



Agroécologie
Dijon
Unité de Recherche



agronov®
PÔLE D'INNOVATION EN AGROÉCOLOGIE



UBFC
UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



WP 4 : évaluation écologique Suivi de la flore adventice sur CA-SYS et le réseau Isite

Stéphane Cordeau (UMR Agroécologie – INRA)

CA-SYS : Eric Vieren, Auxence Baudron, Brice Mosa, Pascale Michel

Réseau Isite : Gwladys Fontanieu, Mathieu Le Borgne



@scordeau_inra
@CASYSdijon



Sommaire

- Etat initial floristique de la plateforme CA-SYS
 - Inventaire floristique
 - Stock semencier
- Suivi de la flore adventice des parcelles
 - Objectifs
 - Protocole de suivi de la flore





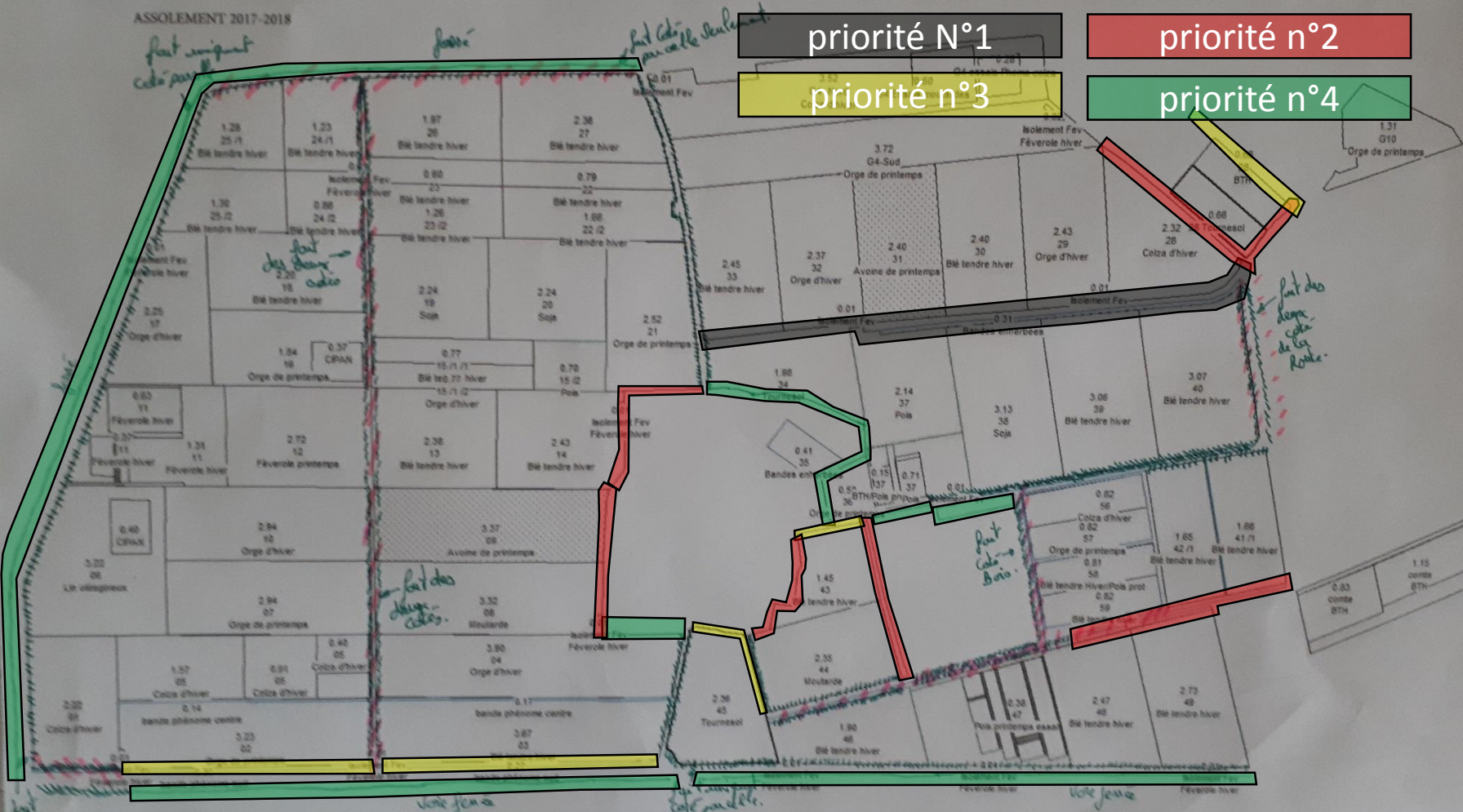
Inventaire floristique de CA-SYS

Eric Vieren, Guillaume Adeux, Johann Lallemand,
Stephane Cordeau

Avancée de l'Inventaire Floristique.
 (Tout ce qui est hachuré peut être fauché)



