

2017-2020

Alsace

Baden-Württemberg

Rheinland-Pfalz



Innov. AR

Innovations en agroécologie dans le Rhin supérieur /
Agrarökologische Innovation am Oberrhein

Identification, co-conception et mise en œuvre de techniques
de production innovantes et durables /
Identifizierung, gemeinsame Konzeption und Umsetzung von
innovativen und nachhaltigen Produktionsverfahren

Projet InnovAR : contribuer à ancrer l'agro-écologie dans le Rhin supérieur
identification, (co-)conception et mise en œuvre de techniques de production innovantes et durables

Objectif spécifique 2 du Programme opérationnel

Accroître la participation des entreprises à des projets transfrontaliers de R&I en partenariat avec les organismes de recherche et d'enseignement supérieurs



Cofinancé par l'Union européenne
Fonds européen de développement régional (FEDER)
Von der Europäischen Union kofinanziert
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)



Innov.AR (2017-2020) : objectifs
mettre à la disposition des exploitations agricoles des
méthodes agroécologiques innovantes, validées et adaptées
au contexte de l'espace du Rhin supérieur.

le premier objectif du projet
consiste à mettre en réseau les
entreprises agricoles et les
organismes de recherche par un
groupe mixte transfrontalier



Le second objectif est de proposer
aux agriculteurs les méthodes
agroécologiques les plus
pertinentes.

Sur la **fertilisation** et la **protection des cultures** majeures (maïs, blé et pdT)





Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Projet Européen (F – D – CH)
Agroécologie Recherche
Durée : 3 ans / 28 partenaires



Les 10 partenaires co-financeurs

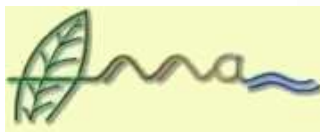
- Arvalis – Institut du végétal – chef de projet
- ARAA (Association pour la Relance Agronomique en Alsace)
- Chambre d'Agriculture de Région Alsace
- Chambre régionale d'Agriculture Grand Est
- Atmo Grand'Est



- LTZ (Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg)
- Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald
- ANNA Agentur
- RAUCH
- LUFA Speyer (Landwirtschaftliche Untersuchungs Forschungsanstalt)



Landwirtschaftliches
Technologiezentrum
Augustenberg



LANDRATSAMT
BREISGAU-
HOCHSCHWARZWALD



Budget : 1,88 M€ dont 1,06 M€ frais de personnel

FEDER : 0,94 M€ - 10 partenaires : 0,89 M€ - Grand'Est : 38 250 € - Ministerium BW : 10 900 €

Développement d'un outil de fertilisation injectée Impact sur qualité de l'eau et de l'air

