



# *Le déclin des insectes pollinisateurs*

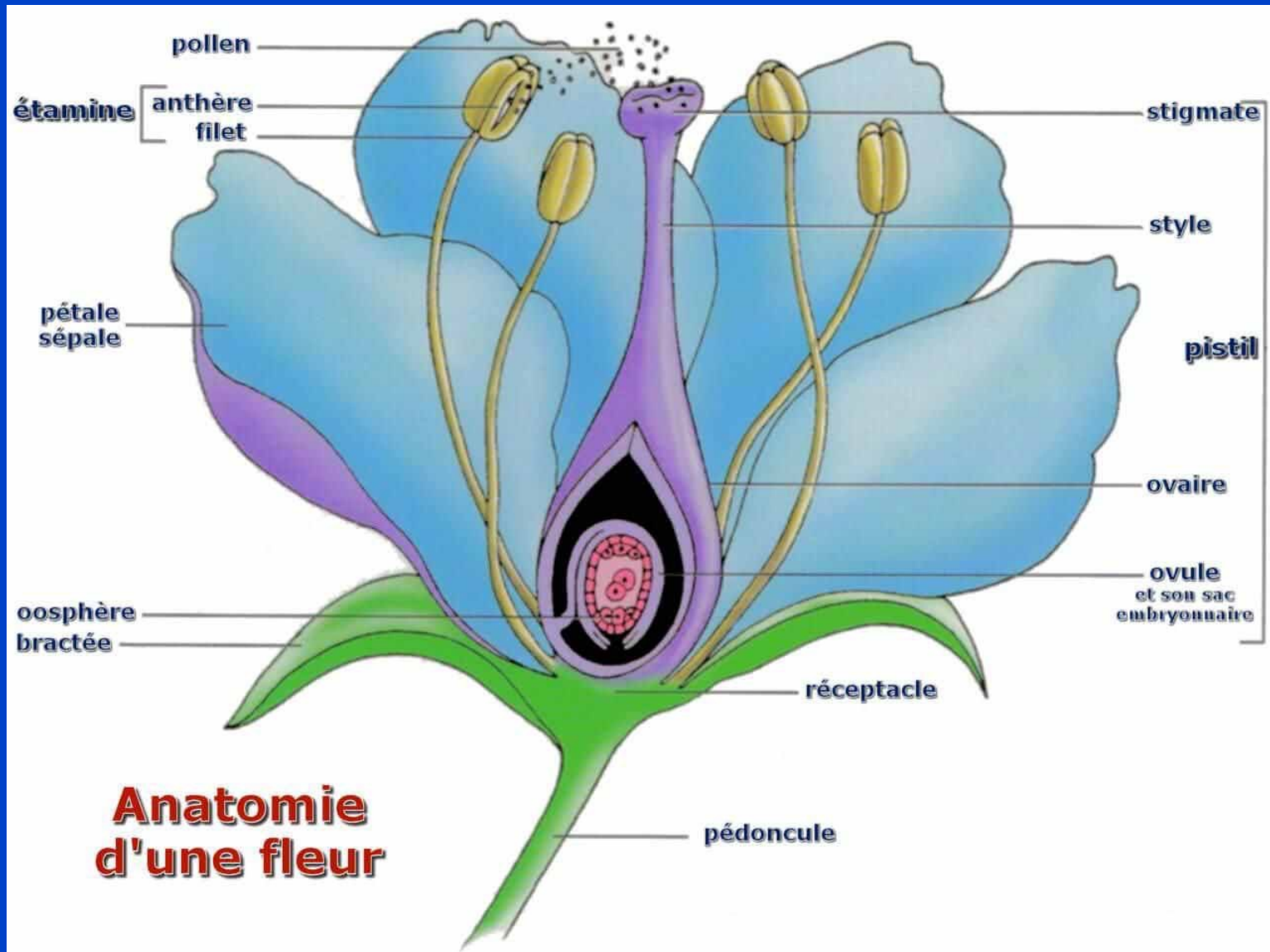
*Jean-Claude Autran*

*« Si l'abeille disparaissait de la surface du globe, l'humanité n'aurait plus que 4 années à vivre ».*