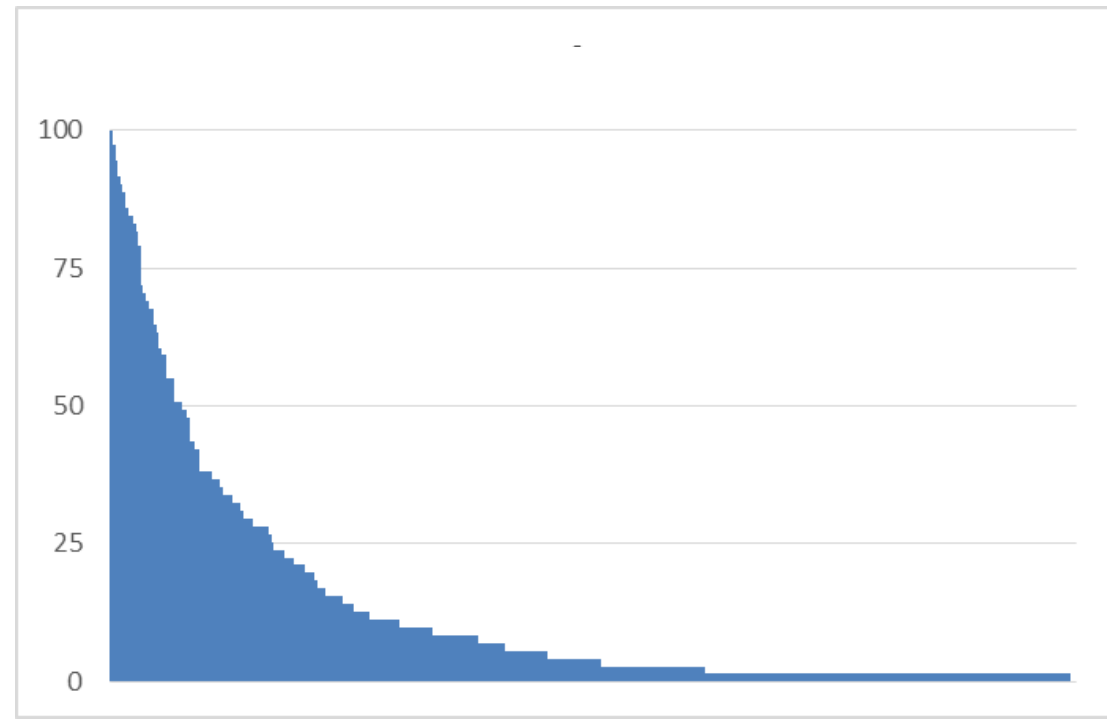
Mai-juin 2018
71 relevés
8-9 habitats



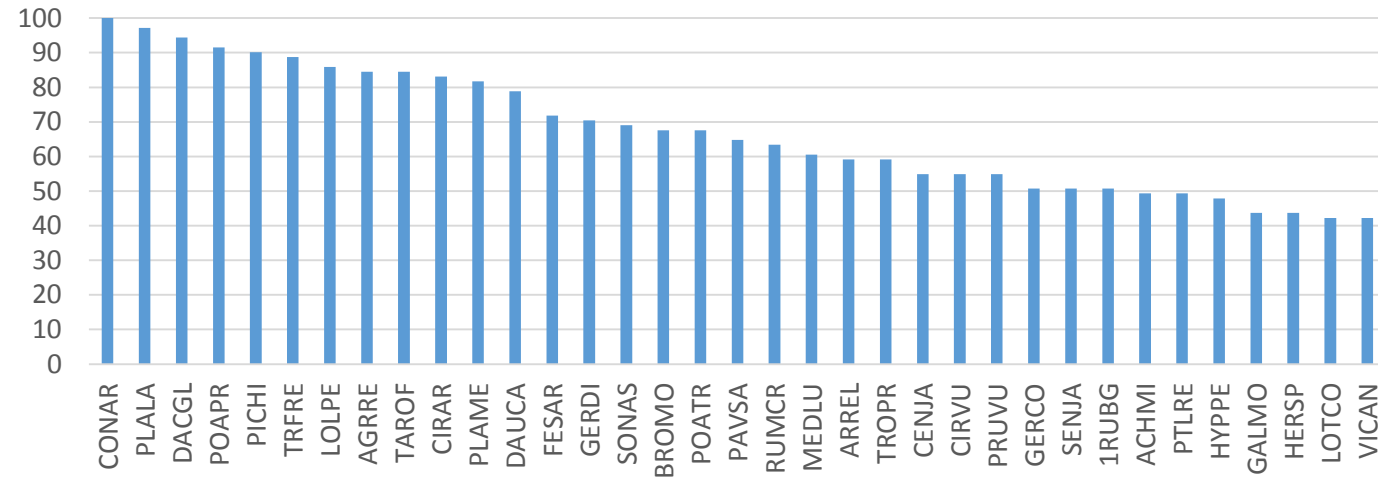
- Milieux**
- Friche
 - Bordure de champ
 - Bordure de fossés et fossé
 - Bordure voie chemin de fer
 - Bandes enherbées
 - haies
 - Bande fleurie
 - Bord de bois
 - Plateforme de compostage

Inventaire floristique

376 taxa



Fréquence d'occurrence (%)



Constitution d'une base de données

Relevés-flore-CA-SYS-2018 - Excel

FICHIER ACCUEIL INSERTION MISE EN PAGE FORMULES DONNÉES RÉVISION AFFICHAGE

Normal Avec sauts de page Mise en page Personnalisé Modes d'affichage

Règle Barre de formule Quadrillage En-têtes Afficher

Zoom 100% Zoom sur la sélection

Nouvelle fenêtre Réorganiser tout Figurer les volets Masquer Afficher Fenêtre

Fractionner Côté à côté Défilement synchrone Rétablir la position de la fenêtre

Changer de fenêtre Macros

H47

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date	Observateur	Milieu	Code EPPC	Nom latin	Nom vernaculaire	N° Fiche	Observations
47	03/06/2018	EV	Friche	TROPR	Tragopogon pratensis L., 1753	salsifis des pres	Fiche N°1	
48	03/06/2018	EV	Friche	ERAPO	Eragrostis minor Host	petit eragrostis	Fiche N°1	
49	03/06/2018	EV	Friche	LACSE	Lactuca serriola L., 1756	laitue scarole	Fiche N°1	
50	03/06/2018	EV	Friche	ACHMI	Achillea millefolium L., 1753	achillee millefeuille	Fiche N°1	
51	03/06/2018	EV	Friche	VERAR	Veronica arvensis L., 1753	veronique des champs	Fiche N°1	
52	03/06/2018	EV	Friche	VERPE	Veronica persica Poir., 1808	veronique de Perse	Fiche N°1	
53	03/06/2018	EV	Friche	ARFLA	Arctium lappa L., 1753	bardane commune	Fiche N°1	
54	03/06/2018	EV	Friche	CENJA	Centaurea jacea L., 1753	centauree jacee	Fiche N°1	
55	03/06/2018	EV	Friche	1ROSG	Rosa spp	églantier	Fiche N°1	
56	03/06/2018	EV	Friche	POATR	Poa trivialis L., 1753	paturin commun	Fiche N°1	
57	03/06/2018	EV	Friche	FRXEX	Fraxinus excelsior L., 1753	frêne eleve	Fiche N°1	
58	03/06/2018	EV	Friche	HYPPE	Hypericum perforatum L., 1753	millepertuis perfore	Fiche N°1	
59	03/06/2018	EV	Friche	GEUUR	Geum urbanum L., 1753	benoîte commune	Fiche N°1	
60	03/06/2018	EV	Friche	ACRCA	Acer campestre L., 1753	érable champêtre	Fiche N°1	
61	03/06/2018	EV	Friche	CRWMS	Cornus mas L. 1753	cornouiller mâle	Fiche N°1	
62	03/06/2018	EV	Friche	EPHPL	Euphorbia platyphyllos L., 1753	euphorbe à larges feuilles	Fiche N°1	
63	03/06/2018	EV	Friche	CIPBE	Carpinus betulus L., 1753	charme commun	Fiche N°1	
64	03/06/2018	EV	Friche	RUMSN	Rumex sanguineus L., 1753	rumex sanguin	Fiche N°1	
65	03/06/2018	EV	Friche	URTDI	Urtica dioica L., 1753	ortie dioïque	Fiche N°1	
66	03/06/2018	EV	Friche	ORIVU	Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	Fiche N°1	
67	03/06/2018	EV	Friche	ROSCN	Rosa canina L., 1753	rosier des haies	Fiche N°1	
68	03/06/2018	EV	Friche	SENJA	Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	seneçon jacobee	Fiche N°1	
69	03/06/2018	EV	Friche	MEDSA	Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivee	Fiche N°1	
70	03/06/2018	EV	Friche	CIRVU	Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	cirse commun	Fiche N°1	
71	03/06/2018	EV	Friche	AVEFA	Avena fatua L., 1753	avoine folle	Fiche N°1	
72	03/06/2018	EV	Friche	TRFDU	Trifolium dubium Sibth., 1794	trèfle douteux	Fiche N°1	
73	03/06/2018	EV	Friche	CERFO	Cerastium fontanum Beaumg., 1816	céraiste des fontaines	Fiche N°1	
74	03/07/2018	EV	Friche	BRCSI	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	brachypode des bois	Fiche N°2	

Notice Base Taxon Flore-CA-SYS bdd_SC Feuil2 Feuil3

Souhait de croiser l'inventaire CA-SYS avec les bases régionales



Conservatoire Botanique National
Conservatoire botanique national du Bassin parisien
Une structure au cœur du développement durable
Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

BASSIN PARISIEN

Observatoire de la flore de Bourgogne

Bilan 2017 - Résultats partiels : comparaison 2009 - 2010 vs. 2016 - 2017

N = 4214 taxons en Bourgogne



Conservatoire Botanique National
Conservatoire botanique national du Bassin parisien
Une structure au cœur du développement durable
Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

