



Ateliers de la biodiversité 2022

Olivier RENAULT

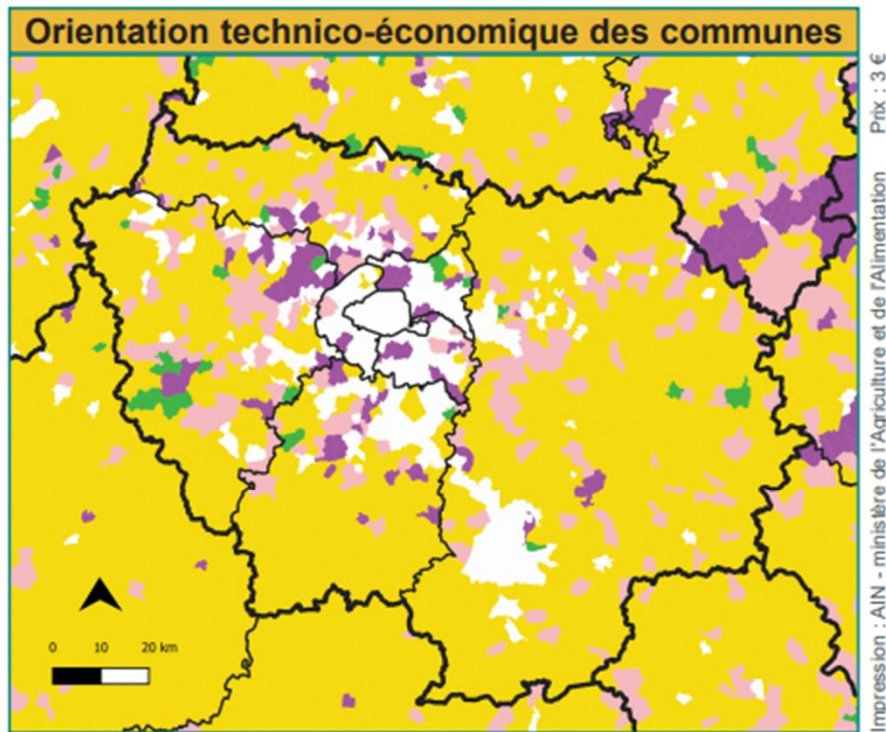
Agriculture et biodiversité :
cultivons avec la nature

13 septembre 2022



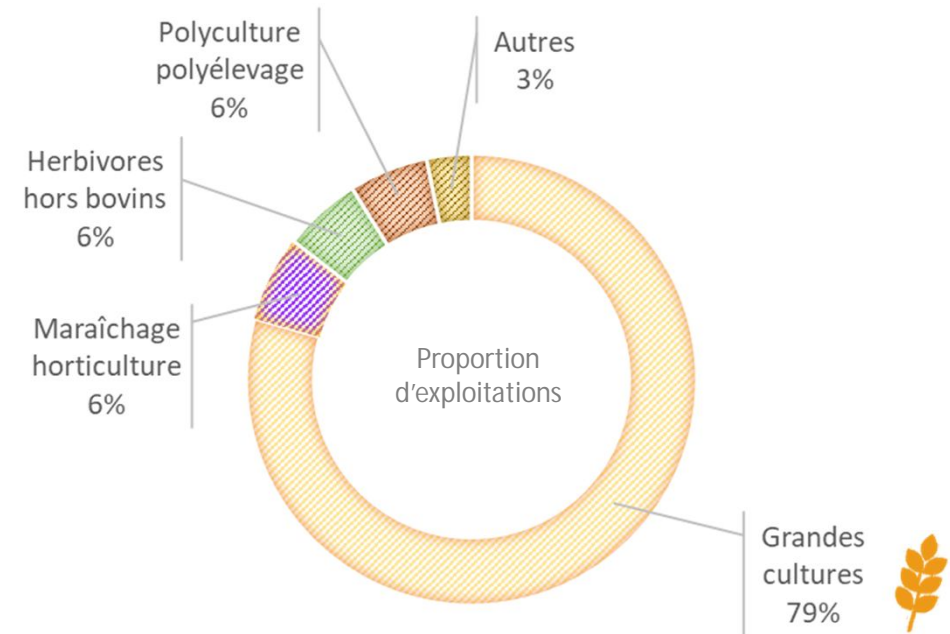
L 'agriculture en Île-de-France

47 % - 4425 exploitations



Sources : Agreste - Recensement agricole 2020, BDCarto®IGN

- OTEX communales
- Grandes cultures
- Légumes (y compris plein champ), horticulture, fleurs, fruits, vignes
- Elevage (y compris exploitations mixtes grandes cultures et élevage)
- Autres, dont polyculture et apiculture
- Limites régionales