# Plan

- **Qu'est-ce que la pollinisation ?**
- **La pollinisation par les insectes (abeilles et autres insectes)**
- **Quelles cultures dépendent de la pollinisation par les insectes**
- **Les facteurs qui contribuent au déclin des insectes pollinisateurs**
- **Impacts sur l'économie et la sécurité alimentaire**
- **Quelles pistes pour sauver les pollinisateurs de l'extinction ?**

# Qu'est-ce que la pollinisation ?



# Plantes allogames



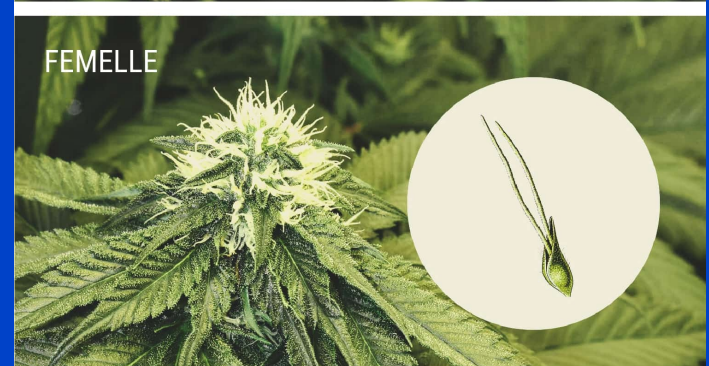
Noisetier



Courgette



Houblon



Cannabis