Mise au point de l'outil



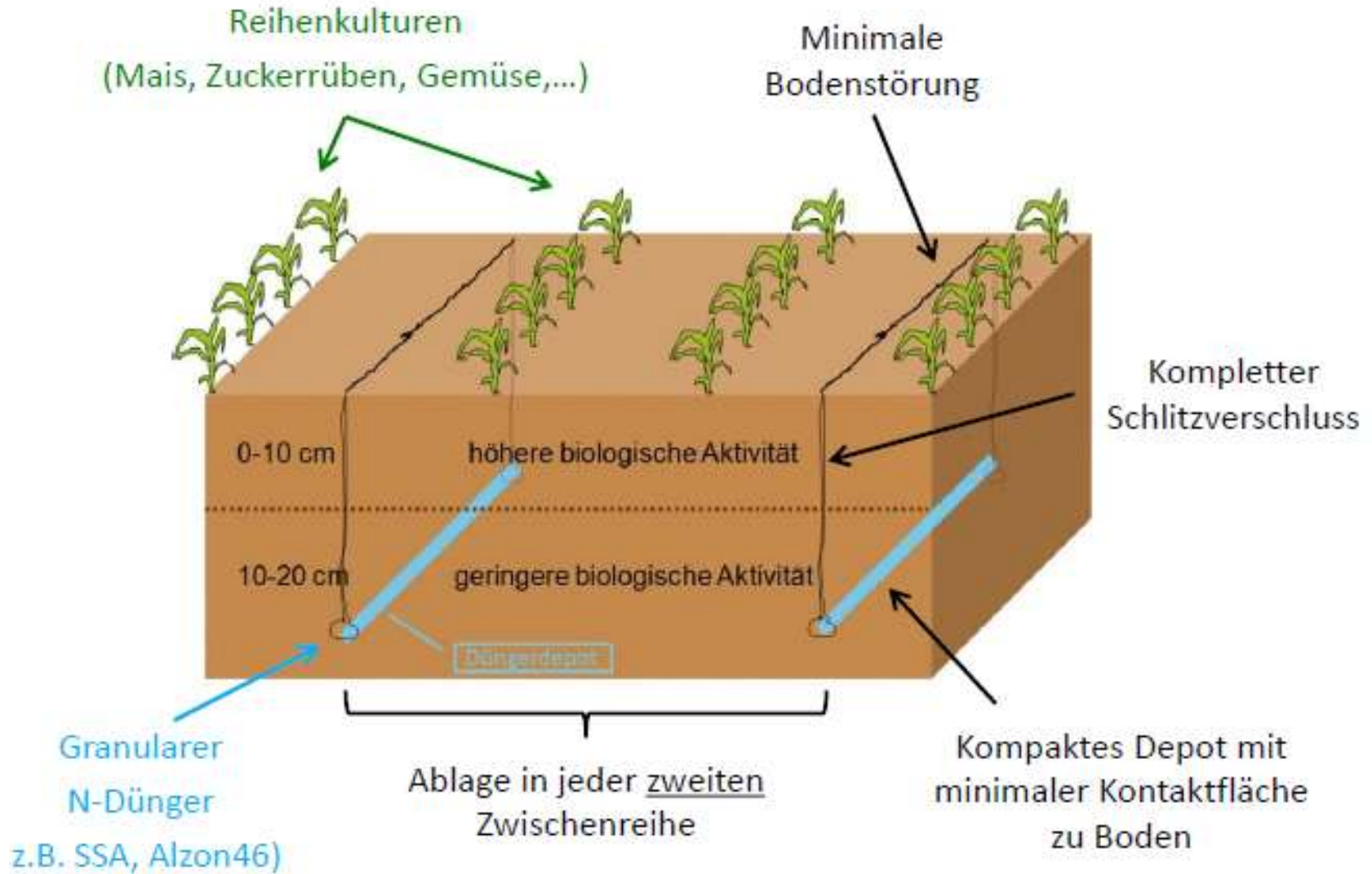
Test de l'outil d'injection

petites parcelles permettant de comparer de nombreuses modalités (apport en surface/localisé, dose et type engrais...)

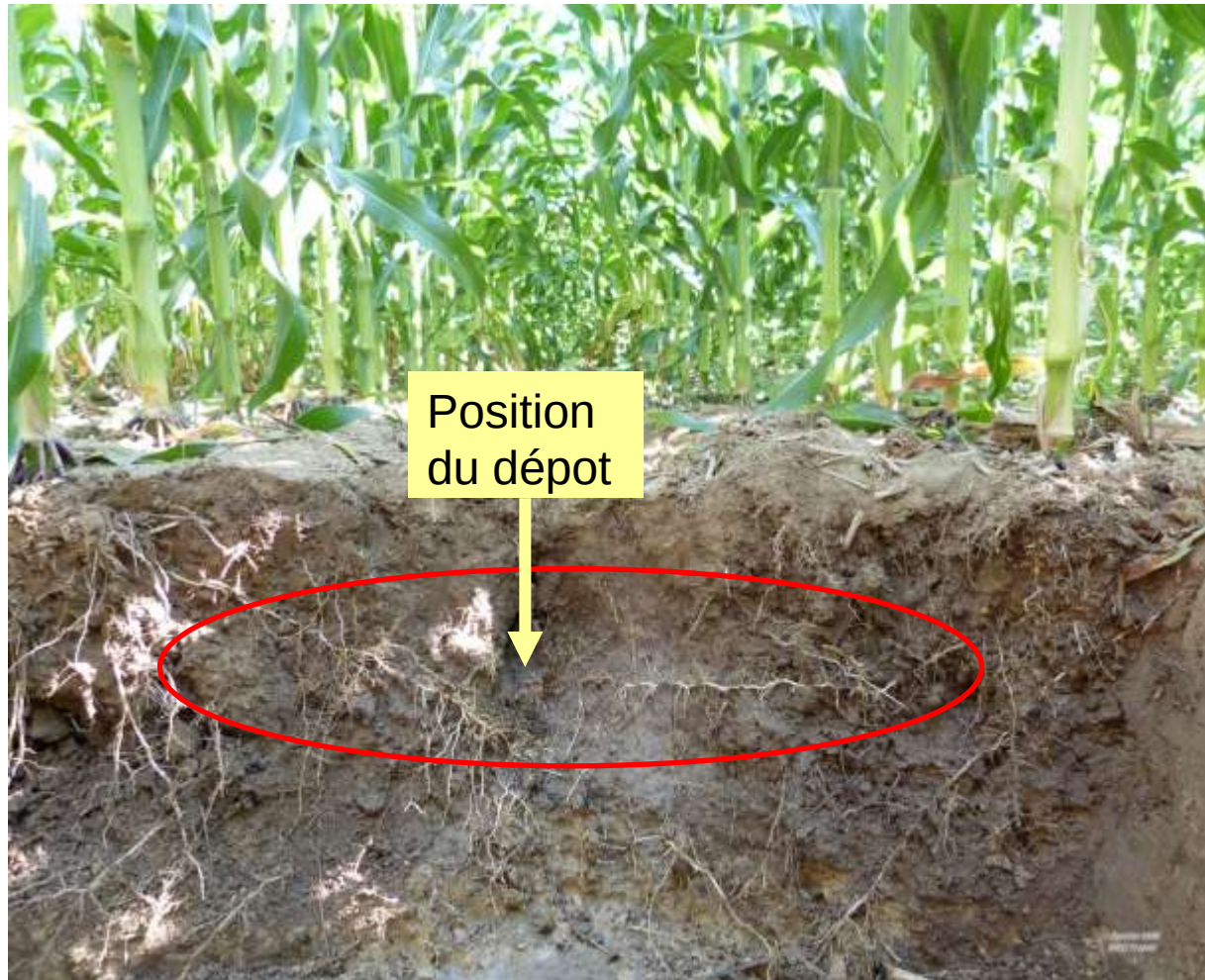
grandes parcelles pour mesurer à grandeur réelle et dans les conditions d'usage des entreprises agricoles les avantages et limites de la méthode d'injection



