

SÉMINAIRE

Le numérique est-il à la hauteur des
enjeux de biodiversité en agriculture ?

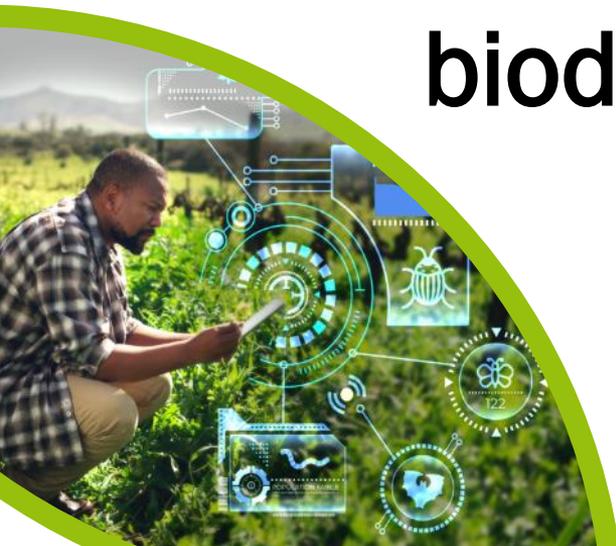
Bordeaux Sciences Agro
Le 12 décembre 2023

Organisé par



Les multiples facettes de la biodiversité en agriculture

Brice Giffard



Biodiversité : définition et contexte



mais surtout dimension **fondamentale** dans les milieux agricoles...

Biodiversité

Dimension **fondamentale** dans
les milieux agricoles

➔ **Diversité génétique**



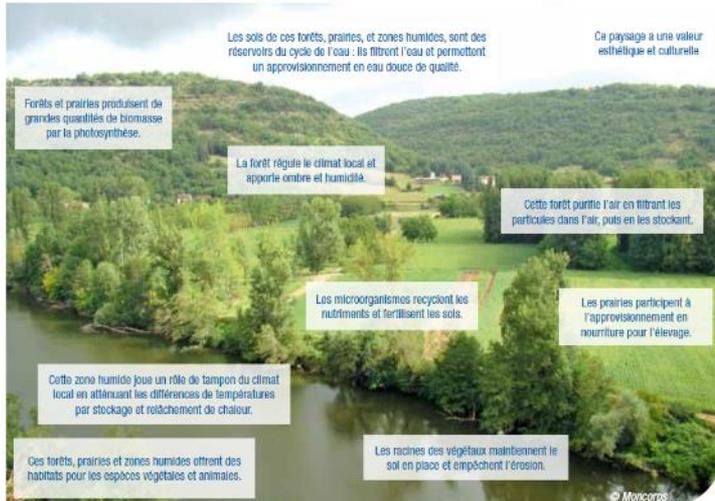
➔ **Processus de sélection des
variétés, des cépages, des races...**