BASSIN PARISIEN

Bilan du suivi messicoles en Côte d'Or

N = 206 taxons en Bourgogne



Agroécologie
Dijon
Unité de Recherche



agronov®
PÔLE D'INNOVATION EN AGROÉCOLOGIE



UBFC
UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



Stock semencier de CA-SYS (2018)

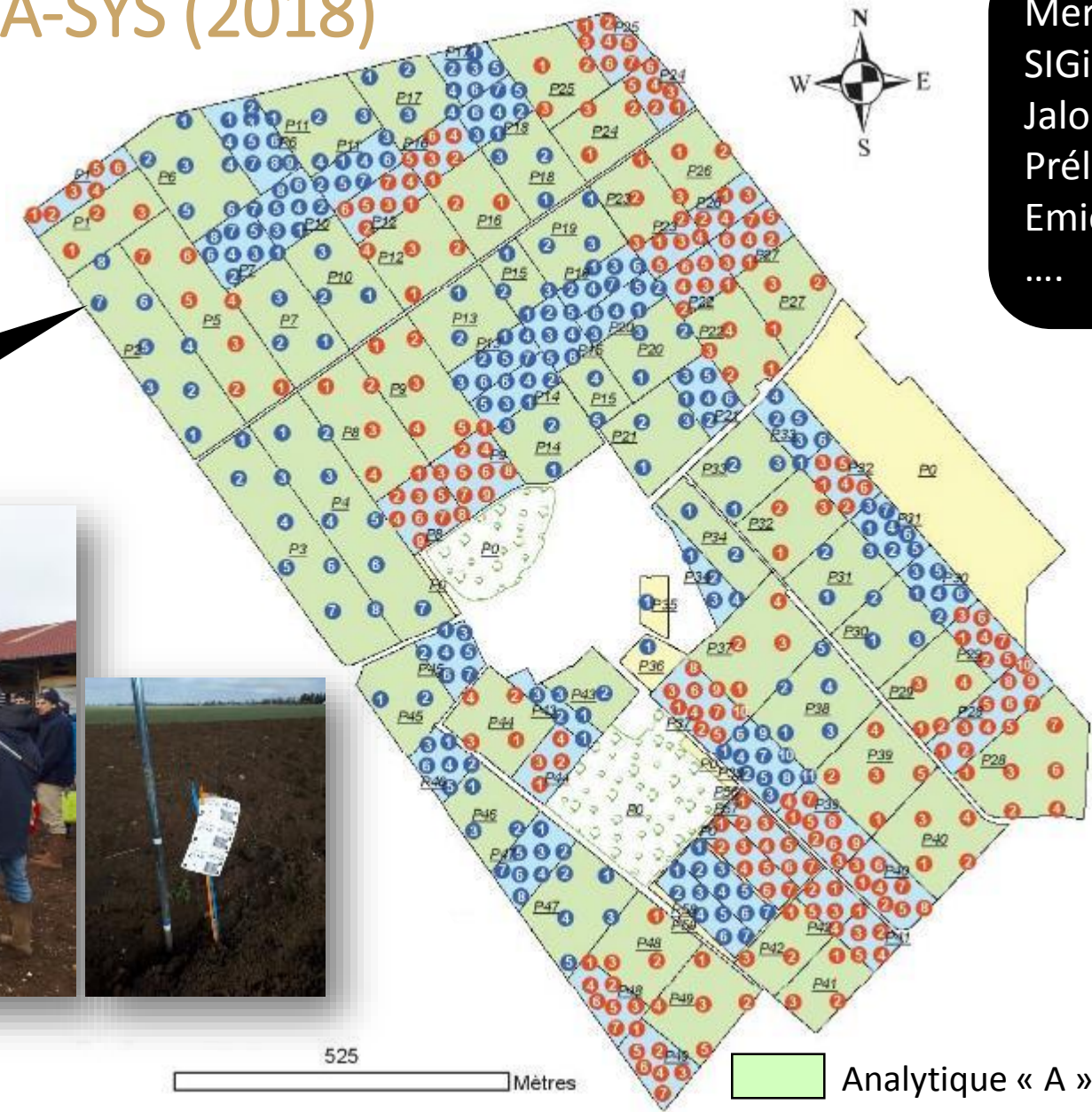
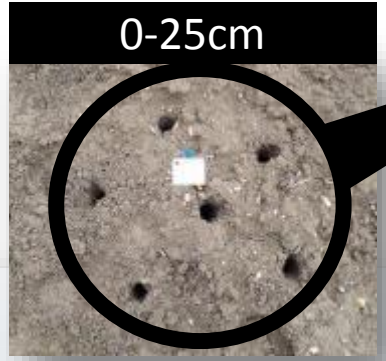
Eric Vieren, Justine Degenmann, Stephane Cordeau





Etat initial des sols de CA-SYS (2018)

504 points

Merci aux
SIGistes
Jalonneurs(euses)
Préleveurs
Emetteurs
....



525 Mètres

 Analytique « A »
 Suivi « S »



Stock semencier adventice
Physico-chimie des sols
Diversité microbienne
Activité enzymatique



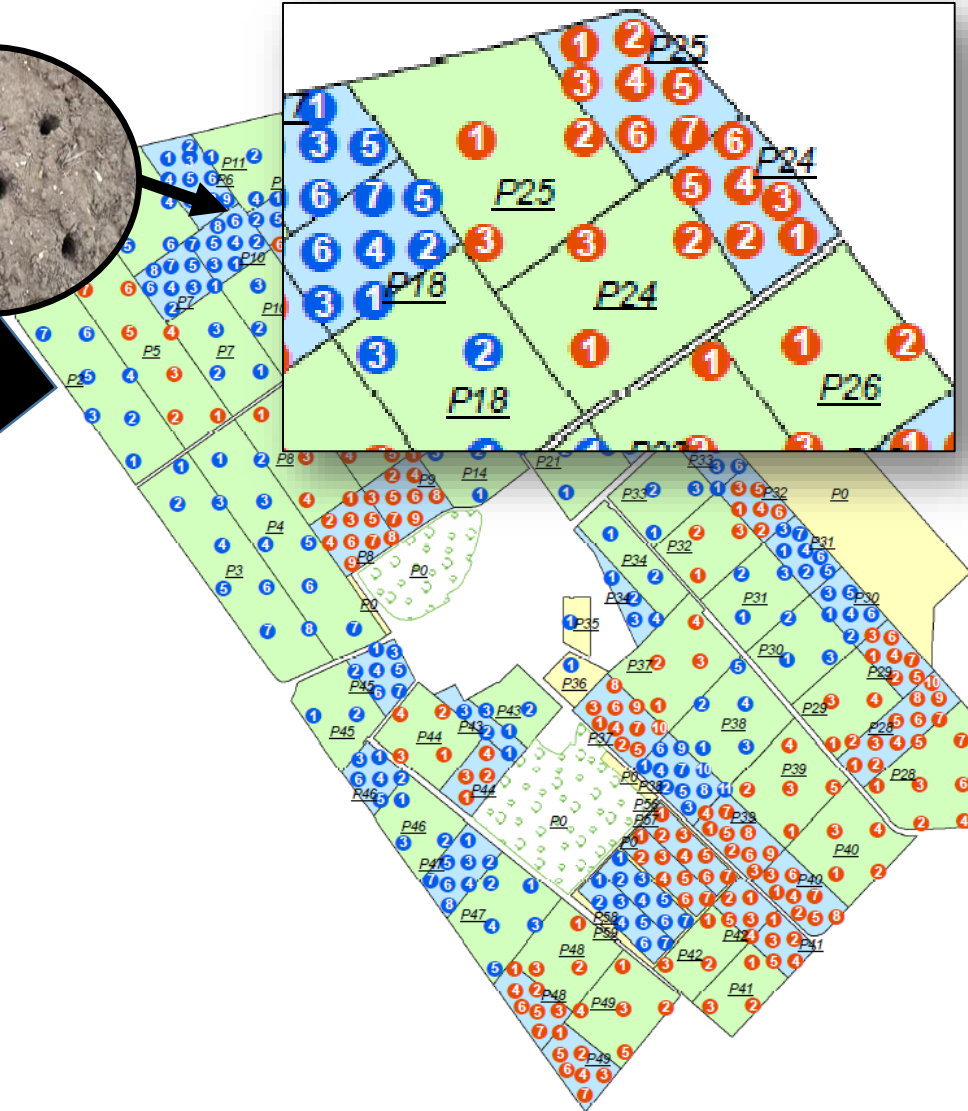
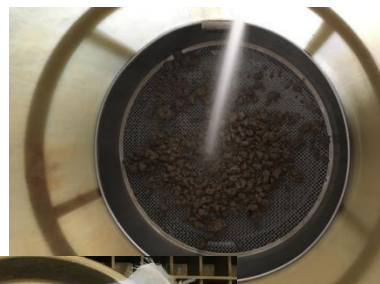
Stock semencier

