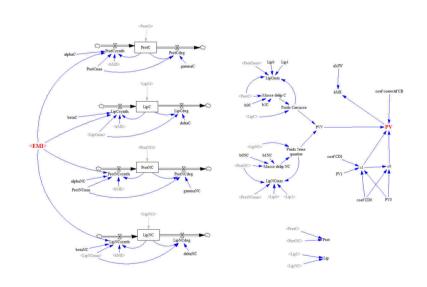
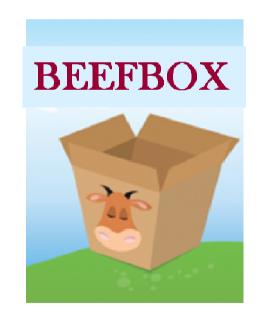
BEEFBOX: un outil de simulation des performances et des carcasses de jeunes bovins en engraissement

Alexis Ferard / Florence Garcia-Launay Gildas Cabon, Jacques Agabriel, Didier Micol, Didier Bastien,...











Contexte (1)

- Jeune Bovin : bovin mâle engraissé de moins de 24 mois
- Production de JB dans 25000 exploitations françaises
- 444 MTec →+12% sur 10 dernières années → 56% export
- Nombreuses questions actuelles sur les itinéraires techniques pour optimiser la rentabilité







Regroupement d'essais engraissement de JB depuis le milieu des années 80 -> expertise

> 180 lots d'animaux

≈200 lots d'animaux

≈50 lots d'animaux

Modèle mécaniste de la croissance

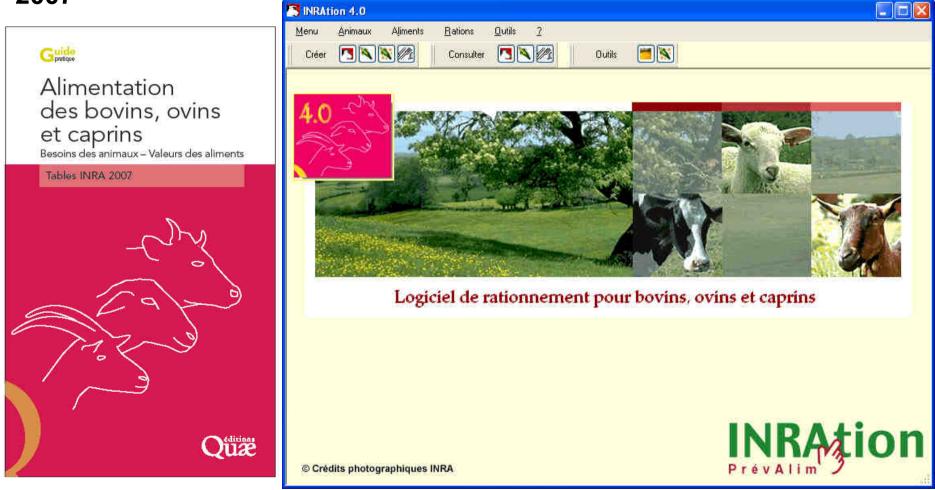
Contexte (2):

Evolution des recommandations alimentaires INRA

Evolution des outils utilisés par le contrôle de performance BV

2007

Version



Version 4.07 2010 disponible chez Educagri

Genèse de la collaboration (2005-2008)



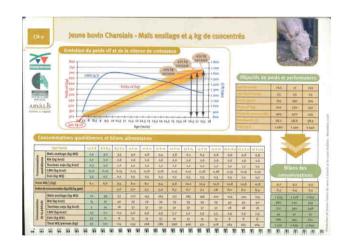




« Des données et une expertise à valoriser auprès des techniciens et des éleveurs »



Brochure interrégionale : 13 fiches références sur les itinéraires techniques en production de jeunes bovins



Nouvelles attentes de simulations de références pour des situations de plus en plus variées

