

Évaluation socio-économique de l'impact des SCV sur les systèmes d'élevage et pratiques d'intégration agriculture-élevage

Vincent Heislen

mars à juillet 2010

Plan

- introduction
- matériel et méthodes
- résultats
- discussion
- conclusions et perspectives

Introduction : contexte

Projet pampa

Programme d'Appui Multipays pour l'Agroécologie

GT3 : impact socio-économique des SCV et déterminants de la diffusion de l'innovation

L'intégration agriculture – élevage (E-A) :

- une pratique ancestrale...
- élément fondamental du système agraire malgache
 - améliorer la synergie entre les systèmes
 - développer la cohabitation E-A

Introduction : contexte

Flux de biomasse



Flux force de travail



Flux fertilisation organique



Flux économique



Introduction : contexte

- Les systèmes de culture SCV : développer au Lac Aloatra depuis les années 2000
 - réduire la dégradation de l'environnement
 - améliorer les rendements agricoles
 - développer une agriculture paysanne durable
- Contraintes et opportunités des SCV – élevage
 - compétition pour la biomasse
 - potentiel fourrager - potentiel fertilisant
 - force de travail (?)

Introduction : problématique

Évaluation économique de l'intégration SCV-élevage

- Hypothèses :
 - les SCV présentent un potentiel fourrager valorisable
 - l'élevage contribue à la gestion de la fertilité des sols