Source : Agreste mémento 2020 IDF





Simplification des paysages, spécialisation, mécanisation

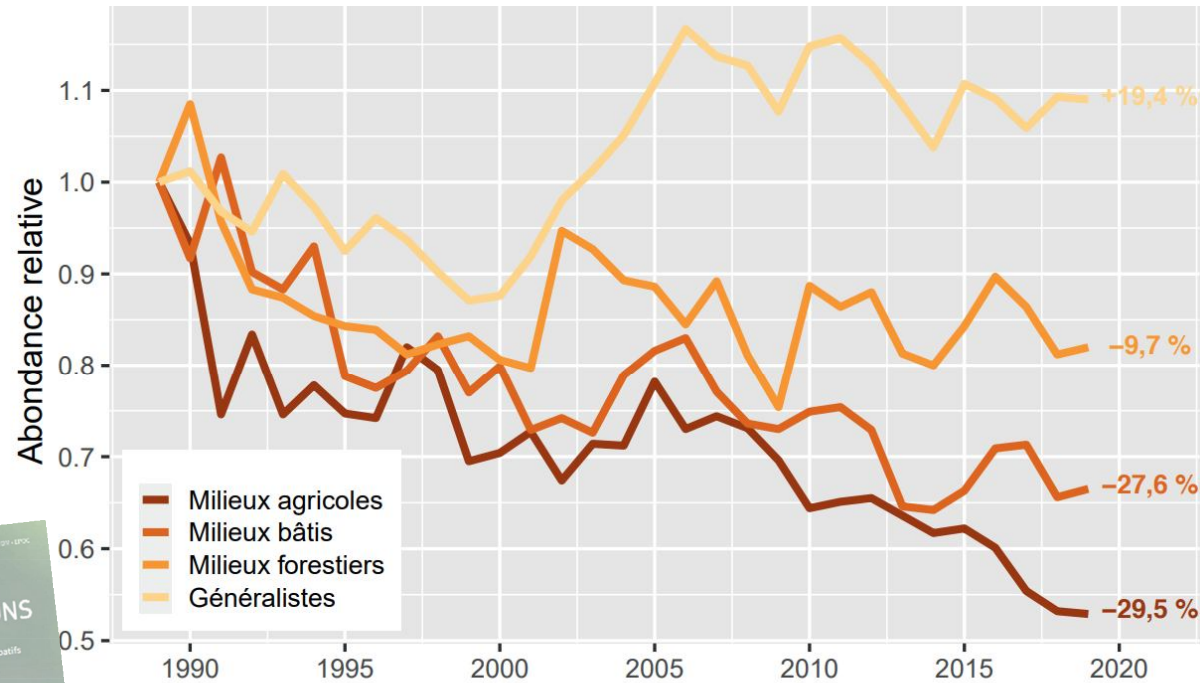
Influence des politiques publiques afin de garantir l'autonomie alimentaire de la France (loi d'orientation agricole, politiques agricoles communes, révolution verte...)



© Bibliothèque nationale de France / Affiche de 1930 (A. Roussel)

Des effets sur la biodiversité

Evolution des indicateurs par groupe de spécialisation



75 espèces sont utilisées pour construire les indicateurs en fonction de leur milieu de spécialisation et permettent d'informer l'état de la nature pour guider les politiques publiques.

En Ile-de-France



- 44 %
entre 2004
et 2017



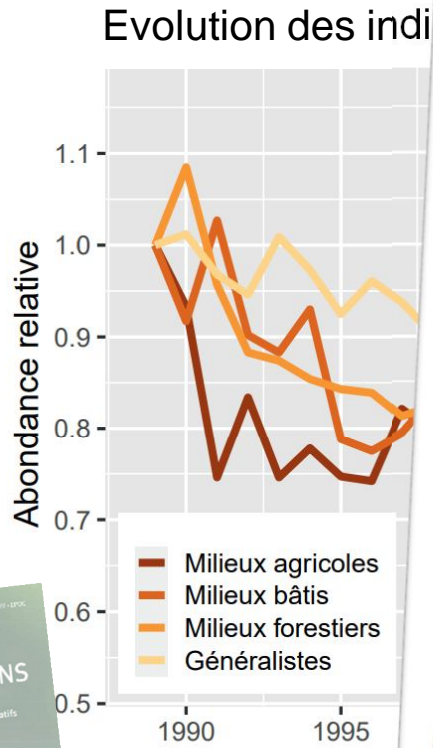
- 16 %
entre 2009
et 2015



- 15 %
entre 2005
et 2014



Des effets sur la biodiversité



75 espèces de leur milieu de spécialisation et pour pour guider les politiques publiques.

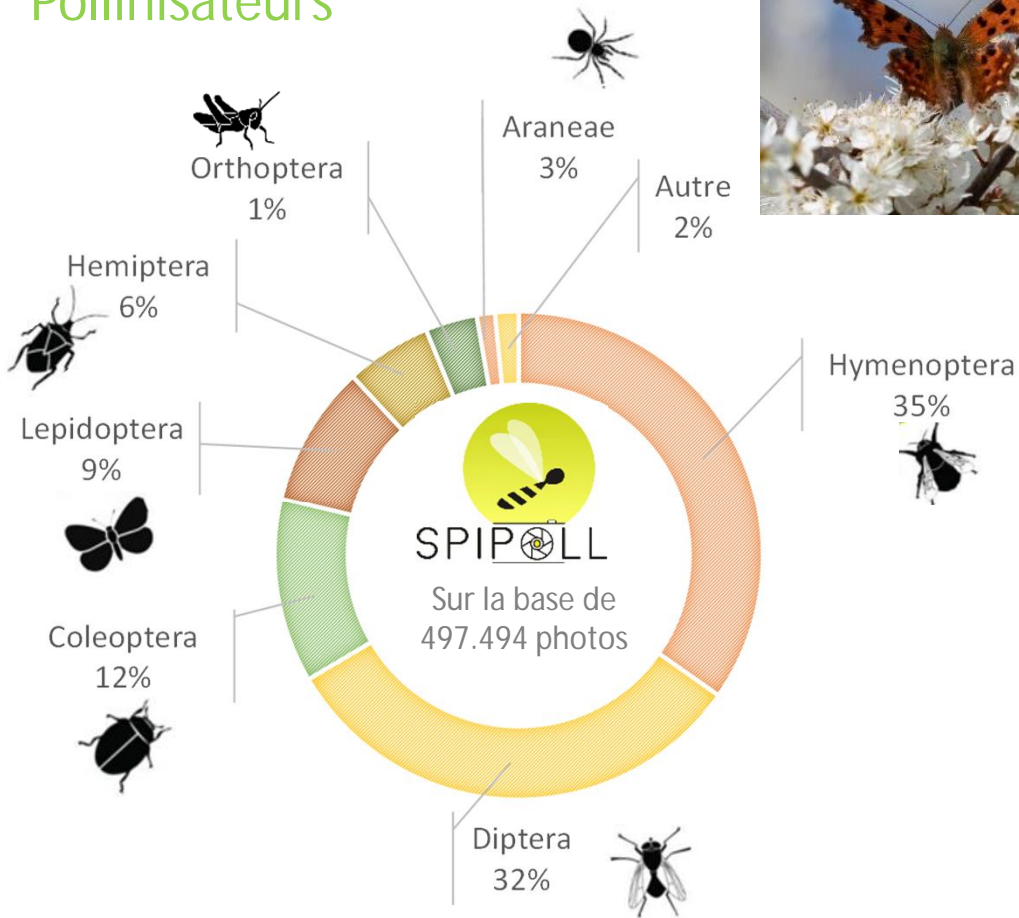


A wide landscape of golden agricultural fields under a blue sky with scattered clouds. The foreground is dominated by a vast field of ripe, golden crops, likely corn or wheat, stretching towards the horizon. In the middle ground, there are rolling hills and a small cluster of buildings, possibly a farm or a small village, surrounded by trees. The sky is a deep blue with soft, white clouds scattered across it. The overall scene is peaceful and rural.