Genèse de la collaboration (2005-2008)



« Des données et une expertise à pérenniser, valoriser, capitaliser » « Intégrer la connaissance dans un outil / simulateur de l'engraissement »





« Un modèle mécaniste de la croissance à calibrer et valider à grande échelle ... et à intégrer dans un outil »





Co-encadrement de Franck Rigot, apprenti ingénieur ESA d'Angers (2006-2008) Recensement des essais Arvalis et une première « BDD » Excel Construction d'un premier simulateur (VBA Excel)

Intégrer dans un logiciel informatique -> utilisable dans les instituts, les chambres,... Renforcer la gamme de validité / confronter à d'autres données / compléter les sorties

-> besoin d'élargir le partenariat



Objectifs du projet CASDAR « BEEFBOX » 2010-2012

- Développer un outil de simulation informatique de la croissance et de l'engraissement des jeunes bovins
- Traduire les résultats zootechniques en bilans environnementaux et économiques
- Intégrer dans cet outil les connaissances issues des essais zootechniques passés et prévoir la valorisation des futurs essais
 - > Base de données commune
- Réaliser une « amélioration continue » via de nouveaux paramétrages des modèles sous-jacents au simulateur

Les actions du projet CASDAR « BEEFBOX » 2010-2012

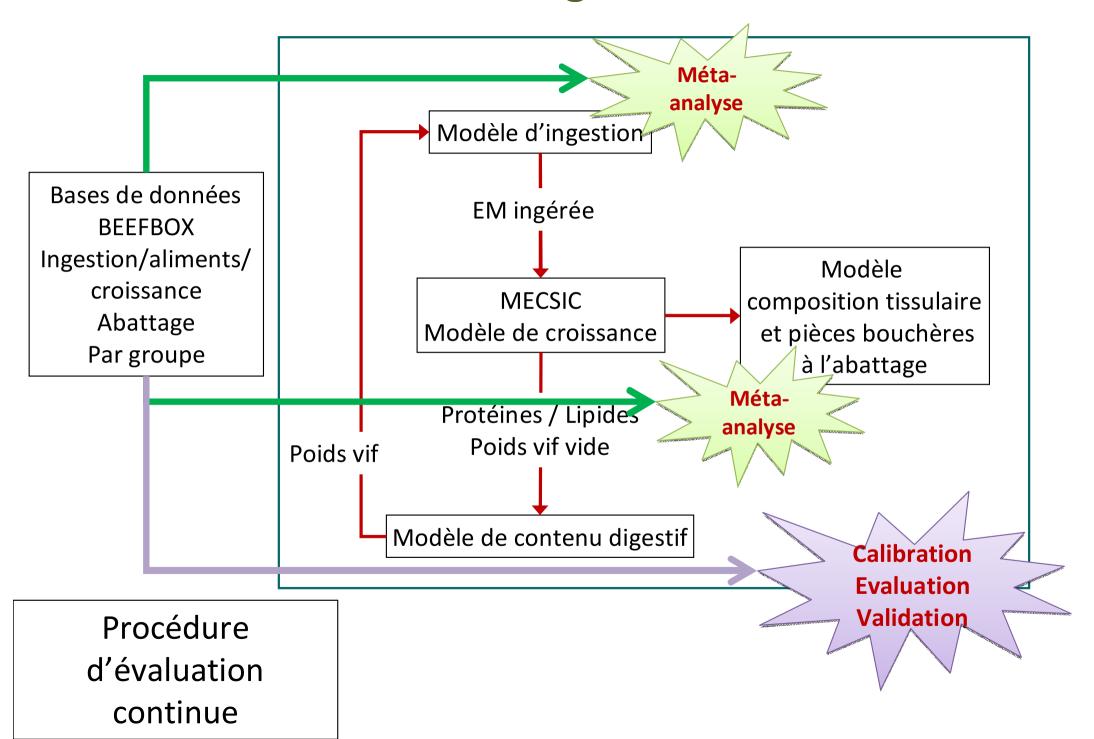
1. Construction du cœur de l'outil de simulation

- Construction et alimentation d'une base de données commune des résultats d'essais
- Développement d'un modèle d'ingestion basé sur les résultats d'essais
- Calibration / validation des paramètres du modèle dynamique de croissance
- Construction d'un prototype couplant les deux modèles.

