RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

RITA Animal CPR

25 novembre 2015

RITA Réseau d'innovation et de transfert agricole dans les DOM

frca réunion

RITA RÉUNION Réseau d'innovation et de transfert agricole

ORDRE DU JOUR

1. Introduction
2. Les fourrages et l'alimentation
3. Le volet sanitaire
4. Le RITA inter filières
5. Le RITA inter DOM
6. L'animation nationale
7. Questions diverses

frca réunion

RITA RÉUNION Réseau d'innovation et de transfert agricole

ORDRE DU JOUR

1. **Introduction**
2. Les fourrages et l'alimentation
3. Le volet sanitaire
4. Le RITA inter filières
5. Le RITA inter DOM
6. L'animation nationale
7. Questions diverses

frca réunion

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Comités de Pilotage Régionaux

•25 Novembre 2015: RITA Animal à la SICAREVIA
•26 Novembre 2015: RITA Horticole à l'ARMEFLHOR
•27 Novembre 2015: RITA Canne à eRcane

Réussissons collectivement

RITA Réseau d'innovation et de transfert agricole dans les DOM

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Est un **réseau** entre les acteurs de l'expérimentation, du conseil/transfert et de la formation, qui:
→dans une **dynamique collective** (chaque acteur dans son domaine de compétence),
→mène des actions **au service des professionnels**,
→en lien direct avec le **développement socio-économique des filières de productions locales**,
→en cohérence avec les politiques nationales et locales.

- Mis en place en 2011 et reconnu par l'Art 180-1 de la Loi d'avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt du 14 octobre 2014
- Instruction technique DGPAAT/DMOM/2015-323 du 25/03/2015

RITA Réseau d'innovation et de transfert agricole dans les DOM

Gouvernance

Comité national de Pilotage
COPIL - RITA

MAAF/MOM/ODEADOM/Autorités de gestion
APCA/INRA ACTA/CIRAD
Présidé par le MAAF
2 fois par an

CPR RITA Horticole
CPR RITA Canne
CPR RITA Animal

Comité de Pilotage Régional
Coprésidé
État / Conseil Départemental

ANIMATION NATIONALE

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Gouvernance régionale

Comité décisionnel
des bailleurs de fonds

CPR
Comité de Pilotage Régional

	Membres de droit	
CPR RITA Horticole	État/Département/Région Chambre Agriculture / AROP FL	**Membres associés** **Animation**
CPR RITA Canne	État/Département/Région Chambre Agriculture / CPCS	**Membres associés** **Animation**
CPR RITA Animal	État/Département/Région Chambre Agriculture /FRCA	**Membres associés** **Animation**

7

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

RITA 2ème génération
1 RITA par Filière

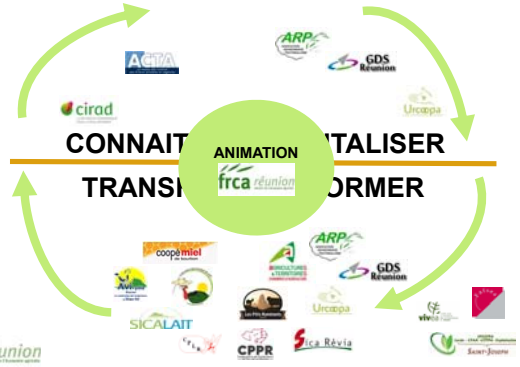
RITA Horticole	**RITA Canne**	**RITA Animal**
armeflhor	ercane	frca réunion

1. **Mise en place des CPR RITA 25 et 26 juin 2015**
2. **Adoption des programmes de chaque RITA**
3. **Dépôt des dossiers avant le 30 juin**
4. **Instruction des demandes de financements en cours**

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

« Soyons collectif, pédagogique et convaincant… »

L'organisation du RITA animal



Rita - Les Référents

STRUCTURES	ELEVEURS	VA	BE	VL	PR	P	V	L	A
SICA REVIA	Raoul NATIVEL		X		X				
OVICAP	Oliver BARRET				X	X			
CPPR	Olivier JULIE					X			
SICALAIT	Didier PICARD			X					
AVIPOLE	Yannick FRONTIN						X		
CFS	Daniel PICARD		X			X	X		
CPLR	Guylaine FONTAINE							X	
COOPEMIEL	Laurent HOAREAU								X
GDS	Marilyne BEGUE		X						
ARP	Jean Philippe PICARD	X	X						
CHAMBRE AG.	Jean Marc LEPINAY	X	X						

Point sur le RITA animal

Fourrage Alimentation	**ARP**, CIRAD, URCOOPA, COOPS, CA…	Fourrages
Sanitaire	**GDS**, CIRAD, COOPS, CA…	Salmonelles, eau, épidémiosurveillance
Bâtiments	COOPS, CA, GDS...	Nettoyage et désinfection
Matière Organique	ARP, **CIRAD**, FRCA, CA…	Inter filières
Technique Economique	CIRAD, COOPS, **CA**…	Références économiques...

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

ORDRE DU JOUR

1. Introduction
2. **Les fourrages et l'alimentation**
3. Le volet sanitaire
4. Le RITA inter filières
5. Le RITA inter DOM
6. L'animation nationale
7. Questions diverses

frca réunion

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Programme d'actions Fourrage et Alimentation

AMELIORER LES PRODUCTIONS BOVINES EN OPTIMISANT LES SYSTEMES D'ALIMENTATION

1) Faire le point sur la situation en élevage :

Réalisation d'une enquête dans les élevages pour connaitre les pratiques et identifier les freins et leviers d'action

2) Replacer le fourrage au cœur des réflexions :

- Réactualiser les connaissances sur les systèmes fourragers réunionnais;
- Réactualiser la démarche de conseil sur la production fourragère;
- Définir une stratégie et un programme commun autour du fourrage et de l'alimentation;
- Informer, former et impliquer les professionnels agricoles;

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Faire le point sur la situation en élevage :

Réalisation d'un diagnostic des pratiques pour chaque filière

Yohann LAURET
Pôle Développement Animal – Chambre d'Agriculture

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

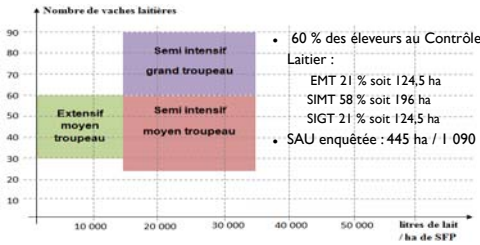
Présentation de l'enquête

Objectif : autonomie fourragère

- **Méthode : auto-évaluation**
- **Echantillon : éleveurs bovin lait (Contrôle Laitier)**
- **Thématiques abordées :**
  - Typologie de système
  - Exploitation (Surface, Taux d'utilisation du foncier...)
  - Localisation (Altitude, Pluviométrie...)
  - Efficacité - Qualité - Place de l'herbe (Mode d'alimentation, espèce fourragère, chargement, rendement …)
  - Gestion des stocks
  - Fertilisation (minéral, organique)
  - Travail (récolte...)
  - Production animales (objectif de l'éleveur...)
- **Orientations / Objectifs**

Etat d'avancement de l'enquête

La valorisation s'est faite en regroupant les exploitations selon la typologie du Réseau Ferme de Référence

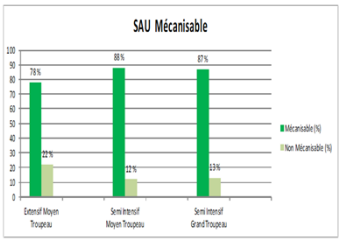


- 60 % des éleveurs au Contrôle Laitier :
  - EMT 21 % soit 124,5 ha
  - SIMT 58 % soit 196 ha
  - SIGT 21 % soit 124,5 ha
- SAU enquêtée : 445 ha / 1 090 ha

Descriptif des exploitations enquêtées

SAU moyenne :

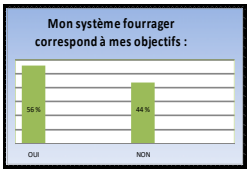
EMT : 20,75 ha
SIMT : 12,5 ha
SIGT : 20,75 ha



Mode d'alimentation principale :

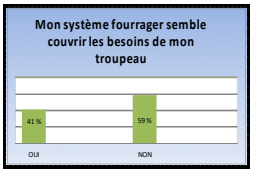
EMT : 85 % ensilage et 15 % pâture
SIMT et SIGT : 100 % ensilage

Que pensent les éleveurs de leur système fourrager ?



Le système ne correspond pas aux objectifs :

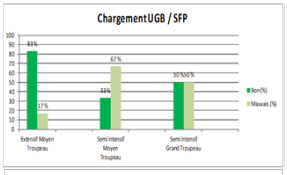
- Potentiel fourragé n'est pas optimisé
- Problème d'organisation dans la gestion des prairies (fertilisation, récolte...)



Pourquoi il ne couvre pas les besoins du troupeau :

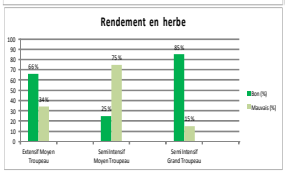
« Pas assez d'herbe »
« Trop d'animaux »

Production fourragère et chargement



Pourquoi un mauvais chargement :

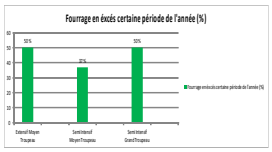
« Chargement élevé »



Pourquoi un mauvais rendement :

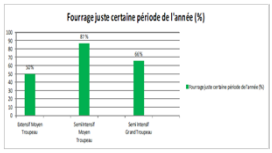
« Peu de renouvellement de prairies »
« Fertilisation faible »

Production fourragère



Pourquoi un *excès* de fourrage:

« Quand il fait chaud l'herbe pousse trop vite, et on a du mal à suivre »

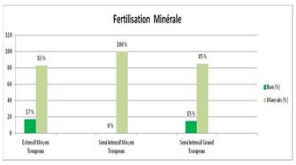


Pourquoi *juste* en fourrage :

«En hiver, l'herbe pousse pas, il y a un manque »

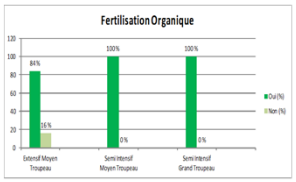
87% des éleveurs souhaitent augmenter leur Surface Fourragère. Seulement 48 % ont la possibilité de le faire.