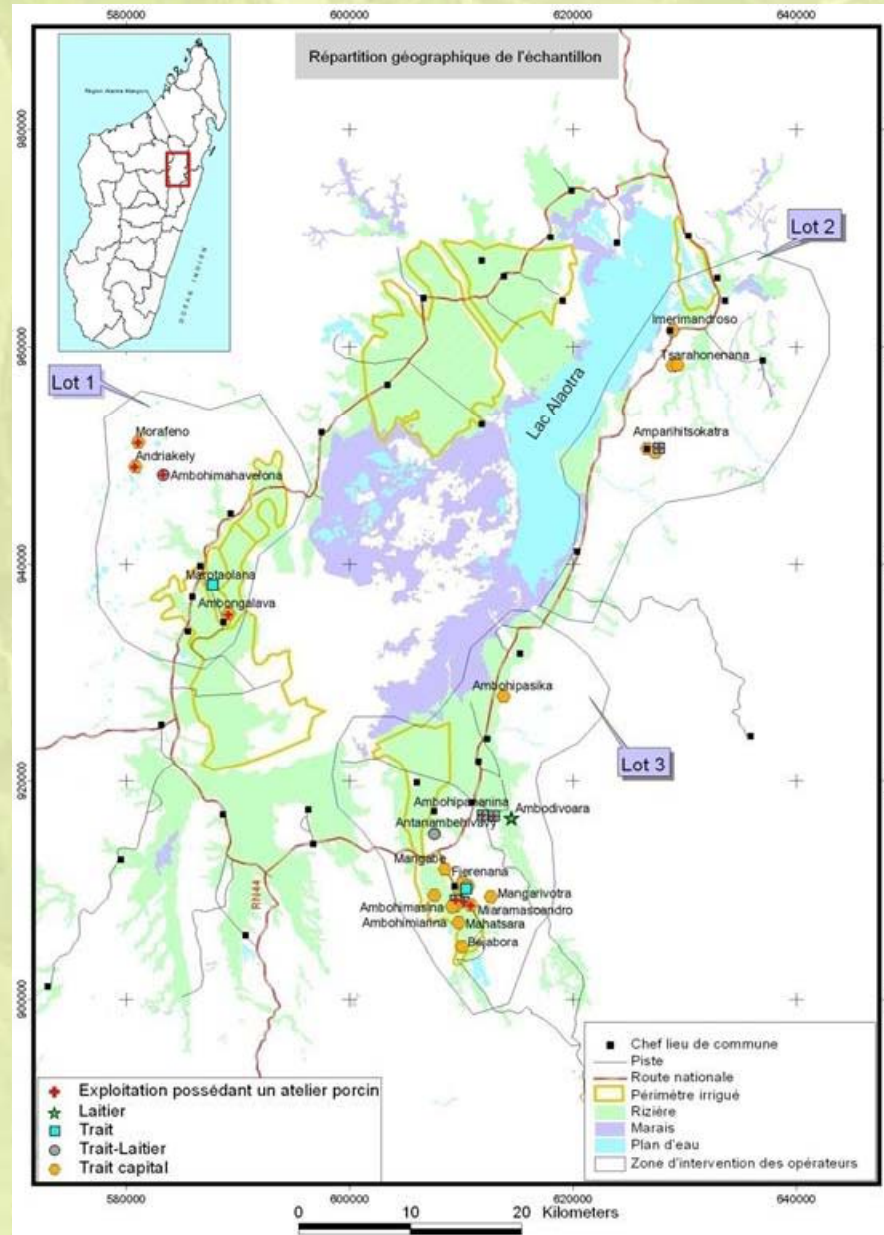
Introduction : objectifs

- objectif global :
 - quantifier les échanges "économiques" entre SCV-élevage
- objectifs spécifiques :
 - diagnostic des pratiques d'intégration A-E
 - quantifier les flux entre les systèmes
 - estimer le gain économique potentiel de l'intégration



Matériel et méthodes

Matériel et méthodes : localisation



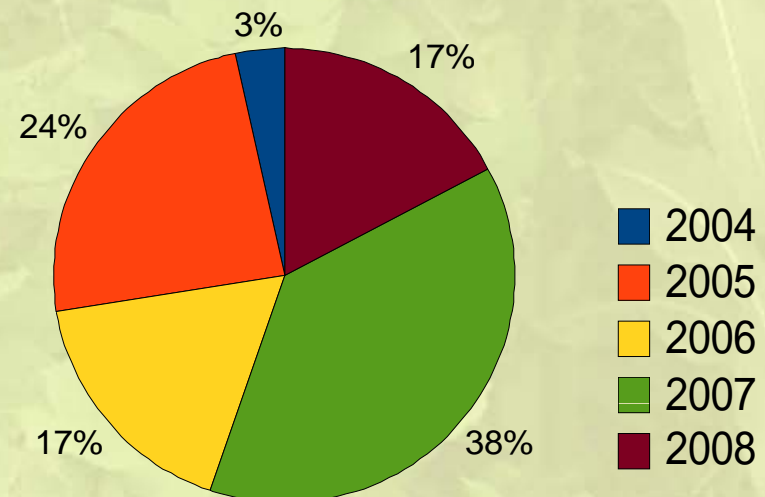
Matériel et méthodes : choix de l'échantillon

- Critères de sélection (30 exploitations) :
 - ancienneté des parcelles SCV
 - type d'élevage
 - intensité d'intégration A-E

Type d'élevage

	strict	Diversification		total
		porcin	laitier	
BdT	4	5	-	9
BdT élargi	14	4	2	20
Vache laitière	1	-	-	1
total	19	6	3	30

l'ancienneté



Matériel et méthodes : systèmes étudiés

Succession
Maïs +L // Riz pluvial



Système
sur stylosanthes



Succession
riz-contre saison vesce



Système
sur brachiaria



Matériel et méthodes

- Choix des exploitations
 - utilisation des BD
 - discussion avec les opérateurs
 - visite de terrain
- Récolte des données
 - visite de terrain
 - entretien individuel directif et semi-directif

Matériel et méthodes : traitement des données

Couverture des besoins :

quantité distribuée par UBT \times valeur fourragères (UFL, MAD) = apports alimentaires