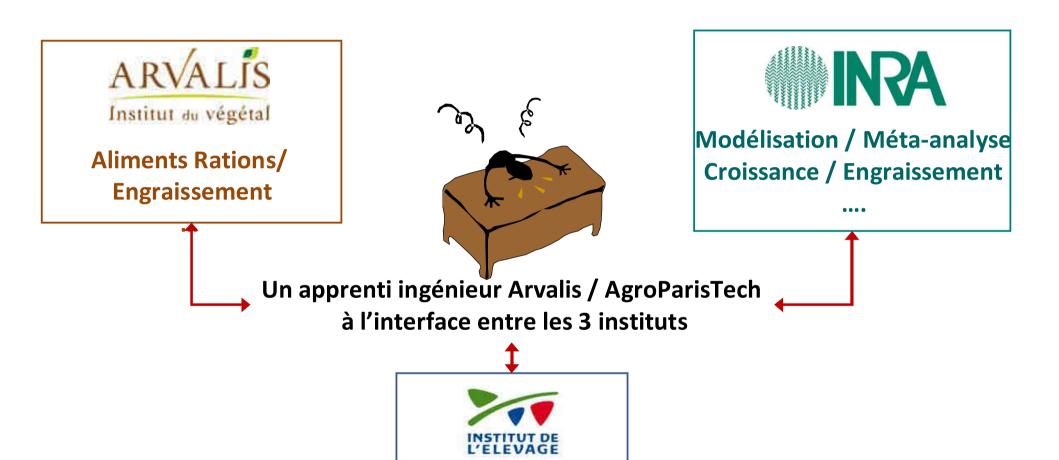
2. Création d'une application informatique utilisable par des techniciens

- Enquête auprès des utilisateurs / cahier des charges.
- Développement de l'outil / construction de l'interface
- Mise en place d'une amélioration continue des modèles sous-jacents

Démarche générale



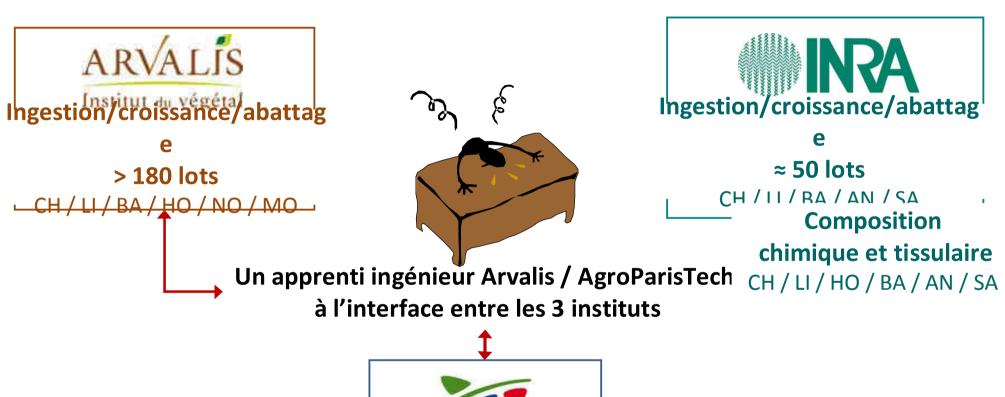
Facteurs de réussite : dépôt de projet /acceptation <u>Une personne ressource</u> <u>Une complémentarité des compétences</u>



