



Le Centre INRA Antilles-Guyane

68 ans au service de la recherche et de l'innovation
pour les zones tropicales

Bienvenue à la délégation de l'Inra de Nantes et Phytobokaz

le 18 février 2016

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT



harry.ozier-lafontaine@antilles.inra.fr

Programme de la matinée

- **9h00-11h45 ECHANGES EN SALLE**
 - Présentation des recherches du labo BIA de Nantes (15 minutes)
 - Présentation du Centre Inra-AG et zoom sur les travaux relatifs aux légumineuses - H Ozier-Lafontaine (20 minutes)
 - Présentation UR ASTRO François Bussière (10 minutes)
 - Exposé sur les plantes de service - R Tournebize (15 minutes)
 - Exposé sur le transfert plante-plante et plante-sol de l'azote de la fixation symbiotique - Jorge Sierra (15 minutes)
- **PAUSE**
 - Présentation URZ Nathalie Mandonnet (10 minutes)
 - Exposé sur légumineuses production et santé animale H Archimède et L Fahrasmane (20 minutes)
 - Présentation du programme de thèse de la Doctorante de Phytobokaz (15 minutes)
 - Discussion
- **11h45-12h30 VISITE DE DISPOSITIFS**

Visite du CRB-Plantes tropicales - Marie Ueber (30 minutes)
- **12h30-14h00 : POT ET DEJEUNER A LA CANTINE**

L'Inra-AG

68 ans au service de la Recherche et de l'Innovation

- **Seul Centre Inra** en zone tropicale
- **2 pôles** : Guadeloupe et Guyane → 3DFA / Grande Caraïbe
- **2 UR, 2 UMR, 2 UE, 1 UA, 1 UMT, 1 Labex**
- **270** agents dont **180** titulaires – **65** cadres A
- Plus de **350** publications 2008-2015
- Une **20^{ne}** de thèses soutenues
- **80** contrats
- Dépenses 2014 : **3,8 M€ / 1,6 M€ sur contrats**



Les grandes périodes ...

1949 - 1964 : Les fondations

Création du Centre Inra-AG avec la Station d'Amélioration des Plantes → **augmenter le rendement agricole et industriel**

1964 - 1986 : Structurations, déploiement et études des systèmes : Planification agricole → **réforme foncière et périmètres irrigués en Grande-Terre, Plan vert en Guyane**

1986 à 2016 : Science au centre → **Partenariat RI**
Adaptation au changement global, sécurité alimentaire, environnement et santé, intégration territoriale et régionale

- transition agroécologique et énergétique
- résilience des agrosystèmes
- petite agriculture familiale
- ingénierie et innovation
- **Bioéconomie**



L'Inra-AG : un héritage riche et consistant



1981 • Diffusion de la tomate Caraïbe, devenue 'Caraïbo', variété résistante au flétrissement bactérien

1954 • Débuts de créations des premières variétés de canne à sucre "CRA" au Domaine de Duclos

1966 • Obtention et diffusion du premier hybride d'igname

1969 • Intensification de la lutte biologique contre le Borer de la canne à sucre

1970 • Production d'un fromage de chèvre 'le Crottin de Duclos'

1973 • Diffusion de l'aubergine hybride 'Kalenda' (avec l'IRAT)



1997 • Mise au point de conserves de Bananes et Fruits à Pain lactofermentés

1997 • Obtention de la pomme-patate, variété non sucrée de patate douce

1999 • Contrôle de la cochenille de l'Hibiscus (*Maconellicoccus hirsutus*)

1999 • Mise au point d'un Jus de Canne à Sucre stabilisé et breveté par l'INRA

2004 • Diffusion de la variété d'igname "Boutou", résistante à l'antracnose



1973 • Diffusion de l'aubergine hybride 'Kalenda' (avec l'IRAT)



1974 • Protection chimique et variétés résistantes contre l'antracnose de l'igname

1974 • Publication du Potager tropical. 3 tomes. (C.M. Messiaen) Réédité en 1998

1977 • Mise en évidence de la contamination des eaux et des sols de rivière par la chlordécone (pesticide organochloré) (Publication Inra)

1978 • Publication de la Flore de la Guadeloupe et de la Martinique (J. Fournet) Réédité en 2002

Pétillant de Cythère, breveté par l'INRA

1991 • Mise au point d'un Procédé pour l'obtention d'un Hydromel

1993 • Mise au point de conserves de Gombos lactofermentés



1993 • Mise au point d'un billonneur pour la culture de l'igname

1994 • Commercialisation de la souche de levure *Saccharomyces cerevisiae* 493 pour la fabrication de rhum

