



## Concilier productivité et autonomie en valorisant la prairie

Journées AFPP (25 - 26 mars 2014 – Versailles)

# COMMENT ENSEIGNER DEMAIN L'HERBE ET LE PATURAGE

Jean Bernard THERY EPLEA Dannemarie sur Crête-Besançon  
Matthieu CASSEY Chambre Interdépartementale 25/90  
Marie Angéline MAGNE ENFA-UMR AGIR, TOULOUSE

# Les éleveurs d'aujourd'hui et de demain en formation

Fils d'exploitants ou hors cadre familial...

Des niveaux de formation différents selon les régions du niveau bac ou infra à ingénieur

Des cursus de formations ou

Des parcours professionnels quelquefois étonnants

Activité professionnelle dans l'industrie.. Suivi d'un

Brevet Professionnel Responsable d'EA

S'installer sans aides financières mais sans diplôme

# Autonomie pédagogique dans un contexte territorial

## Pluridisciplinarité et enseignement modulaire..

Agronomie-zooteknie-phytoteknie

Quelque fois à l'initiative de l'EPL

En BAC stav EIL 35 h dont 4 en TP

## Visites d'exploitations

En BTSA ACSE système fourrager

Point fort du diagnostic tech-éco

Activités et pratiques innovantes

En BTSA PA Conduite de production

Stage d'une semaine à Mirecourt

## Exploitations des Etablissements d'Enseignement En

mini stage : enregistrer les données de pousse de l'herbe , du pâturage, les itinéraires techniques

# Les exploitations agricoles des Etablissements d'Enseignement

223 exploitations et ateliers  
technologiques

## Agricole

répartis sur tout le territoire

dont 190 EA

38 % des surfaces en SFP dont

68% en STH

Des précurseurs

NANCY: pâturage , troupeau croisé et  
organisation du travail VALENCE-  
VESOUL système tout herbe et  
pâturage LE ROBILLARD culture de  
l'herbe .....

Diagnostic des pratiques

« agroécologiques »

Transfert d'expériences entre EPL

# Les outils proposés par le MINISTÈRE de l'AGRICULTURE DGER

## ENSEIGNER A PRODUIRE AUTREMENT

- 1 Rénover les référentiels des diplômes
- 2 Mobiliser les exploitations des EPLEA dans les choix de systèmes d'élevages et de cultures

### 3 Renforcer le gouvernance régionale

Animation régionale 0.4 etp

### 4 FORMER LES ENSEIGNANTS ET LES FORMATEURS

## LES INGENIEURS TIERS TEMPS OU CHEF DE PROJET DE PARTENARIAT

# INGENIEUR CHEF DE PROJET OUTIERS TEMPS

À l'interface entre les acteurs du  
développement, les enseignants et les agriculteurs

Enregistrement et Capitalisation des données des  
exploitations

Animation de Réseaux d'agriculteurs GIEE

Participation à des RMT et  
des projets CASDAR

Participation des travaux des  
équipes pédagogiques ;  
interventions en classe

CREATION  
D'OUTILS PEDAGOGIQUES

# La place de l'herbe ? Un raisonnement complexe...

Volatilité des marchés, augmentation du coût de l'énergie : la bonne vieille règle de recherche de la productivité maximale a pris un coup de vieux

Une réponse moderne : appréhender la complexité de la situation rencontrée pour « produire juste »