Engraissement

Découpe bouchère

Facteurs de réussite Une complémentarité des données



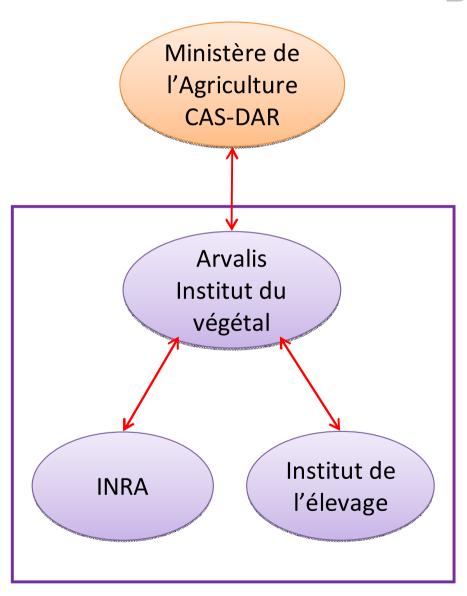
Ingestion/croissance/abattag

e

> 230 lots

Pièces bouchères / VNC

Convention de partenariat du projet CASDAR « BEEFBOX »



Conventions entre les partenaires (EN COURS DE SIGNATURE POUR INRA/ARVALIS): établies pour la durée du

projet CAS-DAR: 2010-1012

Accord de consortium (SIGNÉ): concerne notamment l'utilisation des données pendant et après la période du projet CASDAR

- Les données ou modèles de chacun des partenaires sont identifiés
- Utilisation libre des données par chacun des partenaires
- > les publications doivent être cosignées
- L'outil final devra intégrer un 1^{ier} niveau accessible librement et gratuitement
- Des fonctionnalités payantes pourront être introduites

Mode de fonctionnement de « BEEFBOX » (1) La Base de données

- Objectif d'un essai : comparaison de traitements sur les caractéristiques des animaux, la ration, l'environnement, etc.
- Traitement statistique des données mesurées
- Archivage des données dans les compte-rendu, fichiers informatiques

