

# Evolution des problèmes malherbologiques à l'adoption du semis direct sous couvert

**D. DERROUCH**, B. CHAUVEL, E. FELTEN, F. DESSAINT



*Silybum marianum*



*Convolvulus sepium*



*Cirsium vulgare*



*Geranium sp.*



*Alopecurus myosuroides*

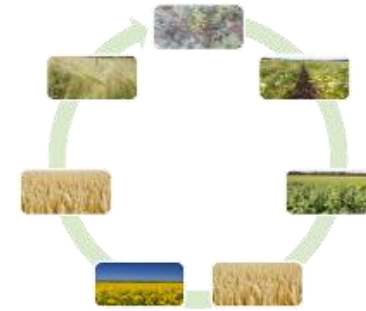


*Heracleum sphondylium*

# Introduction

Semis direct sous couvert (SDSC) : application simultanée et continue de 3 principes

- une réduction quasi-totale du travail du sol
- maximisation de la couverture du sol (vivante ou morte, temporaire ou permanente)
- une diversification et un allongement aussi large que possible de la rotation



Modification du raisonnement des pratiques culturales

➔ Modification du milieu

➔ Modification de la gestion des adventices

Littérature scientifique : favorise le développement d'espèces adventices vivaces et de monocotylédones annuelles (Debaeke and Orlando, 1991 ; Trichard *et al.*, 2013)

**Comment les problèmes malherbologiques évoluent avec l'adoption du SDSC pour les agriculteurs?**



# Matériel et méthode

Questionnaire en ligne auprès des agriculteurs français en SDSC (novembre 2018 – mars 2019)

Adoption du semis direct sous couvert : quelles stratégies choisies par les agriculteurs pour la gestion des mauvaises herbes ?



**Quelles sont les 3 à 5 adventices les plus problématiques sur vos parcelles?**

Avant l'adoption  
du SDSC

**425 réponses**

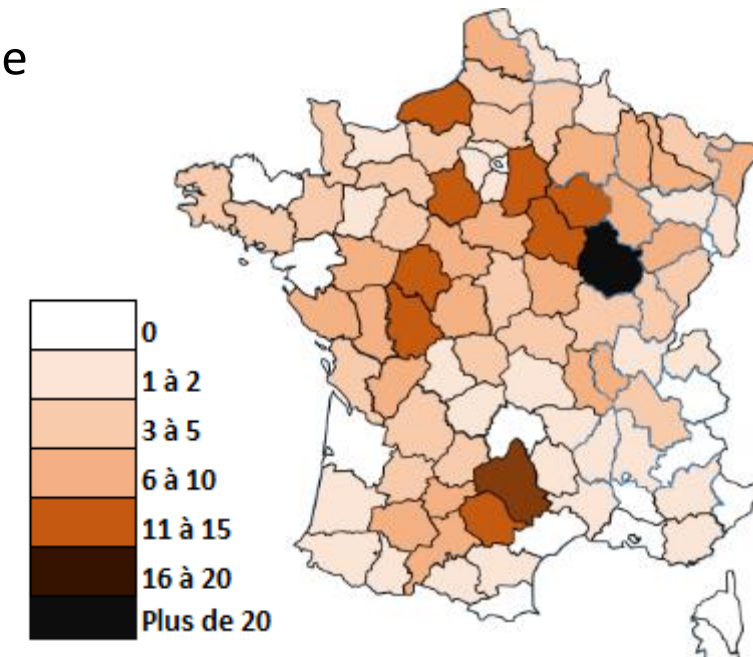
Dans les premières  
années du SDSC

**425 réponses**

SDSC avec une gestion de  
la flore « maîtrisée »

