

# Biodiversity Virtual e-Laboratory

BioVeL : un laboratoire virtuel pour traiter les données de la recherche sur la biodiversité

Elisabeth Paymal, Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB)

[www.biovel.eu](http://www.biovel.eu)

  
e-infrastructure

  
CAPACITIES



# Biodiversity Virtual e-Laboratory

## BioVeL utilise des “services” pour créer des “workflows”

- “Workflows” (serie d’étapes pour analyser les données) => tâches répétitives, standardisées
- Importer données privées et/ou depuis des bibliothèques (i.e. GBIF).
- Accès à une bibliothèque de workflows => ré-utilisation des workflows.
- Construire votre propre workflow en utilisant une “banque de services”
- Economie de temps et d’infrastructure informatique

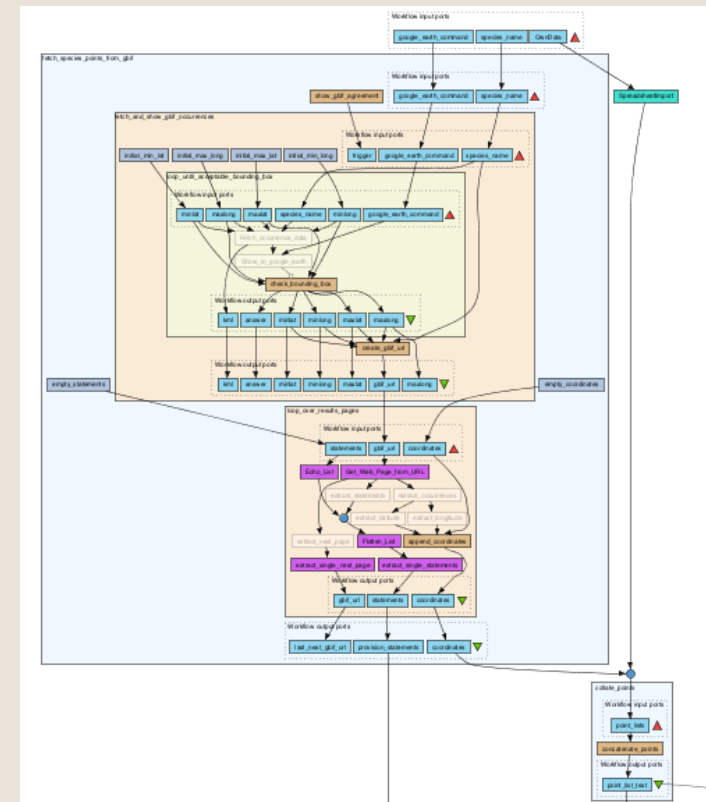


Schéma d'un workflow utilisé pour la distribution de la population du crabe fer à cheval





# Biodiversity Virtual e-Laboratory

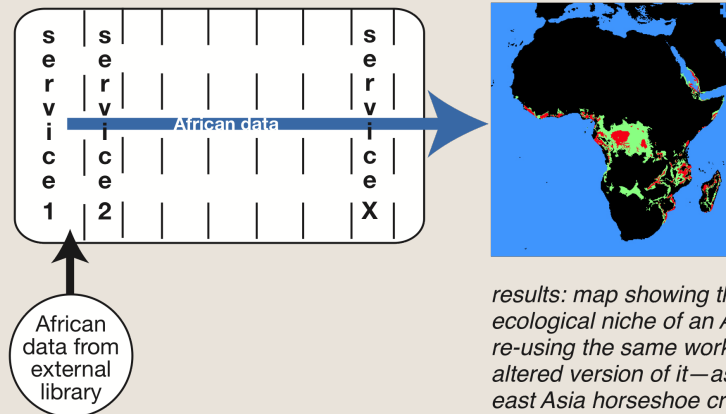
## Exemple étude 2 : ré-utilisation du workflow

Etude de la niche écologique du crabe fer à cheval en Amérique

- Importation des données américaines
- Ré-utilisation du workflow du crabe d'Asie du sud-est
- Resultat : Carte de la distribution de la population des crabes fer à cheval en Amérique

Etude potentielle de la niche écologique d'un animal africain

- Importation des données africaines
- Ré-utilisation du workflow du crabe fer à cheval
- Resultat : Carte de la distribution de la population de l'espèce africaine.



results: map showing the potential ecological niche of an African species re-using the same workflow—or an altered version of it—as for the south east Asia horseshoe crab.