1 bande = 1 lot d'animaux ayant reçu le même traitement

BDD Excel -174 bandes

Collecte des essais des instituts partenaires

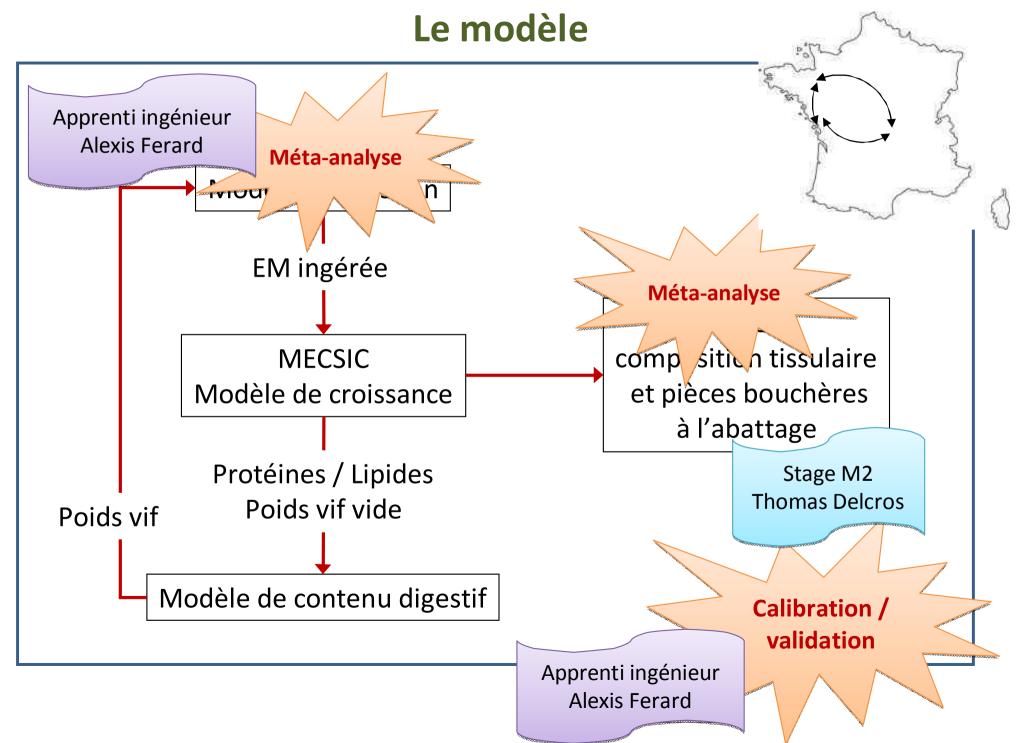
Assemblage des données

20¹BDD Access – 447 bandes (soit 127 essais)

- Données individuelles de pesées et abattage pour la moitié des bandes
- BDD BEEFBOX en cours de dépôt à l'APP

Alimentation Pesées tbl aliments analyses tbl pesees mov tbl pesee indiv 7 ID_aliment_analyse ID pesee may tbl ration ID pesee may Proprietaire_aliment 8 ID bande ID bande i filum animal Numero aliment W Num_ordre_pesee_moy ID aliment analyse V ID bande Code INRA Date pesee mov V Num ordre alim 7 Num ordre pesee indiv Sigle aliment Age may ML Date debut alim Date pesee indiv Type aliment Poids_moy Date fin alim Données Polds indiv Mode conservation four ET_poids_moy Duree periode alim Age indiv ML Nature conc Note etat Mode distribution Note etat générales essai Matiere seche corr ET note etat Frequence distribution DM indiv MM DM moy Quantite MSI DS_indiv MG ET DM moy A valonte Commentaires MAT DS moy tbl bandes Commentaires Observation sanitaires CB ET DS mov V ID bande p dt crea p_dt_crea Ċa Observations sanitaires ID essai P Commentaire ID race Amidon p dt crea Code bande DEL Nb animaux DT tbl abattage mov Origine animaux DMO estimee 7 ID bande Logement_litiere ADF Num_ordre_pesee Logement batiment tbl_abattage_indiv NDF Date_abattage_moy Surface_dispo_par_JB 8 ID bande NDF INRA ET_date_abattage_moy Date ML 8 Num animal ADL Poids_vif_abattage_moy Age_moy_ML Num ordre pesee EM ET_poids_vif_abattage_moy Poids_moy_ML Date abattage indiv UEB Poids carcasse mov Date debut engraissement Polds vif abattage indiv UFV ET poids carcasse moy Type ration Polds carcasse indiv PDIN Observations sanitaires ID conformation moy tbl essais ID conformation indiv PDIE ET ID conformation moy Commentaires ID essai Etat engraiss indiv Commentaires Etat_engraiss_moy p dt crea Code essai Gras emouss indiv p dt crea ET_etat_engraissement_moy Nº essai Gras bassin indiv Gras emouss moy Proprietaire données Gras_rognon_indiv ET_gras_emouss_moy Titre essai Gras_emouss-bassin_indiv Gras_bassin_moy Annee CR Gras rognon-bassin indiv ET_gras_bassin_moy Auteurs CR Gras_rognon-emouss_indiv Gras_rognon_moy Date ML Gras_rognon+emouss+bassin_indiv ET gras rognon moy Date_debut_essail Observation sanitaire Gras emouss-bassin moy Lieu essai Commentaire ET emouss-bassin moy Nb_bandes p dt crea Gras_rognon+bassin_moy Commentaires ET_rogon-basssin_moy p dt crea Gras_rognon-emouss_may **Abattage** ET_rognon+emouss_moy Gras_rognon+emouss+bassin_moy ET gras rognon-emouss-bassin moy Abattoir Observations sanitaires Structure de la BDD BEEFBOX Access Commentaires p_dt_crea