Fertilisation localisée avec un dépôt de précision d'engrais N



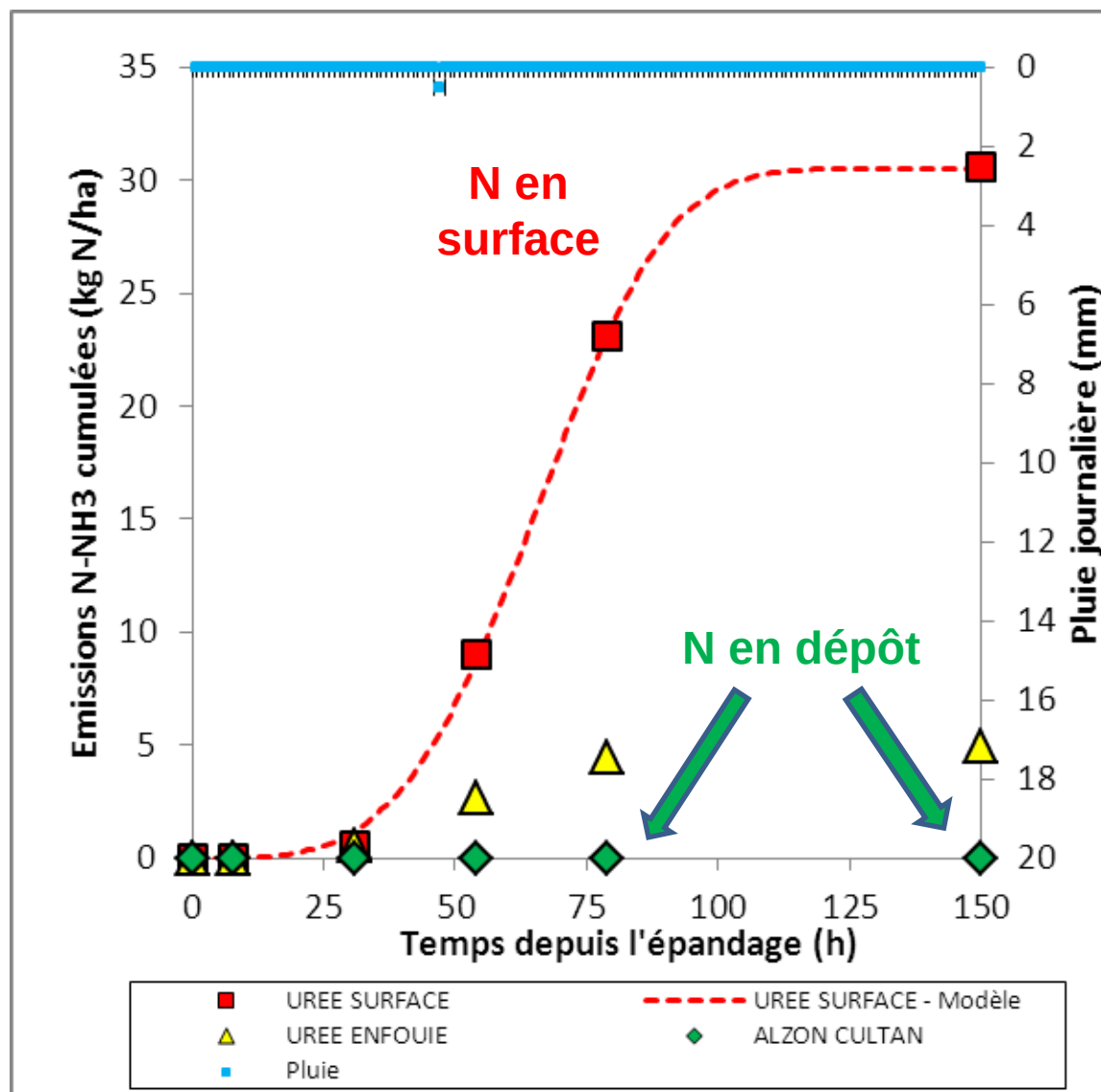
Fertilisation localisée avec un dépôt de précision d'engrais N