Fertilisation des prairies



Pourquoi est-elle mauvaise :

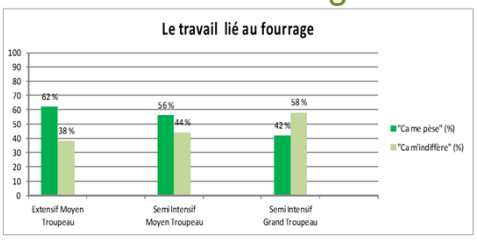
Fertilisation minérale faible :
- Prix de l'engrais
- N'est pas prioritaire dans les travaux sur l'exploitation



Fertilisation organique :

La plupart des éleveur valorisent leur lisier et fumier

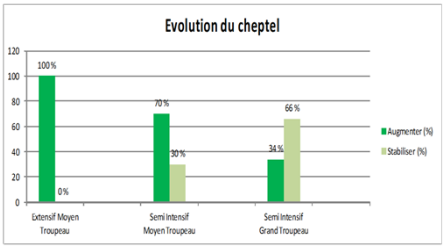
Quel est le ressenti des éleveurs par rapport au travaux fourragers ?



Pourquoi « ça me pèse » :

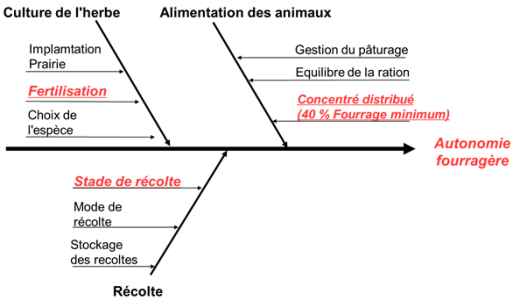
« Les aléas climatiques rendent très compliqués les chantiers d'ensilage »
« En été, la pousse plus rapide de l'herbe rend les travaux fourragers plus lourds »

Évolutions envisagées



Ils envisagent cette évolution de cheptel avec une augmentation des surfaces ou une optimisation du rendement.

Leviers d'amélioration



Programme d'actions Fourrages et Alimentation

CALENDRIER 2016 :

- Finalisation du diagnostic « Laitiers » - début février 2016;
- Mise en place d'une enquête « Allaitants » - 1er semestre 2016;
- Mise en place d'un suivi du planning fourrager chez 5 éleveurs laitiers (phase de test) - 1er semestre 2016;

A termes :

- Création de réseau d'éleveurs laitiers et allaitants suivis au niveau du planning fourrager;
- Création d'un référentiel Fourrages;

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Replacer le fourrage au cœur des réflexions :

Actions et état d'avancement

Maëva MIRALLES-BRUNEAU
Chargée de mission en productions fourragères - ARP

Replacer le fourrage au cœur des réflexions

RÉACTUALISER LES CONNAISSANCES SUR LES SYSTÈMES FOURRAGERS RÉUNIONNAIS

Inventaire et synthèse de 20 ans d'expérimentation fourragère :

→ Littérature technique et scientifique
(rapports, fiches techniques, articles, thèses)

→ Bases de données d'essais :
(essais fertilisation, essais Bracharias, essais ensilage)

→ Bases de données des laboratoires d'analyses :
(laboratoires d'analyse CIRAD et ARP)

Réactualiser les référentiels des systèmes fourragers réunionnais :

- Potentiels de rendement des fourrages;
- Valeurs alimentaires des fourrages;
- Valeur fertilisante des matières organiques
- Fertilité des sols prairiaux;
- ***Coûts de revient des productions fourragères***

2er semestre 2016

Replacer le fourrage au cœur des réflexions

RITA RÉUNION – Réseau d'innovation et de transfert agricole

RÉACTUALISER LES CONNAISSANCES SUR LES SYSTÈMES FOURRAGERS RÉUNIONNAIS

Valoriser la connaissance acquise

→ Editer des supports de transfert technique utiles à la profession :
- *fiches techniques;*
- *supports de formation;*
- *guide technique;*

2016

→ Développer des outils d'aide à la décision utiles à la gestion et au conseil et adaptés aux systèmes fourragers réunionnais;
- *Bilan fourrager;*
- *Choix des espèces;*
- *Pilotage de la fertilisation;*
- *Pilotage de la fauche;*
- ...

2017

Création d'une Mallette Pédagogique sur la conduite des systèmes fourragers

Replacer le fourrage au cœur des réflexions

RITA RÉUNION – Réseau d'innovation et de transfert agricole

RENOUVELER NOTRE DÉMARCHE DE CONSEIL ET D'ANIMATION SUR LA GESTION FOURRAGÈRE DE LA PARCELLE À L'AUGE

Renouveler notre approche en intégrant les acquis de la recherche et les spécificités intra-départementales :

→ Redécoupage du territoire en micro-régions de production fourragère en fonction d'indicateurs pédoclimatiques;
- ❖ Mise en place d'un réseau de parcelles de références

→ Développer des outils de diagnostic, d'aide à la décision et de gestion adaptés localement;
- ❖ Mission d'expertise méthode de conseil pastoral (IDELE, PraiCOS);
- ❖ Stage BDD et NTIC;

→ Actualiser les méthodes d'animation et de communication;
- ❖ Mission d'expertise animation agricole;

→ Développer l'expertise du laboratoire SPIR au sein des élevages;

Définir une stratégie et un programme commun autour du fourrage et de l'alimentation avec les partenaires

2016 - 2017

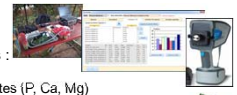
Replacer le fourrage au cœur des réflexions

RITA RÉUNION – Réseau d'innovation et de transfert agricole

RENOUVELER NOTRE DÉMARCHE DE CONSEIL ET D'ANIMATION SUR LA GESTION FOURRAGÈRE DE LA PARCELLE À L'AUGE

Développer l'expertise du laboratoire SPIR au sein des élevages :

→ Poursuivre le travail de calibration de l'outils afin d'élargir la gamme d'expertise :
- ❖ Actuelle : Fourrages verts, Ensilage frais, Foin non broyé, Fourrages broyés/séchés, Aliments (cendre, protéines, NDF, ADF, ADL, Cellulose, DMS, tannins)
- ❖ A venir : sol et matières organiques



→ Développer des outils complémentaires :
- ❖ Outil intégrateur « **catalogue SPIR** »
- ❖ AGILENT : sols (C, N, P, K, CEC), plantes (P, Ca, Mg)

→ Communiquer sur l'expertise :
- ❖ Journée d'animation auprès des techniciens
- ❖ Suivi de la saison de l'herbe

Augmenter le nombre d'usagers de 10 à 60 % des éleveurs de la filière bovine

2016 - 2018

Replacer le fourrage au cœur des réflexions

RITA RÉUNION – Réseau d'innovation et de transfert agricole

RENOUVELER NOTRE DÉMARCHE DE CONSEIL ET D'ANIMATION SUR LA GESTION FOURRAGÈRE DE LA PARCELLE À L'AUGE

Poursuivre l'acquisition de références techniques sur la gestion et l'utilisation des fourrages réunionnais :

→ Mise en place d'un réseau de parcelles de références :
- ✓ Caractériser la production par secteur
- ✓ Suivre l'évolution des rdt et de la qualité au cours de l'année
- ✓ Permettre à chacun de situer sa production

→ Création d'un réseau d'expérimentation à la ferme :
- ✓ Tester en conditions réelles
- ✓ Favoriser la diffusion des innovations techniques

Des outils d'acquisition de références au service de l'animation et la formation de terrain

2017 - 2018

32

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Replacer le fourrage au cœur des réflexions

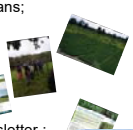
INFORMER LES PROFESSIONNELS SUR LES BONNES PRATIQUES DE GESTION DES SYSTÈMES FOURRAGERS RÉUNIONNAIS

Diffuser la connaissance via l'animation de terrain

→ Mis en place un suivi de la « Saison de l'herbe » : suivi de la production et de la qualité fourragère d'un réseau de parcelles de références;

→ Création de groupes de progrès « de la parcelle à l'auge » : groupes de 12 éleveurs, suivis sur 2 ans;

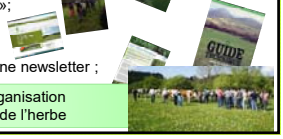
→ Réseau d'expérimentation à la ferme;



→ Informations « bout de champ »;

→ Création d'un site internet ;

→ La feuille de l'ARP : édition d'une newsletter ;



Mai 2018 : Organisation d'une journée de l'herbe

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Replacer le fourrage au cœur des réflexions

Former les professionnels sur les bonnes pratiques de gestion des systèmes fourragers réunionnais