**Anémogamie**



**Entomogamie**



# Insecte attiré par le nectar



# Quelques insectes pollinisateurs



Hyménoptère



Lépidoptère



Coléoptère

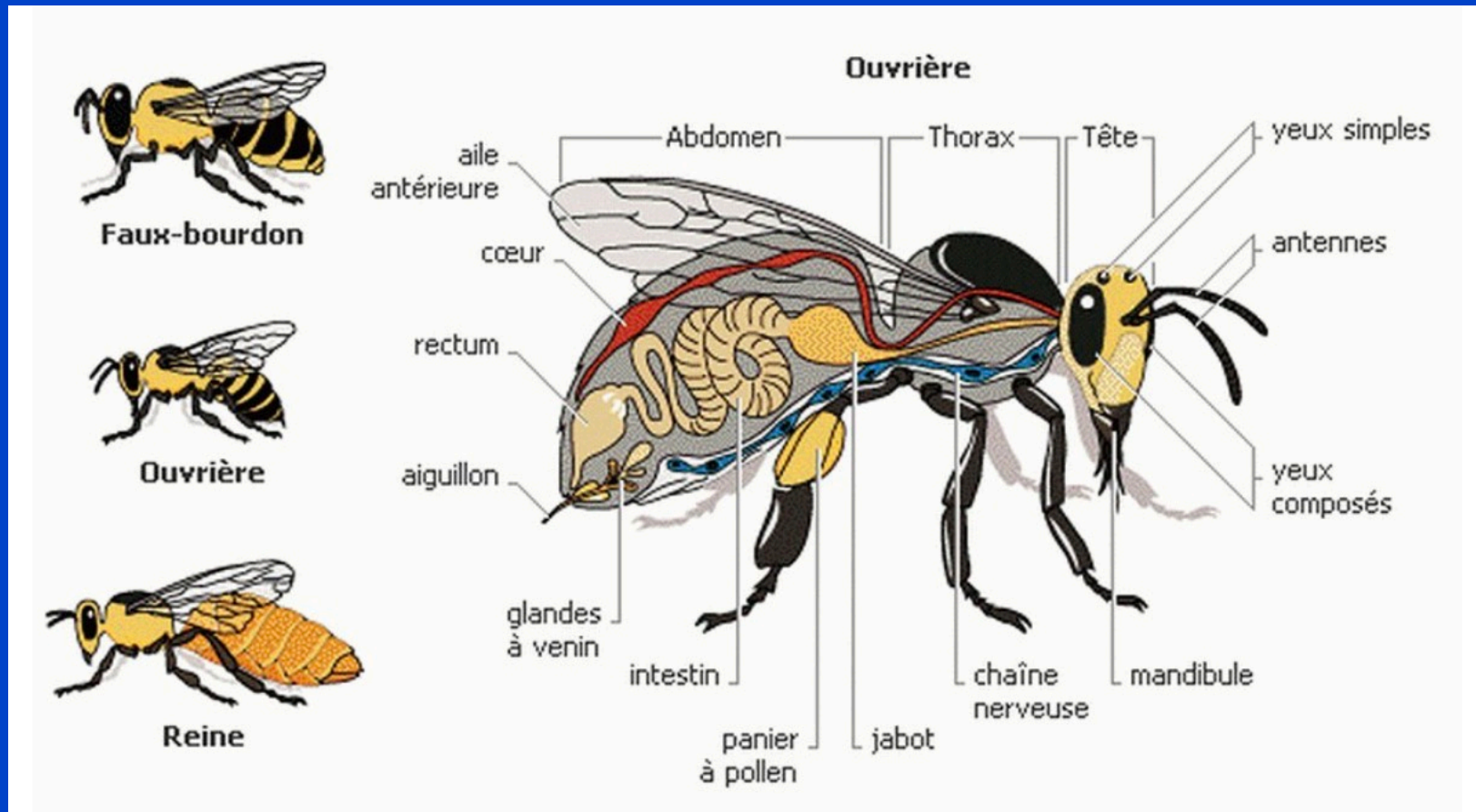


Diptère

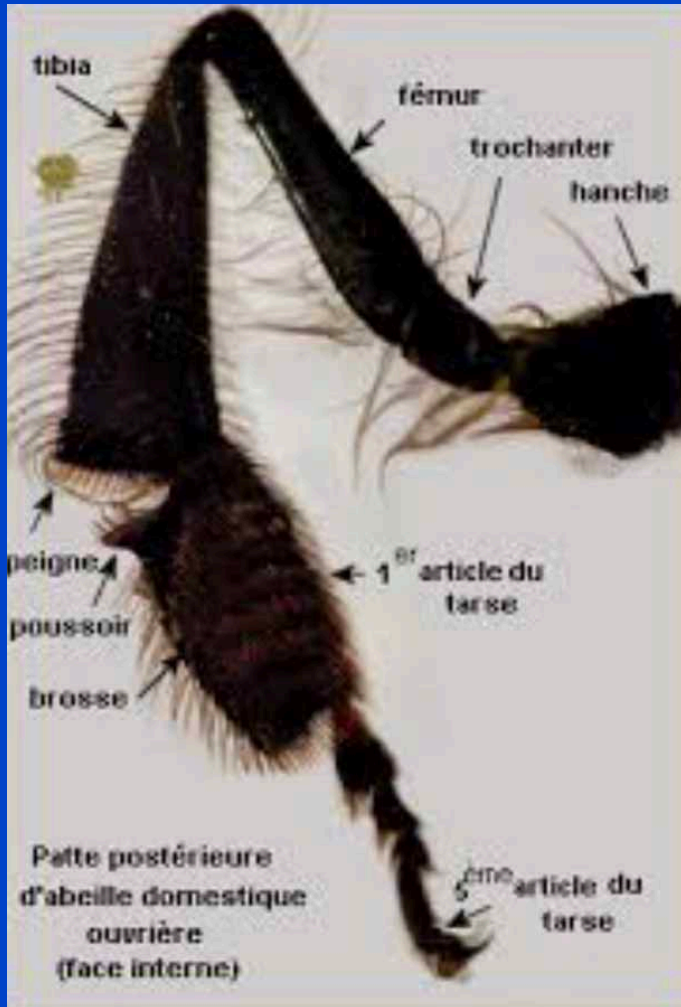


# Anatomie d'une abeille

## *Apis mellifera* L.



# Organes spécialisés pour la récolte du pollen



# Alvéoles d'une ruche



# Quelles cultures dépendent de la pollinisation par les insectes ?

- 84 % des espèces cultivées en Europe
- 35 % des ressources alimentaires mondiales
- Meilleur rendement des cultures
- Régularité de la qualité des fruits et légumes