# Biodiversity Virtual e-Laboratory

# BioVeL met à disposition des “workflows” pour traiter les données de trois grands thèmes de recherche

1. Séquestration du carbone
2. Fonctionnement des écosystèmes et leur valeur
3. Gestion des espèces invasives

## Des “workflows” pour la recherche en

1. Modélisation des niches écologiques (ex. : gestion des espèces invasives, adaptation des espèces aux changements)
2. Modélisation des populations (données en matrices)
3. Fonctionnement des écosystèmes (ex. : séquestration du carbone + azote)
4. Service de visualisation géospatiale (production de cartes)
5. Metagénomique (ex. : Ocean Sampling Day)
6. Phylogénétique (ex. évolution et parenté entre espèces)
7. Taxonomie



# Biodiversity Virtual e-Laboratory

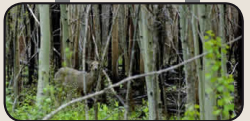
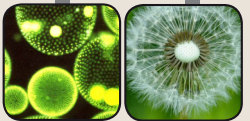
**BioVeL est un network international d'experts en recherche sur la biodiversité et d'informaticiens**

- **Met en relation un chercheur avec un informaticien**
- Offre **accès à un réseau international d'experts** en informatique et en utilisation des services de traitement de données
- **Partage l'expertise en creation de workflows** parmi les utilisateurs des produits BioVeL.
- Renforce la **communauté internationale de chercheurs et partenaires autour de l'utilisation d'outils informatiques** pour relever les grands défis posés par la biodiversité.

BIH 2013 – H2020



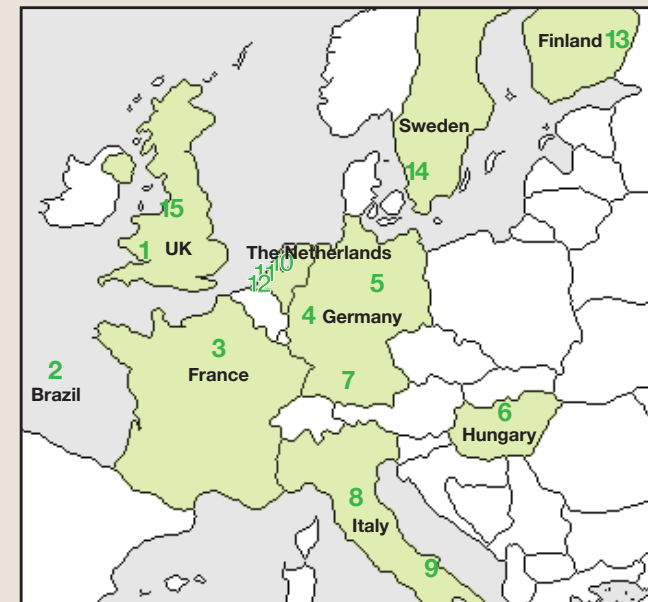
**BioVeL**



# Biodiversity Virtual e-Laboratory

**BioVeL est un consortium de 15 partenaires de 9 pays**

1. Cardiff University, UK – Coordinator
2. Centro de Referência em Informação Ambiental, Brazil
3. Foundation for Research on Biodiversity, France
4. Fraunhofer-Gesellschaft, Institute IAIS, Germany
5. Free University of Berlin – Botanical Gardens and Botanical Museum, Germany
6. Hungarian Academy of Sciences Institute of Ecology and Botany, Hungary
7. Max Planck Society, MPI for Marine Microbiology, Germany
8. National Institute of Nuclear Physics, Italy
9. National Research Council: Institute for Biomedical Technologies and Institute of Biomembrane and Bioenergetics, Italy
10. Netherlands Centre for Biodiversity (NCB Naturalis), The Netherlands
11. Stichting European Grid Initiative, The Netherlands
12. University of Amsterdam, Institute of Biodiversity and Ecosystem Dynamics, The Netherlands



13. University of Eastern Finland, Finland
14. University of Gothenburg, Sweden
15. University of Manchester, UK



# Biodiversity Virtual e-Laboratory

**BioVeL est financé  
par la Commission Européenne  
Programme FP7  
dans les activités “e-Infrastructures”**

L'utilisation des produits BioVeL est gratuite

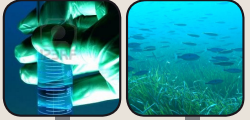
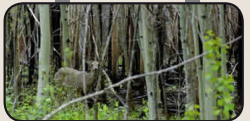
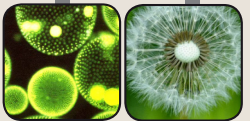
Under FP7, the e-Infrastructures activity is part of the Research Infrastructures programme, funded under the FP7 'Capacities' Specific Programme. It focuses on the further development and evolution of the high-capacity and high-performance communication network (GÉANT), distributed computing infrastructures (grids and clouds), supercomputer infrastructures, simulation software, scientific data infrastructures, e-Science services as well as on the adoption of e-Infrastructures by user communities.







**BioVeL**



# Biodiversity Virtual e-Laboratory

[www.biovel.eu](http://www.biovel.eu)

[contact@biovel.eu](mailto:contact@biovel.eu)

Merci de votre attention