Pourquoi accueillir la biodiversité
dans les espaces agricoles ?

Les services rendus par la biodiversité agricole

Pollinisateurs



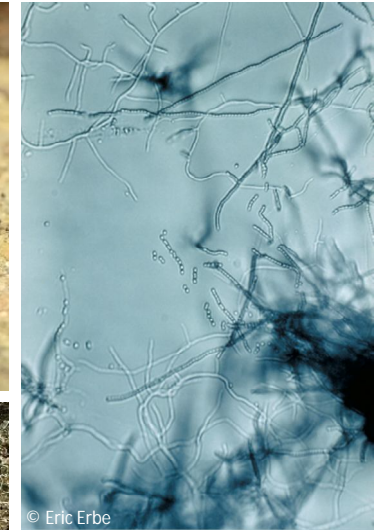
Les services rendus par la biodiversité agricole

Prédateurs des ravageurs



Les services rendus par la biodiversité agricole

Ingénieurs des sols : recycleurs, transformateurs





Comment les agriculteurs mobilisent-ils la
biodiversité ?
Quelques exemples

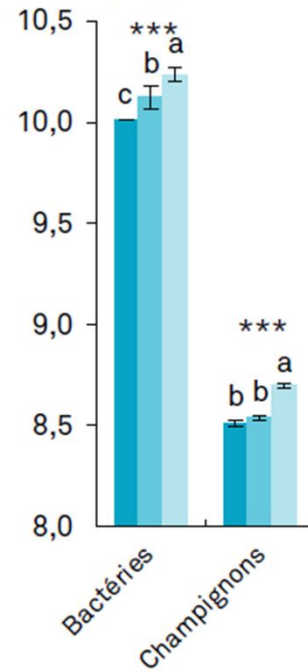
Le travail du sol

Henneron *et al.* 2014. Fourteen years of evidence for positive effects of conservation agriculture and organic farming on soil life

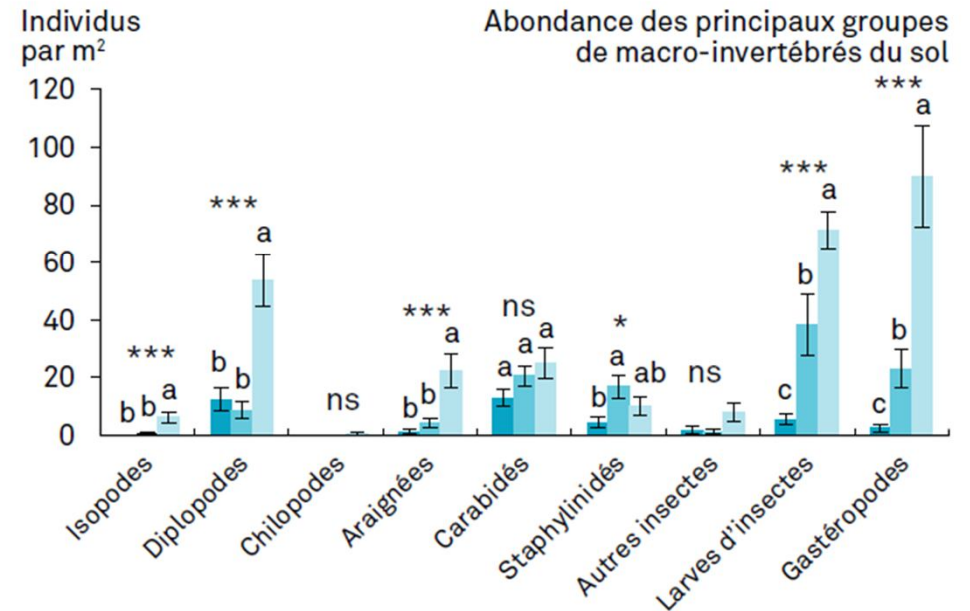


Non labour, semis sous couvert végétal

Log₁₀ nombre de copies
par gramme de sol sec



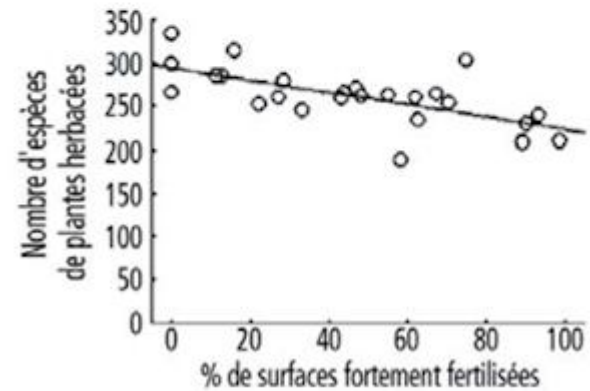
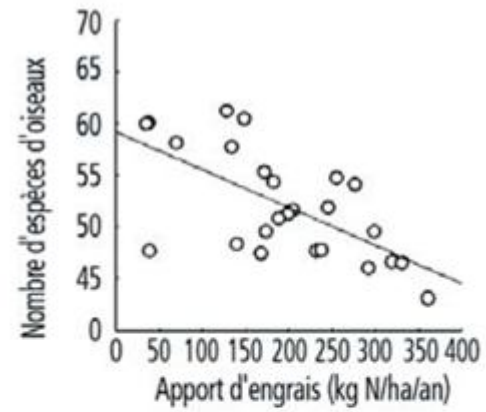
Individus
par m²