Fertilisation localisée avec un dépôt de précision d'engrais N

Impact qualité de l'air

- **Artzenheim** : Sol superficiel de Hardt
- **Localisé** : 220 kgN/ha ALZON au 28/05/14 (7F)
- **UREE SURFACE et ENFOUIE** : 110 kgN/ha au 28/05/14 (7F) puis 110 kgN/ha au 10/06/14 (12F)



Contrôle des bio-agresseurs avec des produits biologiques

**Protection des céréales, du
maïs et de la pomme de terre**

- Maladies des céréales les plus répandues dans la région du Rhin supérieur (septoriose et fusariose du blé)
- Ravageurs : taupins et chrysomèles



**Validation des stratégies
alternatives**

- Adaptation des itinéraires techniques



Action 8.1

Protection des céréales Maladies dominantes dans la plaine du Rhin



- *Septoria tritici*

- *Fusarium graminearum*

Tests de produits de biocontrôle

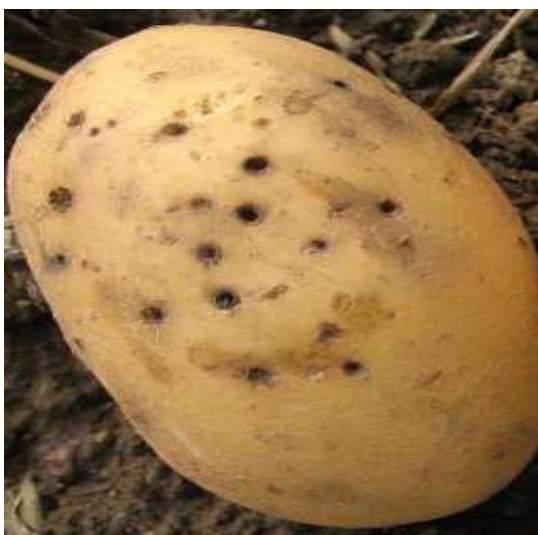
Produits naturels : algues, soufre, polyversum (champignon) ...

Seuls ou associés avec des fongicides à N/2

Dispositif de
brumisation
(Colmar) installé au
printemps 2017



Lutte biologique contre les taupins ravageurs de la pomme de terre



Vgl	Variante	Matière active /mode action	Période application	Application	Quantité appliquée
			localisation		
1	Témoin non traité	---	---	---	-
2	Mb-CO ₂ – capsules (Attracap)	<i>Metarhizium brunneum</i> [ART 2825] capsules	À la plantation Application en bande dans sillon	Distributeur de granulés	30 kg / ha
3	en bande ab 2016 Velifer BASF- Appât	<i>Beauveria bassiana</i> , Stamm PPRI5339 Appât granulé	À la plantation Traitement tubercules Application en bande dans sillon	Traitement tubercules Distributeur de granulés	2 l / ha 10 kg / ha