**Résultats = Milieu x Pratiques**

**Une très grande diversité de situations rencontrées et donc de voies possibles**

# Les facteurs de production et la place de l'herbe

Surface accessible  
pâturage /  
vache  
trayante

100 ares

50 ares

Situations extensives  
en milieux très  
favorables à l'herbe  
  
Objectif : maintenir le  
produit en comprimant  
les charges

Situations intensives  
en milieux très  
favorables aux  
cultures et au maïs  
  
Objectif : soutenir le  
produit avec une gestion  
raisonnée des intrants

5000 l

10000 l

Quota / Ha herbe  
obligatoire

50 Qx

70 Qx

Potentiel blé

# La pédologie, une science incontournable



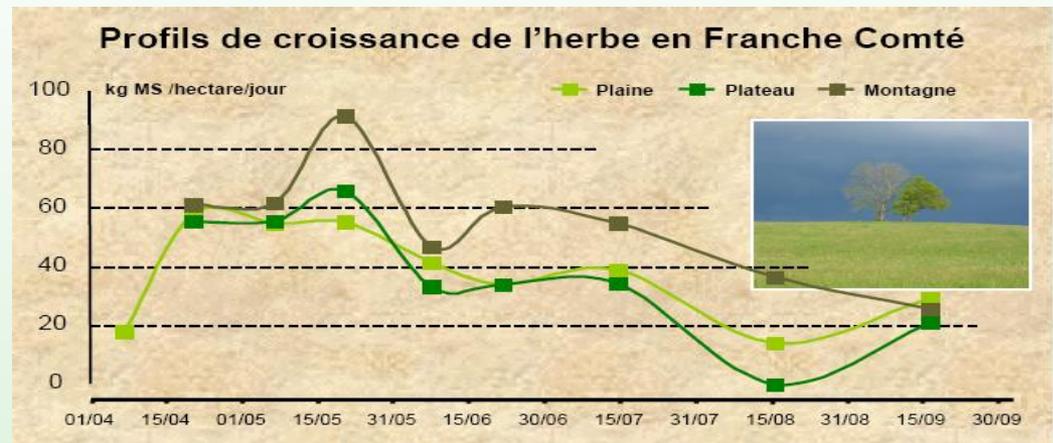
## Zones de montagne et zones intermédiaires

- L'élevage n'est pas présent par hasard
- Les potentiels des sols pour les cultures sont très disparates (sols superficiels, hydromorphes...)
- L'herbe :
- La seule valorisation agronomique possible sur toute la surface (montagne)
- Un ballon d'oxygène pour laisser les sols fragiles se reposer de temps en temps

# Le pâturage, une science complexe

Besoin de repères pour naviguer dans un milieu mouvant

	VL	Génisses et VT
Printemps	30 à 50 ares	50 à 60 ares
Été	60 à 70 ares	70 à 80 ares
Automne	80 à 100 ares	100 ares



Technicité et pilotage du pâturage pour assurer l'abondance de la ressource (hauteurs d'herbe entrées - sorties, temps de repos), sans pénaliser la productivité des animaux

Une activité à haute technicité : « L'art de faire se rencontrer la vache et l'herbe au bon moment » - André Voisin (1957)

# Changer nos représentation des performances animales

L'objectif de performance des animaux doit être calé sur le système fourrager

En finir avec la systématisation de « l'expression du potentiel génétique laitier »

Systèmes à valorisation correcte de la ration de base :  
une conduite « valorisation des fourrages »

6500 à 7000 l / vache

Pour modérer la consommation de concentré et bien valoriser les fourrages et l'herbe

Systèmes maxi herbe et maxi pâturage : une conduite  
« sous contraintes »

5000 à 6000 l / vache

Pour minimiser la consommation de concentré et forcer les vaches à consommer de l'herbe

Quels moteurs de reconnaissance pour les jeunes éleveurs sur ces conduites ?

# Transposition du rami fourrager dans l'enseignement technique agricole

Sphère professionnelle



Sphère enseignement technique agricole

Quels sont les intérêts du rami fourrager pour former les étudiants de lycée agricole à gérer les systèmes fourragers en situations incertaines ?

1. Qu'est-ce que le rami fourrager permet de faire apprendre ?

2. Quelles sont les conditions d'utilisation les plus favorables à ces apprentissages ?

- Magne MA. (ENFA-UMR AGIR), Leboucher F. (ENFA), Martin G. (INRA-UMR AGIR), Moreau JC. (Idele), Simonneaux J. (ENFA-UMR EFTS)

# Le rami fourrager

## 1 Plateau de jeu

**Baguettes fourrages**  
Quantités de fourrages récoltables au fil de l'année pour des combinaisons entre :  
- 1 couvert végétal  
- 1 itinéraire technique  
- 1 année climatique  
- 1 type de sol

Support où placer les baguettes fourrages sélectionnées (en haut) et les cartes ration et animaux sélectionnées (en bas)

Possibilité de combiner jusqu'à 3 lots d'animaux et plus de 10 baguettes fourrages

**Personnalisez vos paramètres**  
Définissez les surfaces allouées à chaque baguette fourrages et les effectifs de chaque lot d'animaux



**Cartes ration**  
Chaque carte représente un type d'aliment à combiner dans une ration allouée à un lot d'animaux (par ex. enrubannage d'herbe, ensilage de maïs)

**Cartes animaux**  
Caractéristiques (race, morphologie, etc.) d'un animal représentatif d'un lot et de son mode de gestion (reproduction, intensification, etc.) déterminant ses besoins alimentaires



## 2 Simulateur informatique



- Adéquation entre production fourragère et besoins alimentaires du troupeau au fil de l'année
- Indicateurs d'autonomie fourragère, protéique et en paille
- Indicateurs économiques

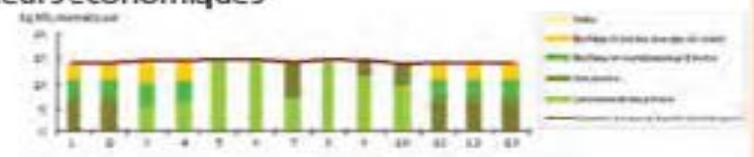


Fig 1. Le Rami  
Fourrager®

# Trois angles d'analyse

**Quels scénarii d'utilisation du jeu ?** *Expérimentation : groupe enseignants pluri*

*Permet-il aux joueurs d'intégrer ce que recouvre la gestion dans l'incertitude d'un système d'élevage complexe et de développer leur capacité à se projeter et anticiper*