504 points

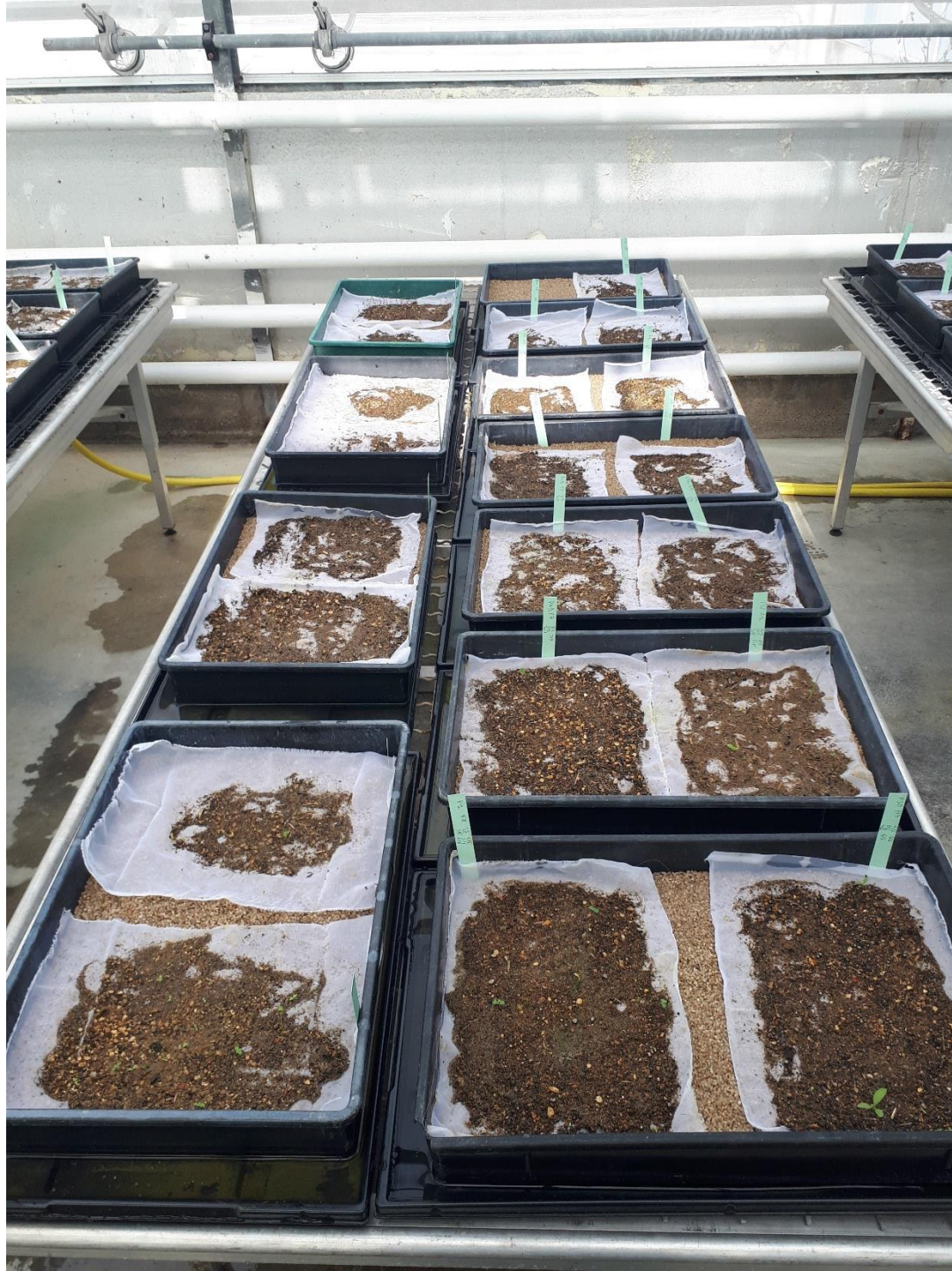
323 points zones « suivi »

53 points CA-SYS composite (5-6 sacs)

93 points historique (2-7 sacs)

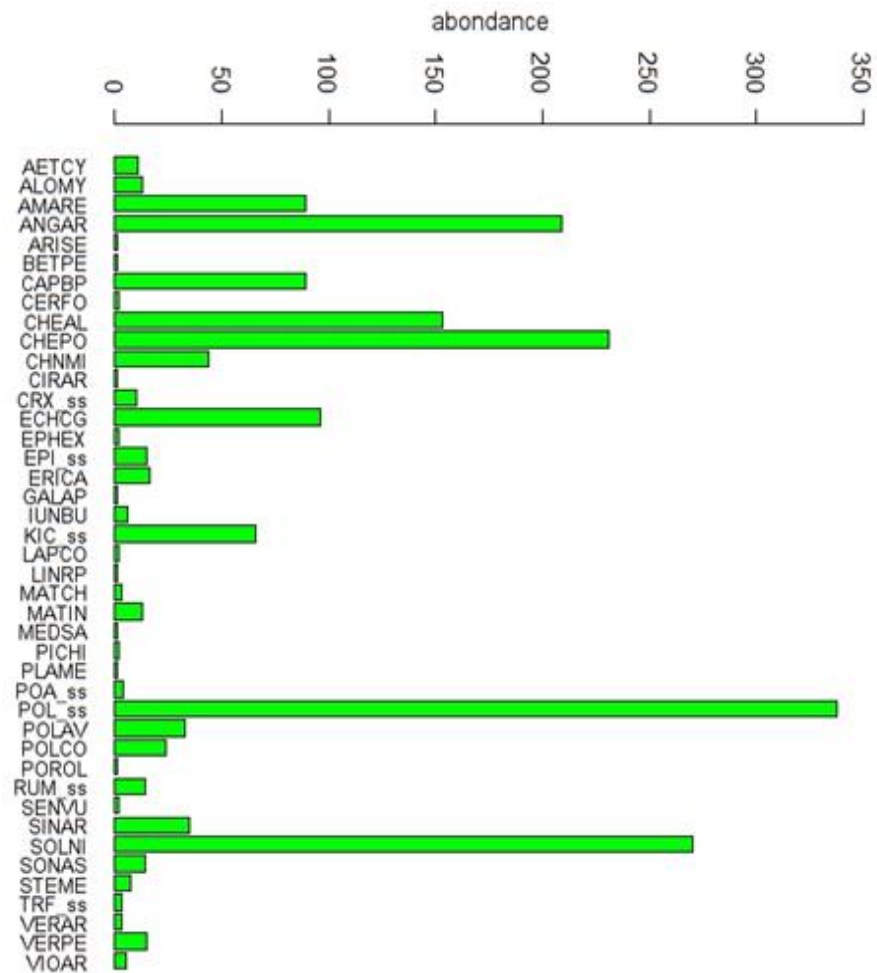


Stage Justine Degenmann



En cours de finalisation
+ vernalisation (6 semaines)
+ traitement acide gibbérélique
+ séchage/réhumectation
➔ Identification à l'espèce
et dénombrement