Biodiversité

Dimension **fondamentale** dans les milieux agricoles

Diversité génétique

Diversité des habitats



Biodiversité

Dimension **fondamentale** dans les milieux agricoles



Pâturin annuel
Poa annua



Téléphore fauve
(Coléoptère Cantharidae)
Rhagonycha fulva



Bourdon terrestre
Bombus terrestris



Cloporte commun
Armadillidium vulgare

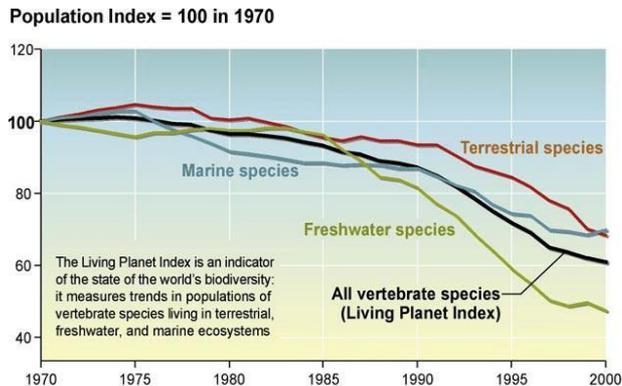


Bruyère cendrée
Erica cinerea

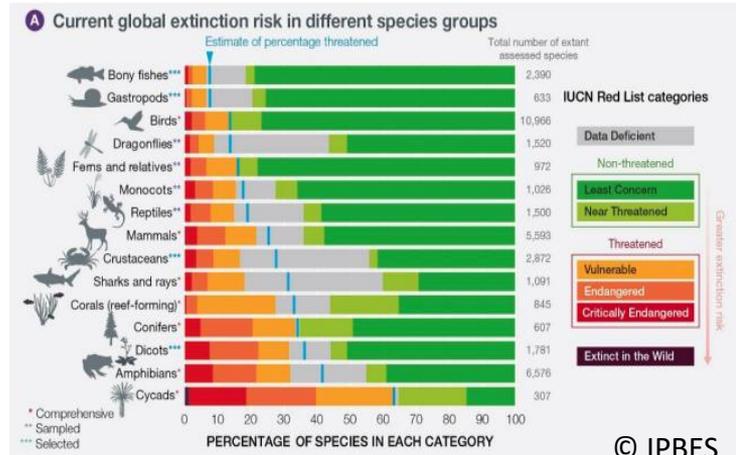
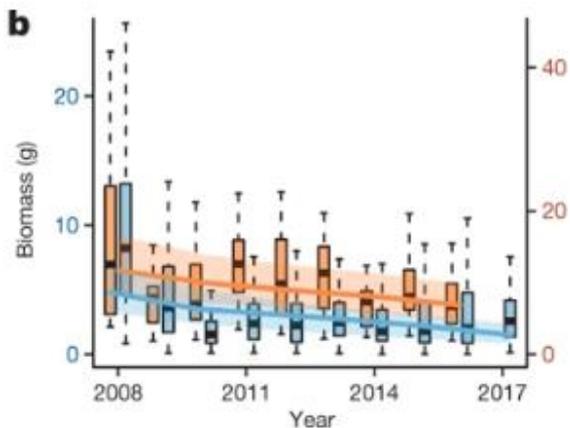
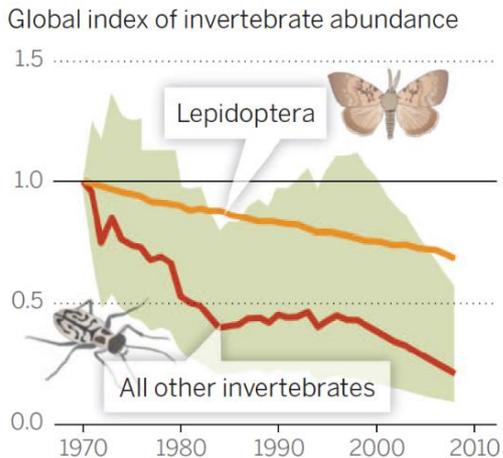


Azuré de l'ajonc
Plebejus argus

Biodiversité : enjeux de conservation



→ Un « effondrement » en diversité et en abondance



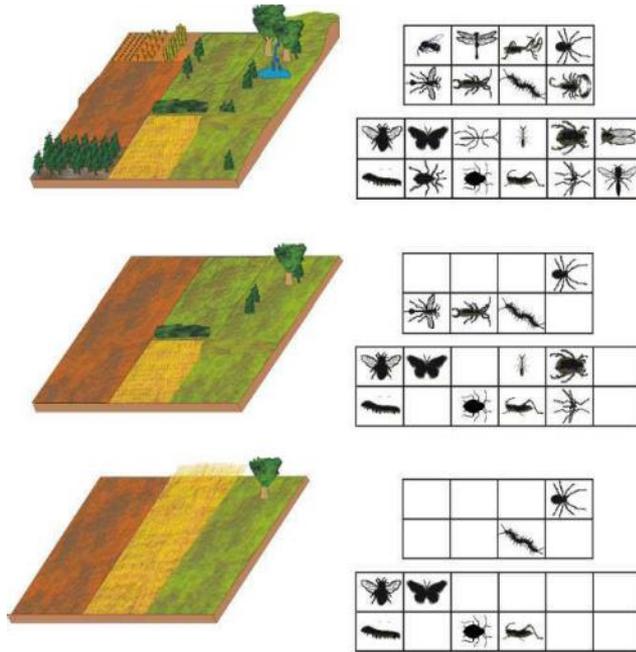
Biodiversité : enjeux de conservation

→ changement d'utilisation des terres
(dont agricole) et intrants



© SAVE A. Rusch

Simplification du paysage



Perte de biodiversité

Et pourtant cette biodiversité rend de multiples fonctions et services... ou **disservices**