Titre formation	Objectifs	Programme
L'aménagement pastoral	Acquérir les bases pour la création de prairie	En salle : - la création et le renouvellement des prairies (amélioration foncière, implantation, renouvellement) - le choix des espèces fourragères, les principales espèces fourragères (ITK, potentiels de production) ; Visite terrain : reconnaissance des espèces fourragères en plein champ
La gestion raisonnée des prairies – partie 1	Acquérir les bases techniques du système herbager. Réfléchir à la mise en place de son système	En salle : - le choix du mode d'exploitation (déterminants, différents modes d'exploitation, parcellaire, chargement, bilan fourrager…). - la fertilisation minérale et organique (principes de base, le sol et l'analyse de sol, le calendrier de fertilisation, les doses d'apports, les modalités d'apport). Visite terrain : 2 exploitations agricoles avec différents systèmes ;
La gestion raisonnée des prairies – partie 2	Acquérir les bases techniques du système herbager. Réfléchir à la mise en place de son système	En salle : - Le report de stock, comment compenser les fluctuations saisonnières et réguler la production par le report de stock ; - les modes de conservation du fourrage (ensilage, foin…) ; - L'entretien des prairies ; Visite terrain : 1 exploitation agricole illustrative et retour d'éleveur ;
La fertilisation raisonnée des prairies	Maîtriser la fertilisation de ses prairies. Réfléchir à la mise en place d'un plan prévisionnel de fertilisation	En salle : - Les besoins de la plante et l'importance d'une bonne fertilisation ; - Calcul de la fertilisation : Le bilan minéral ; - L'analyse de sol et son interprétation ; - Engrais minéraux et organiques (types, valeurs fertilisantes, modalités d'épandage …) ; - Le plan prévisionnel de fertilisation ; Visite terrain : Sicalait (essais ferti ARP/CIRAD ; Compostage ; épandage …) ;

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Replacer le fourrage au cœur des réflexions

Titre formation	Objectifs	Programme
Bien gérer ses chantiers d'ensilage	Maîtriser la gestion d'un chantier d'ensilage en fonction de ses objectifs de production	En salle : - Etapes d'un chantier d'ensilage ; - Choix des équipements et utilisation ; - Les bons stades de coupes en fonction des objectifs ; - Les facteurs de variation de la qualité de l'ensilage ; Visite terrain : démonstration chantier d'ensilage et comparaison d'analyses réalisées dans différentes conditions ;
La valorisation des fourrages	Maîtriser les aspects de la qualité du fourrage, de la gestion à la parcelle, à l'affouragement	En salle : - la valeur alimentaire ; - la lecture d'un résultat d'analyse ; - les facteurs de variation de la valeur alimentaire des fourrages ; - les tables de valeurs nutritives des fourrages réunionnais ; - L'alimentation des bovins ; Visite terrain : visite du laboratoire SPIR ;
Les coûts de production de la production fourragère et de l'alimentation des bovins	Maîtriser les aspects économiques de la production fourragère et du rationnement	En salle : - les coûts de production fourragère ; - les couts de rationnement ; - les investissements en mécanisation (choix, pertinence, mode d'utilisation) ; - les aides en faveur de la mise en valeur pastorale ; - Exemple des fermes de références ;

Sessions de formations de 7 h, pour des groupes de10 à 12 agriculteurs.

Mise en œuvre : 2eme semestre 2016

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Conception d'un modèle global du troupeau bovin laitier et allaitant

Premières approches et perspectives

Mathieu Vigne
CIRAD UMR 112 Selmet

cirad SICALAIT Sica Révia

Contexte et problématiques

- Rôle **socio-économique majeur** de l'élevage à la Réunion
  - Fournisseur d'emploi
  - Assure le maintien d'une activité dans les Hauts (PDH)
  - Prix accessibles aux consommateurs
  - Indépendance produits d'origine animale importés

⇒ *Productions bovines = ~30% de la consommation locale*

- **Diminution** de la production laitière et **stagnation** de la production de viande bovine sur l'île
- **Relance des filières**
  - ✓ Objectifs du projet DEFI : augmenter les productions actuelles d'ici 10 ans
  - ⇒ ***48 %** pour le lait et **58 %** pour la viande*
- **Objectifs**

  Construire un **modèle de prédiction** du **troupeau bovin** réunionnais

Mettre en lumière les **verrous méthodologiques** inhérents à la construction d'un modèle **à l'échelle de l'île** *(méthodologique)*

Estimer la **production potentielle** en produits animaux d'origine bovine, les **besoins alimentaires des animaux** et les **surfaces dédiées** les émissions directs de **GES** *(opérationnel)*

Premières approches

- **Stage de M. Ahmat** *(Avril – Septembre 2015)*
  - Construction d'un modèle simplifié du troupeau bovin (lait / viande) et de ses performances
  - Approche systémique (partielle - seulement sur le lait)

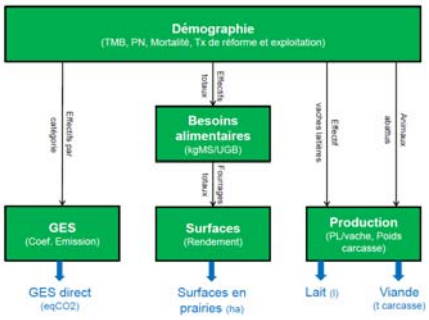
Paramètres	Bovin lait			Bovin allaitant
Type de Système	SIMT	SIGT	EMT	BVNE
Répartition *(%)*	62	23	15	100
Taux de mise-bas *(%)*	88	85	83	84
IVV *(j)*	365	365	365	450
Tx de Mortalité *(%)*				
Adulte		11		6
0-1 an		9		8
Tx de réforme *(%)*	23	22	21	12
Productivité laitière *(l/VL/an)*	6 500	6 500	5 800	-
Poids (Rdt carcasse) *(kg (%))*				
VR		550 (47)		565 (55)
JB		560 (52)		590 (61)

  - Analyse multicritère
    - des effectifs
    - des productions inhérentes
    - des besoins alimentaires et les surfaces en prairies dédiées
    - des émissions directes de GES

38

Premières approches

- **Stage de M. Ahmat** *(Avril – Septembre 2015)*
  - Modèle global et simplifié (5 modules)



Premières approches

- **Stage de M. Ahmat** *(Avril – Septembre 2015)*
  - Plusieurs scénarios testés dont un scénario global :
    - Lait : Mortalité VL : 11% → 6% et Taux MB : 95%
    - Viande : Mortalité JB : 8,8% → 4% et IVV (j) : 450 → 420
  - Résultats du scénario global (S7)

Scénarios	Scénario de Référence	S7 (Lait + Allaitant)
Effectif (tête)	28 214	+5,9
Dont VL	2 900	+10,1
PL (hl)	189 158	+14,9
PV (t carcasse)	1 817	+19,1
SFP (ha)	943	+5,3
Emission GES ($kgCO_2$)		
/l de lait	1,16	-6,5
/kg viande vive	19,79	-12,0

  - Lait **+15%** et Viande **+19%** = **1/3 des objectifs fixés par DEFI**

⇒ *Installations supplémentaires d'éleveurs, amélioration des pratiques culturales fourragères, surfaces fourragères supplémentaires, …*

Premières approches

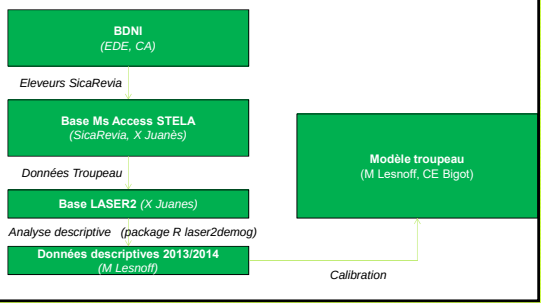
- **Stage de M. Ahmat** *(Avril – Septembre 2015)*

  MAIS de nombreuses limites liées aux choix méthodologiques et aux données

  - **Démarche participative limitée**
    ⇒ *Besoin d'un projet commun et partagé*
  - **Approche systémique partielle**
    ⇒ *Besoins de désagréger le troupeau allaitant (N, NE, E)*
  - **Hétérogénéité des données**
    ⇒ *Stratégie collective d'établissement des paramètres (ateliers de travail) ?*
  - **+ Autres (Besoins alimentaires** des animaux sont exprimés en **UGB totaux, Validation** du modèle sur une seule année + indicateurs, …)

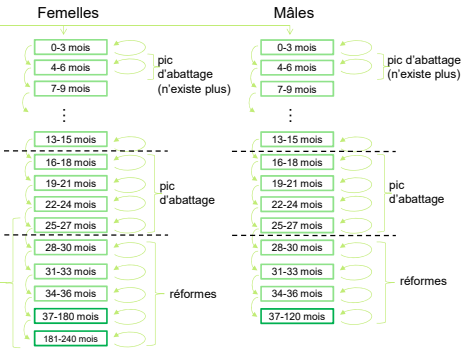
Premières approches

- **Modélisation démographique du cheptel des éleveurs bovin viande – étude préliminaire** (M. Lesnoff)



Premières approches

(Intervalles de temps dans modèle = 1 mois)



Premières approches

- **Modélisation démographique du cheptel des éleveurs bovin viande – étude préliminaire** (M. Lesnoff)

  L'analyse descriptive des paramètres (d'après base Stela - SicaRevia) montrent des discordances avec d'autres sources de données

  - Effectif d'animaux
    ex : $N \approx 22\,000$ animaux vs. $N \approx 15\,000$ animaux C.E. Bigot
  - Taux de mise-bas

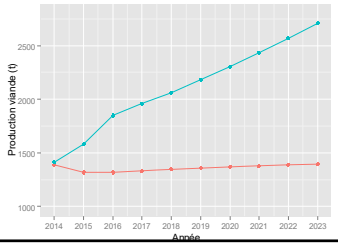
Source	Valeur
Analyse base STELA	0,45
Calcul CE Bigot	0,72
Réseau de références	0,84

Premières approches

- **Modélisation démographique du cheptel des éleveurs bovin viande – étude préliminaire** (M. Lesnoff)

  Ces discordances ne permettent pas de réaliser des prospectives fiables pour l'instant

  - Ex du taux de mise-bas



Base Stela

Autre source (C.-E. Bigot)

Perspectives

- **Vers une homogénéisation des données**
  - 1ere étape : Accès direct du CIRAD à la BDNI
    ➔ routine d'importation dans Access (Stela, Laser) ➔ données de référence identique pour tous
  - 2ème étape : mise en commun des modes de calcul des paramètres
  - 3ème étape : Co-construction de scénarios pour des prospectives
- **Vers des modèles plus complexes ?**
  - Différentes « filières de valorisation » (repro, engraissement, …)
  - Approche systémique (performances différentes)
  - Vers des modèles couplés ?