—

besoins d'entretien par UBT = besoins alimentaires

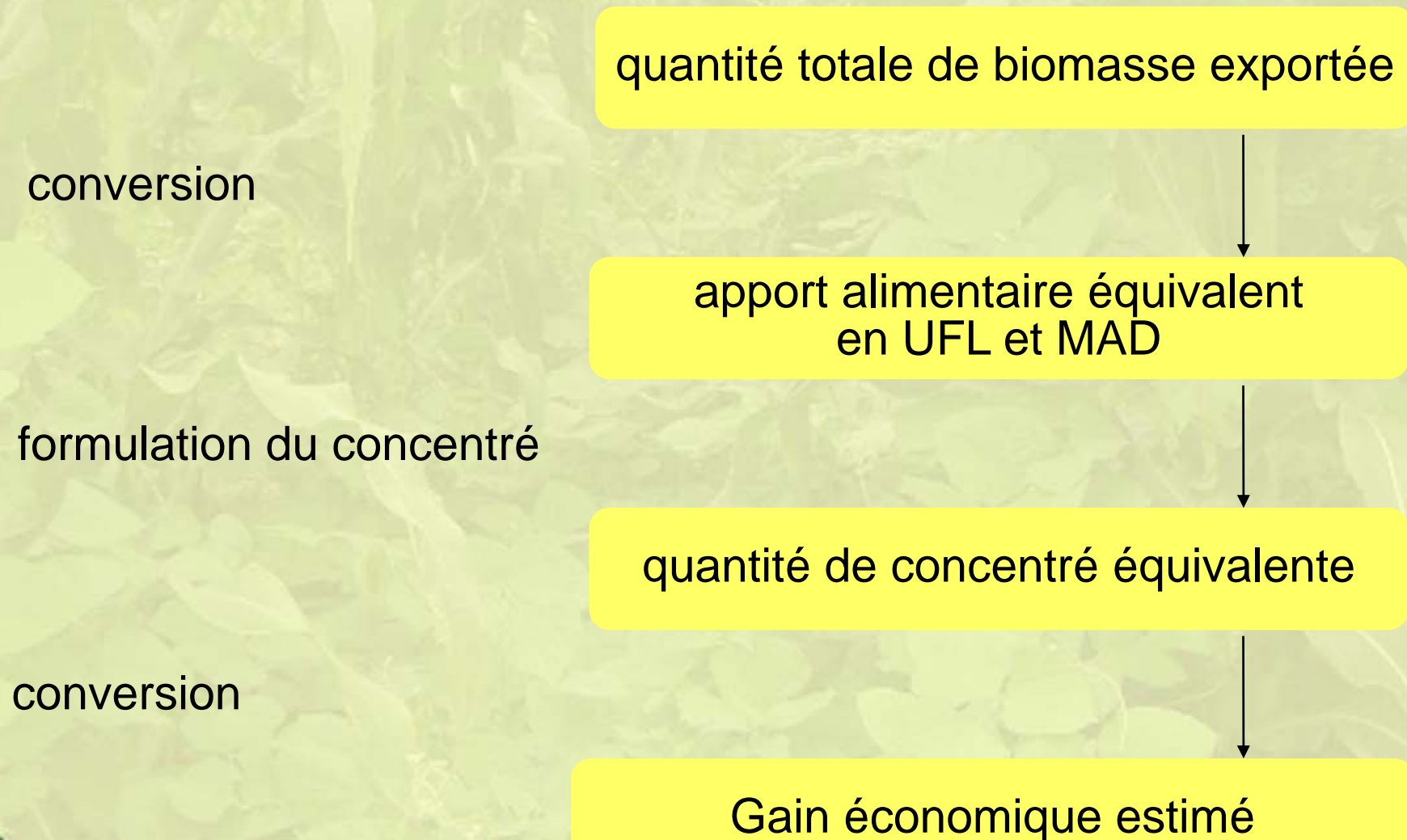
=

\times

couverture des besoins

Matériel et méthodes : traitement des données

Estimation économique



Matériel et méthodes : traitement des données

Couverture des besoins en fumure :