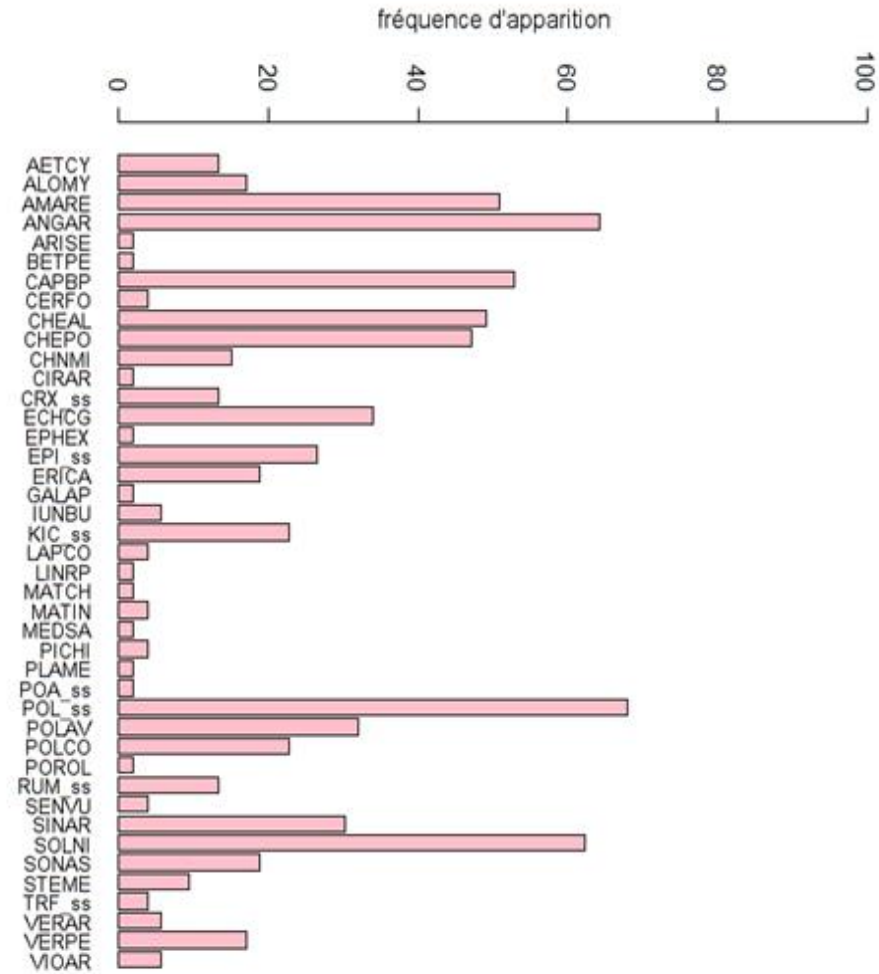
Stock semencier



42 espèces

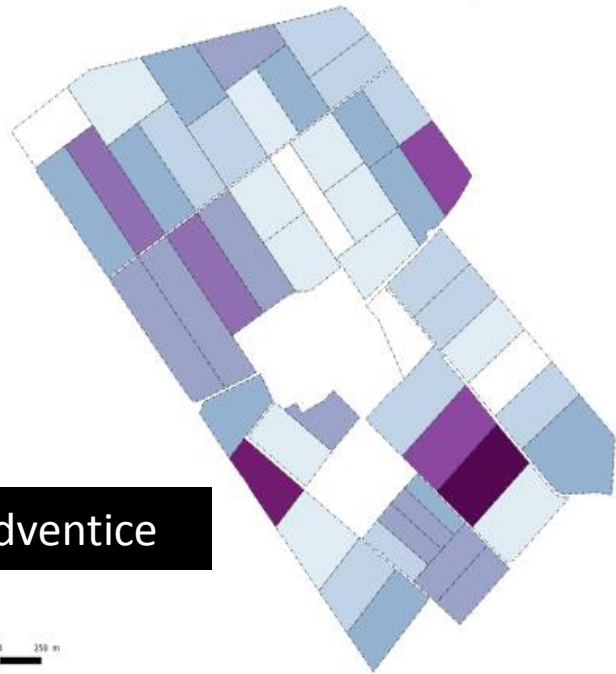
richesse moyenne 8,8 espèces/parcelle

Histogramme du nombre d'individus par espèce

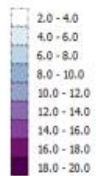


Histogramme de la fréquence d'apparition des espèces

Carte de la richesse en adventives de la plateforme CA-SYS



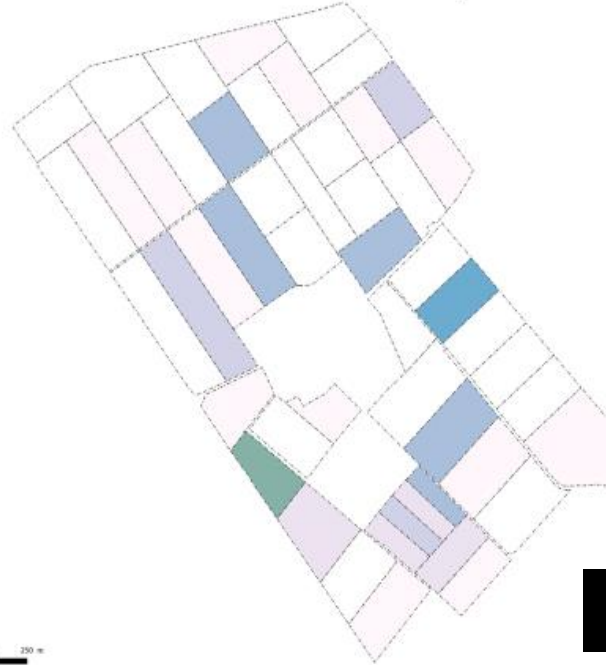
Légende
en nombre
d'espèces



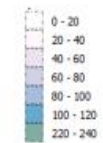
Richesse adventice



Carte de l'abondance en adventives de la plateforme CA-SYS



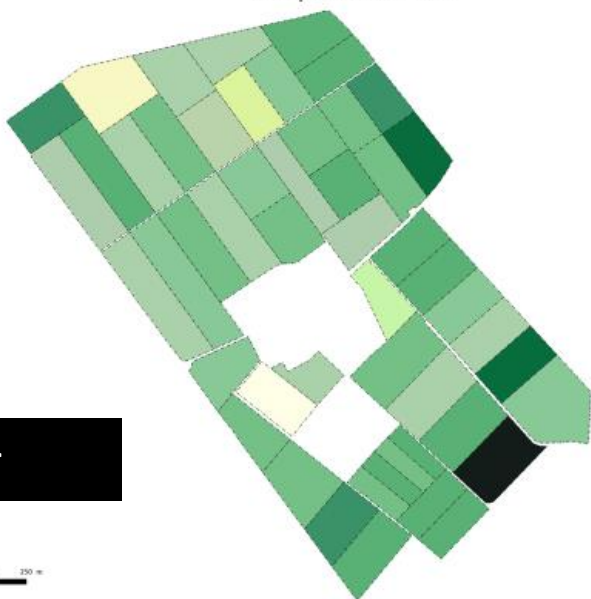
Légende
en nombres de
graines



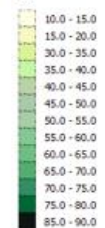
Abondance totale



Carte du pourcentage de cultures d'hiver en 20 ans (1999-2018)
sur la plateforme CA-SYS