Merci de votre attention…

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Le point de vue des éleveurs

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

ORDRE DU JOUR

1. Introduction
2. Les fourrages et l'alimentation
3. **Le volet sanitaire**
4. Le RITA inter filières
5. Le RITA inter DOM
6. L'animation nationale
7. Questions diverses

frca réunion

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Epidémiologie des maladies animales dans l'Océan Indien : le Réseau AnimalRisk-OI

A l'interface entre Recherche et Surveillance

Éric Cardinale

Abdouroihamane S., Asnaoui M., Bernard C., Biarmann M., Cetre-Sossah C., Dommergues L., Esnault O., A. Faharoudine, Foex E., Garcia P., JM. Hérauld, MR Jaumally, Kassim A.M., BA Lalaoniriina, S. Laurette, Licciardi S., , J. Melanie, D. Meenowa, Ph. Merot, Moindji Y, Moutroifi Y.,M. Pannequin, M. Rakotoharinome, Ravaomanana J., Roger M., Sutter C.

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Epidémiologie ?

« Science qui étudie, au sein de **populations** (humaines, animales, voire végétales), la **fréquence** et la **répartition** des problèmes de santé dans le **temps** et dans l'**espace**, ainsi que le rôle des **facteurs** qui les déterminent. »

Larousse

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Epidémiologiste ?

- Comment pense un épidémiologiste?
  - **T P L**

TEMPS

LIEU

PERSONNE

Epidémiologiste ?

- Comment pense un épidémiologiste?
  - **T P L**
  - **C C C**

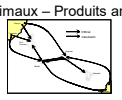
COMPTER **COMPARER** **COMMUNIQUER**

A quoi servent les études épidémiologiques?

- Epidémiologie descriptive: qui mesure les phénomènes de santé dans une population
  - Temps / lieu / entités par ex. dans investigation
- Epidémiologie analytique: qui recherche les causes (« facteurs ») de maladie
- Produire de l'information pour prendre des décisions sanitaires et répondre à des besoins économiques ou sociétaux
  - Mise en place d'un plan de lutte
  - Evaluer les mesures de contrôle mises en place

Des Enjeux à la Réunion

- Enjeu sanitaire = Protection de la Santé Animale / maladies circulantes et exotiques
  - Développement endogène / Sécurisation des approvisionnements
  - Hémoparasitoses (Anaplasma, Babesia); Bavites (FCO, EHD) …
- Enjeu économique
  - Limiter la Mortalité; renforcer les performances
  - Salmonella dans la filière « volailles »
- Contexte : Une situation sanitaire à haut risque
  - Augmentation des échanges / Animaux – Produits animaux
  - Proximité de l'Afrique de l'Est



Facteurs de risques associés aux infections d'orbivirus

Questionnaire de 40 questions associé aux prélèvements

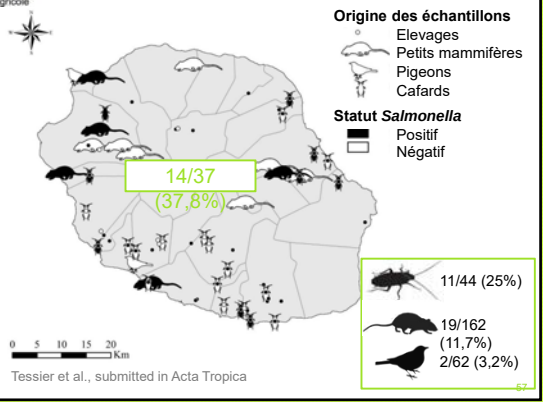
- **Achat d'animaux sans quarantaine**
- **Proximité d'autres fermes**
- **Présence de déchets organiques / présence ou l'abondance et la diversité des espèces de Culicoides présents sur les fermes**
- **Présence de sol boueux " et «proximité à un point d'eau» pour EHDV seulement**

Table 1
Final logistic regression model for risk factors for RT and EHD in Reunion Island.

Variables	RT Logistic regression model[a]		EHD Logistic regression model[b]	
	OR	95% CI	OR	95% CI
Newly purchased animals without quarantine				
Yes	4.05	2.12, 7.59	3.49	1.83, 6.66
No	1		1	
Presence of organic and other waste on the farm				
Yes	1.58	1.01–2.49	2.09	1.30–3.42
No	1		1	
Close to a permanent water point				
Yes	1			
No	0.55	0.33–0.89	NI	NI
Closeness to another farm distance <200m				
Yes	NI	NI	1.68	1.03–2.97
No			1	
Presence of muddy soil on the farm				
Yes	NI	NI	1.57	1.06–3.94
No			1	
Use of treatment against ectoparasites and insects				
Yes	1		1	
No	0.34	0.18–0.64	0.42	0.20–0.85

OR: odds ratio. CI: confidence interval and NI: not identified as a risk factor.
[a] Intercept = 2.1929, model deviance = 192.59 AIC = 286.87, model d.f. = 57 ($P < 0.05$).
[b] Intercept = 1.67, model deviance = 187.83, AIC = 280.11, model d.f. = 55 ($P < 0.05$).

Salmonella et vecteurs



Tessier et al., submitted in Acta Tropica

Le risque Océan Indien!

Le contexte insulaire = favorable pour se préserver

- de nombreuses maladies continentales
- originaires de l'Afrique de l'Est
- particulièrement (PPCB, FA, PPCC, trypanosomose…).

Le recours à l'épidémiosurveillance!

- Méthode fondée sur des enregistrements
  - pour suivre de manière régulière et prolongée l'état de santé des animaux,
  - déceler l'apparition de processus pathologiques et
  - d'en étudier le développement dans le temps et dans l'espace en vue de l'adoption de mesures appropriées de lutte

Mise en place du réseau AnimalRisk – Océan Indien

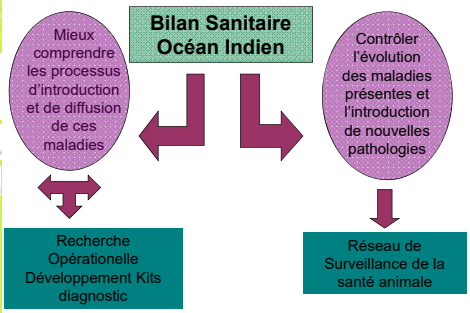
- Pour connaître la situation sanitaire des autres îles
- Et éviter que certaines maladies n'entrent à la Réunion

Partenaires

Bilan sanitaire pour les maladies prioritaires

- Maladies prioritaires pour l'Océan Indien
  - Volailles: - Pestes aviaires / Grippe aviaire H5N1
  - Porcs: - Pestes porcines classique et africaine
  (Disparition % cheptel Madagascar ; élimination totale Maurice)
  - Grippes porcines + H1N1 pandémique
  - Zoonoses : - Fièvre West Nile (WNE)
  - Fièvre de la vallée du Rift (FVR)
  (Avortements en masse + mortalité / ruminants ; plusieurs morts chez l'homme en 2008 à Madagascar, Mayotte, Comores)
- Moyens:
  - Campagnes de prélèvements pour analyses sérologiques et virologiques
- Lieux: Seychelles, Comores, Mayotte, Maurice, Madagascar et Réunion

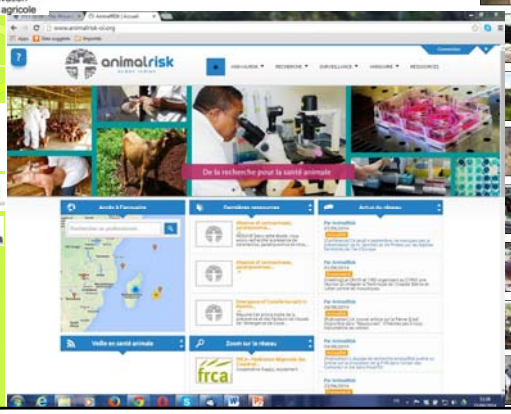
Du Bilan aux Actions



Réseau AnimalRisk-OI

- Nécessaire : Surveillance / Vigilance / Impact de la lutte
- 2 points focaux par pays (déjà impliqués dans la surveillance épidémiologique)
  - Réseau d'épidémiosurveillance existant
  - Surveillance passive
- Toute alerte remonte auprès des vétérinaires centraux
  - Petites îles
  - Implication des services vétérinaires régionaux à Madagascar
- L'information remonte auprès de la structure de pilotage
  - Investigations directes ou indirectes
  - Base de données commune transparente ➔ Bulletin
  - Site Web : www.animalrisk-oi.org
  - Échanges mensuels / téléWeb Conférences