■ Agriculture conventionnelle ■ Agriculture biologique ■ Agriculture de conservation des sols

La réduction des engrais azotés

Billetter *et al.* 2008. Indicators for biodiversity in agricultural landscapes: a pan-European study

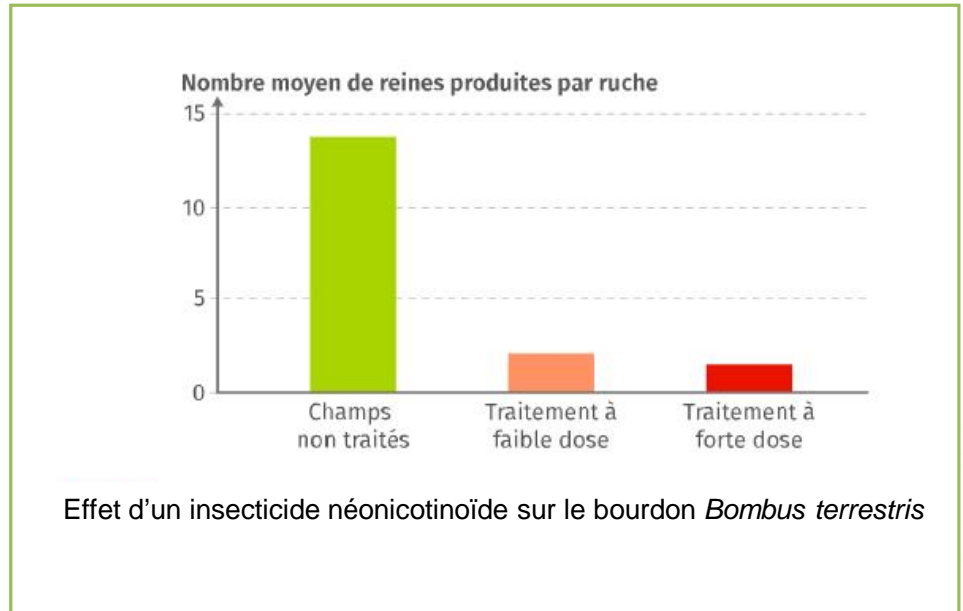
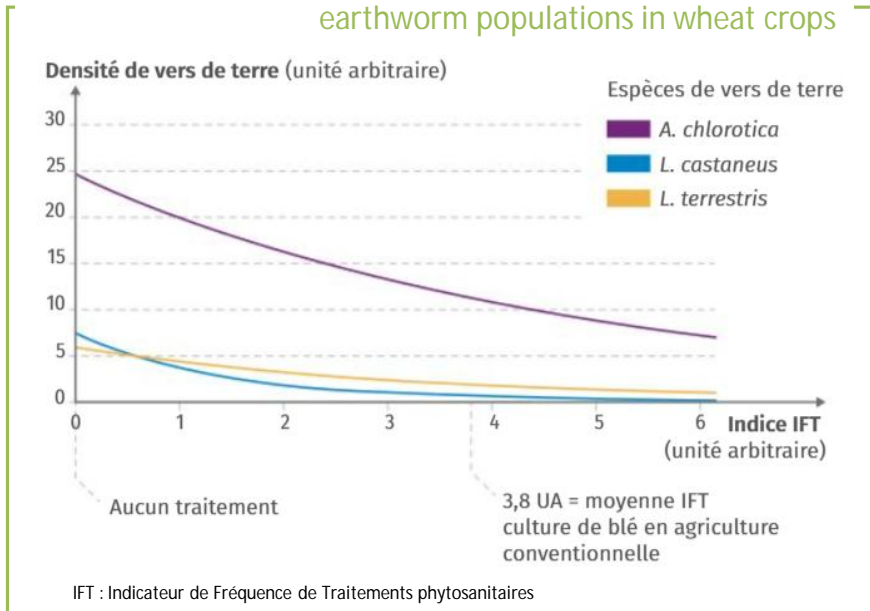


La réduction des engrais azotés

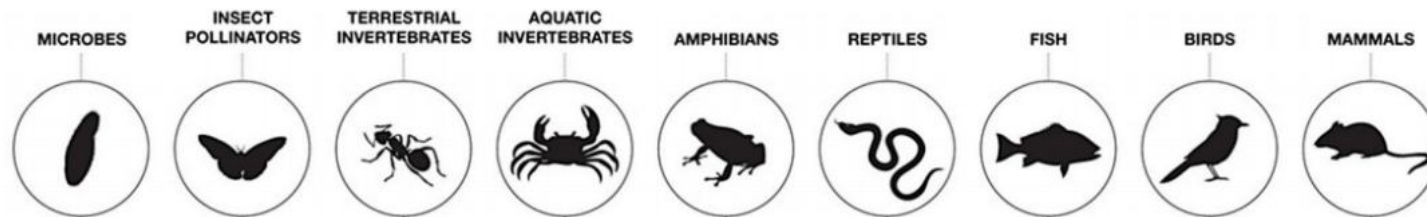


La réduction des pesticide de synthèse

Pelosi *et al.* 2013. Reduction of pesticide use can increase earthworm populations in wheat crops



Pisa *et al.* 2021. An update of the Worldwide Integrated Assessment (WIA) on systemic insecticides. Part 2: impacts on organisms and ecosystems