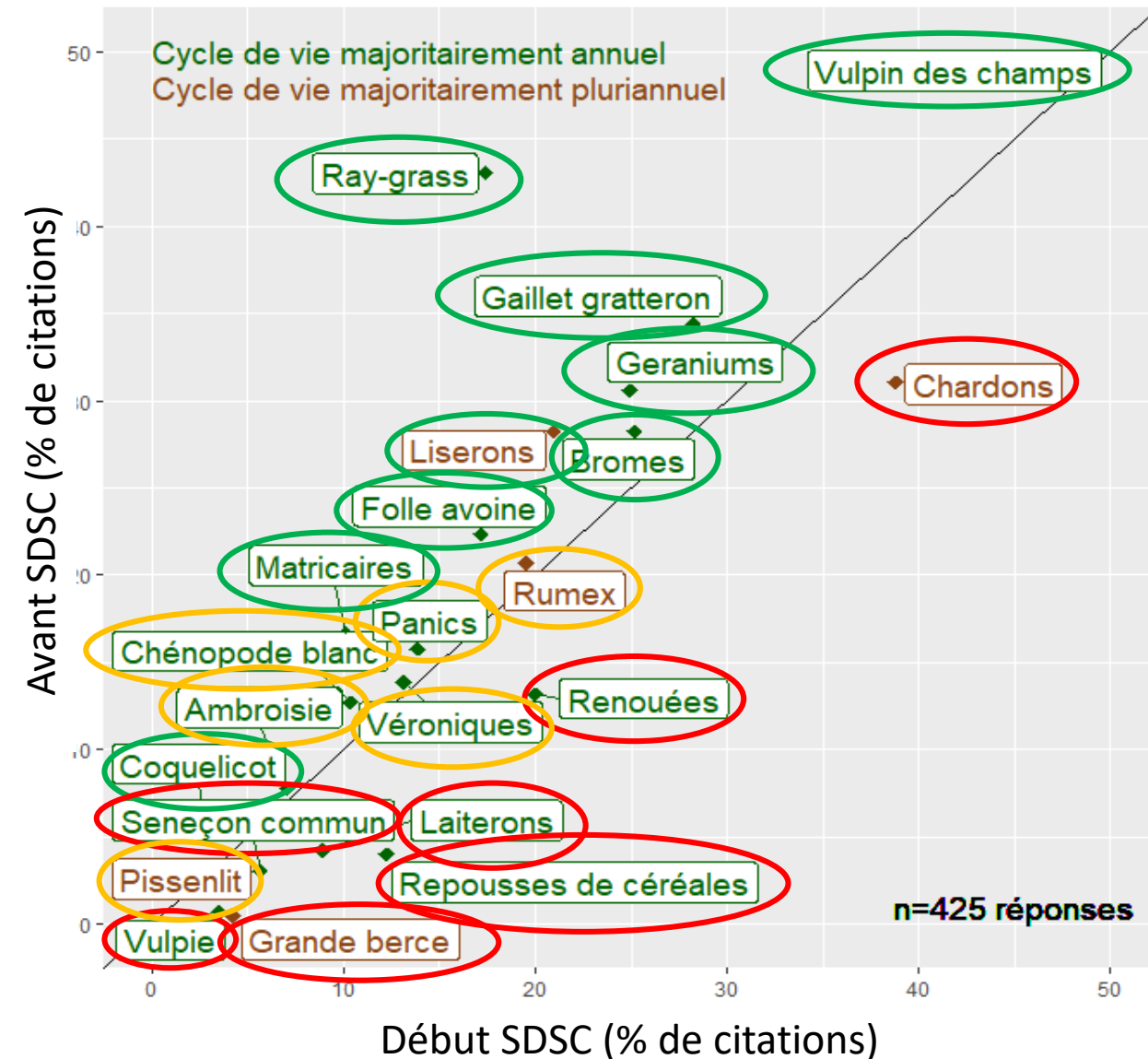
**143 réponses**

Nombre de réponses  
par département



# Résultats

## A l'adoption du SDSC



## Problèmes malherbologiques

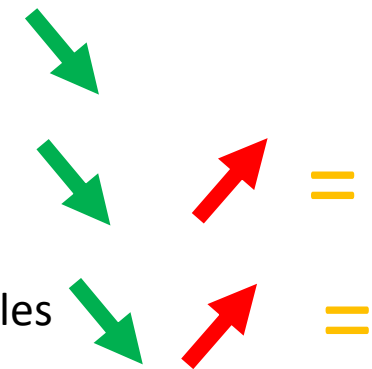
- Taxons les plus cités: annuelles automnales-hivernales + pluriannuelles
- Apparition vulpie queue de rat et grande berce

