

# Séminaire de lancement ITTECOP 2014



Projet de Recherche

## ***PolLinéaire***

*Potentiel des dépendances vertes d'ILT pour la préservation et la dispersion des pollinisateurs sauvages  
(oct. 2014 – avr. 2016)*



**V. LE FEON**, INRA – UR 406, Avignon ([violette.le-feon@paca.inra.fr](mailto:violette.le-feon@paca.inra.fr))

**M. HENRY**, INRA – UR 406, Avignon ([mickael.henry@paca.inra.fr](mailto:mickael.henry@paca.inra.fr))

**B. VAISSIERE**, INRA – UR 406, Avignon ([bernard.vaissiere@paca.inra.fr](mailto:bernard.vaissiere@paca.inra.fr))

**J.F. BRETAUD**, CEREMA – DTerO, Nantes ([jean-francois.bretau@cerema.fr](mailto:jean-francois.bretau@cerema.fr))

**C. PINEAU**, CEREMA – DTerO, Nantes ([christophe.pineau@cerema.fr](mailto:christophe.pineau@cerema.fr))

**E. GUINARD**, CEREMA – DTerSO, Bordeaux ([eric.guinard@cerema.fr](mailto:eric.guinard@cerema.fr))

**D. FRANÇOIS**, IFSTTAR – Dép. AME, Nantes ([denis.francois@ifsttar.fr](mailto:denis.francois@ifsttar.fr))

## A - Périmètre de la recherche

### Contexte de la recherche:

- Déclin général des insectes pollinisateurs.
- Conséquences sur la pollinisation des plantes sauvages et cultivées.
- Causes principales: Perte et fragmentation des habitats; Intensification des pratiques agricoles...

Dans plusieurs pays d'Europe: l'abeille mellifère ne peut plus assurer que 25-50% du service de pollinisation. Diversité des pollinisateurs requise [ex. Fründ et al., 2013; Garibaldi, 2013].

Conserver dans les paysages des habitats semi-naturels (prairies, bois, haies) permet le maintien des pollinisateurs sauvages [ex. Blitzer et al., 2012].

**Dépendances vertes:** des espaces relativement peu perturbés par les activités humaines, assimilables à des milieux prairiaux (+ qqes bosquets, haies). Etendus à tous les territoires traversés.

Ex. en France: 12.000 km de réseau routier non concédé → 20.000 ha d'emprises.

### Questions traitées:

- Potentiel des dépendances vertes d'ILT en tant qu'habitat pour les pollinisateurs sauvages ?
- Capacité à jouer le rôle de source pour la mosaïque environnante ?
- Existence d'une connectivité entre dépendances vertes ?
- Compréhension des facteurs influant sur la fonctionnalité des dépendances vertes.

## A - Périmètre de la recherche

### **Pollinisateurs considérés:**

- abeilles sauvages (près de 1000 esp. En France), sociales (ex. bourdons), solitaires (~80% des esp. en France)
- papillons de jour (250 esp. en France)