- Fruits frais, fruits à coques ; courgettes, tomates, colza, tournesol, cacao, café, épices,...

# Pollinisation des tomates



**Grâce ses puissantes ailes, le bourdon est quasiment le seul butineur à pouvoir s'accrocher à la fleur de tomate**

# Déclin des insectes pollinisateurs ?



# Une réalité inquiétante ?

**Le déclin des insectes**

Une réalité inquiétante ?

**Les insectes  
en chute libre**

AGRICULTURE  
BIODIVERSITÉ **LA FIN  
DES INSECTES ?**

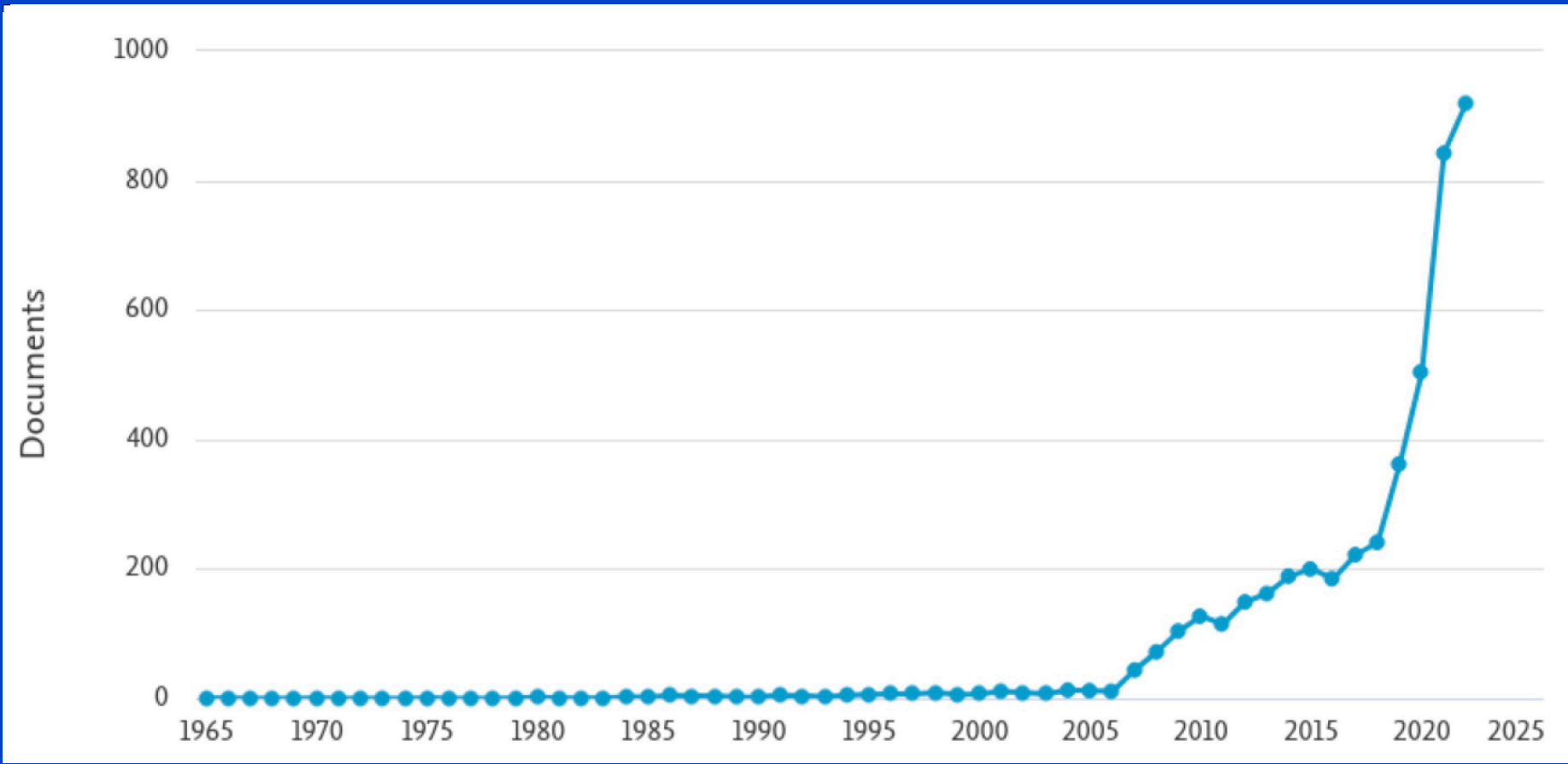
**Les chiffres d'une catastrophe annoncée**