## Evolution à l'adoption du SDSC

Monocotylédones annuelles

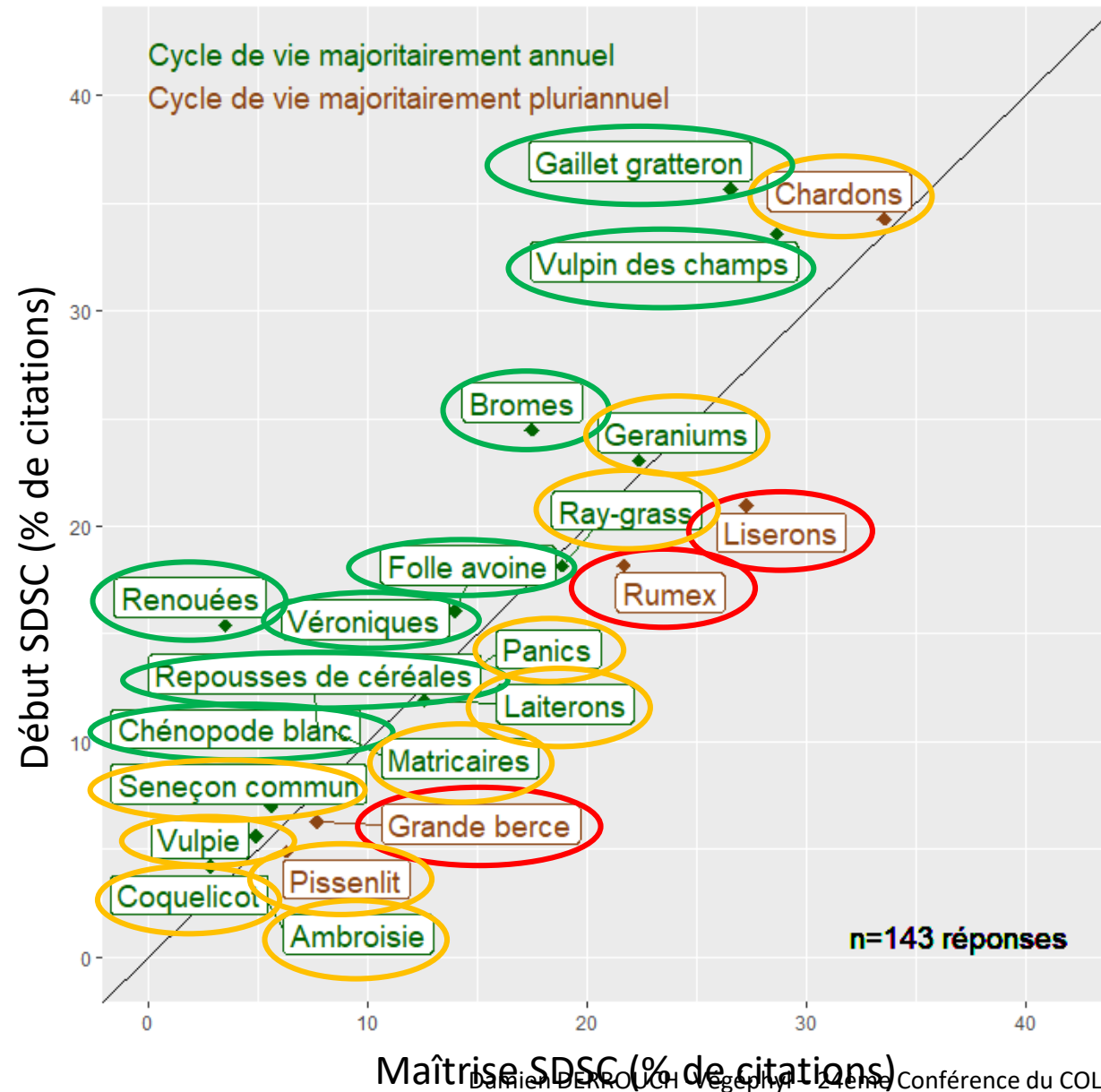
Eudicotylédones annuelles

Eudicotylédones pluriannuelles  
ou vivaces



# Résultats

## A la maîtrise du SDSC



## Problèmes malherbologiques

- Taxons les plus cités : pluriannuelles + annuelles automnales-hivernales
- Problème principal : les chardons