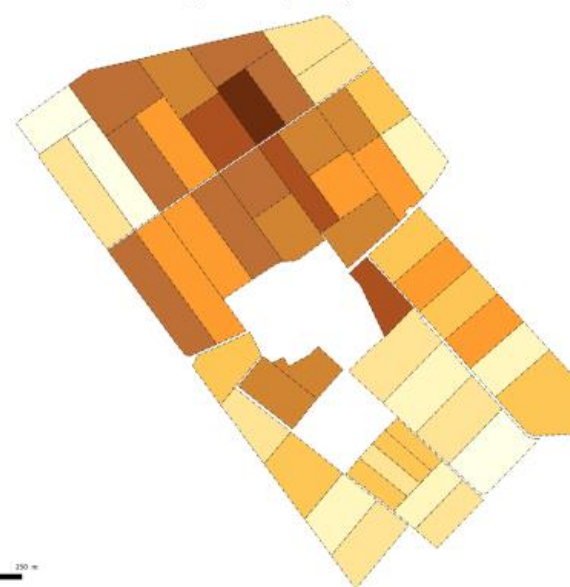
Légende En %



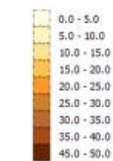
% Cult Hiver



Carte du pourcentage de cultures de printemps en 20 ans
(1999-2018) sur la plateforme CA-SYS



Légende En %

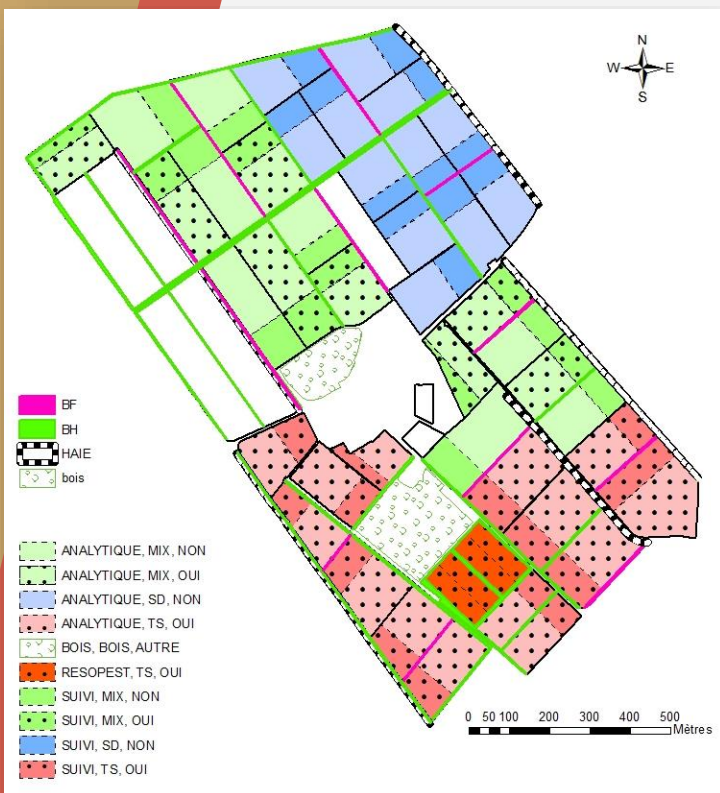


% Cult printemps



Suivi de la flore adventice des parcelles de CA-SYS

Eric Vieren, Auxence Baudron, Stéphane Cordeau
Brice Mosa, Pascale Michel



Suivi de la flore adventice des parcelles sur CA-SYS

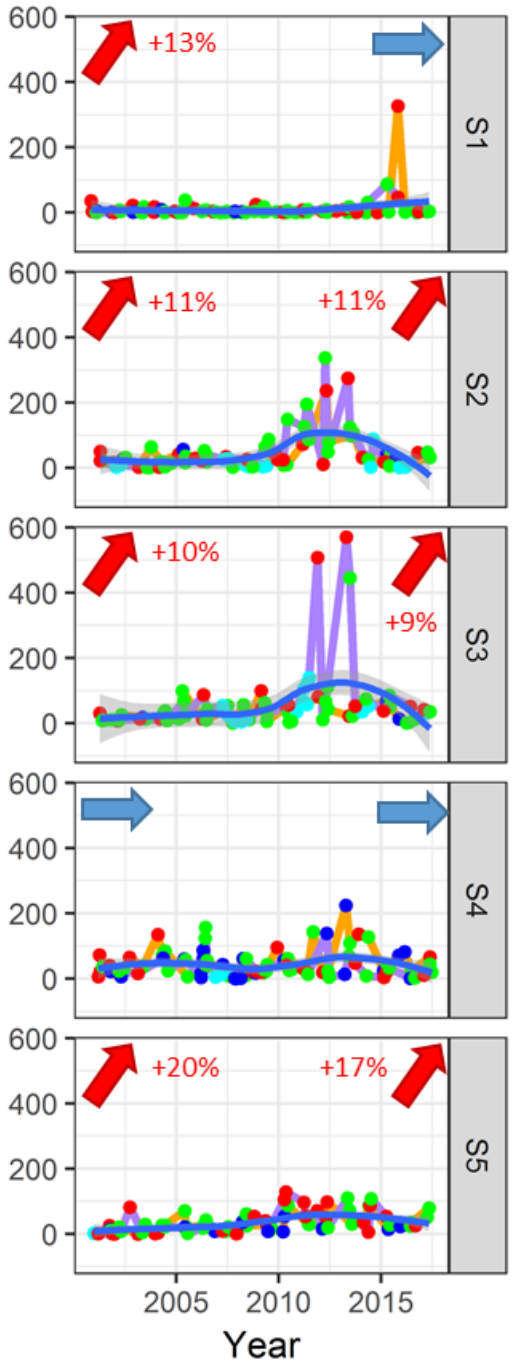
L'objectif définit la méthode, l'effort d'échantillonnage résulte du compromis temps-moyen-qualité des données

	Objectif	Méthode	Effort échantillonnage	Période
#1	Suivi de la dynamique de la flore sous l'effet des SDC	Inventaire Zone barralis 16m ²	Toutes parcelles tous les ans	Avant et/ou Après désherbage
#2	Efficacité des leviers de gestion	Inventaire sur Zone fixe à 2 dates	Toutes parcelles tous les ans	Avant et Après désherbage
#3	Quantification des pertes estimées de rdt	Biomasse sur Quadrat à floraison	certaines cultures mais tous les ans	Après désherbage à floraison

