A.R.E.P.
Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse

site expérimental de POIX [51]

Étude CP-LEG

azote et Couverts semi-Permanents de LEGumineuses

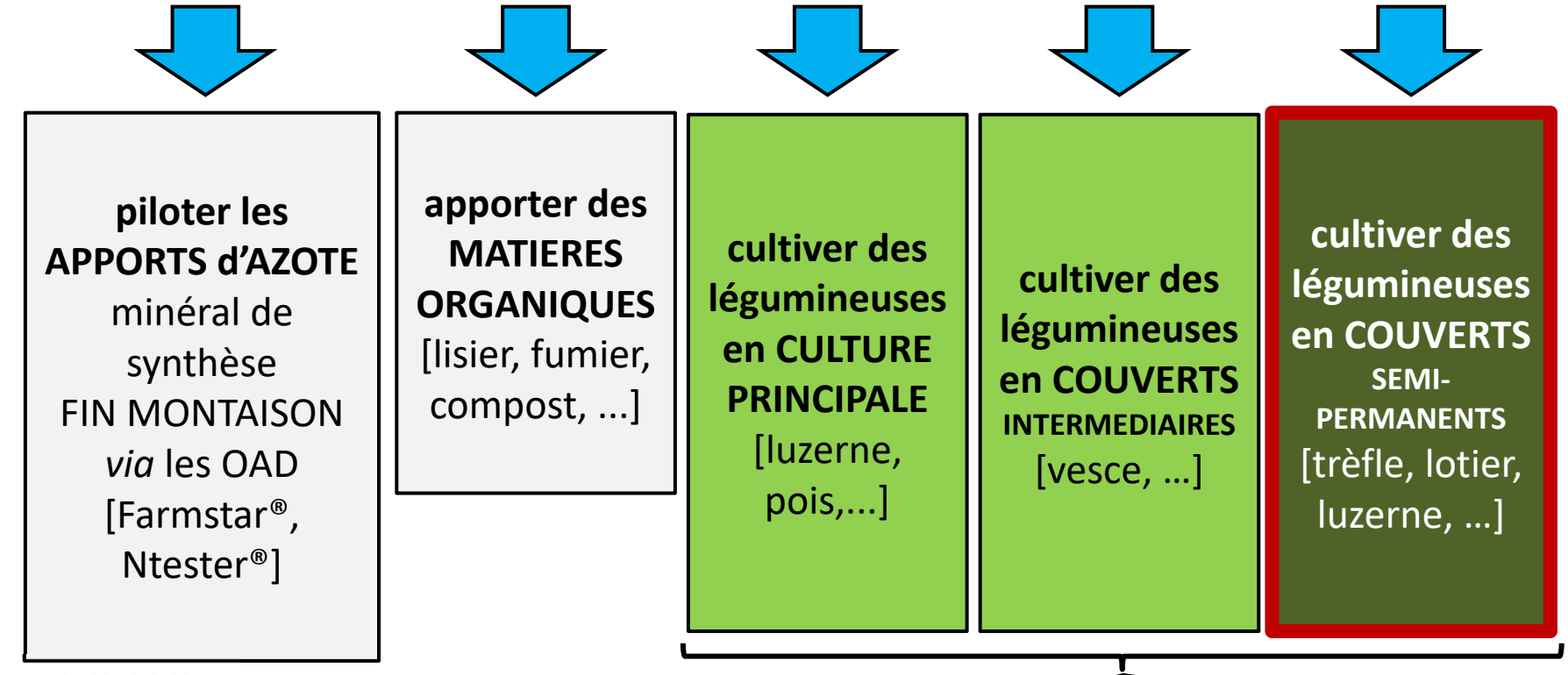
L'AREP : un partenariat étoffé
pour répondre à des questions agronomiques communes

association loi 1901 créée en 1976 par les ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES AGRICOLES

différents sites d'expérimentations : 1977-1988 AULNAY AUX PLANCHES / 1990-2016 THIBIE / depuis 2016 : POIX