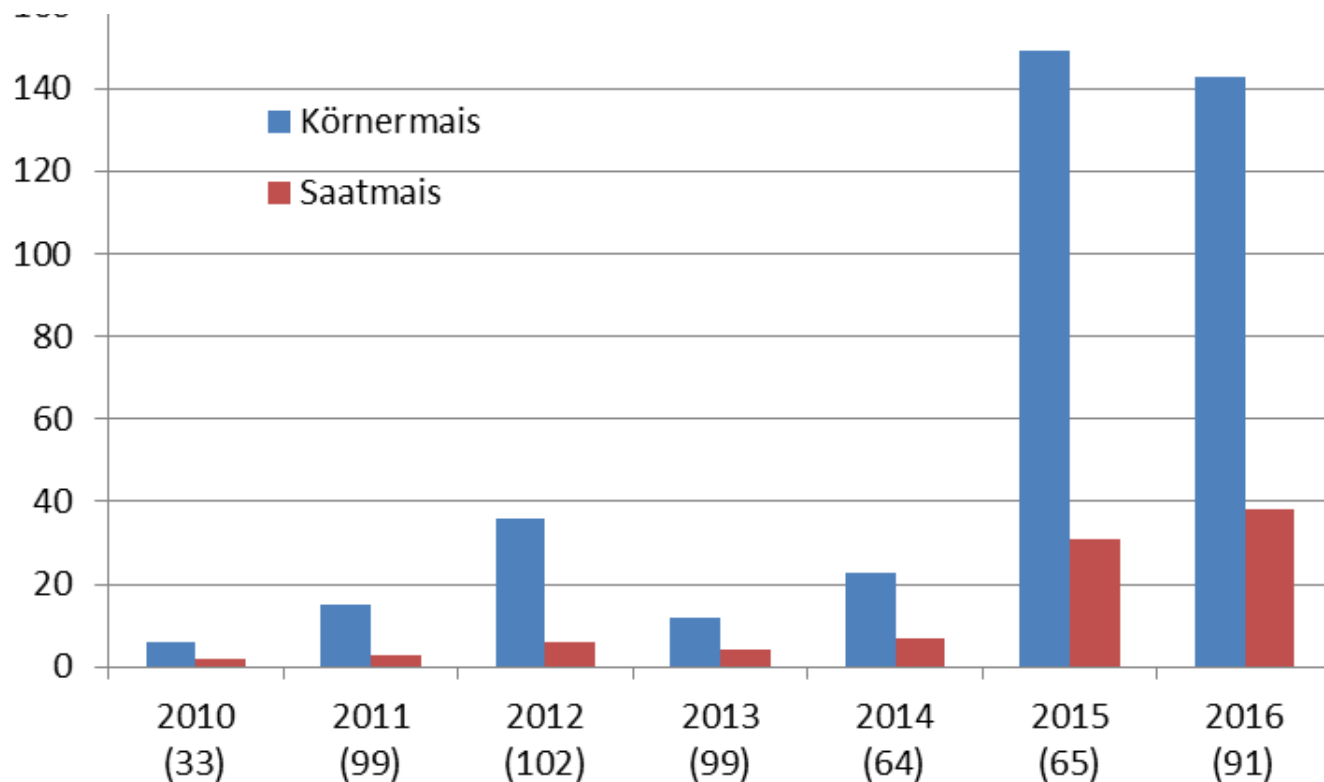
Autres approches expérimentales : la lutte biologique contre les taupins déjà dans le précédent céréales (avant ou au semis)