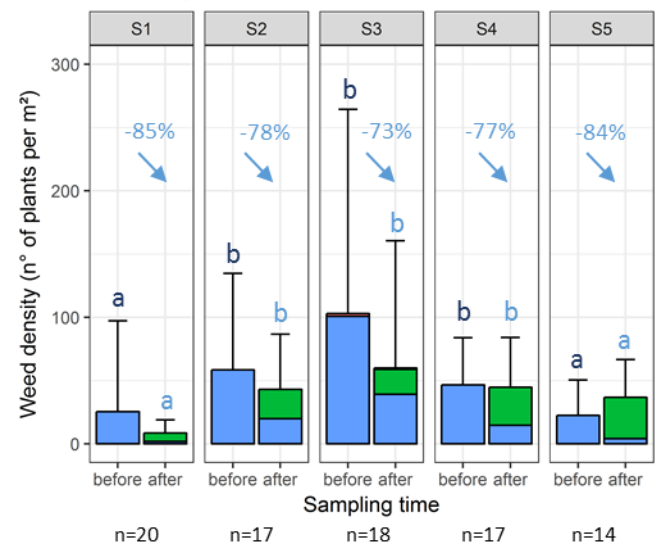
Mean weed density per m²

#1

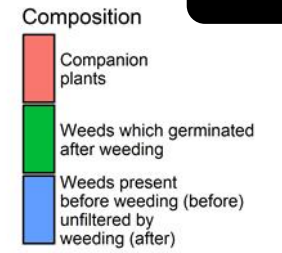
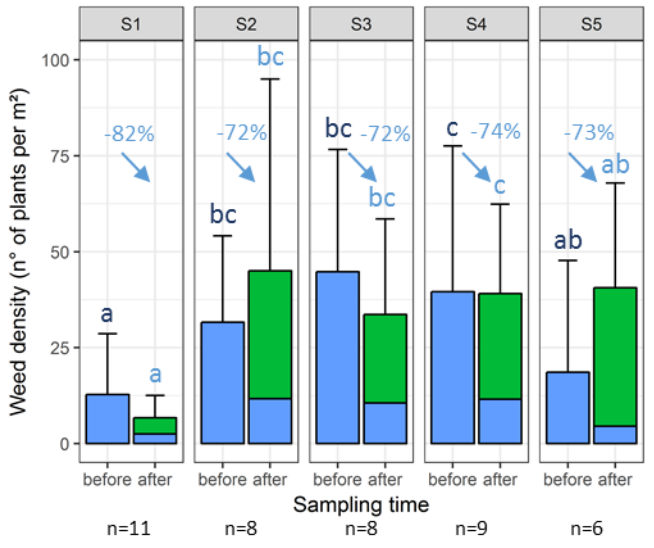
Mean weed density (n° of plants per m²)



Cropping system scale

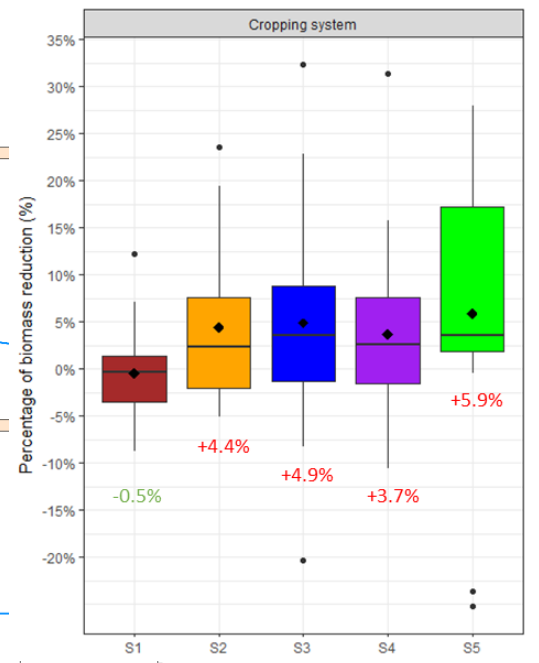
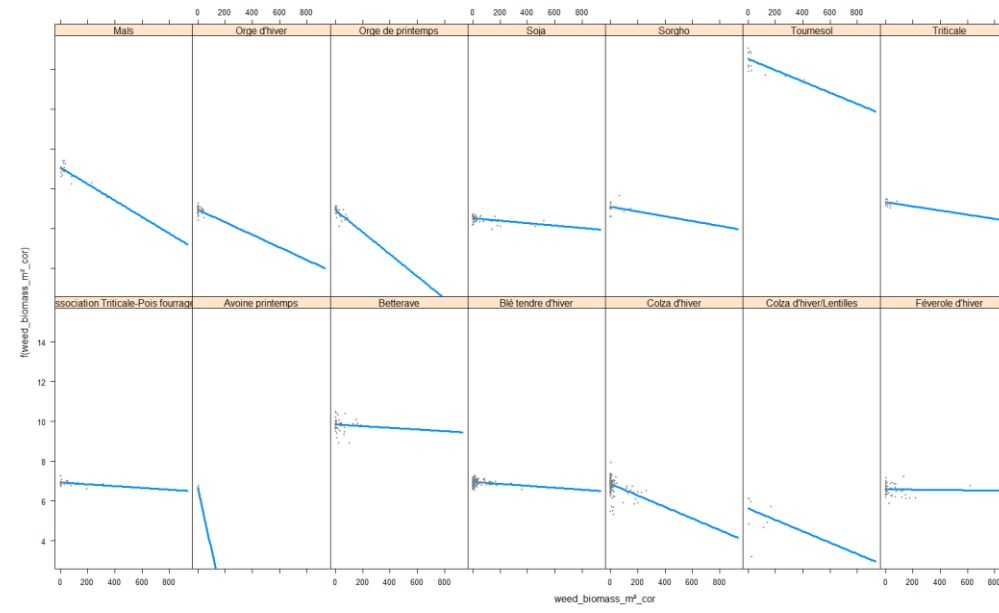