AZOTE : premier facteur de production et de qualité

OPTIMISER la disponibilité d'AZOTE minéral dans les systèmes de culture [ex : céréales à paille]



moindre dépendance aux engrais azotés de synthèse

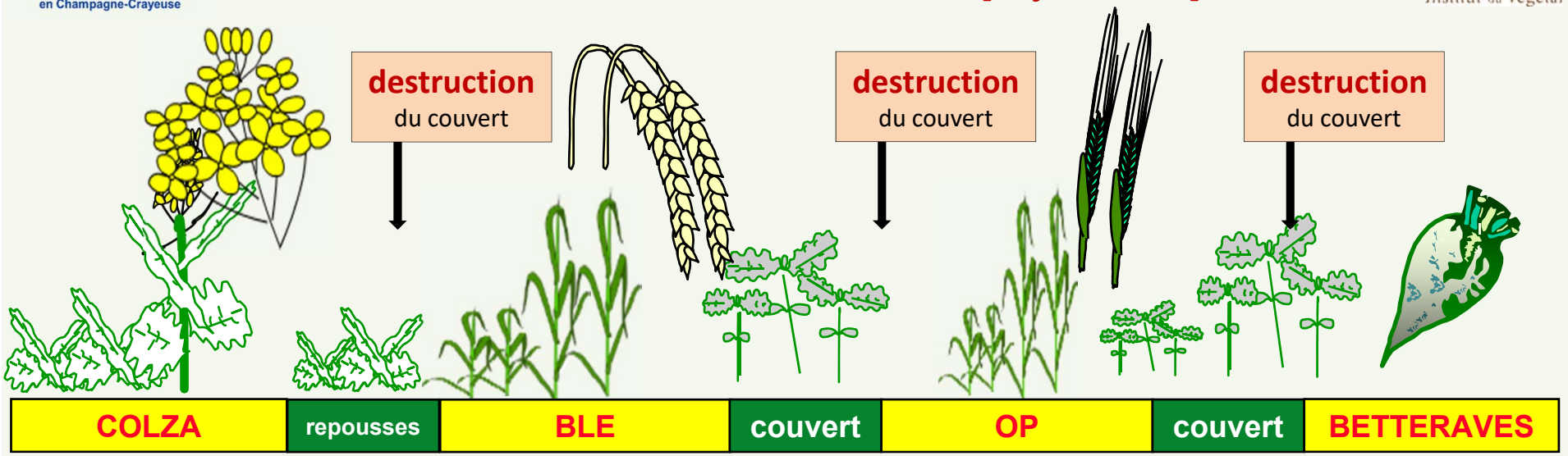
A.R.E.P.
Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse
ARVALIS Institut du végétal

COUVERTURE du SOL : DIFFERENTES DECLINAISONS

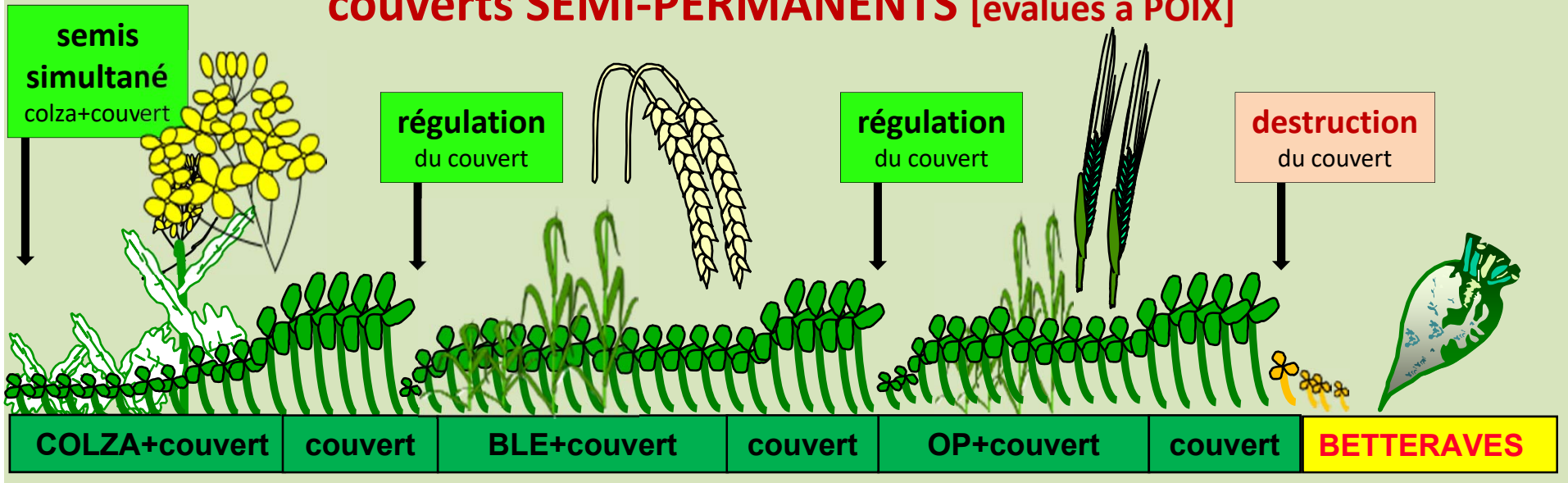
A.R.E.P.
Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse

ARVALIS Institut du végétal

couverts INTERMEDIAIRES [déjà connus]



couverts SEMI-PERMANENTS [évalués à POIX]



ALLER PLUS LOIN dans l'EXPLOITATION d'un LEVIER AGRO-ECOLOGIQUE REMARQUABLE

N_2

Légumineuses **annuelles**

COUVERTS INTERMEDIAIRES
à durée de vie assez courte
= pendant l'INTERCULTURE,
puis DESTRUCTION

minéralisation rapide
+ stockage dans le sol puis minéralisation lente

EFFETS déjà CONNUS
exemple sur orge de printemps par rapport aux CRUCIFERES :
+5 à +15 kgN/ha sur le RSH
+4 q/ha
+0.8 pt protéines

.ne peut concerner que les cultures de printemps
.réussite 1 an/2

N_2

Légumineuses **pérennes**

COUVERTS SEMI-PERMANENTS
à durée de vie longue
= en « ASSOCIATION » avec les CULTURES,
puis REGULATION ou destruction

minéralisation rapide
+ stockage dans le sol puis minéralisation lente

EFFETS à EVALUER

A.R.E.P. Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse
ARVALIS Institut du végétal

Étude CP-LEG

*azote et **C**ouverts semi-**P**ermanents de **LEG**umineuses*

A.R.E.P. Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse

ARVALIS Institut du végétal

question posée

.Quels sont les effets sur le rendement, la qualité des productions, la fertilité du sol et la qualité de l'eau des couverts semi-permanents de légumineuses dans les systèmes de culture ?

