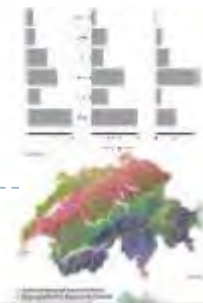
# Stratégie Biodiversité Européenne



## Structure of the EU 2020 Biodiversity Strategy

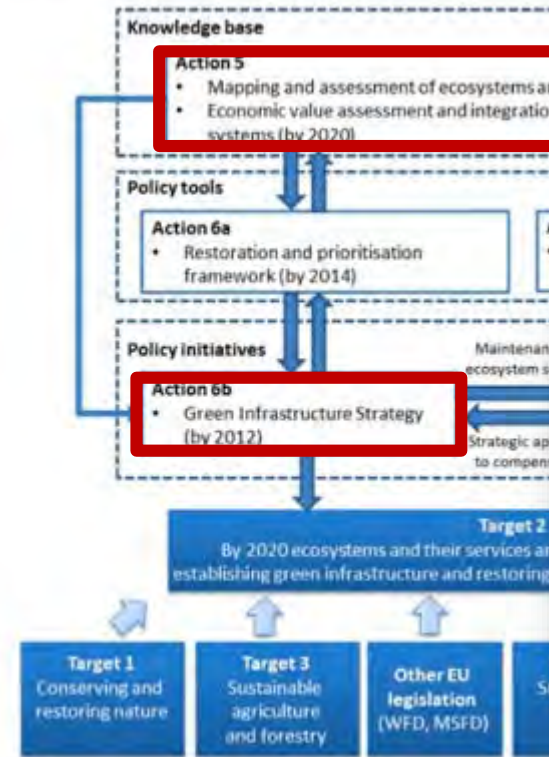


▶ [http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/strategy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/strategy/index_en.htm)