**ILT considérées:** réseaux (auto)routier non concédé, ferré, navigable, électrique (HT, MT)

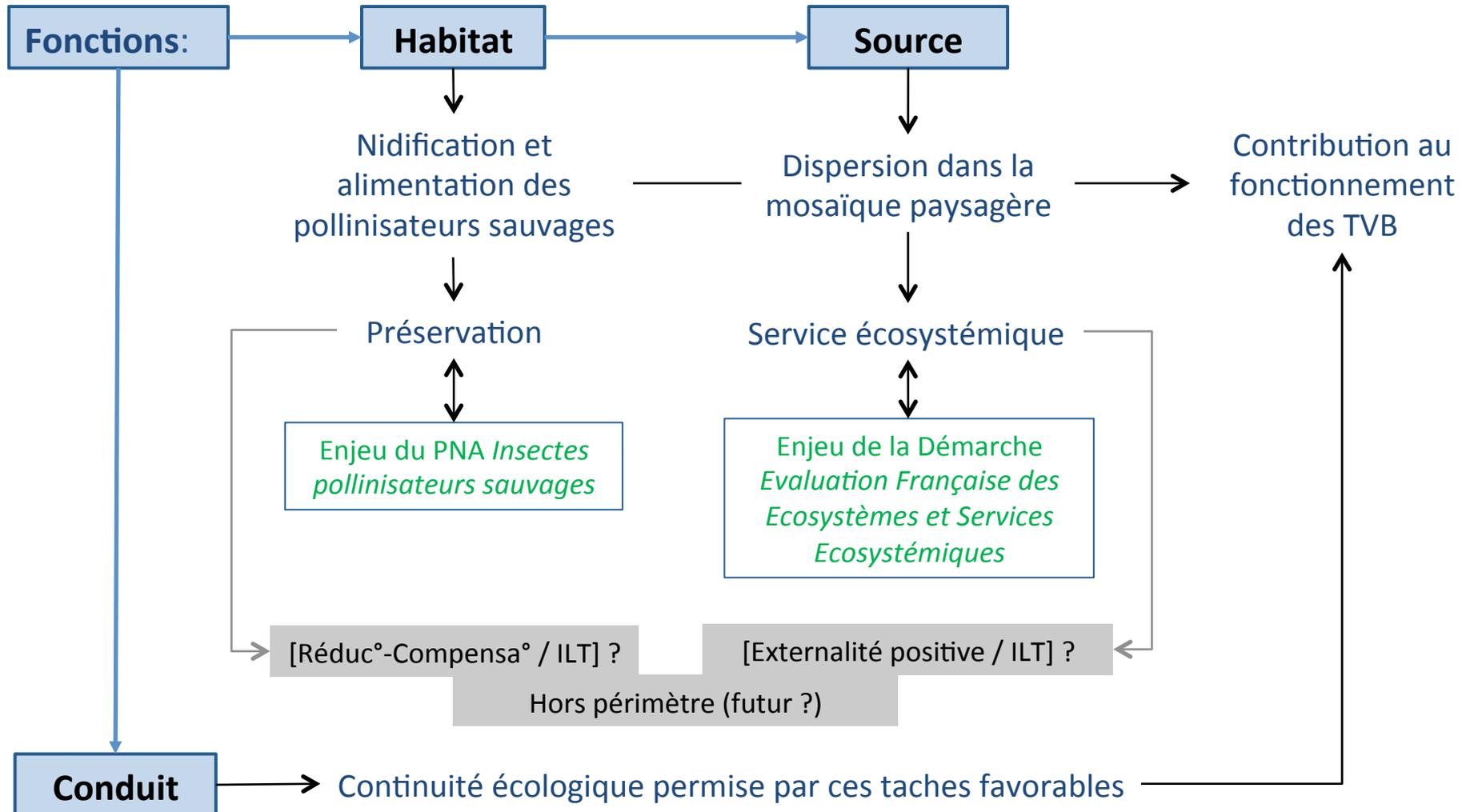
**Aire d'investigation:** Bretagne, Pays-de-Loire, Poitou-Charentes, Limousin, Aquitaine, Midi-Pyrénées

### **Sélection des sites d'étude (Etape 1) selon:**

- Pertinence par rapport aux objectifs;
- Complémentarité entre sites;
- Disponibilité de données préexistantes (historique, cartographique, inventaires);
- Accessibilité et sécurité (emprises et mosaïque).

## A - Périmètre de la recherche

Recherche sur trois fonctions des dépendances vertes:



## A - Périmètre de la recherche

### Etude de la fonction Habitat (H):

- Historique et caractéristiques de la dépendance
- Caractérisation de l'habitat (flore, sites de nidification)
- Identification des espèces présentes, fréquence (situation/ références bib.)
- Analyse taxonomique et fonctionnelle des assemblages (abeilles sauvages et papillons de jour)

### Etude de la fonction Source (S):

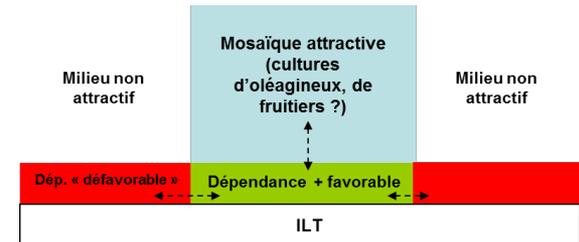
- Identification des espèces présentes (situation/références bib.)
- Analyse taxonomique et fonctionnelle des assemblages (abeilles sauvages et papillons de jour)
- Comparaison aux assemblages de la dépendance (H)
- Etude des déplacements *Dépendance* – *Mosaïque* par marquage
- Estimation de l'aire d'influence de la dépendance
- Analyse paysagère de la dispersion observée (maillage, taches...)