## Evolution à la maîtrise du SDSC

Eudicotylédones pluriannuelles ou vivaces



Monocotylédones et eudicotylédones annuelles

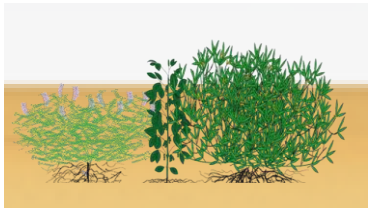


## Flore adventice annuelle en SDSC

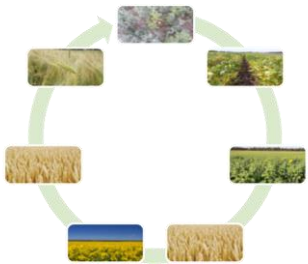
### ➔ Diminution des problèmes malherbologiques pour la majorité des taxons



Absence de travail  
mécanique du sol



Maximisation  
de la couverture du sol



Diversification de la rotation

- Modification des conditions de germination (Cordeau et al, 2015)
- Diminution du stock semencier (temps, prédation, conditions météorologiques) (Anderson, 2008)
- Compétition (eau, lumière, nutriments) (Christoffoleti et al, 2007 ; Royo-Esnal et al, 2015)
- Effet allélopathique du couvert
- Perturbation du cycle biologique: alternance des dates de semis
- Alternance mode d'action des herbicides (Swanton et al., 2008)

**MAIS des problèmes malherbologiques qui restent importants**



- Une perturbation du sol qui persiste malgré tout



Semoir à dents /  
semoir à disques

- Un levier chimique non optimal
  - Diminution de l'efficacité des herbicides de prélevée (Locke *et al*, 2002)
  - Réduction du nombre de molécules autorisées



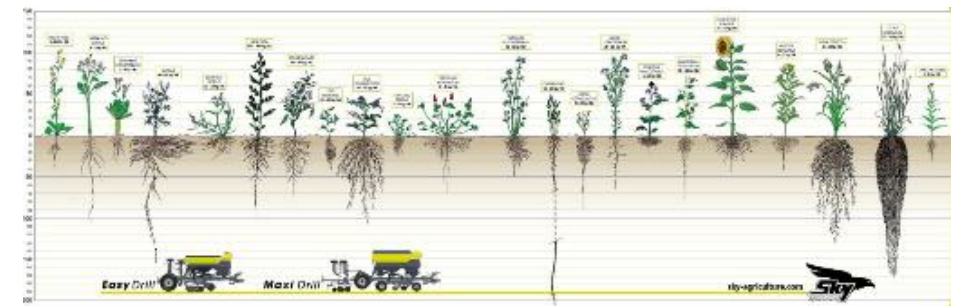
Augmentation de la vie biologique  
(Henneron *et al*, 2015)

- Difficultés techniques (allongement de rotation, mise en place de couverts)

- Réponse différente en fonction des espèces

SDSC favorable pour:

- Espèces à périodes de levées étalées dans le temps (Schermer *et al*, 2017)
- Espèces avec une bonne capacité à germer à la surface du sol (Cordeau *et al*, 2018)
- Espèces anémochores (Légère *et al*, 2011)



Mise en place de couverts

SKY Agriculture

## Flore adventice à cycle pluriannuel en SDSC

### ➔ Augmentation ou maintien des problèmes malherbologiques pour la plupart des taxons

- Reproduction par voie végétative



*Cirsium arvense*

- Espèces anémochores favorisées



*Taraxacum officinale*



*Cirsium arvense*

### Une exception : les liserons

2 espèces : un remplacement ?

- *Convolvulus arvensis* : sensible au changement de rotation (Buhler et al, 1994)
- *Convolvulus sepium* : adventice connue des cultures pérennes (Gala-Czekaj et al, 2016)



## A retenir de cette étude

Adoption du semis direct sous couvert :

- Taxons problématiques en SDSC = taxons problématiques avant l'adoption du SDSC (hormis vulpie queue de rat et grande berce)
- Diminution des problèmes malherbologiques liés aux taxons à cycle annuel (majoritairement automnale-hivernales)
  - ➔ quelques problèmes malherbologiques encore importants
- Augmentation des problèmes causés par les taxons à cycle pluriannuel
  - ➔ les chardons = principaux taxons identifiés comme problématiques en SDSC



*Cirsium arvense*



*Cirsium vulgare*



**Merci pour votre attention!!**