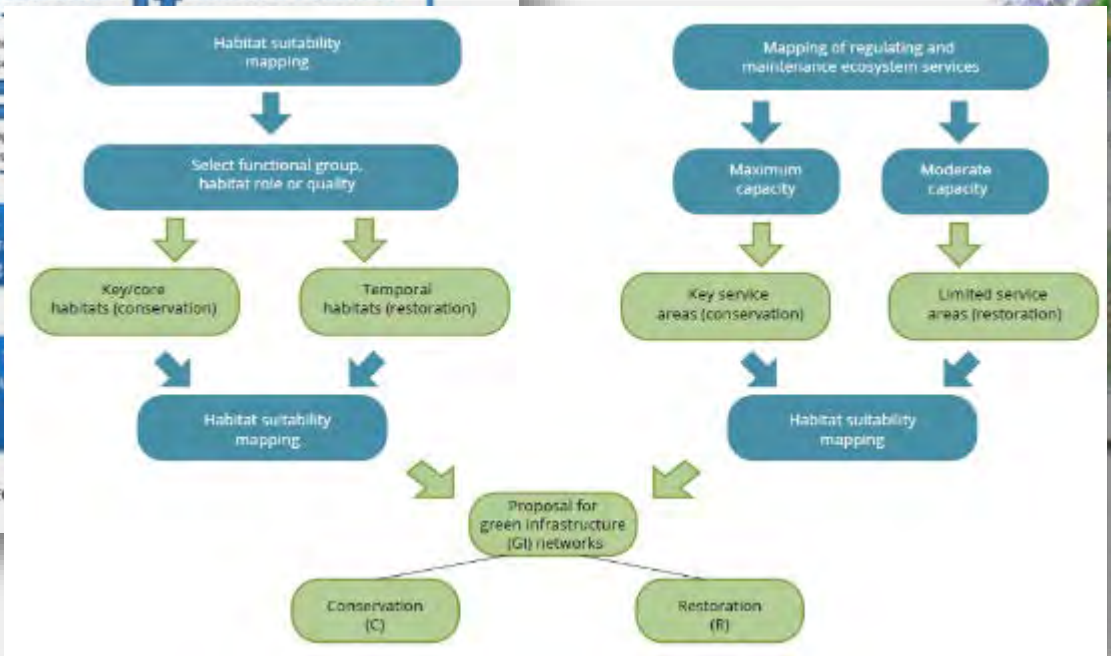


# Stratégie Biodiversité Européenne

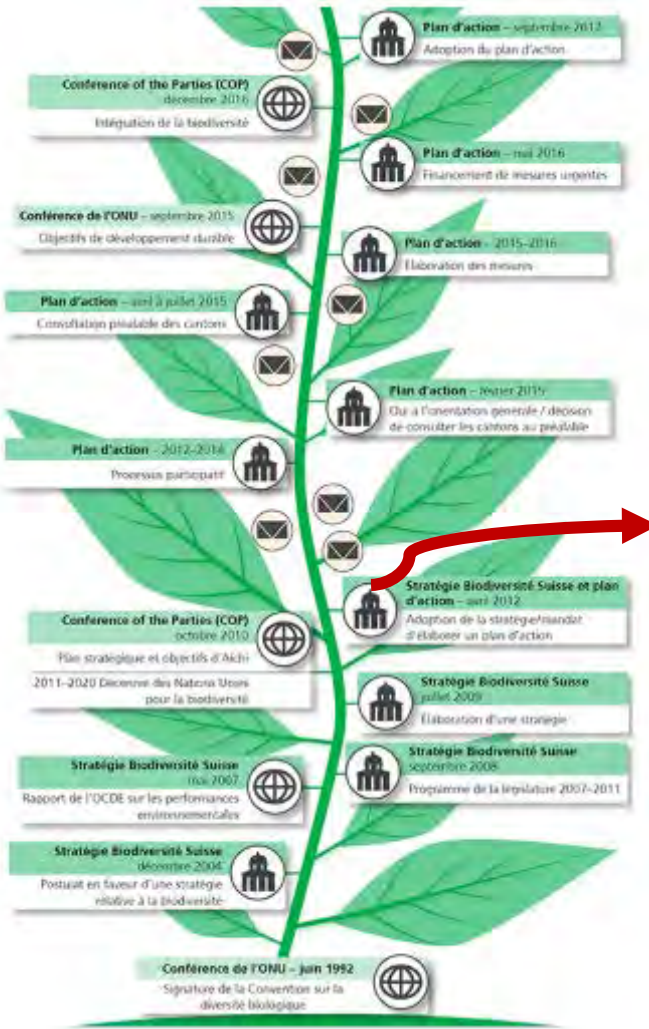
Figure 1.1 CIF of the Biodiversity Strategy 2020



Note: WFD: the Water Framework Directive (Directive 2000/60/EC); MSFD: the Marine Strategy Framework Directive (Directive 2010/42/EU); MSFD: the Marine Strategy Framework Directive (Directive 2010/42/EU); GES: Good Environmental Status.



# Stratégie Biodiversité CH



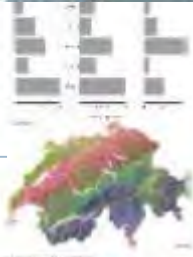
## Swiss Biodiversity Strategy: 10 Strategic goals

**10. Monitoring Biodiversity**

1. Encourage Sustainable use
2. Develop Green infrastructure
3. Enhance survival of species
4. Preserve genetic diversity
5. Review Financial incentives
6. Assess and quantify ecosystem services
7. Strengthen Knowledge
8. Improve the quality in urban contexts
9. Strengthen International engagement



<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/biodiversite/info-specialistes/mesures-de-conservation-de-la-biodiversite/strategie-et-plan-daction-pour-la-biodiversite.html>



# Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030)

## L'essentiel en bref

Janvier 2018



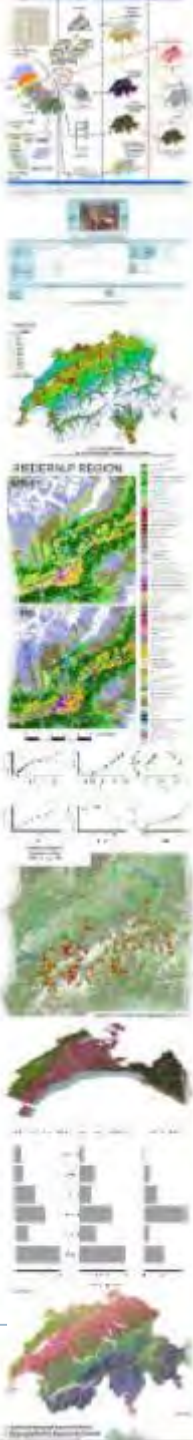
### Un investissement pour notre territoire

La Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030) vise à garantir notre bien-être à long terme en conciliant le développement des activités sur notre territoire avec le maintien d'une biodiversité locale riche et apte à assurer les nombreux services fournis à la population.