Le Site Web



Le Bulletin Epidémiologique

Le Réseau = Un Outil

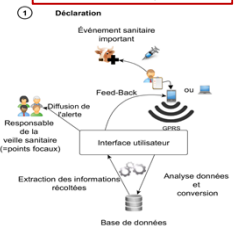
- De surveillance :
  - Connaissance des situations épidémiologiques voisines
  - Échanges d'expérience
- De recherche / zoonoses

➔ améliorer la précision des données sanitaires pour la zone, y compris la Réunion

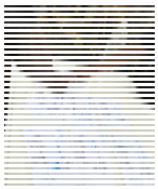
➔ comprendre les processus d'introduction et de diffusion
  - La fièvre de la vallée du Rift
  - Les virus influenza : la grippe
  - La leptospirose
  - Les infections alimentaires / salmonelloses, campylobactérioses
- D'appui scientifique et technique :
  - Formations des cadres, techniciens, éleveurs
  - Transfert de compétences aux laboratoires

3 Approches Complémentaires

Une accentuation de la surveillance sanitaire électronique



Surveillance Syndromique en abattoir



Le recours à l'épidémiologie participative

CONCLUSION

- **Nécessité d'assurer une surveillance sanitaire à la Réunion / ensemble des filières**
  - Maillage complet du territoire
  - Identifier au plus vite les phénomènes anormaux
  - Réagir le plus rapidement et efficacement possible
- **Poursuivre les efforts engagés pour mieux comprendre les priorité sanitaires**
  - Bavites
  - Hémoparasitoses
  - Salmonella spp.

Un challenge pour ce GDS nouvelle génération et pour le RITA Elevage

Un challenge pour l'ensemble des professionnels

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Surveillance épidémiologique à la Réunion

Matthieu Roger

Vétérinaire conseil
Responsable de la surveillance

GDS Réunion

Tel: 06 93 94 56 92
Email: matthieu.roger@gds974.re

RITA RÉUNION Réseau d'innovation et de transfert agricole

Pourquoi un RES à la Réunion?

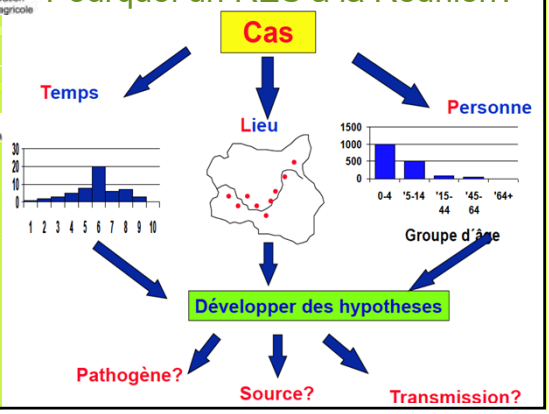
- Générer des bruits de fonds épidémiologiques
  - Courbe de tendance
  - Carte de répartition des cas
  - Evaluation du risque: analyse spatiale

1ère étape

= COMPTER les cas

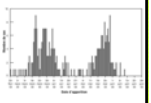
RITA RÉUNION Réseau d'innovation et de transfert agricole

Pourquoi un RES à la Réunion?



Pourquoi un RES à la Réunion?

- Générer des bruits de fonds épidémiologiques
  - Courbe de tendance
  - Carte de répartition des cas
  - Evaluation du risque: analyse spatiale



- Pour:
  - **Être réactif (alertes précoces aux éleveurs, vétos, techniciens filières?)**
  - Prévenir d'épisodes cliniques récurrents
  - Développer des plans sanitaires efficaces
  - Détecter des phénomènes épidémiques
  - Proposer des services adaptés aux adhérents
  - Fournir de la donnée auprès de la Santé humaine (zoonose, antibiorésistance…)

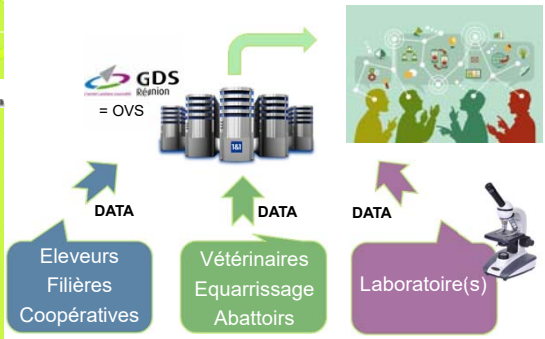
Etat de la surveillance à la Réunion

- Suivi mortalité (données équarrissage) > alertes mortalité
- Maladies règlementées (prophylaxie obligatoire)
- Gestions de données /filières > pas de données synthétiques globales/complètes à l'échelle du territoire
- Attente des filières (ex: BVD SICAREVIA)

Comment développer la surveillance à la Réunion ?

- Définition de comités de pilotage / filières
- Priorisation des maladies/syndrômes à surveiller
  - Définition des cas (standardisation des données de surveillance)
- Définition des protocoles de surveillances
- Mise en place d'outils innovants (portail GDS 974, tablettes électroniques, saisie en ligne…)
- Analyse et communication des données de surveillance

Comment un RES à la Réunion?



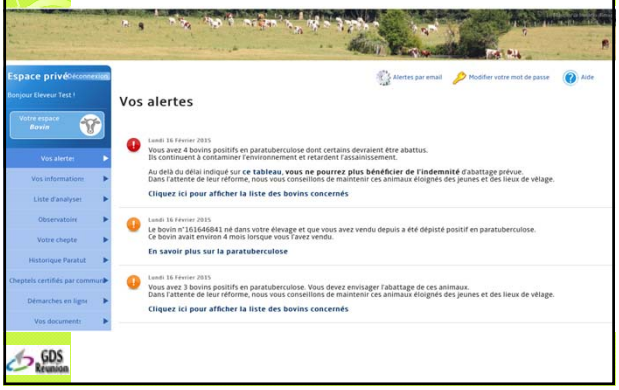
RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Outils innovants

- Déploiement du **portail GDS 974**
  - Centralisation des données
    - Data GDS
    - SIGAL
    - Visites, Audit, Investigation de cas
    - Résultats labo
  - Gestion plus simple et réactive au niveau du GDS
- Mise en place du **site internet GDS 974** (lien avec le portail)
  - **Accès sécurisé**
    - **Éleveur**
    - **Vétérinaire**
    - **Autres ?**
  - Consultations des data personnelles (élevage, clinique véto)
  - Accès à des services en ligne

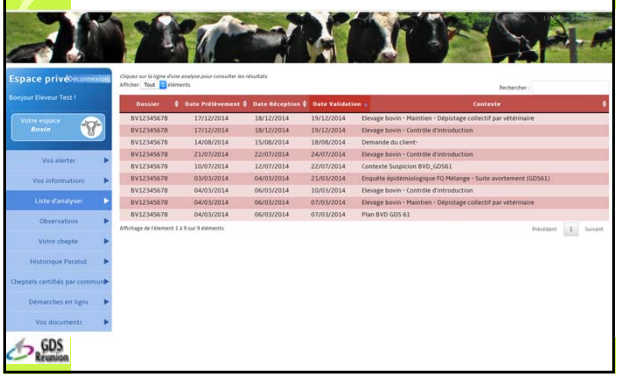
RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Interface Eleveur



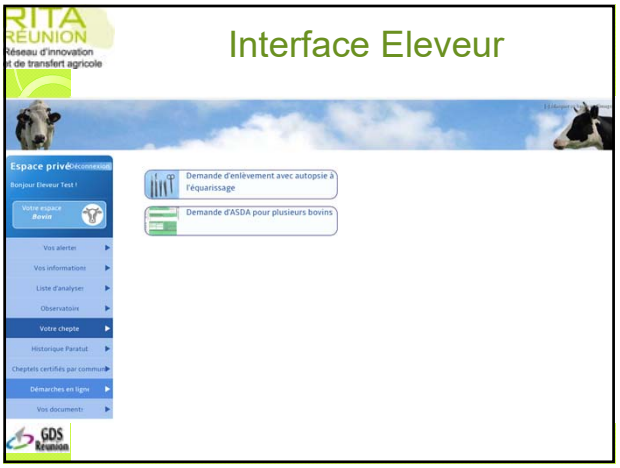
RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

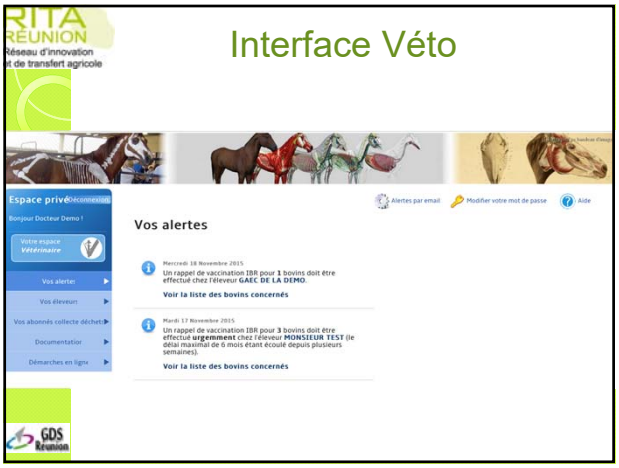
Interface Eleveur

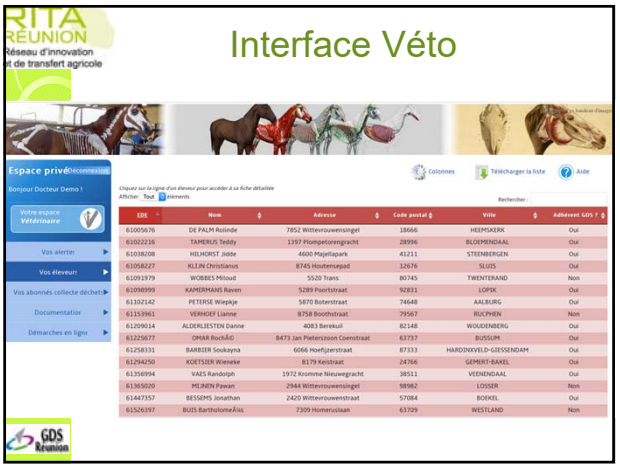


RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Interface Eleveur


RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole
Interface Eleveur
Espace privé
Déconnexion
Bonjour Eleveur Test !
Votre espace Bovin
Vos alertes
Vos informations
Liste d'analyses
Observatoire
Votre cheptel
Historique Paratuberculose
Cheptels certifiés par commune
Démarches en ligne
Vos documents
Demande d'enlèvement avec autopsie à l'équarissage
Demande d'ASDA pour plusieurs bovins
GDS Réunion


RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole
Interface Véto
Espace privé
Déconnexion
Bonjour Docteur Demo !
Votre espace Vétérinaire
Vos alertes
Vos éleveurs
Vos abonnés collecte déchets
Documentation
Démarches en ligne
Alertes par email
Modifier votre mot de passe
Aide
Vos alertes
Mercredi 18 Novembre 2015
Un rappel de vaccination IBR pour 1 bovins doit être effectué chez l'éleveur GAEC DE LA DEMO.
Voir la liste des bovins concernés
Mardi 17 Novembre 2015
Un rappel de vaccination IBR pour 3 bovins doit être effectué urgemment chez l'éleveur MONSIEUR TEST (le délai maximal de 6 mois étant écoulé depuis plusieurs semaines).
Voir la liste des bovins concernés
GDS Réunion


RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole
Interface Véto
Espace privé
Déconnexion
Bonjour Docteur Demo !
Votre espace Vétérinaire
Vos alertes
Vos éleveurs
Vos abonnés collecte déchets
Documentation
Démarches en ligne
Colonnes
Télécharger la liste
Aide
Cliquez sur la ligne d'un éleveur pour accéder à sa fiche détaillée
Afficher : Tout 20 éléments
Rechercher :
LDE | Nom | Adresse | Code postal | Ville | Adhérent GDS ?
61005676 | DE PALM Rolinde | 7852 Wittevrouwensingel | 18666 | HEEMSKERK | Oui
61022216 | TAMERUS Teddy | 1397 Plompetorengracht | 28996 | BLOEMENDAAL | Oui
61038208 | HILHORST Jidde | 4600 Majellapark | 41211 | STEENBERGEN | Oui
61058227 | KLEIN Christianus | 8745 Houtensepad | 12676 | SLUIS | Oui
61091979 | WOBBES Miloud | 5520 Trans | 80745 | TWENTERAND | Non
61098999 | KAMERMANS Raven | 5289 Poortstraat | 92831 | LOPIK | Oui
61102142 | PETERSE Wiepkje | 5870 Boterstraat | 74648 | AALBURG | Oui
61153961 | VERHOEF Lianne | 8758 Boothstraat | 79567 | RUCPHEN | Non
61209014 | ALDERLIESTEN Danne | 4083 Berekuil | 82148 | WOUDENBERG | Oui
61225677 | OMAR RochÃ©l | 8473 Jan Pieterszoon Coenstraat | 63737 | BUSSUM | Oui
61258331 | BARBER Soukayna | 6066 Hoefijzerstraat | 87333 | HARDINXVELD-GIESSENDAM | Oui
61294250 | KOETSIER Wieneke | 8179 Keistraat | 24766 | GEMERT-BAKEL | Oui
61356994 | VAES Randolph | 1972 Kromme Nieuwegracht | 38511 | VEENENDAAL | Oui
61365020 | MEJNEN Pawan | 2944 Wittevrouwensingel | 98982 | LOSSER | Non
61447357 | BESSEMS Jonathan | 2420 Wittevrouwenstraat | 57084 | BOEKEL | Oui
61526397 | BUIS BartholomÃ¼s | 7309 Homeruslaan | 63709 | WESTLAND | Non
GDS Réunion

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole
Interface Véto
Espace privé
Déconnexion
Bonjour Docteur Demo !
Votre espace Vétérinaire
Vos alertes
Vos éleveurs
Vos abonnés collecte déchets
Documentation
Démarches en ligne
Commande de D.A.P.
Formulaire de commande de D.A.P.
Historique de vos commandes de D.A.P.
Collecte de déchets vétérinaires
Déclaration de collecte de déchets
Le formulaire sera disponible lors de la prochaine collecte.
Historique de vos déclarations
GDS Réunion

Interface coopératives?

- Charte de confidentialités des données?
- Définitions des besoins
- Développement de services en ligne pour les filières?

Calendrier 2016

1er Trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre
• Rencontre des acteurs de la surveillance/filières • Tenue des 1ers CP • Définition des maladies prioritaires/filière • Communication	• Définition et construction des protocoles de surveillances • Création des fiches de poste • Formulaires électroniques opérationnels • Communication	• Intégration électronique données labos • Intégration automatique des notifications de cas • Formation éleveurs utilisation interface web • Communication	• Nouvelles formations RITA pour les éleveurs • 2ème CP • Vers un audit externe? (2017) • Communication

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Actions territorialisées

Olivier ESNAULT
Vétérinaire

GDS Réunion

Actions territorialisées et formations

Actions retenues :

1. Qualité d'eau et salmonelles
2. Qualité sanitaire du cheptel (BV)
   - Les bavites (EHD/FCO)
   - Les hémo-parasitoses (Babésioses, anaplasmose)

→ Animation par le GDS Réunion

La problématique salmonelles

4 leviers de progrès

Réservoirs

Qualité d'eau

Salmonelles en élevage

Nettoyage désinfection

Bonnes pratiques d'élevage

La problématique salmonelles

- Une approche multipartenariale qui s'inscrit dans le cadre RITA
- De la recherche à la formation aux éleveurs
- Nos partenaires : Avipôle, Crête d'Or, Fermiers du Sud, vétérinaires, couvoir, CIRAD…

Qualité d'eau
Réservoirs
BPE
N & D

Recherche

→ Lutte contre les salmonelles

- Objectif : identifier les facteurs de risque de la présence de salmonelles en élevage
  - Questionnaires / audits
  - Prélèvements

Qualité d'eau
Réservoirs
BPE
N & D

Innovation

Qualité de l'eau :

- Tester de nouvelles techniques de désinfection des lignes d'abreuvement :
  - 2 protocoles validés (1 nouveau produit, 1 protocole « classique »)
  - Début 2016

Qualité d'eau
Réservoirs
BPE
N & D

Innovation

Lutte contre les ténébrions

- Lutte chimique
  - Objectif : limiter l'utilisation d'insecticides dans les bâtiments d'élevage
  - Action en cours
- Lutte biologique
  - Objectif : tester deux champignons entomopathogènes candidats
  - Action en cours

Qualité d'eau
Réservoirs
BPE
N & D

Transferts

Lutte contre les rats

- Audit conseil
- Approche zonale de la dératisation et optimisation de la lutte chimique
  - Salazie, Dos d'Ane
  - Projet de dératisation collective sur l'Entre-Deux et Saint-Joseph
  - Multiples partenariats

Qualité d'eau
Réservoirs
BPE
N & D

Transferts

- Nettoyage désinfection et biosécurité
  - → Amélioration en continu des protocoles
  - → Audits conseils
- Qualité de l'eau
  - → Audits conseils

Qualité d'eau
Réservoirs
BPE
N & D

Transferts

- Cycles de formation pour les éleveurs
- 2 formations finalisées et proposées :
  - Bonnes pratiques de nettoyage et désinfection
  - Qualité de l'eau
- Le reste à construire au fur et à mesure de l'avancement du RITA (dératisation, désinsectisation…)

Qualité d'eau
Réservoirs
BPE
N & D

Calendrier prévisionnel

- Salmonelles :
  - Durée de l'étude de 6 à 8 mois
  - Recrutement éventuel d'un stagiaire
- Qualité de l'eau :
  - Livrables à 6 mois
  - Premières tendances rapides (dépendra de plusieurs facteurs)

Qualité d'eau
Réservoirs
BPE
N & D

Calendrier prévisionnel

Qualité sanitaire du cheptel : hémoparasitoses

- Grands objectifs sur 3 ans (à finaliser) :
  1. Comprendre les mécanismes d'expression des différentes maladies (anaplasmose / babésioses)
  2. Affiner le diagnostic différentiel des HP
  3. Utiliser des nouveaux outils pour connaître la biologie des vecteurs
  4. …
- Ingénieure en poste

Calendrier prévisionnel

Qualité sanitaire du cheptel : bavites

- Objectifs sur 18 mois (à finaliser) :
  1. Comprendre les mécanismes d'immunité troupeau
  2. Améliorer les outils de piégeage contre les culicoïdes (entomo-surveillance)
  3. Utiliser des nouveaux outils pour connaître la biologie des vecteurs