L'agriculture biologique

Pfiffner & Balmer. 2011. Agriculture biologique et biodiversité

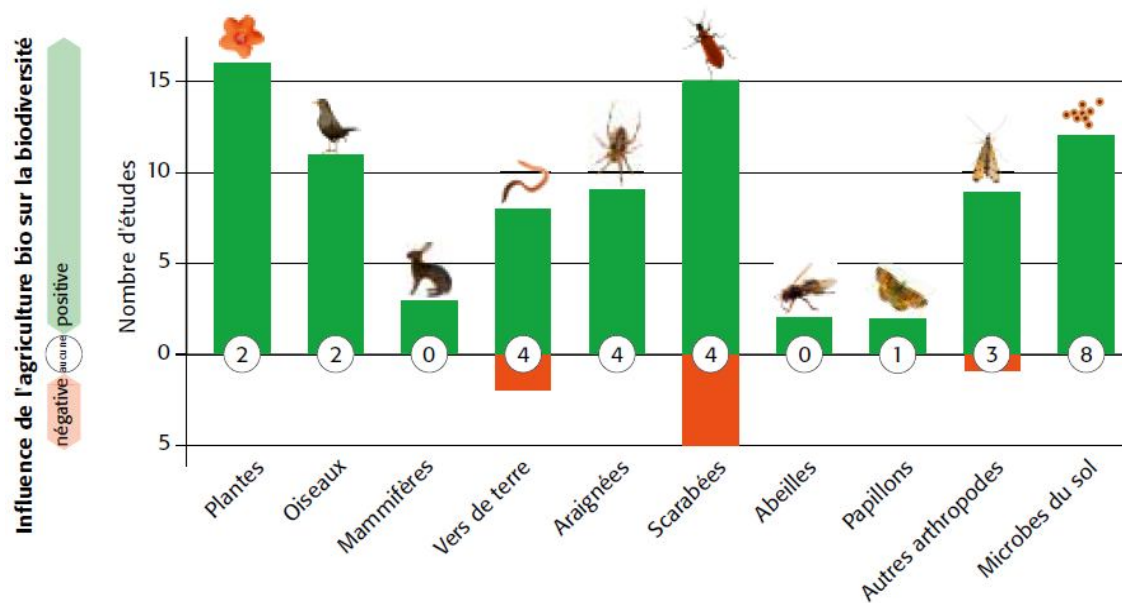


Fig.1: Nombre d'études classées par groupes d'animaux et végétaux documentant les effets positifs (barres vertes) ou négatifs (barres rouges) du mode d'exploitation biologique sur la biodiversité comparé aux modes d'exploitation non-biologiques. Les chiffres dans les cercles blancs indiquent le nombre d'études n'ayant pas trouvé de différences. Au total 95 publications scientifiques répertoriées.



- Bengtsson *et al.* 2005. The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance,
- Hole *et al.* 2005. Does organic farming benefit biodiversity?

En moyenne:

- Abondance **50 %** supérieure
- Nombre d'espèces **30 %** supérieur

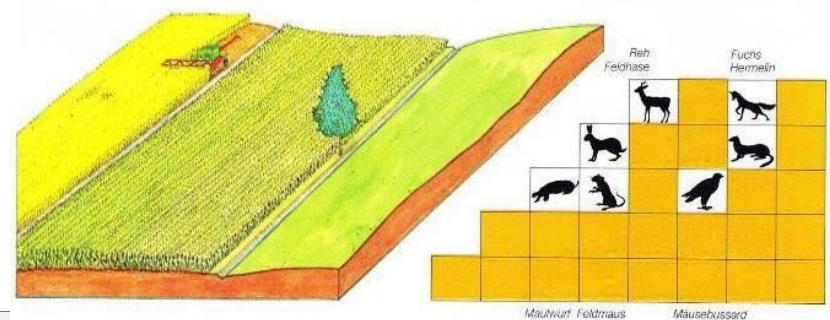
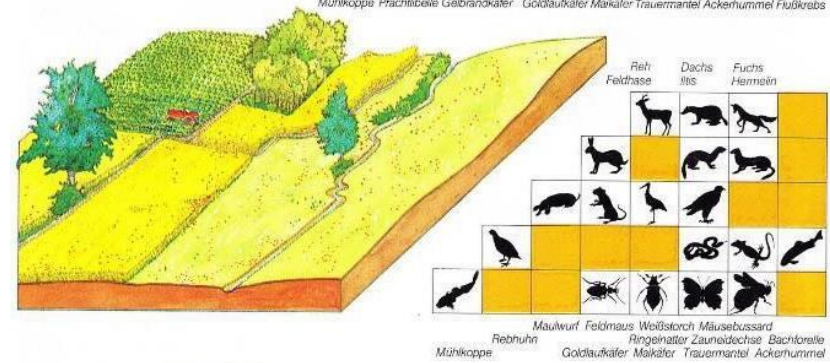
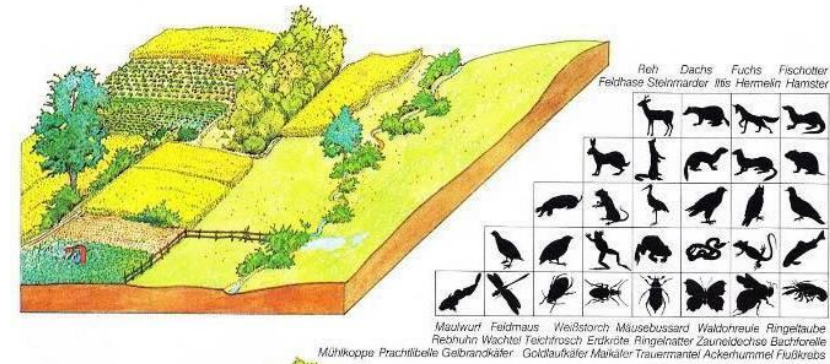
pour les oiseaux, insectes prédateurs, organismes du sol, plantes et mammifères

Des zones d'accueil pour la biodiversité

Bianchi *et al.* 2006. Sustainable pest regulation in agricultural landscapes
(revue de la littérature scientifique)

Activité des prédateurs naturels accrue dans :

- 80 % des cas par la présence d'habitats herbacés
- 71 % des cas par la présence d'habitats boisés
- 70 % des cas par l'hétérogénéité spatiale