**À la fête du miel des Arcs,  
les abeilles font grise mine**

Tout le week-end, le travail des abeilles est mis à l'honneur aux Arcs-sur-Argens, pour la trentième fête du miel. Une ambiance troublée par des récoltes « de plus en plus dégradées ».

**Les insectes pourraient disparaître  
d'ici un siècle**

# Apparition du déclin des insectes dans les publications scientifiques



Source : Mines Paris 2023



# Comment mesurer ce déclin ?

- Quelles espèces sont comptées ?
- Quels critères d'estimation ? Biomasse ? Biodiversité ?
- Quelles régions du monde ?
- Sur quelle durée les études ont-elles été conduites ?
- *Diversité des biotopes et variété des espèces concernées rendent difficile une analyse non biaisée des populations*

# **Facteurs qui contribuent au déclin des insectes pollinisateurs**

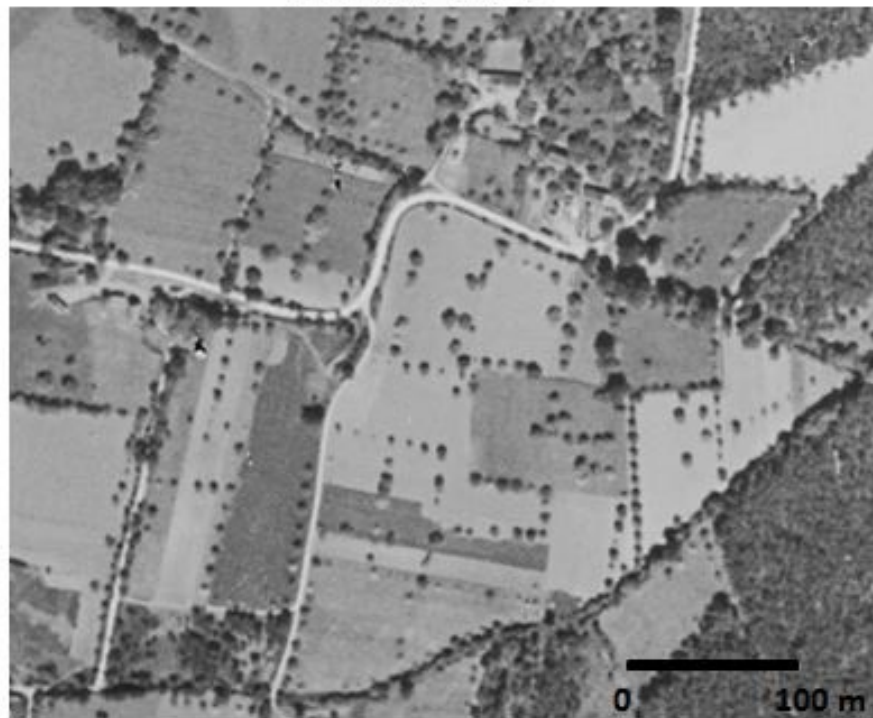
- **La perte d'habitat**
- **L'utilisation de pesticides**
- **Les changements climatiques**
- **Les maladies et parasites**
- **Les espèces envahissantes**