Calendrier 2016

1er Trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre
• Qualité de l'eau phase 1 • Enquête salmonelles (?) • Salmonelles phase 1 • Enquête bavites (résultats états des lieux) • Écologie des culicoïdes • Enquêtes HP • Mission expertise vectorielle • Formations	• **Résultats qualité de l'eau phase 1** • Enquête salmonelles • **Résultats salmonelles phase 1** • **Enquête bavites** (résultats états des lieux) • Ecologie des culicoïdes (point d'étape) • **Enquêtes HP** (Rendu du stage) • Formations	• Qualité de l'eau, phase 2 • Enquête salmonelles • Salmonelles phase 2 • Enquêtes bavites (résultats états des lieux) • Ecologie des culicoïdes • Enquêtes HP • Déploiement contrôle intégré • Formations	• **Résultats qualité de l'eau, phase 2** • **Résultats enquête salmonelles** • **Résultats salmonelles phase 1** • **Enquêtes bavites** (résultats états des lieux) • Ecologie des culicoïdes (bilan annuel) • **Enquêtes HP** (bilan annuel) • Déploiement contrôle intégré • Formations

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Le point de vue des éleveurs

frca réunion

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

ORDRE DU JOUR

1. Introduction
2. Les fourrages et l'alimentation
3. Le volet sanitaire
4. **Le RITA inter filières**
5. Le RITA inter DOM
6. L'animation nationale
7. Questions diverses

frca réunion

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

Manifestation d'intérêt AAP CASDAR I&P 2016

Projet GABiR :
« Gestion Agricole des Biomasses à l'échelle de la Réunion »

Mathieu VIGNE / Emmanuel TILLARD
CIRAD UMR 112 Selmet

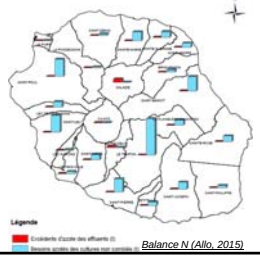
cirad

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

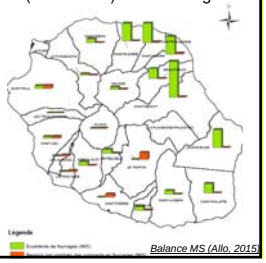
Valorisation agricole des biomasses en agriculture

- Problématiques autour de la biomasse à la Réunion
  - **Déséquilibres locaux** en **matière organique** liés à des contraintes multiples (techniques, environnementales, sociales)
    - ⇒ Importations de fertilisations: minéraux et tourbes
  - **Besoins importants** en **biomasse alimentaire** pour les troupeaux
    - ⇒ Importations de matières premières (concentrés) et de fourrages

cirad



Balance N (Allo, 2015)



Balance MS (Allo, 2015)

Valorisation agricole des biomasses en agriculture

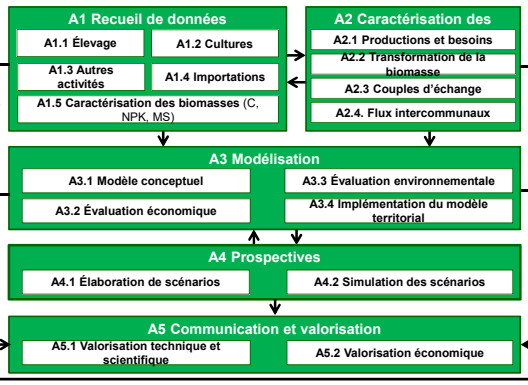
- De nombreuses initiatives locales (Grand Ilet, TCO) mais …
  - Le plus souvent centrées sur les besoins en fertilisation organique (alimentation animale ?)
  - Où seulement les besoins en N sont comptabilisés (PK, C)
  - Encore peu de réflexions à l'échelle globale de l'île…

⇒ Comment mobiliser les notions d'**économie circulaire** pour une **gestion efficiente** des échanges de **biomasses locales** potentiellement **valorisables en agriculture** à l'échelle de l'**île** ?

Le projet GABiR (1)

- **Gestion Agricole des Biomasses à l'échelle de la Réunion** (GABiR) : Vers des outils de **mobilisation collective et de prospective** pour une **agriculture circulaire**
- Contribuer à construire une agriculture réunionnaise **autonome et durable économiquement et environnementalement**
  - Produire un **diagnostic** actualisé (i) des besoins en biomasse des activités agricoles présentes sur le territoire et (ii) des gisements de biomasses potentiellement valorisables, sous forme de fertilisation organique pour les cultures ou d'alimentation et de litière pour les troupeaux.
  - Co-construire à l'échelle territoriale un **modèle d'estimation** des échanges actuels et potentiels entre les différentes activités et les différentes zones et de l'efficience économique et environnementale de ces échanges.
  - Mener une **analyse prospective** afin d'optimiser **conjointement** la valorisation locale des biomasses disponibles et l'efficience éco-environnementale de ces échanges.

Le projet GABiR (2)



Le projet GABiR (3)

- Une démarche **participative** et **multipartenariale**
  - *Partenaires techniques :* CIRAD, Chambre d'Agriculture, FRCA, EPLEFPA Saint-Paul, LPA St Joseph, ARP, eRcane, Armeflhor, Pôle de compétitivité Qualitropic, Coopératives

Actions		Porteurs
A0	Coordination	Cirad
A1	Recueil de données	FRCA
A2	Échanges de Flux	CA
A3	Modélisation	Cirad
A4	Prospectives	CA
A5	Communication et valorisation	Qualitropic

  - *Partenaires associés au comité de pilotage du projet :* DAAF, RITA DOM Réunion RMT Elevage et Environnement
  - *Partenaires ponctuels :* société civile (association de consommateurs par exemple), politique (Région Réunion, Conseil Général, …), …
- 36 mois, ~250k€ CASDAR

108

ORDRE DU JOUR

1. Introduction
2. Les fourrages et l'alimentation
3. Le volet sanitaire
4. Le RITA inter filières
5. **Le RITA inter DOM**
6. L'animation nationale
7. Questions diverses

RITA Réseau d'innovation et de transfert agricole dans les DOM

INTER-DOM
Caractérisation des fourrages
(journée de l'élevage - 31/10/2015)

J. Janelle, S. Nabeneza, E. Tillard

Stand « alimentation » de la CoopADEM

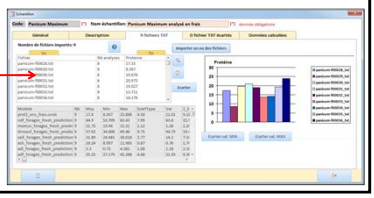
→ **Spectromètre proche infrarouge** (SPIR) portable (ASD LabSPEC 5000) (ARP CIRAD)

Stand « alimentation » de la CoopADEM

→ **Spectromètre proche infrarouge** (SPIR) portable (ASD LabSPEC 5000) (ARP CIRAD)

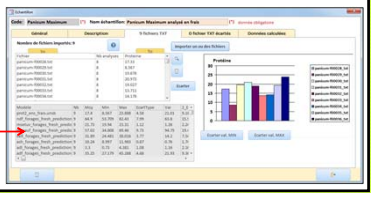
→ Un outil intégrateur, « **catalogue SPIR** » (ARP CIRAD)

Importation des spectres



Stand « alimentation » de la CoopADEM

- Stand « alimentation » de la CoopADEM
  → **Spectromètre proche infrarouge** (SPIR) portable (ASD LabSPEC 5000) (ARP CIRAD)
  → Un outil intégrateur, « **catalogue SPIR** » (ARP CIRAD)
  - *Importation des spectres*
  - *Calcul de la composition moyenne MM, MAT, Cellulose, NDF, ADF, ADL, DMS*

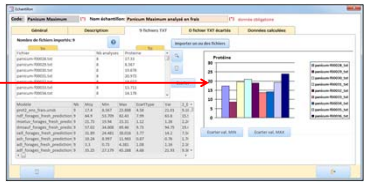


Stand « alimentation » de la CoopADEM

→ **Spectromètre proche infrarouge** (SPIR) portable (ASD LabSPEC 5000) (ARP CIRAD)

→ Un outil intégrateur, « **catalogue SPIR** » (ARP CIRAD)

- *Importation des spectres*
- *Calcul de la composition moyenne MM, MAT, Cellulose, NDF, ADF, ADL, DMS*
- *Examen de la variabilité, sélection des spectres*

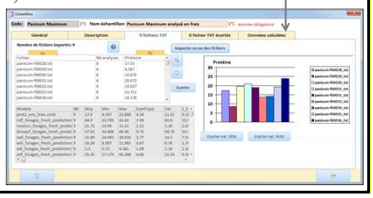


Stand « alimentation » de la CoopADEM

→ **Spectromètre proche infrarouge** (SPIR) portable (ASD LabSPEC 5000) (ARP CIRAD)

→ Un outil intégrateur, « **catalogue SPIR** » (ARP CIRAD)

- *Importation des spectres*
- *Calcul de la composition moyenne MM, MAT, Cellulose, NDF, ADF, ADL, DMS*
- *Examen de la variabilité, sélection des spectres*
- *Calcul de la valeur nutritive (UFL, PDIE, PDIN, UE)*
- *Rationnement (Ration VL)*



Stand « alimentation » de la CoopADEM

→ **Spectromètre proche infrarouge** (SPIR) portable (ASD LabSPEC 5000) (ARP CIRAD)

→ Un outil intégrateur, « **catalogue SPIR** » (ARP CIRAD)

→ Un outil pour le **calcul de la valeur nutritive (EXCEL)** (INRA-CIRAD)

- *Graminées tempérées*
- *Graminées tropicales*
- *Vert*
- *Ensilage*
- *Foin*

CODE	MS	MM	MATs	CBs	DcellMS	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEL
Brachiaria Decumbens	0.143	139	158	294	56.6	0.70	0.62	58	101	104	1.11
Panicum Maximum	0.217	102	174	319	57.0	0.73	0.64	64	111	110	1.11
Ray Grass	0.155	116	218	251	71.7	0.88	0.82	80	140	129	0.99
Jacquier (BS)	-	185	171	243	61.5	0.71	0.64	62	110	108	1.07