1995 • Mise au point d'un Procédé d'épuration des vinasses de jus de canne

l'antracnose



2005 • Construction d'un programme de sélection pour le cabri créole

2006-2012 • L'Inra est fortement impliqué dans le Plan National d'Action Chlordécone



2008 • La société Canne 3000 exploite le brevet Inra pour fabriquer et commercialiser du jus de canne stabilisé

2008 • Piège pour le contrôle du charançon du bananier

... des innovations « dormantes »

Contexte et enjeux pour le Schéma de Centre 2013-2020

Grands courants

- Changement climatique / Transition écologique et énergétique / BD
- Viabilité des PEI (Rio+20)

Orientations régionales

• Sociétal

- LKP, EGOM : sécurité alimentaire, reconquête des productions vivrières, renforcement de la compétitivité des territoires (emploi)

• Législatif et politique

- S3 : Recherche et Innovation → avantages comparatifs
- Loi d'Avenir : PAF et transition agroécologique
- Décentralisation des moyens Etat → Région

• Réglementaire

- Crise CLD : réduction des produits phytosanitaires (Plan Ecophyto 2018)

• Institutionnel

- Front commun Inra/Cirad vs. Bouleversement ES T/I : recherche pour l'impact

• Géopolitique

- Position stratégique des DFA pour l'ouverture à l'international à travers la coopération régionale

Constat et défis (2013)