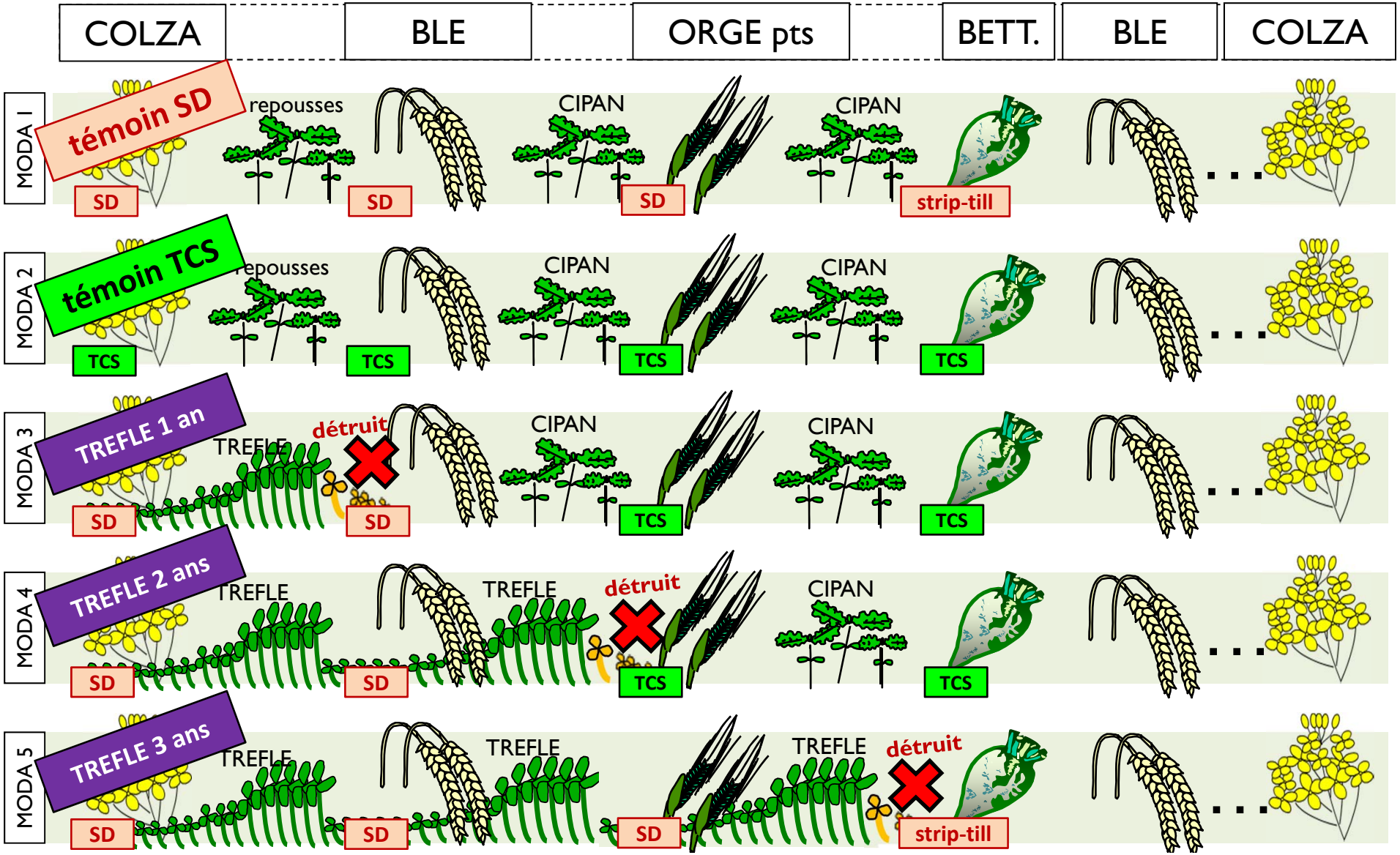
finalité de l'étude

.Proposer aux agriculteurs et aux filières un levier pour produire en quantité et qualité supérieures, tout en réduisant, si possible, l'utilisation des engrais azotés de synthèse.

CP-LEG : le PROTOCOLE d'ETUDE
5 modalités conduites par des agriculteurs

A.R.E.P. Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse
ARVALIS Institut du végétal

ESSAIS AZOTE pluriannuel [2016-2026]