Stand « alimentation » de la CoopADEM

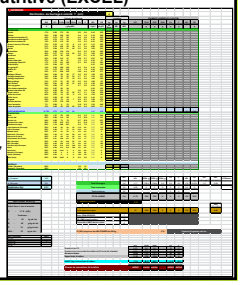
→ **Spectromètre proche infrarouge** (SPIR) portable (ASD LabSPEC 5000) (ARP CIRAD)

→ Un outil intégrateur, « **catalogue SPIR** »

→ Un outil pour le **calcul de la valeur nutritive (EXCEL)** (INRA-CIRAD)

→ Un outil de **rationnement (RationVL)** (INRA-CIRAD)

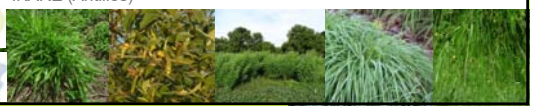
- o *Fourrages Réunion et Mayotte*
- o *Concentrés Réunion Mayotte*
- o *Besoins d'entretien de différents type d'animaux (zébu, Montbéliarde, Croisés)*
- o *Ration LAIT*
- \+ *Prédiction du pH ruminal*



INTERDOM

Caractérisation des fourrages tropicaux: complémentarité des terrains

- ❑ Sur fourrages broyés séchés, l'équation de prédiction intègre des référence de la Réunion, Mayotte et Australie (entre 2000 et 4000 réf. selon les paramètres)
  - → **RUN**: graminées tropicales et tempérées
  - → **MAY**: graminées tropicales, arbustes fourragers
  - → **AUS**: blé fourrager, légumineuse, graminées tropicales
- ❑ Elargissement du panel de fourrages analysables et potentiellement disponibles
- ❑ Etablissement d'une équation de prédiction sur fourrage frais (BIOFERM)
- ❑ INTER-RITA / INTERDOM: RITA Animal (RUN), RITA2 (MAY), IKARE (Antilles)



INTERDOM

Caractérisation des MO (N, P) et des sols (C, N, P, K, CEC)

- ❑ Proche IR et Moyen IR (BIOFERM)
- ❑ INTER-RITA / INTERDOM sur la fertilisation organique des parcelles RITA2s (RUN), RITA2 (MAY), RITA2 (Guadeloupe)

Const.	ASD	AGILENT
IR	Proche IR	Moyen IR
Modèle	LabSpec 5000	Ftir 4300
Spectre (nm)	350-2500	2500 - 5000
Sampling	1 nm	2 mm
Poids	5.6 kg	2 kg
Alimentation	secteur / batterie (8 h)	secteur / batterie (6 h)

INTERDOM

Caractérisation des animaux de races locales (RITA2 DEFI ANIMAL)

- ❑ Phénotypage: suivi des performances individuelles (Laser), pointage;
- ❑ Génotypage – critère de performance et d'adaptation;
- ❑ Reconnaissance officielle des races menacées/petits effectifs (CNAG);
- ❑ Réseau OI (RUN-MAY) – Antilles (GUA-MAR)
- ❑ INTER-RITA: RITA Animal (RUN), RITA2 (MAY), IKARE (Antilles)
- ❑ Partenariat INRA-MTP, INRA-URZ, CIRAD, IDELE, CAPGENE

ORDRE DU JOUR

1. Introduction
2. Les fourrages et l'alimentation
3. Le volet sanitaire
4. Le RITA inter filières
5. Le RITA inter DOM
6. **L'animation nationale**
7. Questions diverses

ORDRE DU JOUR

1. Introduction
2. Les fourrages et l'alimentation
3. Le volet sanitaire
4. Le RITA inter filières
5. Le RITA inter DOM
6. **Animation nationale: actus**
7. Questions diverses

Réseau d'innovation et de transfert agricole dans les DOM

Animation nationale: actus

- Groupes de travail
- Réseau rural national
- Plate forme « information » RITA
- SIA 2016

Groupes de travail interDOM

1. Apiculture (plan de développement apiculture InterDOM)
2. Plantes de service (guide fonctionnel)
3. Production et diffusion de matériel végétal sain (réglementation, schémas de production et de diffusion permettant la fourniture de plants avec garanties sanitaire et variétale; mise en commun des expériences acquises dans le différents DOM)
4. Productions animales: état des (inventaire acteurs et compétences, de la recherche finalisée aux organismes d'appui technique ; recensement des résultats utilisables et des travaux en cours; thèmes « bâtiments », « alimentation », « gestion des effluents »)

Projet Réseau Rural National

Appel à Projets :
Réseau Rural National / Mobilisation Collective pour le Développement Rural (2015)

Nom du projet :
Mobilisation inter-régionale du monde rural pour le développement local de pratiques agro-écologiques dans les départements d'outre-mer « AgroEcoDom »

Consortium de 17 partenaires :
Recherche : Cirad (porteur), Inra
Instituts techniques : Acta (co-animation), IT², Armeflhor, Ikare, Ifip, Itab, Idele, Itavi
Autres organisations : FRCA, eRcane
Professionnels de l'agriculture : CA 971, 972, 973, 974, 976

Durée :
Juillet 2015-juin 2018
Demandes de financement annuelles

Projet Réseau Rural National

Objectifs :
- encourager la conception et l'utilisation de systèmes de production agricole et de pratiques agronomiques respectueuses de l'environnement en s'appuyant sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes.
- intensifier les échanges et le partage d'expériences inter-DOM et ainsi faciliter le transfert et la production de supports techniques.

→ Décloisonnement et fertilisation croisée :
- inter-régionalité outre-mer pour permettre la diffusion d'innovations entre DOM
- échanges DOM <-> Métropole
- construction de projets communs

→ Moyens financiers
- utilisés en complément et en toute cohérence avec actions déjà entreprises : ateliers techniques SIA, Groupes thématiques, rencontres inter-DOM

Projet Réseau Rural National

Calendrier :

- Juin 2015 : dépôt du dossier
- Aout 2015 : demande de pièces complémentaires
- Mi-septembre 2015 : formation et acceptation du projet
- 23 octobre 2015 : dépôt demande de paiement 2015 à l'ASP
- A CE JOUR : pas de convention signée
- A venir :
  - Programmation fine des actions 2016
  - Dépôt demande de paiement 2016 (début janvier)

Nota Bene :

- Exigences ASP et RRN
- Mise en œuvre lourde
- Programmation actions RRN en lien avec activités RITA 2 qui doivent être précisées pour identifier l'inter-Dom

Plate-forme de gestion de l'information des RITA

Objectifs :

- Communiquer
- Partager
- Informer

→ Un outil essentiel pour faire connaitre les RITA, favoriser le transfert, favoriser l'inter-DOM

Mise en œuvre : Un processus participatif

- Élaboration d'un questionnaire partagé avec les membres du CSR (avril-mai 2015)
- Diffusion du questionnaire (voie électronique et format papier, mai-juin 2015)
- Analyse des résultats (août 2015) et diffusion du rapport (septembre 2015, LVDR N°5)

Plate-forme de gestion de l'information des RITA

Mise en œuvre : Un processus participatif (suite)

- Elaboration du cahier des charges partagé avec les membres du CSR (processus continu et parallèle au développement par briques)
- Fourniture du prototype Version 1.0 (novembre 2015)
- Débogage (dysfonctionnements saillants, novembre 2015)

Fonctionnalités développées :

- Annuaire
- Actualités
- Agenda
- Médiathèque
- Bibliothèque
- Projets RITA
- Produits (outils diagnostic, base de données, supports de formation etc)

Plate-forme de gestion de l'information des RITA

Futur :

- D'ici fin 2015 : Ergonomie du site, débogage final par animateurs, mise en production
- D'ici fin 2015 : Développement des espaces collaboratifs
- D'ici mars 2016 : Développement du portail de ressources (interrogation de ressources externes et des ressources RITA)

La plate-forme n'a pour l'heure pas son nom définitif : vos idées créatives sont les bienvenues !

SIA 2016

- **Ateliers technique, 2 et 3 mars**
- Usages mineurs/pratiques alternatives
- Fertilisation des cultures tropicales
- Agroforesterie
- Agriculture familiale
- Auxiliaires de culture
- Temps animateurs RITA
- Lieux de rencontre « ouverts ».

Audit-évaluation IKARE (oct. 2015)

- Une gestion saine
- Problème trésorerie
- Restaurer la confiance, interne et externe
- Davantage à l'écoute des professionnels
- Des questions sur le transfert et la diffusion

SIA 2016

- **Séminaire: le transfert**
  - Approche sur un modèle technique inter-DOM ayant donné satisfaction dans ses différents maillons, de la recherche finalisée à l'appropriation par les producteurs.
  - Les modalités et les moyens du transfert et de la diffusion : acteurs et ressources : forces et faiblesses; les instituts techniques : jusqu'où aller ? les supports et les vecteurs de diffusion et de transfert : expériences et retour sur expériences.
  - Economie et dynamique de l'innovation : conditions d'émergence d'innovation appropriées *in fine* par les producteurs (retours du projet AgriSPIN) ; peut-on mesurer l'efficacité économique de l'innovation (notions d'impacts réels et / ou mesurés).

ORDRE DU JOUR

1. Introduction
2. Les fourrages et l'alimentation
3. Le volet sanitaire
4. Le RITA inter filières
5. Le RITA inter DOM
6. L'animation nationale
7. **Questions diverses**

RITA RÉUNION Réseau d'innovation et de transfert agricole

RITA Réseau d'innovation et de transfert agricole dans les DOM

Merci de votre attention