- **Une image à reconstruire et à consolider auprès des partenaires régionaux**

- Collectivités, Etat
- Partenaires socioprofessionnels

➔ Schéma de confiance

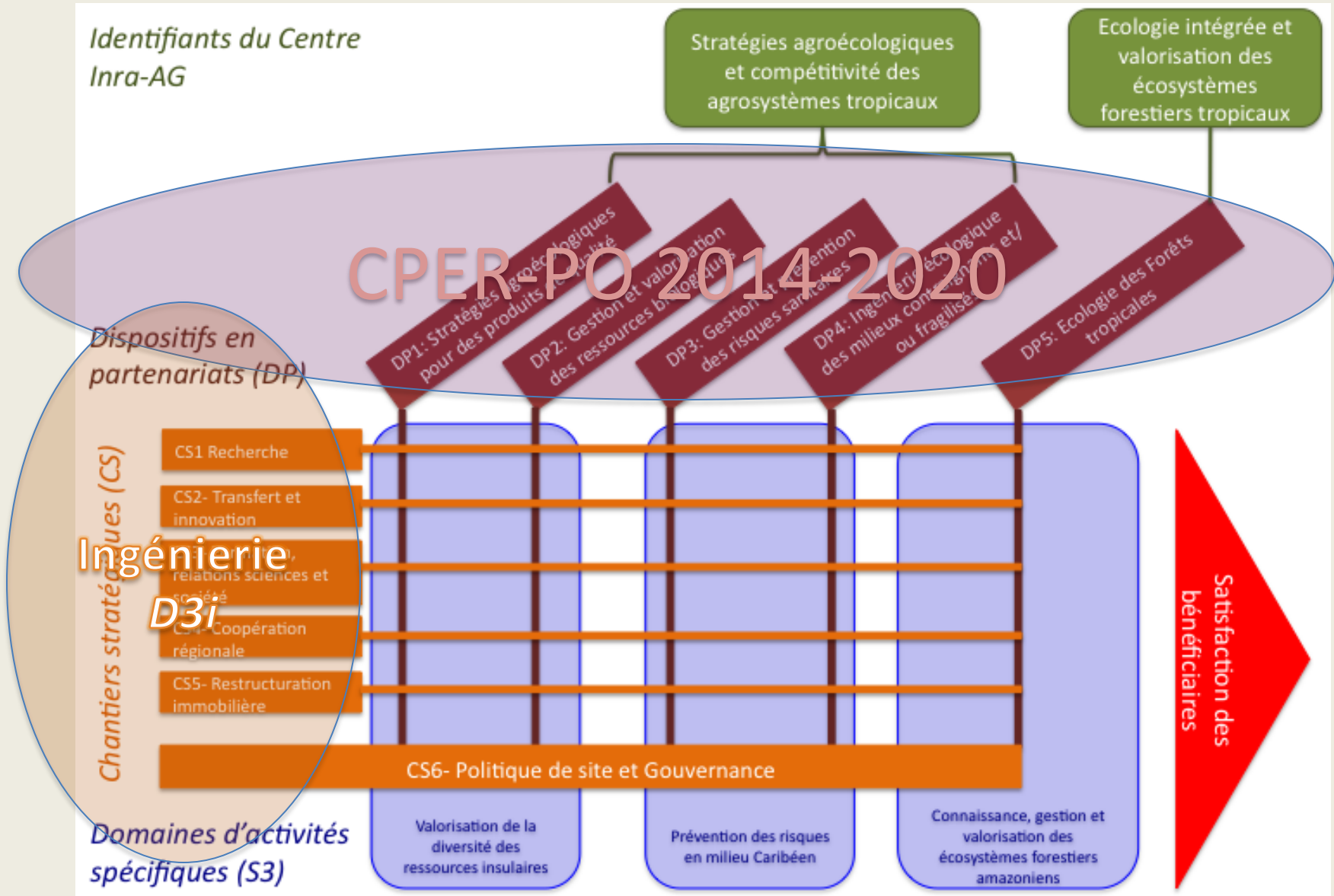
➔ Capacité d'impact

- **Décliner les SSD** en bonne cohérence avec les éléments de contexte et les enjeux locaux

- **Intégration/Différenciation vertueuse : science pour l'impact**

- Végétal-Animal-Environnement-Qualité ➔ enjeu de transversalité entre UR ASTRO et URZ
- Modèle d'étude ➔ diversification, forte modernisation écologique de l'agriculture, résilience des agrosystèmes (PAF, P/E)
- Science pour l'impact **D3i : dispositif intégré d'ingénierie pour l'innovation** ➔ enjeux sur les logiques de partenariats
- Application des principes du PTI ➔ domaines d'innovation, trajectoires pour l'impact

Le schéma de Centre 2014-2020



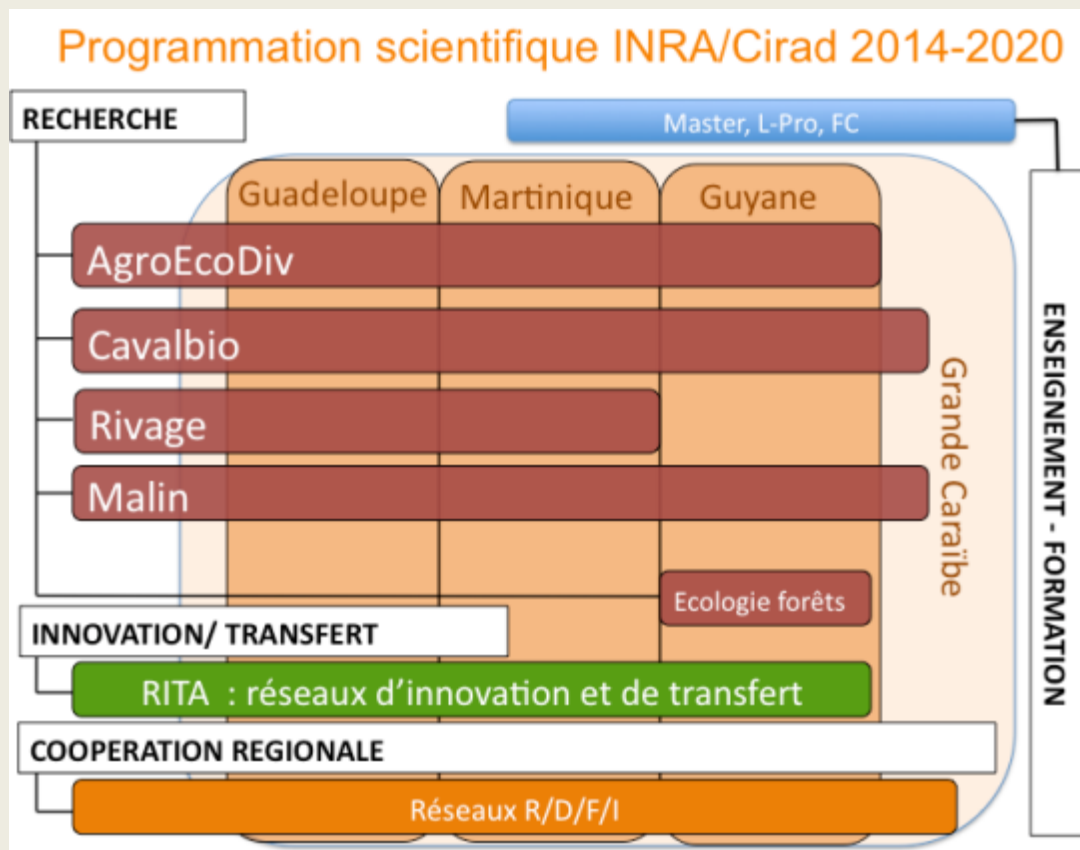
Le D3i

Un dispositif intégré pour l'innovation multi-compétent

• Recherche :

- ✓ Programmation stratégique 2014-2020 → excellence scientifique, lisibilité, attractivité, impact
- ✓ Déclinaison aux différents guichets

- Co-construction de la S3 et mise en application dans le CPER-PO 2014-2020
- Front commun Inra/Cirad
- Déclinaison dans AAP Nationaux, UE ou internationaux : ANR, MP, Best-UE, Interreg, etc.