Bioagresseurs

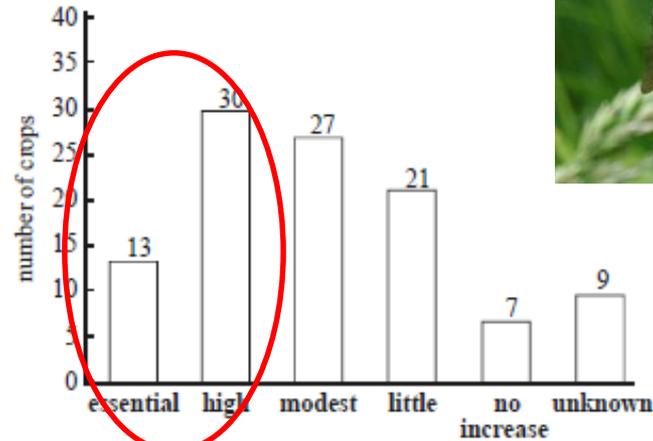


© ephytia

→ Impact sur les rendements et productions agricoles et forestières

Et pourtant cette biodiversité rend de multiples fonctions et services...

Service de régulation → Pollinisateurs



43 espèces cultivées avec une réduction d'au moins 40% du rendement **sans pollinisateurs**

Klein et al. (2007)
Colette du Lierre (*Colletes hederarum*). © Alexis Rondeau / Licence : CC BY 2.0 FR
Bourdon des champs (*Bombus pascuorum*).
© Benjamin Guichard / OFB

Et pourtant cette biodiversité rend de multiples fonctions et services...

Service de régulation → Contrôle biologique



Prédateurs généralistes



Parasitoïdes



Complémentarité de prédation



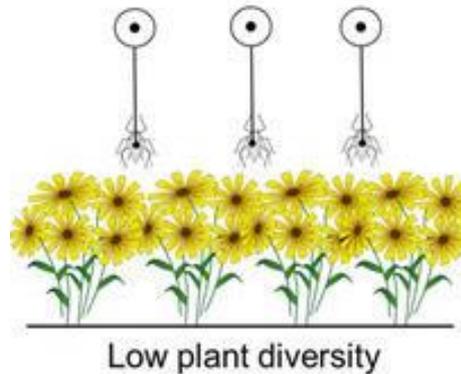
*Auxiliaires vertébrés
(oiseaux insectivores, chiroptères)*



Et pourtant cette biodiversité rend de multiples fonctions et services et disservices

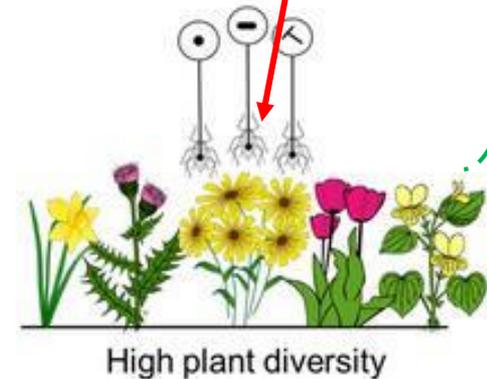
Service de support

Adventices comme ressources trophiques/complémentaires et/ou compétition avec les cultures et/ou bioindication



Aphids

Plants



Parasitoïdes



Zytynska *et al.* (2015) Oecologia

Comment identifier / quantifier en diversité et en abondance les bioagresseurs, les auxiliaires ? et plus généralement la biodiversité des milieux agricoles ?



© Mobilise248/Stock.Adobe.com
CNRS Le journal

Numérique



Identification de la biodiversité « cryptique »

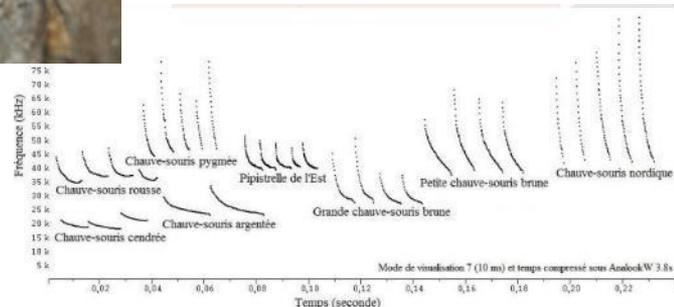


ADN environnemental

→ Comparaison de séquences prélevées et bases de données de référence



Petits rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*)
© Jacques Blanc



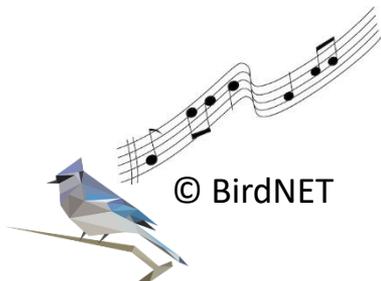
→ CAP VitiChirAux
Y. Charbonnier (LPO)

Sonagrammes typiques des huit espèces de chiroptères au Canada, ©GCQ.