## Simulations

*Expérimentation :  
classe BTS ACSE*

**Quels intérêts  
didactiques et  
pédagogiques ?**

## Motivations

*Permet-il de capter et de maintenir l'attention des joueurs, étape indispensable à l'initiation du processus d'apprentissage ?*

## Interactions

*favorise-t-il les interactions entre les différents participants aux séances (joueurs, enseignant, animateur) et permet-il de développer la capacité des joueurs à raisonner des situations contextualisées*

# Une modalité d'intervention qui motive

- Tous prennent plaisir à jouer
  - Ce qu'ils aiment :
    - la prise en main facile
    - l'aspect manipulation
    - être maîtres du jeu
    - l'aspect dynamique
  - Pas un jeu pour certains car pas de scoring
- A externaliser

## Paroles d'étudiants

«c'est chouette !»

«c'est moins rébarbatif  
qu'un cours !»

Mais...

«c'est pas un jeu : y'a pas  
de gagnant !»

# Le jeu apprend à trouver des solutions collectivement...ne suffit pas assez pour aider à l'argumentation

- 2 à 4 étudiants / 7 monopolisent 80 à 90 % des tours de parole.
- Activité verbale et non verbale
- Coopération : 90% discours exploratoire ; 9% cumulatif ; 1% « dispute ».
- Raisonnements peu approfondis :
  - tours de paroles rapides : 12 à 14 tours / min
  - nb mots/tour de paroles moy= 7.
- Vrai pour étudiants et pour enseignants.
- La coopération surtout lors de la phase de jeu sur le plateau

# Rôles de l'enseignant et de l'animateur : essentiels mais différents

L'animateur : centré sur le fonctionnement du jeu

L'enseignante oscille entre deux statuts :

- joueuse : découvre le jeu, ce qui reconfigure sa relation avec les étudiants.
- Chef d'orchestre :
  - **orienter et réguler les apprentissages** : erreurs commises par étudiants et prise de recul par rapport aux forces /faiblesses des systèmes conçus (autres indicateurs)
  - **définir et institutionnaliser les apprentissages** : restitution de leur choix de conception et aller/retour entre la séance et le reste de la progression

→ Equilibre à trouver entre intervenir et laisser faire

# Un support pertinent pour expérimenter l'approche système et la diversité des systèmes fourragers

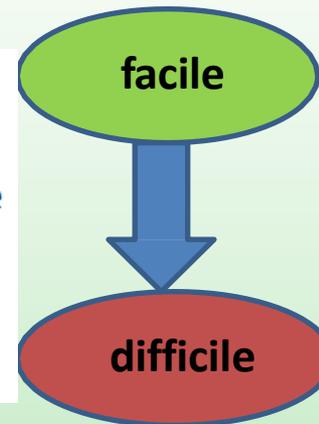
- Au fur et à mesure du jeu, apprentissage de la notion de système :
  - interactions dynamiques entre troupeau et RF gérés de manière indépendante en début de jeu.
  - pilotage du SF : sorties logicielles pour réajuster en fonction des objectifs fixés /scénario de conception.
- Apprentissage de la gestion de l'incertitude
  - effets des décisions prises → tests essais erreurs
  - incomplétude et fiabilité des informations disponibles pour décider
- Apprentissage de la conception de SE dans un contexte situé, en valorisant la diversité des RF disponibles et les types d'animaux pour les exploiter.

# Utilisation du jeu selon les niveaux de diplômes et de maîtrise du jeu

- Modularité en fonction du niveau et progressivité

- 2nde pro
- bac pro
- BTS

- SC1 : Reconstitution d'un système d'exploitation connu
- SC 2: Optimisation du système connu
- SC3 : Adaptation du système à un jeu de contraintes



Utilisation du module par les étudiants

- Conditions et situations d'utilisation : Groupe de 8 ; en pluridisciplinarité
- Des obstacles à l'apprentissage repérés : abréviation, lot de génisses, campagne sur 13 périodes ...

# Quels enseignements sur comment former l'herbe ?

1. Partir de l'approche système et approfondir ensuite les composantes  
Performances des Systèmes herbagers  
Concevoir l'assolement en lien avec le milieu puis la structure du troupeau et pas l'inverse
2. Un support pour concevoir utile pour
  1. Apprendre en faisant, par l'erreur
  2. Complémentaire de l'Exploitation des EPLEA
  3. Voir d'autres SF que ceux localement situés
3. La transposition des outils conçus par la recherche et la R&D ne va pas de soi → place des enseignants dans les projets casdar...