Une programmation robuste et cohérente avec la S3

Le D3i

Un dispositif intégré pour l'innovation multi-compétent

• Transfert & Innovation

- ✓ Stratégie et prospective
- ✓ Dispositifs et outils
- ✓ Actions en réseau

- Atelier Trans'Act sur la PAFAG
- Prospective Agriculture 2040
- CRBs et UEs
- UP Méthanisation, PF compostage
- UMT Autalimag (Inra – IKARE)
- Cavi : start-up en gestation
- Trans'Faire
- Rebecca : BM / Energie
- Observatoire des pollutions
- RITA, Synergîle

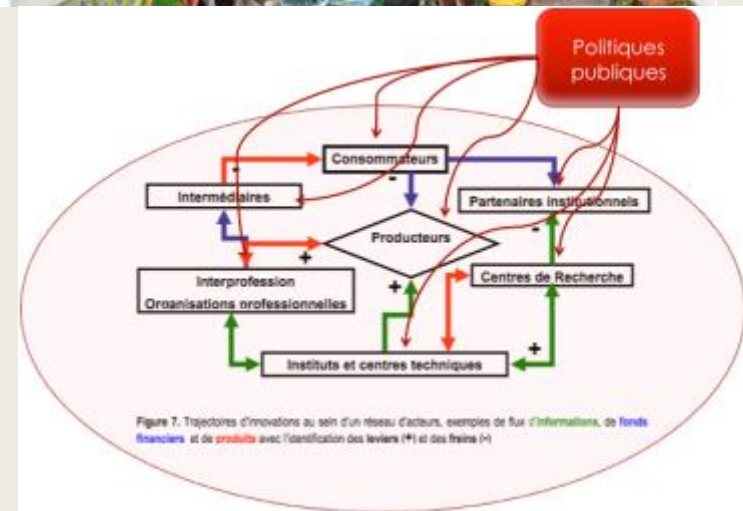
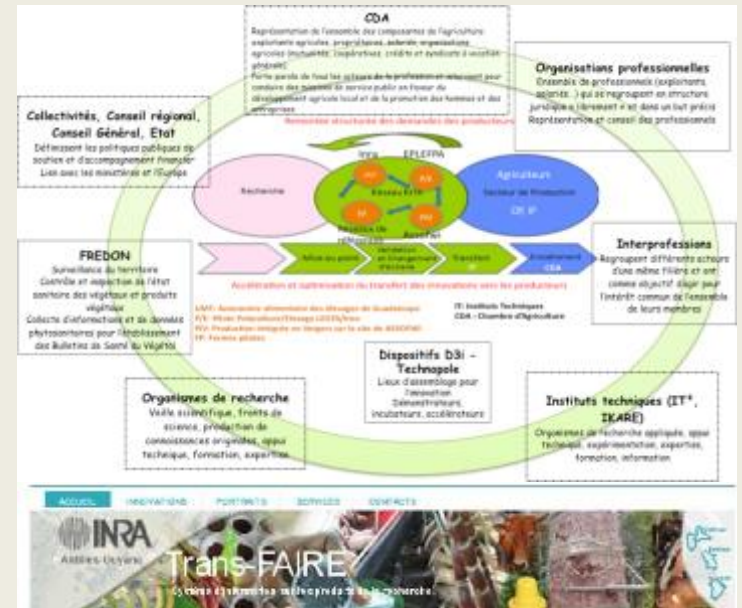


Figure 7. Trajectoires d'innovations au sein d'un réseau d'acteurs, exemples de flux d'informations, de fonds financiers et de produits avec l'identification des leviers (+) et des freins (-)

Consolider les chaînes de valeurs PTI : RITA2, Synergîle

Le D3i

Un dispositif intégré pour l'innovation multi-compétent

• Formation – Science & Société

- ✓ Inra-Formateur
- ✓ Dispositif Science et Société

– Licence-Pro Adret (UA, EPLEFPA, INRA)

– DAAF : Agriculture – Produire autrement – l'Agroécologie

- Guadeloupe : 130 personnes
- Guyane : 60 personnes

– Opération « Apprentis Chercheurs » à l'INRA

- 32 collégiens / lycéens / 8 mois

– Convention INRA-ADS

**AGRICULTURES
PRODUISONS
AUTREMENT**

L'idée centrale de l'agroécologie est de développer des agroécosystèmes qui minimisent la dépendance aux inputs extérieurs et de favoriser des systèmes agricoles complexes dans lesquels les interactions écologiques et les synergies entre composantes biologiques offrent des mécanismes d'auto-renouvellement de la fertilité du sol, de la productivité et de la protection des cultures.