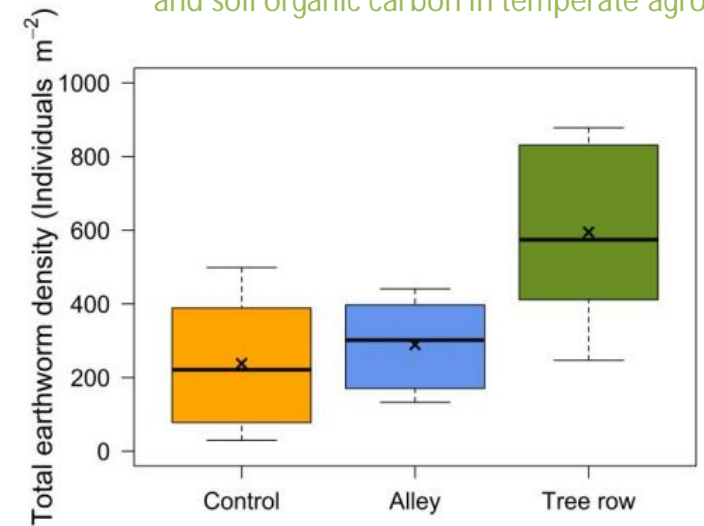


L'intérêt des arbres et des haies

Cardinael *et al.* 2019, Spatial variation of earthworm communities and soil organic carbon in temperate agroforestry



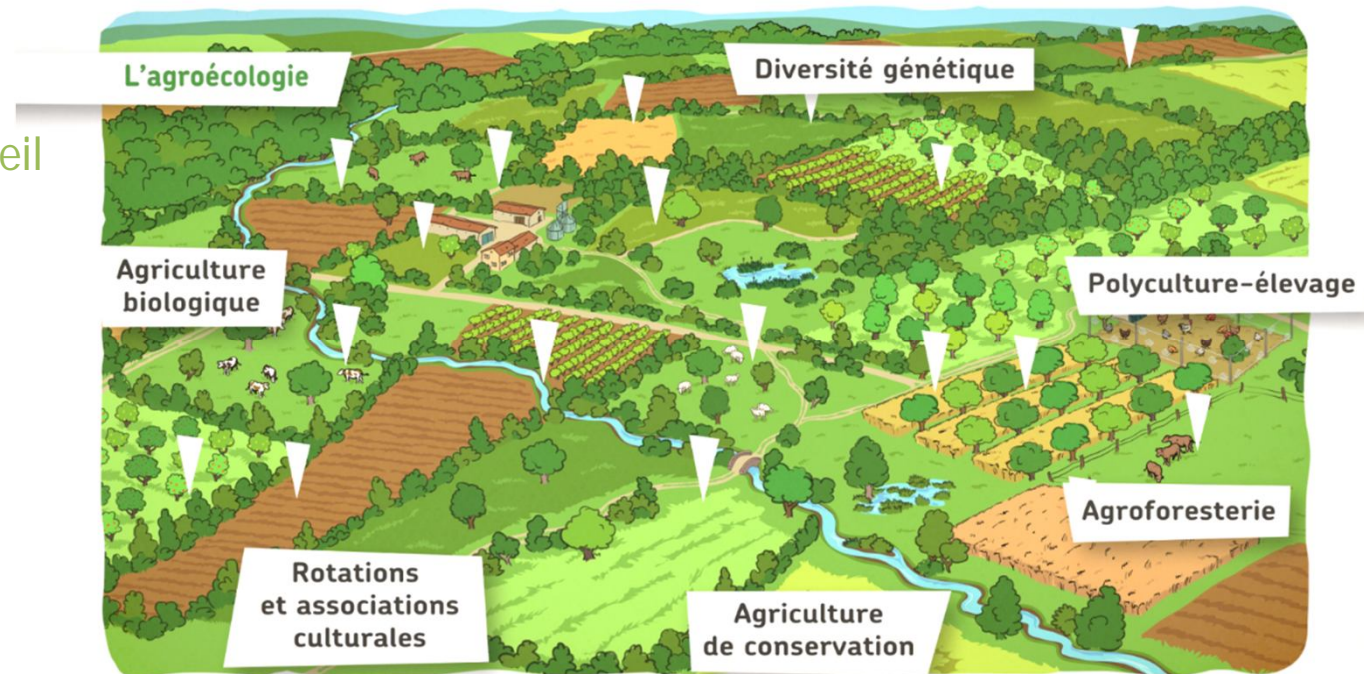
- Régulation du climat
- Infiltration et épuration des eaux de ruissellement
- Amélioration et stimulation biologique des sols/lutte contre l'érosion
- Accueil de nombreux auxiliaires
- Attractivité paysagère
- Production de fourrage ligneux, de bois, de fruits (source de revenus)



Comment les agriculteurs mobilisent-ils la biodiversité ?

Quelques exemples

- La réduction des intrants
- Le non labour
- La création/maintien de zones d'accueil pour la biodiversité
- L'agroforesterie
- La diversification des cultures et des productions (diversité génétique)
- La réintroduction de l'élevage
- Les associations culturales
- L'allongement des rotations
- Fauche sympa et barre d'effarouchement
- ...



© Hervé Nallet / ARB idF / BigBang 2021

Le rôle des autres acteurs du territoire

- Etat, Région, Agence de l'eau
- Les consommateurs (produits de saison, locaux, circuits courts)
- Les collectivités territoriales, parcs naturels régionaux
- Les aménageurs du territoire
- ...