Soft winter wheat scale



#2

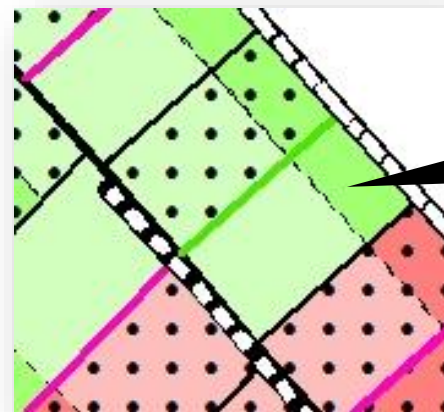
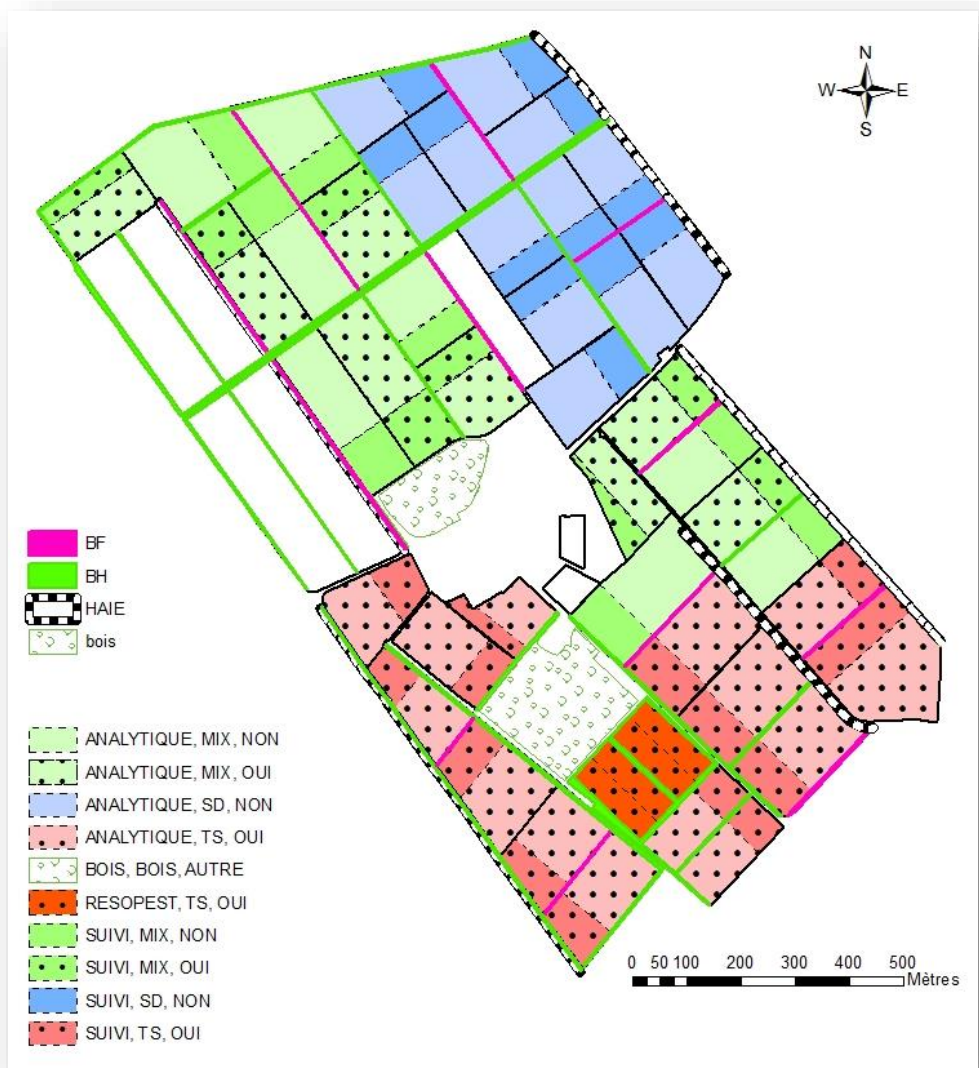
Essai PIC-adventices (2000-2017)



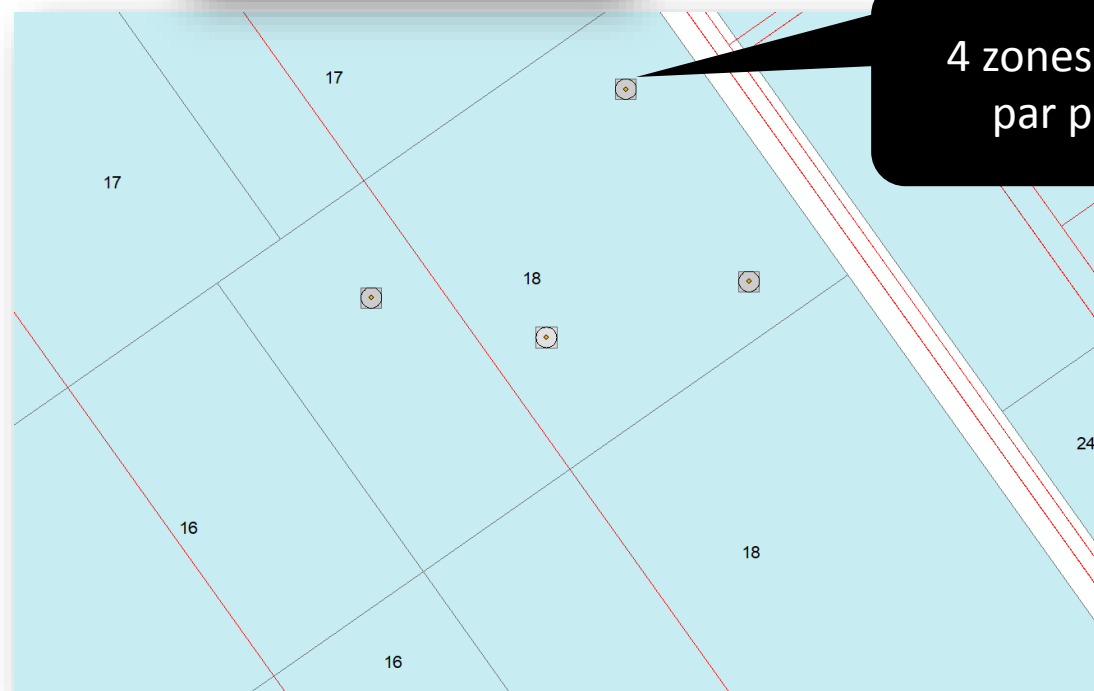
#3

Méthodologie sur CA-SYS

Relevés sur station fixe
à deux dates/saison



Zone de
suivi long-terme



4 zones de 16m²
par parcelle

Ce qui est noté

Densité et stade phénologique par espèce avant et après désherbage

Tableau 1 : Notation de la densité (Echelle Barralis modifiée)

Classe	Plantes / m ²	Sur 16 m ²
1	$0.1 < D \leq 1 \text{ pl} / \text{m}^2$	200 à 2000 plantes
2	$1 < D \leq 3 \text{ pl} / \text{m}^2$	
3	$3 < D \leq 10 \text{ pl} / \text{m}^2$	
4	$10 < D \leq 20 \text{ pl} / \text{m}^2$	
5	$20 < D \leq 50 \text{ pl} / \text{m}^2$	
6	$50 < D \leq 250 \text{ pl} / \text{m}^2$	
7	$250 \text{ pl} / \text{m}^2 \leq D$	

Tableau 2 : Stades phénologiques

Classe	Stade	Dicotylédone	Graminée
A	Plantule	Cotylédons à 1-3 ou 2-4 feuilles	1 à 2 feuilles
B	Plante jeune	Au-delà de 3 ou 4 (6) feuilles	1 à 2 tiges
C	Plante adulte	Ramifications	Plein tallage / montaison
D	Floraison	Boutons floraux	Epiaison
E	Grenaison	Dissémination des semences	Grenaison

Estimation des pertes de rendement

- Prélèvement biomasse à floraison de la culture
 - Biomasse culture (par espèce si association)
 - Biomasse adventice (sans distinction par espèce)
- sur quelques cultures (pures ou associées)/an
 - Blé
 - Orge printemps
 - Soja
- Chaque année



Zone de
suivi long-terme



Evaluation sur le Réseau Isite

- sur les parcelles où l'on suit la biodiversité sur blé
 - Soit 21 parcelles / 9 sites
 - 4 lycées
 - 2 agris dans la Nièvre
 - 1 agri en Côte d'Or
 - 2 agris dans le Jura



Agroécologie
Dijon
Unité de Recherche



INRA
SCIENCE & IMPACT

agronov®
PÔLE D'INNOVATION EN AGROÉCOLOGIE



DIJON CÉRÉALES



UBFC
UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



Suivi de la flore adventice sur CA-SYS et le réseau Isite

Stéphane Cordeau (UMR Agroécologie – INRA)

stephane.cordeau@inra.fr



@scordeau_inra

@CASYSdijon