Save PDF to



<https://www.ge.ch/document/strategie-biodiversite-geneve-2030>



# UNE VISION POUR NOTRE AVENIR

Sur cette base, la Stratégie Biodiversité Genève 2030 examine plus spécifiquement 12 domaines clés en proposant une vision pour l'horizon 2030 maximisant les prestations écosystémiques correspondantes, avec une série d'orientations permettant de concrétiser cette perspective favorable, notamment dans le cadre des plans d'actions cantonaux successifs.

## 1. Infrastructure écologique

En 2030, le déplacement des espèces sauvages est assuré dans l'ensemble du bassin genevois par une infrastructure écologique de qualité, prise en compte en amont de tout projet, afin d'éviter ou de compenser systématiquement leurs impacts négatifs. Pour cela, les échanges au sein des administrations et avec les partenaires civils sont devenus la règle, y compris au niveau transfrontalier.

## 2. Sites protégés

En 2030, le canton abrite un ensemble de réservoirs de biodiversité protégés sur 17 % de son territoire. Ils sont fonctionnels grâce à une mise en réseau et à une gestion active garantissant la qualité de leurs habitats naturels. Ce patrimoine offre une opportunité de découverte pour la population genevoise dans le respect de ses valeurs naturelles.

## 3. Forêt

En 2030, la forêt genevoise couvre toujours 12 % du territoire genevois et bénéficie d'une gestion favorable à la biodiversité. Les populations d'ongulés sont présentes, maintenues à des niveaux compatibles avec le renouvellement de la forêt. Les activités récréatives et l'exploitation forestière sont encouragées en garantissant la préservation du patrimoine naturel.

## 4. Arbres

En 2030, le canton abrite un patrimoine arboré de haute valeur pour la biodiversité grâce à une diversité de taille et d'âge des arbres, à la campagne comme en ville. L'urbanisation prévoit suffisamment de place pour renouveler les grands arbres. Les propriétaires et gestionnaires des espaces arborés sont soutenus dans leurs efforts pour maintenir les arbres remarquables et les sujets âgés.

## 5. Cours d'eau et lac

En 2030, les cours d'eau genevois abritent une faune et une flore plus riches qu'aujourd'hui, grâce en particulier à la gestion intégrée de l'eau par bassin versant et à une collaboration transfrontalière efficace. Les activités sociales autour des milieux aquatiques sont développées dans le respect du patrimoine naturel.

## 6. Aire agricole

En 2030, la campagne genevoise est préservée de l'urbanisation et abrite une biodiversité riche et diversifiée, grâce notamment à des surfaces de promotion de la biodiversité de qualité, à une utilisation réduite d'intrants et un plus grand respect des sols. Les agriculteurs sont soutenus dans leur travail, tant au niveau des débouchés pour leur production (circuits courts) que par des incitations en faveur de la biodiversité et du paysage.