A retenir

- 1) Diversifier à tous les niveaux pour faire travailler la biodiversité gratuitement
- 2) Réconcilier et hybrider les types d'agriculture
- 3) Le rôle des autres acteurs du territoire

Ressources utiles

○ Les financements :

- France Relance agriculture – « Plantons des Haies en Île-de-France »
- Stratégie régionale de la biodiversité de la Région Ile-de-France
- Mesures agroenvironnementales et climatiques
- Paiements pour services environnementaux de l'Agence de l'eau Seine-Normandie / Eau de Paris

○ S'informer / se former

- L'Observatoire Agricole de la Biodiversité

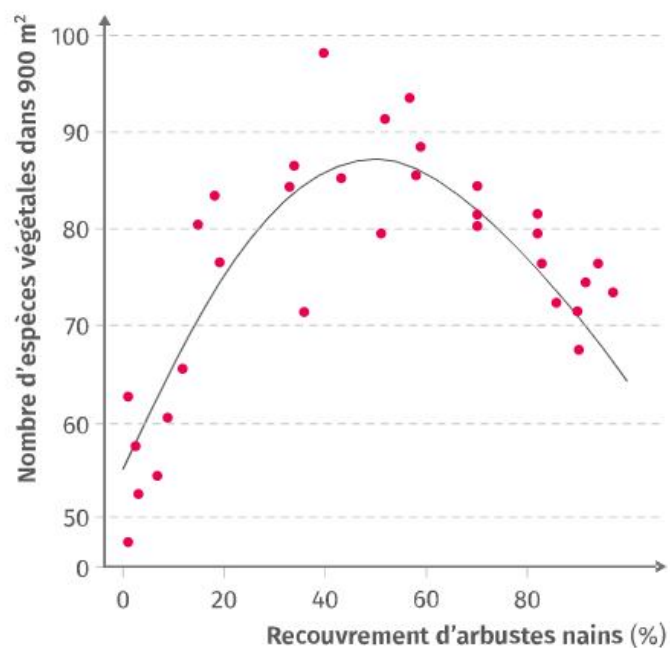


- Les CIVAM (Centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural)



- Le programme MOBIDIF : <http://www.agrofile.fr/mobidif/>





2 L'effet du pacage sur la diversité végétale d'un alpage.

Le pacage est l'action de paître (brouter), ici par des chèvres et moutons. Un pacage intensif réduit les quantités d'arbustes, tandis que sans pacage, l'alpage se couvre d'arbustes.

© Lelivrescolaire.fr

Bar-on *et al.* 2018. The biomass distribution on Earth

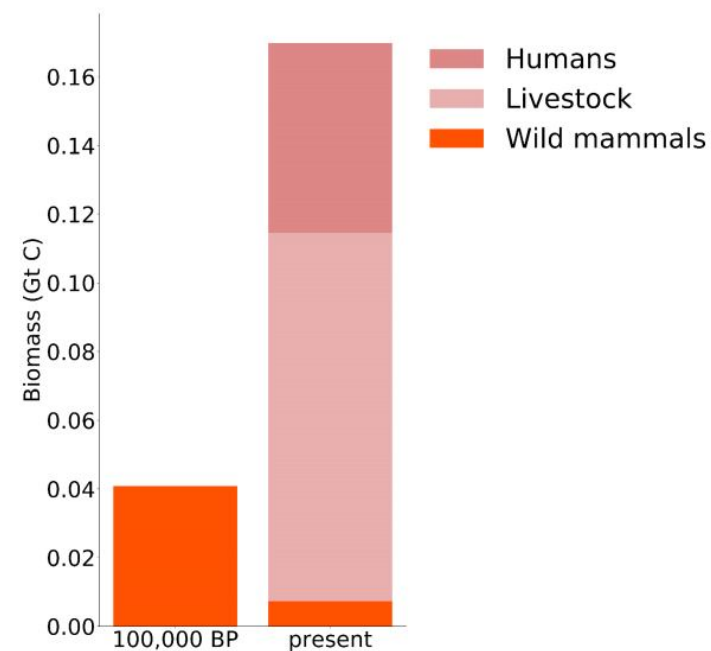
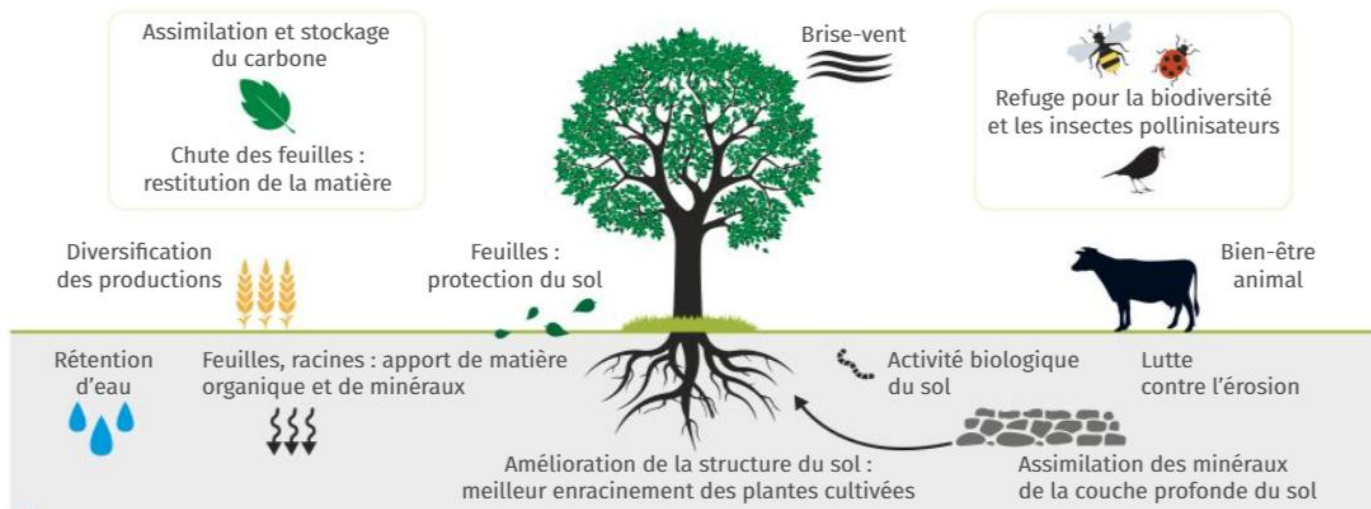