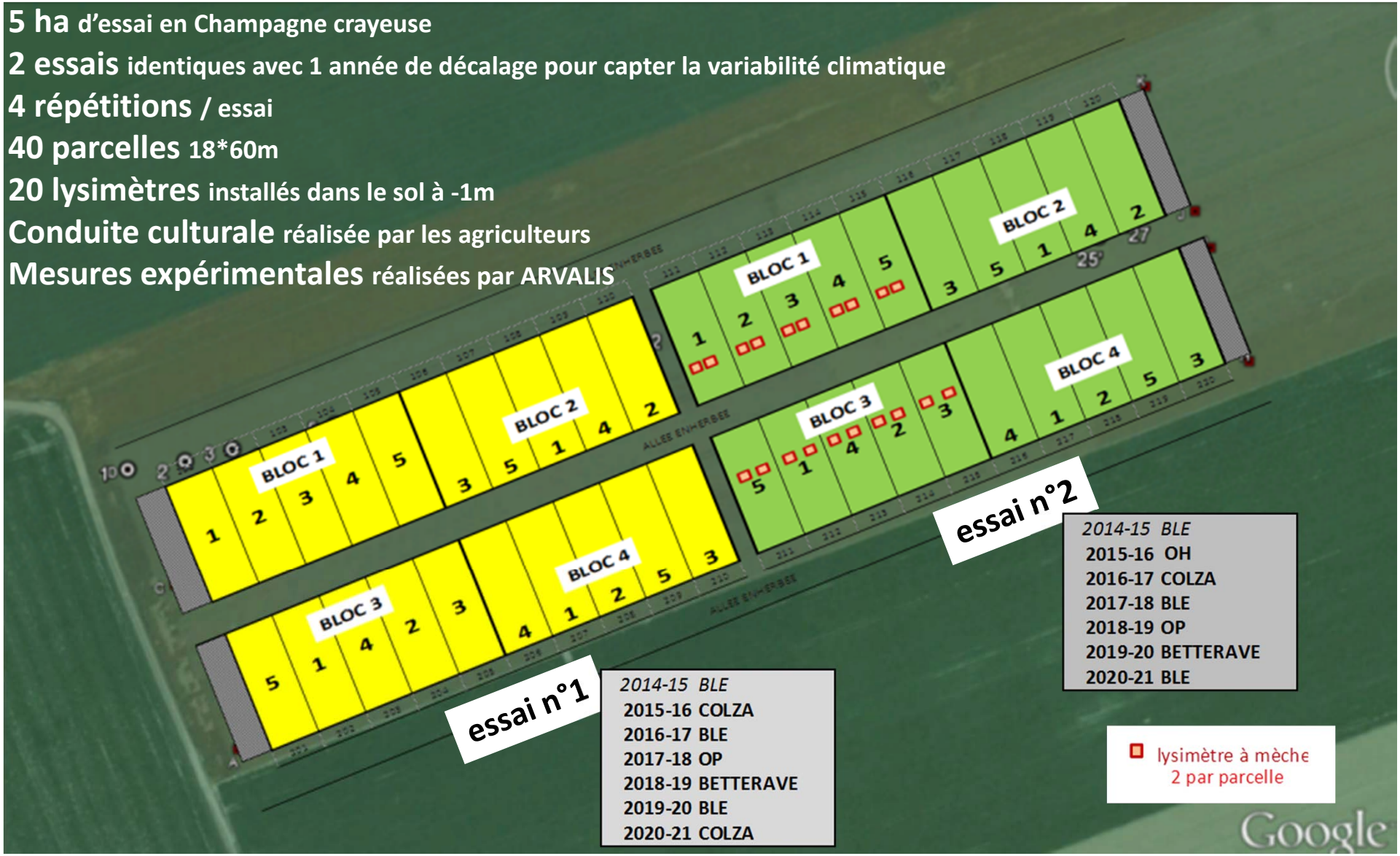
A.R.E.P.
Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse

DISPOSITIF expérimental

ARVALIS Institut du végétal

site d'essai : POIX-[51] [15km à l'Est de Châlons] / chez D.APPERT - R.JOLY agriculteurs

5 ha d'essai en Champagne crayeuse
2 essais identiques avec 1 année de décalage pour capter la variabilité climatique
4 répétitions / essai
40 parcelles 18*60m
20 lysimètres installés dans le sol à -1m
Conduite culturale réalisée par les agriculteurs
Mesures expérimentales réalisées par ARVALIS



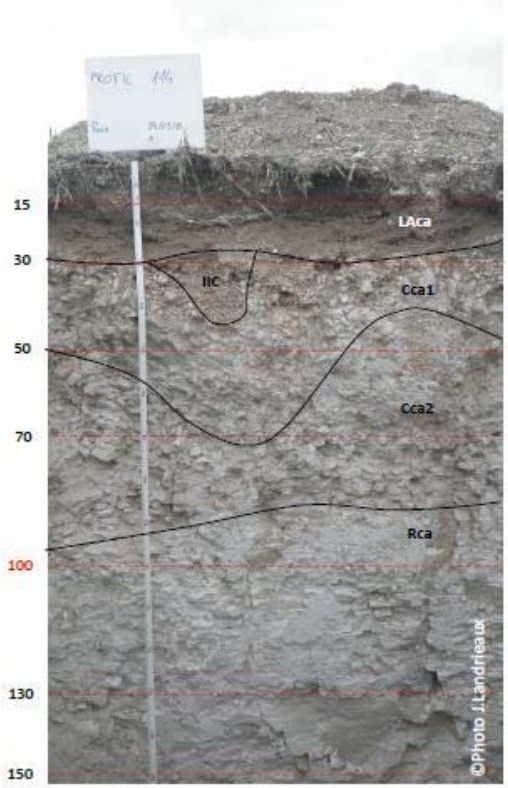
DISPOSITIF expérimental… vu du ciel !