## 7. Espace bâti

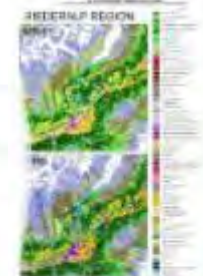
En 2030, l'espace bâti genevois com-

## 8. Faune et flore

En 2030, la faune et la flore genevoises

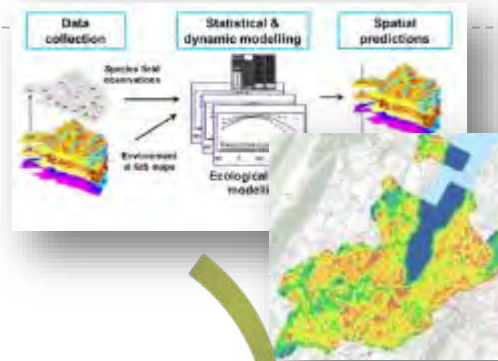
## 9. Sensibilisation

En 2030, la population, en particulier

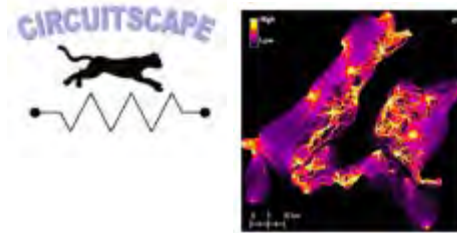


# Approche proposée

## 1. Compositions



## 2. Fonctions



## 4. Services Écosystémiques



**InVEST**  
Integrated valuation of ecosystem services and tradeoffs

## 3. Structures



## Infrastructure écologique



CIRCUITSCAPE



# Connectivité



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE  
INSTITUT DES SCIENCES  
DE L'ENVIRONNEMENT

MAÎTRISE UNIVERSITAIRE EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

## Analyse de la connectivité des habitats du cerf *Cervus elaphus* avec la théorie des circuits

Mémoire présenté par

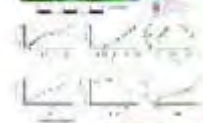
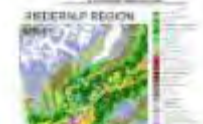
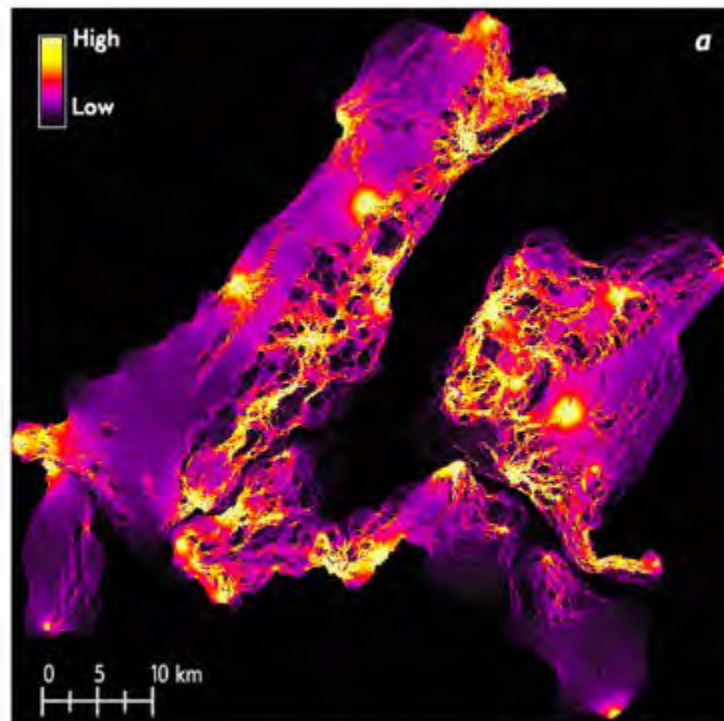
**Loreto Natalia Urbina Rojas**

Bachelière universitaire en  
"Ingeniería en Recursos Naturales Renovables"  
Universidad de Chile

Sous la direction du Professeur Dr. Anthony Lehmann et du Dr. Nicolas Ray  
Affiliation Biodiversité, Écosystèmes et Société