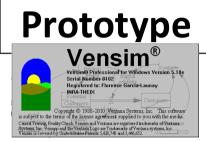
Mode de fonctionnement de « BEEFBOX » (2)



Mode de fonctionnement de « BEEFBOX » (3) L'outil / personnes ressources \(\square\)



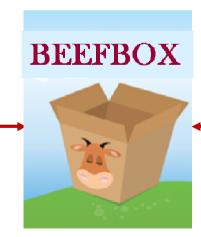
Enquête auprès des utilisateurs potentiels Démonstration du prototype Recueil des attentes





Associer un niveau d'erreur aux sorties du modèle Souhait d'un Stage 6 mois en 2012

Mise en place procédure amélioration continue ??



Sous-traitance informatique Application Web??

Ce qui nous semble facteur de réussite...

Un projet explicitement construit pour l'utilisation dans les instituts techniques, les chambres,...

Co-construction du prototype et de l'outil

Au moins une personne ressource à plein temps sur le projet

BEEFBOX

Un modèle pré-existant Et beaucoup de données

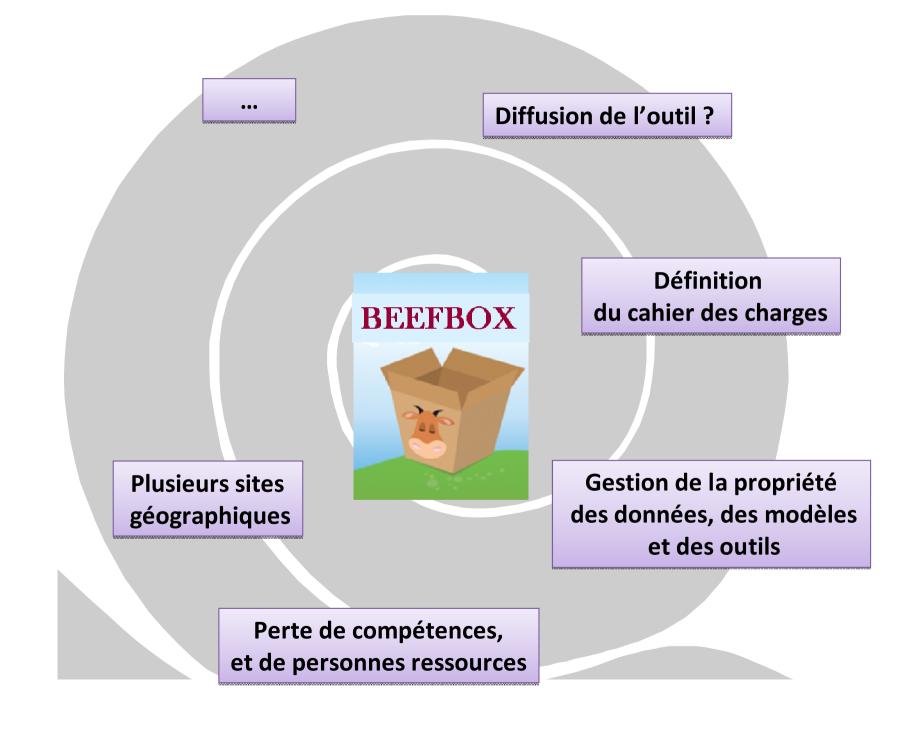
Un pré-projet

Complémentarité des compétences

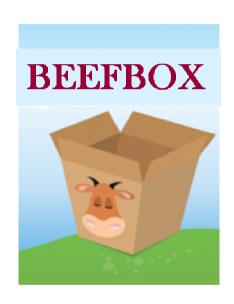
Convergence des attentes

Complémentarité des données

Les difficultés qui apparaissent ou à venir...



Peut-être des verrous pas encore identifiés... À suivre en 2012



Merci de votre attention ... questions ?