Numérique



Identification de la
biodiversité
« réservée aux experts »



© BirdNET



→ Pl@ntAgroEco
J-M Armand

→ Garance
V. Aurelle (CA Gironde)

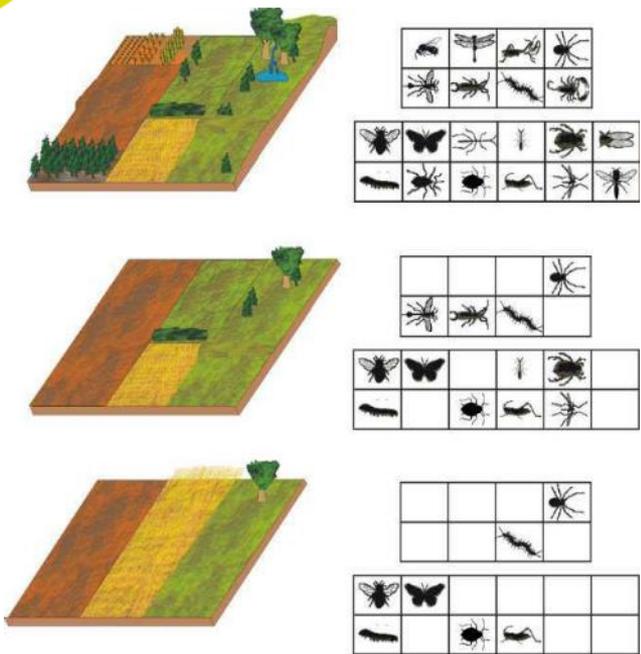
→ Suivi insectes horticulture
E. Maugin (Astredhor) et J. Orensanz (Cap2020)

Numérique



Spatialisation /
quantification des IAE
Traitement des données

Simplification du paysage



+ d'IAE
= + de biodiversité ?



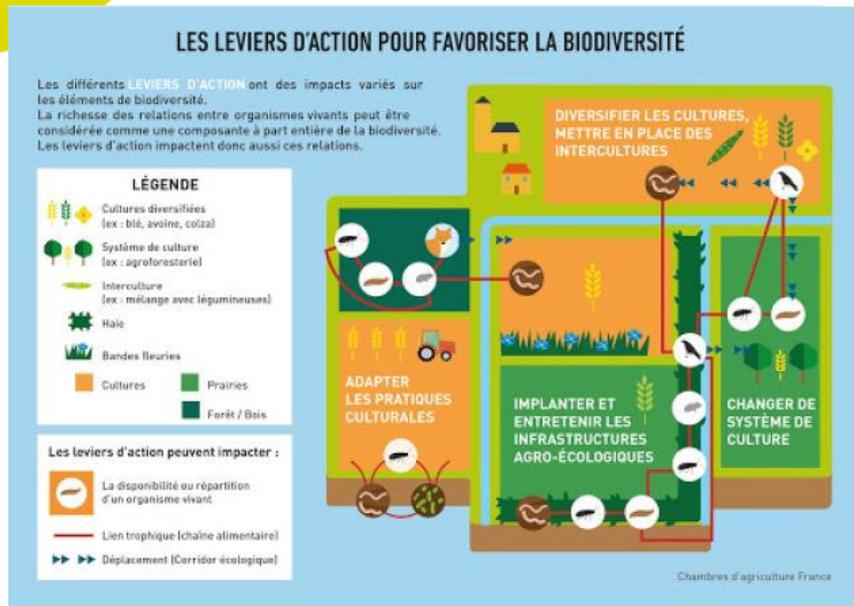
→ Sciences participatives
C. Pelletier (MNHN)

→ Imagerie satellite
A. Dubois et P. Carrère (Geosys)

Numérique



Leviers d'action



→ Quantifier

→ Mieux connaître / sensibiliser

→ Évaluer les effets directs ou non-intentionnels des pratiques agricoles

→ « piloter » des services (régulation des ravageurs, pollinisation)

OBSERVATOIRE
AGRICOLE
BIODIVERSITÉ

CHAIRE
AgroTIC

12/12/2023

Le numérique est-il à la hauteur des enjeux de biodiversité en agriculture ?

16

Merci de votre attention



Pour poser vos questions



www.wooclap.com
Code event: AGROTIC2023