Mémoire No 277

2017



# InVEST

Integrated valuation of  
ecosystem services  
and tradeoffs

# Services écosystémiques



MASTER IN ENVIRONMENTAL SCIENCES

## Evaluating Water-Related Ecosystem Services with NatCap Software InVEST and MESH

Submitted by

**Erica Cristine Honeck**

Bachelor degree in Biology, University of Geneva

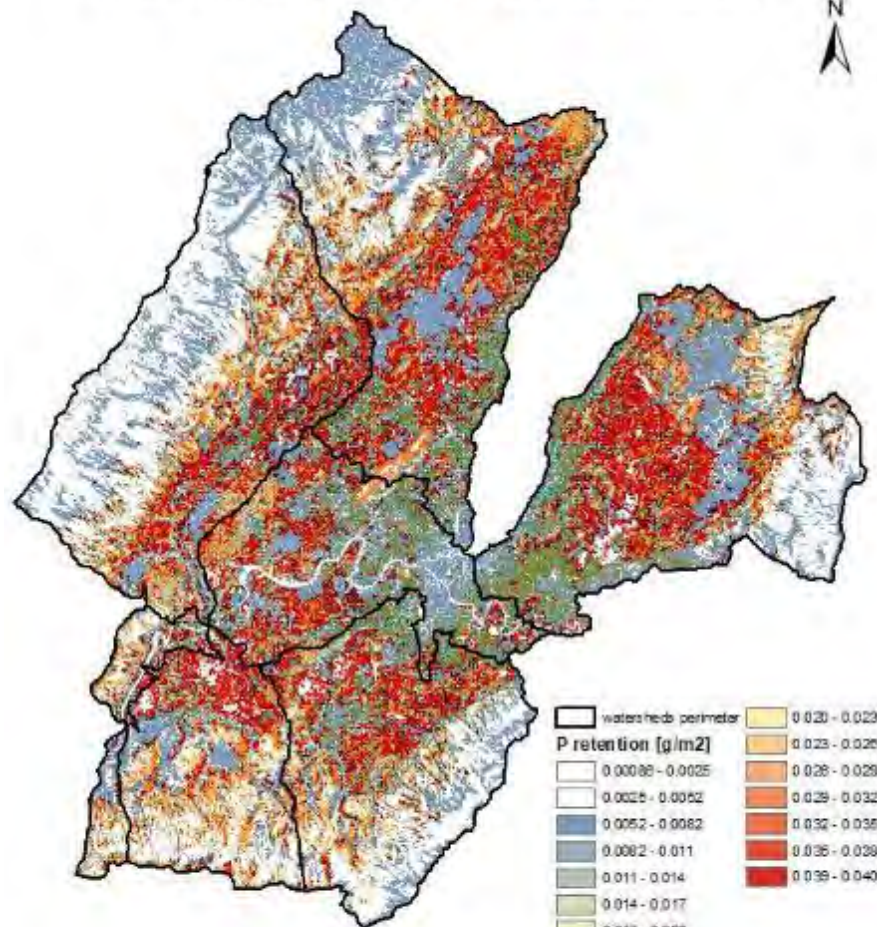
Under the supervision of **Prof. Dr. Anthony Lehmann**  
Institute for Environmental Sciences, University of Geneva

And co-supervision of **Dr. Gregory Giuliani**  
Institute for Environmental Sciences, University of Geneva

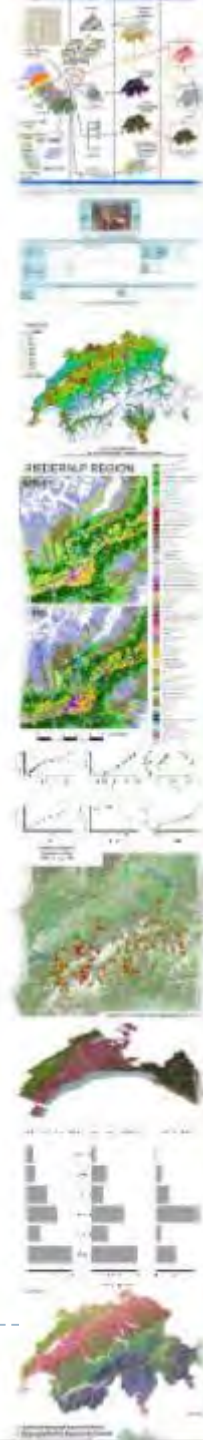
Master thesis No. 273

2017

Annual phosphorus retention per surface [g/m<sup>2</sup>]