Chrysomèle du maïs (*Diabrotica virgifera virgifera* L.) en sud-Bade

Résultats du Monitoring sur chrysomèle dans LK-BH
avec pièges à phéromones

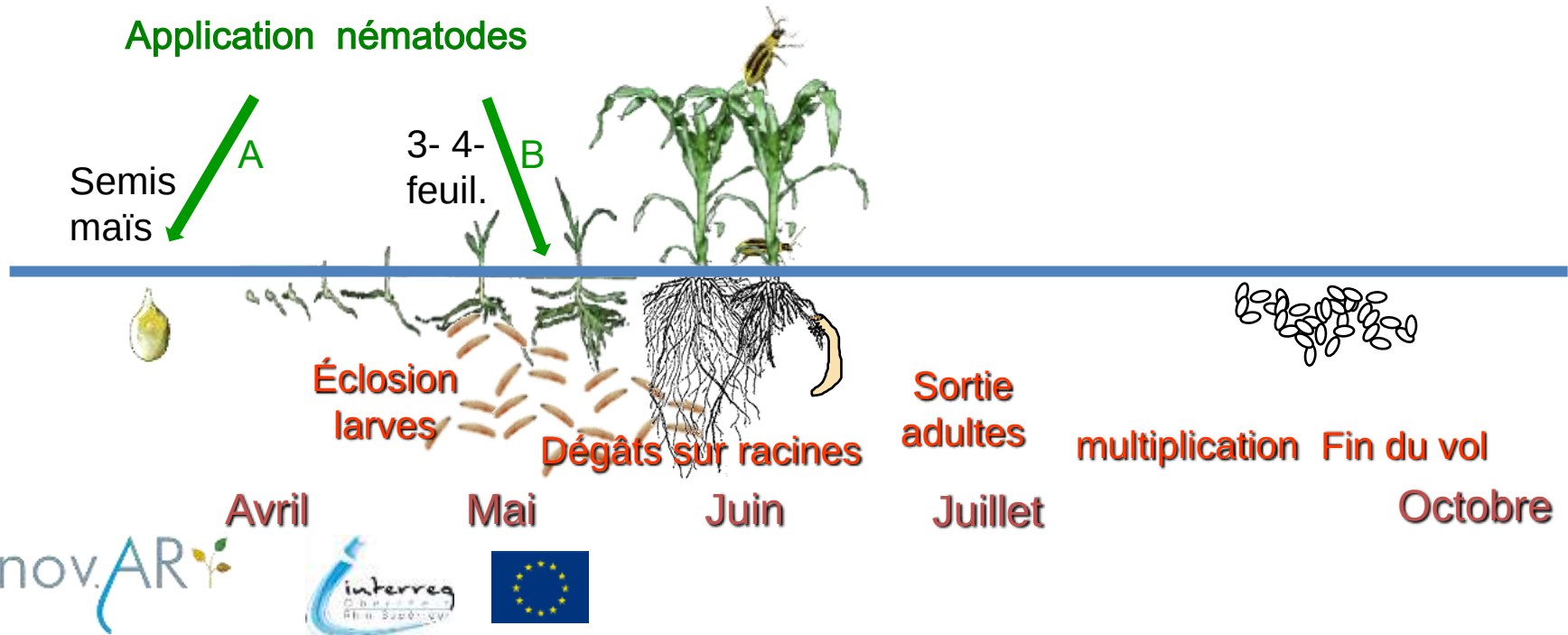
Ø captures (mâles) par piège 2010 à 2016

- augmentation
des captures
-population
encore très en
dessous des
seuils de
nuisibilité



Lutte biologique contre la chrysomèle

- Utilisation de nématodes vivants entomopathogènes (EPN) (*Heterorhabditis bacteriophora*)
- Suspension liquide : 2 Mrd. nématodes/ha dans 200 l eau
- Application dans le sol (oeufs 5-20 cm profond)
 - A) au semis (technique combinée)
 - B) à l'éclosion des larves (passage spécifique)



Application de nématodes combinée avec le semis du maïs

Application avec **cult-tec** Liq-Inject Injecteurs¹⁾

(au semis soit env. 4-6 semaines avant éclosion des larves)



- Pulvérisation avec cuve avant, unité de dosage, mélangeur
- Bien nettoyer avant et après usage la cuve et les tuyaux
- Enlever tous les filtres de l'appareil de traitement et des conduites
- Application sur le sillon de semis refermé sur la graine derrière la roue plombeuse du semoir (cordon capillaire)

2 Mrd. Nematoden/ha
200 l eau

¹⁾ www.cult-tec.de

Groupe Mixte Transfrontalier

Objectifs : échanges structurés entre chercheurs et entreprises agricoles innovantes

meilleure connaissance des structures de recherche et de leurs travaux sur l'agroécologie
partage des attentes et expériences pratiques –
diversité = richesse

identifier et valoriser les solutions techniques existantes à fort potentiel

Composition du Groupe Mixte Transfrontalier

Les partenaires du projet AE Recherche (**10 + 15**)

Les exploitations agricoles mandatées : = **60 entreprises**
(**30 F / 30 D**)

8 Rencontres sur 3 ans

Ateliers dans divers lieux et sur diverses thématiques

Colmar	Biopole	23 juin 2017	Biocontrôle des maladies
Baden-Baden	RAUCH	22 février 2018	Fertilisation en dépôt

L'agroécologie : une transition en marche...



Projet InnovAr = valider des alternatives crédibles dans le territoire du Rhin supérieur pour réduire la dépendance aux produits phytosanitaires de synthèse et fertiliser avec un moindre impact sur la qualité de l'eau et de l'air