essai longue durée CP-LEG à POIX [51] – AREP – août 2016 [source : Géoportail]

CARACTERISATION du site

A.R.E.P.
Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse

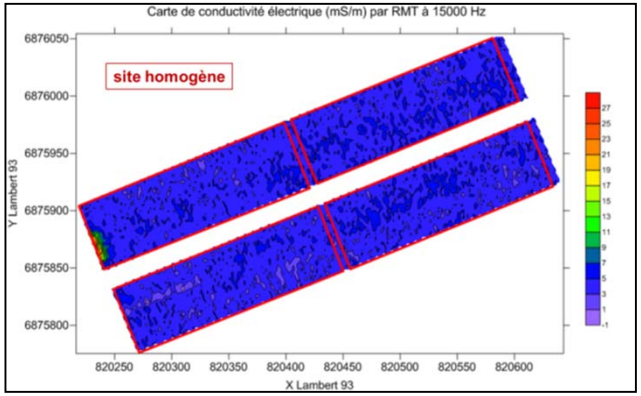
caractérisation pédologique



prélèvements de sol

INRA SCIENCE & IMPACT
irstea
ARVALIS Institut du végétal

mesure de résistivité



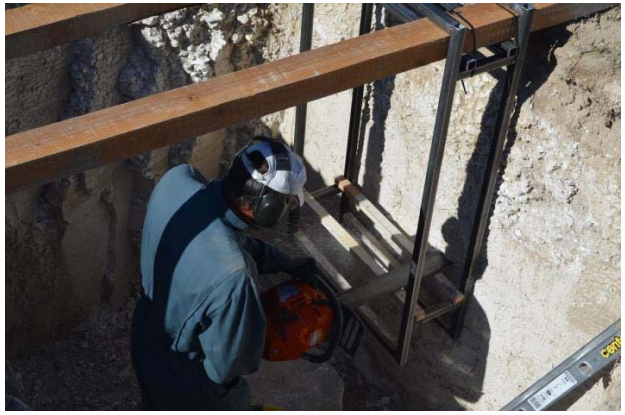
analyses de sol [physico-chimique, biologique]

récolte « à blanc » - BLE 2o15

A.R.E.P.
Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse

INSTRUMENTATION du site

ARVALIS Institut du végétal



Lysimètres
.ouverture de10 fosses
.pose des capillaires et des 20 plaques lysimétriques