### Etude de la fonction Conduit (C):

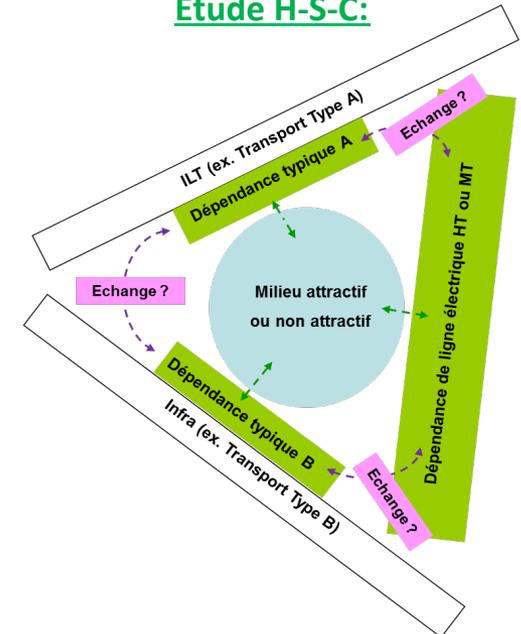
- Etude des déplacements *Dépendance* – *Dépendance* par marquage
- Analyse paysagère de la dispersion observée (éloignement, taille...)

## Configuration des sites requis:

### Etude H-S:



### Etude H-S-C:



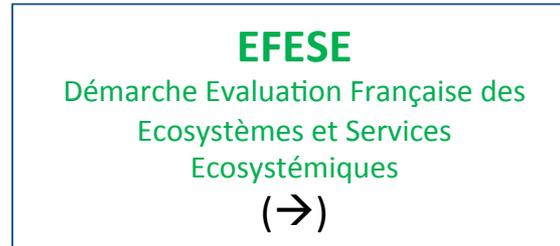
## A - Périmètre de la recherche

### Positionnement, complémentarités, synergies avec ...



Abeille mellifère  
Papillons de jour  
Abeilles sauvages  
Entretien favorable  
des dépendances

↕  
= Base  
Complémentarité  
/SPIPOLL



Indices de  
vulnérabilité

|  
Indice de potentiel de  
pollinisation (JRC Ispra)  
*InVEST pollination model -  
Road Side Component*

↑  
France; ILTs;  
modes de gestion



Concordance  
des objectifs

↕  
Communication  
Fiche Action

## B - Résultats attendus pour la recherche

### ● **Fonction Habitat:**

- Diversité & abondance des populations dans les emprises ( $\neq$ ts secteurs biogéographiques)
- Identification & analyse des facteurs influents:
  - internes (caractéristiques des habitats; pratiques d'entretien...)
  - externes (interférences de l'environnement proche et distant...)

### ● **Fonction Source:**

- Dispersion dans divers types de mosaïques & relation aux points sources (*relations fonctionnelles dépendance-mosaïque*)
- Identification & analyse des facteurs influents:
  - internes (caractéristiques des mosaïques: espèces végétales, structure...)
  - externes (interférences de l'environnement proche et distant...)

## **Liens Facteurs environnementaux ET Présence-distribution des espèces dans Emprises et Mosaïques**

### ● **Fonction Conduit:**

- Déplacements entre dépendances vertes
- Identification & analyse des facteurs influents:
  - internes (caractéristiques des taches, éloignement, taille...)
  - externes (interactions positives et négatives avec la mosaïque, l'environnement... )

## C - Résultats attendus pour l'action opérationnelle

- **Recommandations intégrant les contraintes de gestion:**

**/ Maintien et/ou accroissement des potentialités d'accueil** (nidification, alimentation) →  
Préservation

**/ Mise à profit du potentiel des emprises en faveur de la mosaïque environnante** (espèces les plus favorables, gestion et aménagement du foncier...) → Service écosystémique

**/ Actions en faveur de la connectivité entre taches** → Connectivité

- **Analyse de la faisabilité d'une ingénierie écologique des pollinisateurs sauvages dans les emprises**

[Rey et al., 2014]:

- Service écosystémique;
- Absence de dégradation par ailleurs;
- Capacité d'auto-organisation;
- Energie essentiellement non anthropique.