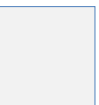
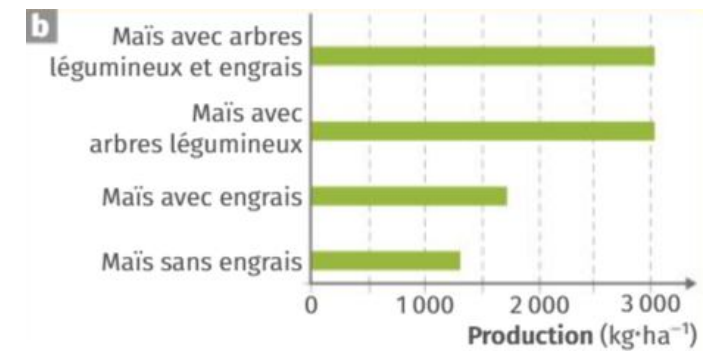
Fig. S5. The impact of human civilization on the biomass of mammals. The biomass of wild mammals, livestock (dominated by cattle) and humans before human civilization and at present. Values are based on estimates presented in detail in the relevant sections for humans and livestock, wild mammals and pre-human biomass.

Agroforesterie

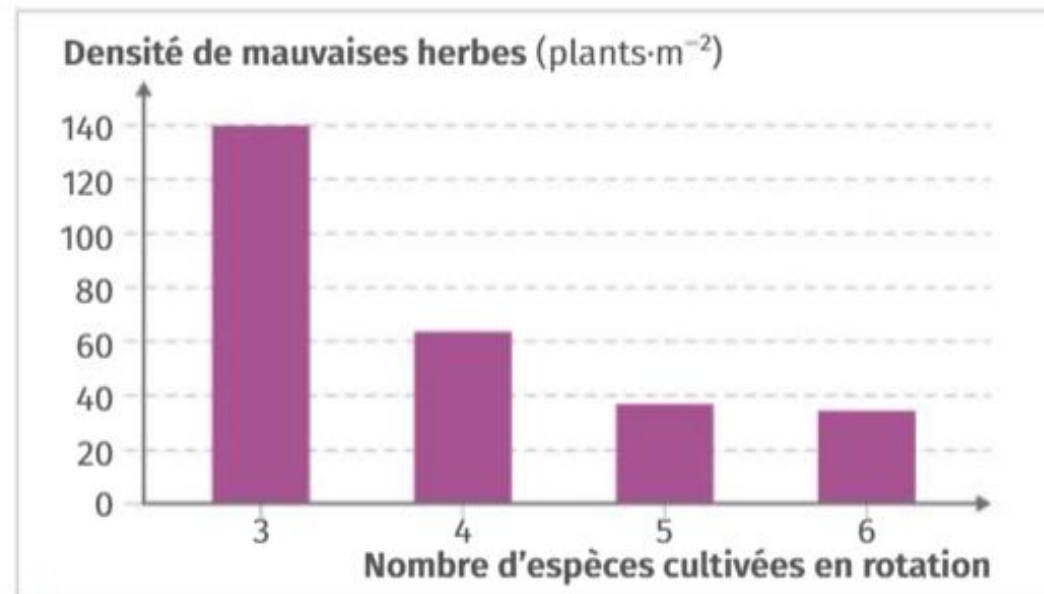


3 Les bénéfices liés à l'agroforesterie.

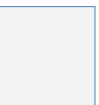
© Lelivrescolaire.fr



Allongement des rotations



2 Effet de la rotation des cultures sur les mauvaises herbes (sans désherbage).



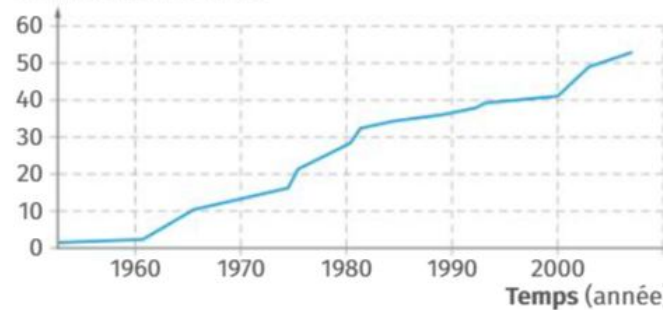
Résistance aux insecticides



Doc. 8 Progression de la résistance du doryphore

Quand une résistance à un insecticide est observée dans un champ, les agriculteurs augmentent les doses de pesticides dans un premier temps. La pression de sélection s'accroissant, le caractère résistant se répand d'autant plus vite. Il est alors nécessaire de développer de nouveaux pesticides. Actuellement, on trouve des doryphores **multirésistants** dans de nombreux pays.

Nombre de molécules



► Nombre cumulé de molécules utilisées pour la lutte contre le doryphore pour lesquelles une résistance est observée.

Prédation par les mustélidés

Bilan des destructions déclarées de mustélidés pour l'Eure 2008/2009 (diapositive 6 du diaporama de l'AGRPE - CDCFS du 29-04-2010)				
	Belette	Fouine	Putois	Martre
Destruction des nuisibles à tir hors période de chasse (Art. R. 227-19 du CE)	40	62		
En période d'ouverture générale			8	1
Piégeage	237	500		
Total	277	562	8	1

Bilan des prélèvements de ravageurs de culture pour 2008/2009				
	Belette	Fouine	Putois	Martre
poids moyen par animal	80g	1,5 kg	1 kg	1,2 kg
besoin alimentaire journalier en g	30	150	160	150
ratio micromammifère	80%	40%	40%	60%
ratio ravageur (moyenne basse)	50%	50%	50%	50%
poids de ravageur ingéré par jour en g	12	30	32	45
consommation journalière de ravageur par mustélidé en g / jour	12	30	32	45
total mustélidés détruits	277	562	8	1
poids de ravageurs prélevé par an et par mustélidé (kg)	1 213	6 154	93	16
valeur de la production agricole consommée par les ravageurs pour la campagne 2008/2009 (14 € / kg)	16 986	86 155	1 308	230
perte annuelle de production agricole par la destruction des mustélidés (en €)	16 986	86 155	1 308	230
total perte financière par destruction des mustélidés	104 678			

Source : DREAL Haute Normandie