Hervé CIBILLAC, Président Agriculture INRA Adret-Courmayeur

Formation
Produire autrement - Pourquoi l'agroécologie ?
Module 1 - Sensibilisation

INRA
18121 AGRICULTURES
18121 AGRICULTURES

La formation est pour vous
Le développement rural et ses acteurs qui sont associés vous intéressent. Vous aimez échanger, vous êtes rigoureux, adaptable face aux situations diverses, autonome, entreprenant.

Une formation multistats pour varier les apprentissages

- EPLEFPA de Convenance
 - Exploitation agricole
 - CFPPA de Basse-Terre
 - CFAA
- INRA
 - Unités de Recherche
 - Serres
 - Laboratoires
 - Centre de ressources
- Exploitations agricoles partenaires

Conditions d'accès

INRAE

- 1- BTSA (toutes options) ou
- 2- DUT génie biologique ou
- 3- L2 scientifique ou
- 4- L2 sciences économiques

Ou

20 crédits ECTS dans le domaine des sciences géonomiques

Incubation

Incubation et entretien face à un jury d'experts

Inscriptions/Informatiques

EPLA de Convenance / CFAA
en avance - 97122 Baie-Mahault
05 90 65 14 70 - Tél. 05 90 95 27 66

UAG: Université des Antilles et de la Guyane
EPLFPA: Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole (de l'Agriculture)
INRA: Institut National de la Recherche Agronomique

INRAE
Ministère de l'Agriculture
et de la Pêche
Maritimes
et de la Mer

Université
Gépea
INRA



Renforcer le dispositif de formation et le lien Science et Société

Le D3i

Un dispositif intégré pour l'innovation multi-compétent

- **Coopération régionale**

- ✓ Document stratégique (à valider)
- ✓ Réseaux RFID et rencontres régionales
- ✓ Régions cibles

– CFCS, CAS, CAWAI, CACHE

– Haïti : convention cadre avec MARNDR – **Projet SECAL**

– Cuba : PIAL reprise de collaborations - Ambassade de France



Vers un Interreg V : agroécologie, territoires climato-intelligents, PAF, bioéconomie
Dispositifs : observatoire BD, living labs et farm labs

Travaux sur les légumineuses

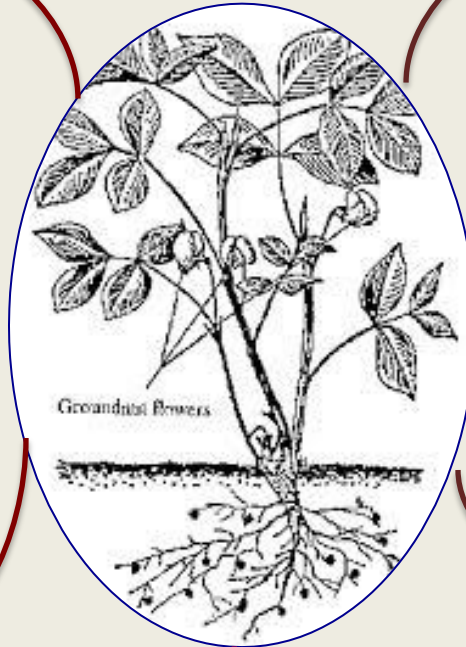
de 1972 à aujourd'hui

Espèces annuelles

Pachyrhizus erosus,
cajanus cajan,
Phaseolus vulgaris,
Vigna inguiculata,
Arachis pintoï,
Canavalia ensiformis,
crotalaria sp. Soja,
Trèfle ...

Espèces pérennes

Gliricidia sepium,
Pterocarpus, arbres
fixateurs forêt
amazonienne



Physiologie

Fixation N₂ par les rhizobium
Décomposition des nodules
Répartition des assimilats

Ecophysiologie

Transfert azote P/P
Compétition eau/N
Modélisation couverts
mixtes G/L

Agronomie

Plantes de service
Production - DD

Alimentation animale

Evaluation multicritères de
ressources protéiques

Merci de votre attention



L'Inra-AG innove avec ses partenaires

« Un engagement croissant pour l'innovation et la compétitivité régionale »