Station météo

A.R.E.P.
Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse

succession des cultures sur CP-LEG à POIX

ARVALIS Institut du végétal

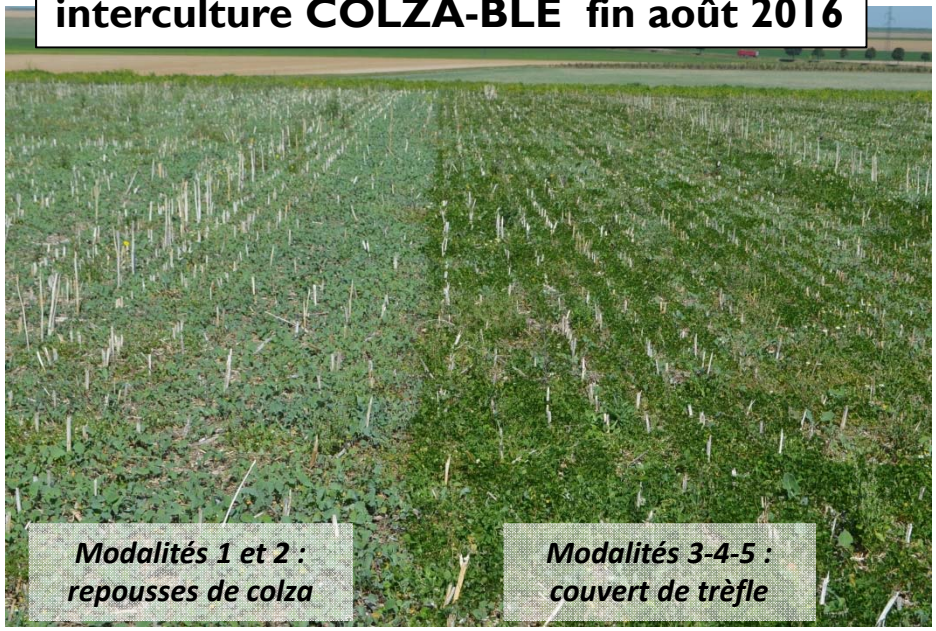
COLZA au 30 juin 2016

Modalités 3-4-5 : Colza+Trèfle

interculture COLZA-BLE juillet 2016

Modalités 3-4-5 : Trèfle à l'interculture après récolte du colza

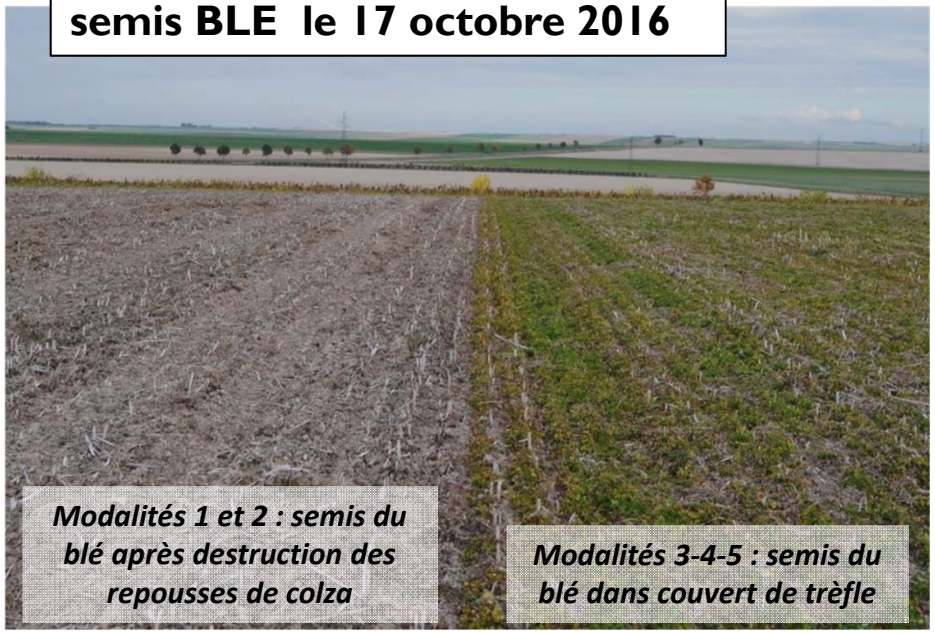
interculture COLZA-BLE fin août 2016



Modalités 1 et 2 : repousses de colza

Modalités 3-4-5 : couvert de trèfle

semis BLE le 17 octobre 2016



Modalités 1 et 2 : semis du blé après destruction des repousses de colza

Modalités 3-4-5 : semis du blé dans couvert de trèfle

A.R.E.P.
Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse

succession de cultures sur CP-LEG à POIX

ARVALIS Institut du végétal

BLE au 20 novembre 2016

Modalités 3-4-5 : Blé + Trèfle

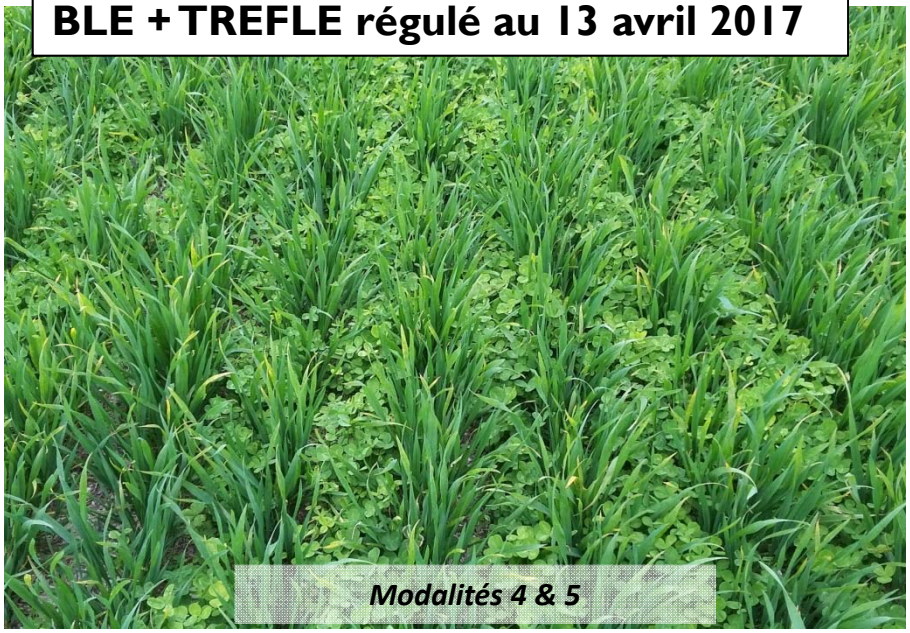
BLE au 16 décembre 2016

Modalités 3-4-5 : Blé + Trèfle

BLE + TREFLE détruit au 13 avril 2017

Modalité 3

BLE + TREFLE régulé au 13 avril 2017



Modalités 4 & 5

A.R.E.P.
Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse

succession de cultures sur CP-LEG à POIX

ARVALIS Institut du végétal

BLE + TREFLE détruit au 08 juin 2017

Modalité 3

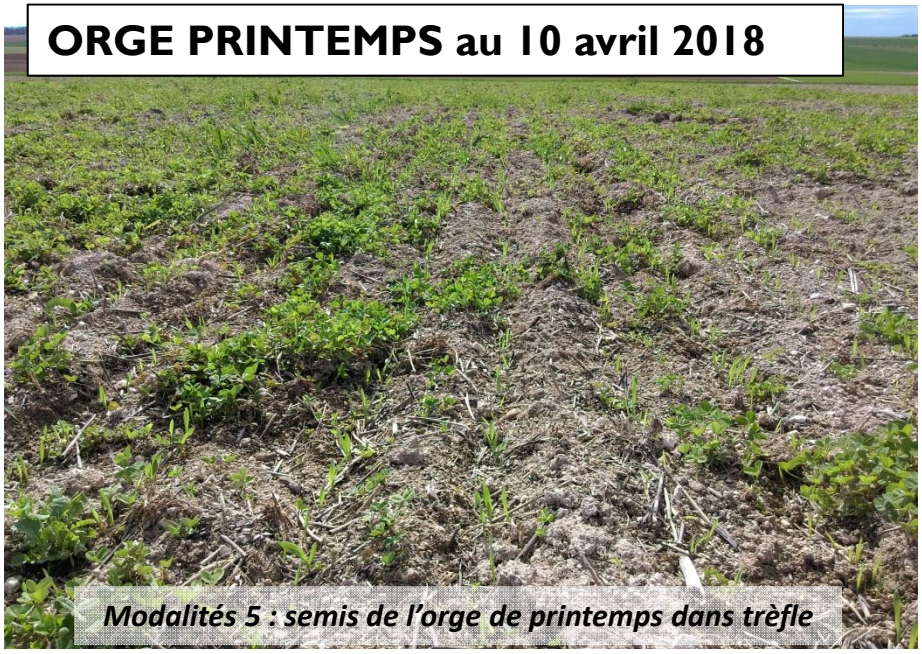
BLE + TREFLE régulé au 08 juin 2017

Modalités 4 & 5

INTERCULTURE BLE-OP au 06 oct.2017

Modalités 4 & 5 : trèfle à l'interculture

ORGE PRINTEMPS au 10 avril 2018



Modalités 5 : semis de l'orge de printemps dans trèfle

Adresse :
A.R.E.P.
ARVALIS-Institut du végétal
Complexe Agricole du Mont Bernard
Route de Suippes
51035 CHALONS EN CHAMPAGNE Cedex
Tél : 03 26 64 62 78

Informations :
Gérard AUBRION
g.aubrion@arvalis.fr

Philippe HAUPRICH
p.hauprich@arvalis.fr

site expérimental de POIX [51]

Étude CP-LEG

azote et Couverts semi-Permanents de LEGumineuses

maître d'ouvrage

A.R.E.P.
Association Régionale pour l'Étude des Productions végétales en Champagne-Crayeuse

maître d'œuvre

ARVALIS
Institut du végétal

avec la collaboration technique de

Didier APPERT et Romain JOLY
Agriculteurs à POIX

et la collaboration scientifique

INRA SCIENCE & IMPACT

irstea