# Perte d'habitat

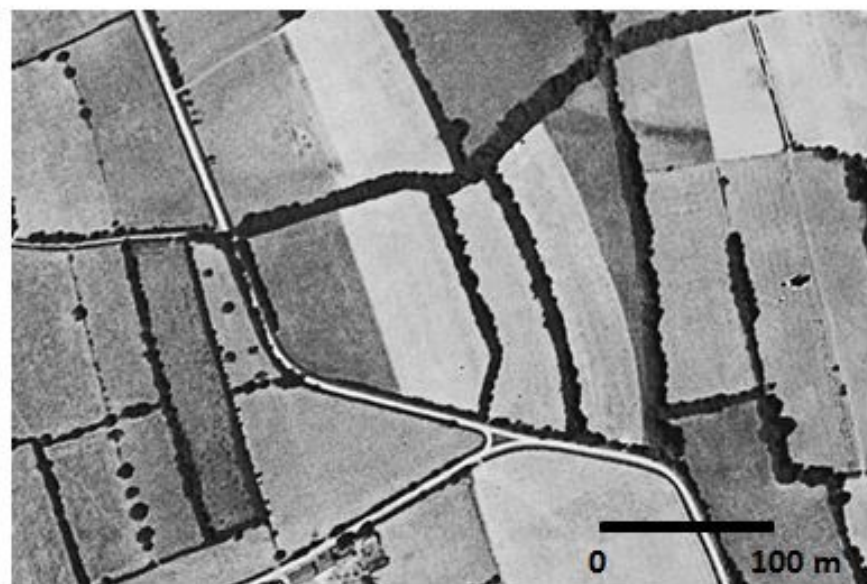
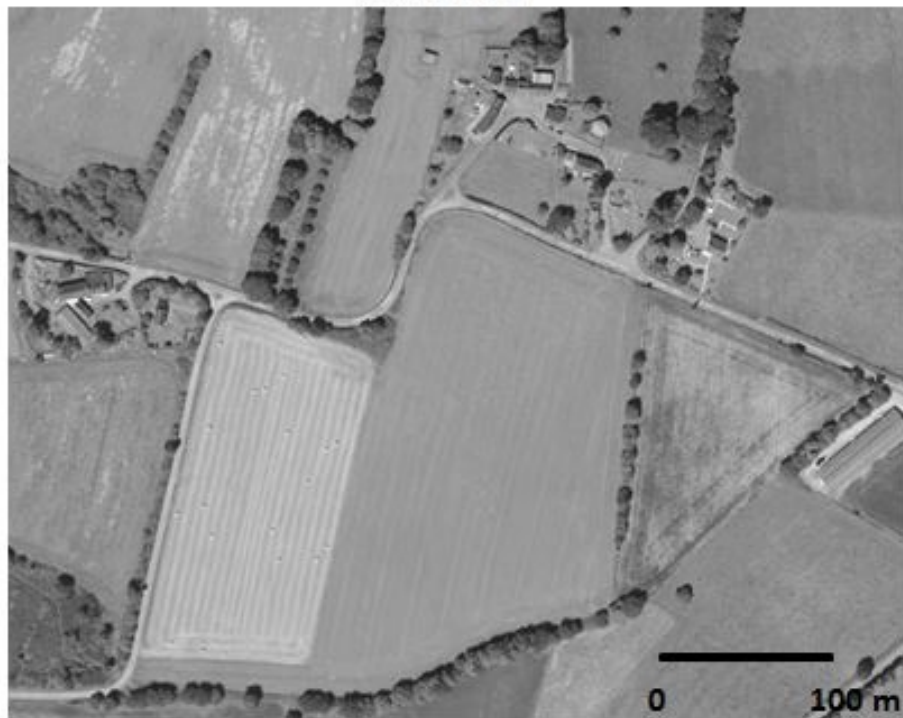
- La destruction des habitats naturels, prairies, zones humides, haies, réduit les ressources alimentaires et les sites de nidification pour les pollinisateurs.