Resolution: 2 meters  
Scale 1: 200000  
Projection: CH1903+LV95  
October 2017





CERTIFICAT COMPLÉMENTAIRE EN GÉOMATIQUE

Utilisation du logiciel Marxan à l'échelle du Canton de Genève



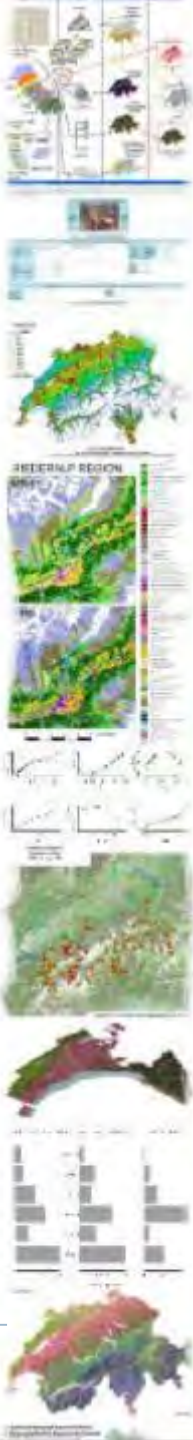
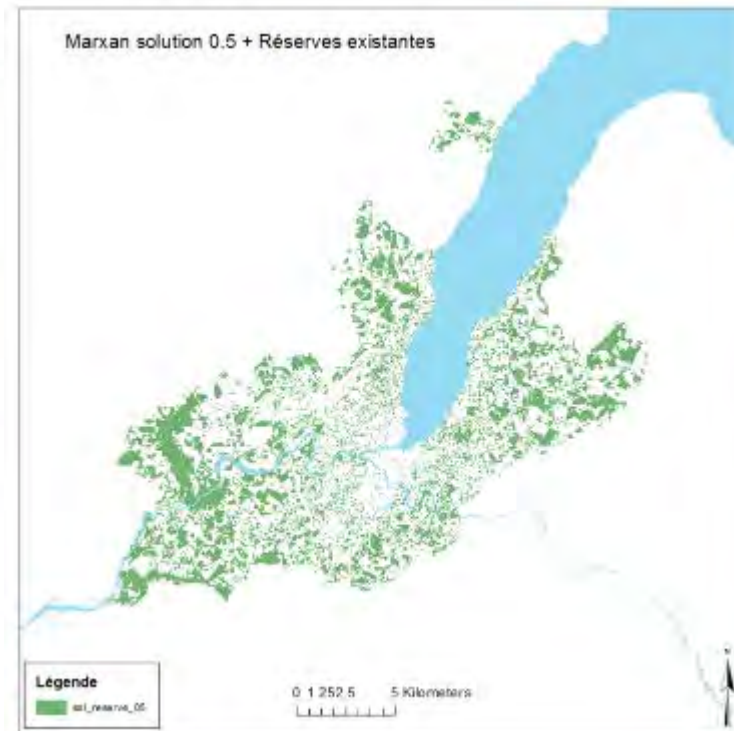
Image: signé Genève

**Aurore Chessex**

Sous la direction de:

**Prof. Anthony Lehmann** - Université de Genève et Institut Forel

Avril 2018





UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

# EXPERT:ISE

Le blog de l'Institut des Sciences de l'Environnement

 [Site principal](#)

Biodiversité

Villes et territoires

## Élaboration du concept d'infrastructure écologique à Genève, en Suisse et en Europe

© 26 avril 2018



Bertrand von Arx, Erica Honeck, Anthony Lehmann,  
Arthur Sanguet, Nicolas Wyler

La Confédération et le Canton de Genève se sont dotés  
d'une Stratégie sur la Biodiversité.

Stratégie sur la Biodiversité

Infrastructure écologique

services écosystémiques

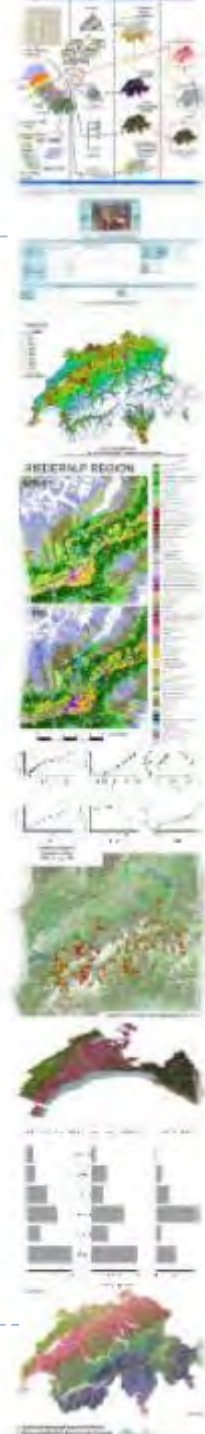
habitat

paysage



<http://www.expert-ise.ch>





# SPATIAL THANKS



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

[www.unige.ch/envirospace](http://www.unige.ch/envirospace)



GE-21