Années 1950-1960



Aujourd'hui



# Utilisation de pesticides

- Les pesticides agricoles sont souvent toxiques pour les insectes pollinisateurs
- L'exposition à ces produits chimiques rend les abeilles plus vulnérables aux maladies et aux parasites
- Paradoxe à utiliser des insecticides tueurs d'abeilles pour accroître les rendements agricoles ?

# Changements climatiques

- **Les changements dans les modèles météorologiques et les températures perturbent les cycles de vie des insectes pollinisateurs et affectent la disponibilité des ressources alimentaires.**

# Maladies et parasites

- Les insectes pollinisateurs sont confrontés à des maladies et à des parasites, tels que l'acararien *Varroa*, qui affaiblissent les colonies d'abeilles et contribuent à leur déclin.



# Espèces envahissantes

- L'introduction d'espèces envahissantes, comme le *frelon asiatique*, peut avoir un impact négatif sur les populations d'insectes pollinisateurs autochtones.





# **Impacts sur l'économie et la sécurité alimentaire**

- **Valeur de la pollinisation par les insectes dans le monde : 150 milliards €**
- **35 % des ressources alimentaires dépendent des insectes pollinisateurs**
- **Pollinisateurs indispensables à la sécurité alimentaire de l'homme**
- **Extinction des insectes serait catastrophique pour les écosystèmes et la productivité agricole**

# **Quelles mesures pour enrayer le déclin des insectes pollinisateurs ?**

- **Cadre général de la gestion de la biodiversité**
- **Inverser chacune des causes probables du déclin des insectes**
- **Plan de 5 ans (2021-2026) en faveur des insectes pollinisateurs**
- **Défi à relever plutôt que contrainte**

# Principaux axes du plan

- **Amélioration des connaissances**
- **Sensibilisation du public**
- **Protection des habitats naturels**
- **Promotion de pratiques agricoles durables**
- **Accompagnement des agriculteurs**
- **Nouvelles réglementations pour l'utilisation des phytosanitaires**

# Protection des habitats naturels



# **Optimisation de l'utilisation des insecticides**

- **Nouveaux arrêtés encadrant l'utilisation**
  - **Interdiction sur espaces publics et voirie**
  - **Plages horaires**
  - **Distances d'épandage**
- **Insecticides homologués moins toxiques pour les pollinisateurs ou rapidement détruits par la lumière**

# Evolution des phytosanitaires

Evolution des quantités totales de substances actives vendues par type d'usages

En tonnes



■ Substances actives hors usages en agriculture bio et hors produits de biocontrôle

■ Substances actives utilisables en produits de biocontrôle et/ou utilisables en agriculture biologique

■ Moyenne triennale (années N-1, N, N+1) des quantités totales de substances actives hors usages en agriculture bio et hors biocontrôle

Source : BNVD - ventes au code commune Insee des distributeurs, extraites le 17 mai 2022. Traitements : OFB, 2022 ; SDES, 2022.

# Dérèglement climatique

- Rien de bien spécifique à la question des insectes pollinisateurs
- Pas de recette magique, ni pour le climat, ni pour la biodiversité

# Maladies et parasites

- **Acarien *Varoa* : On peut limiter l'infection (acide formique, thymol)**
- **Frelon asiatique : destruction de sa colonie**



# Résumé et conclusions

- **Relation complexe homme-insectes**
- **Principal danger : activités humaines**
- **Nombreux leviers pour inverser déclin**
- **Résultats sur le long terme**
- **Volonté politique ? Engagement des populations ?**
- **Protéger les insectes tout en rendant les mesures socialement acceptables**