surface cultivée

×

quantité
recommandée

=

besoins en fertilisation

-

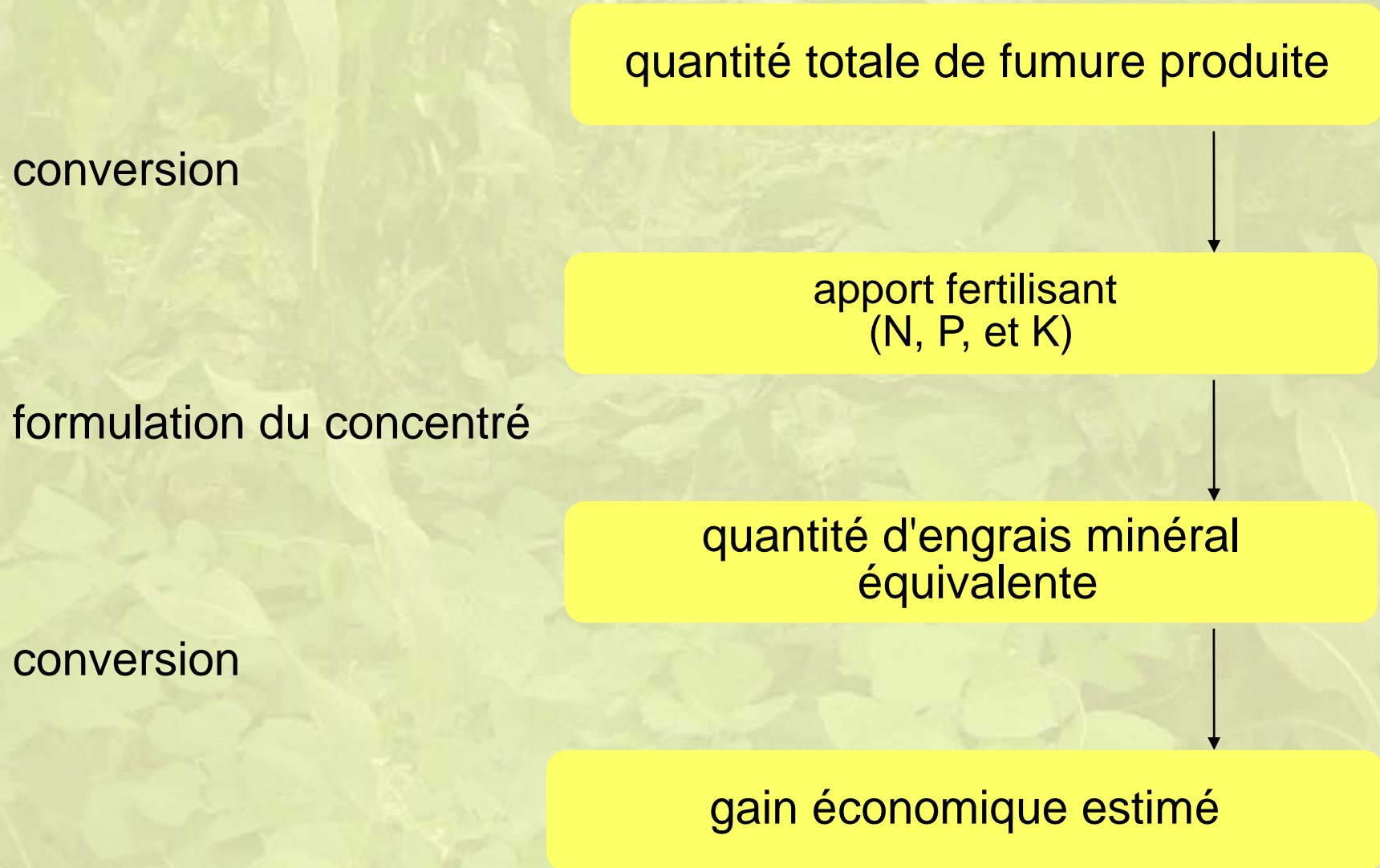
quantité de fumure
produite par le cheptel


=

couverture
des besoins

Matériel et méthodes : traitement des données

Estimation économique :





Résultats

Résultats : diagnostic du système stylosanthes

pas de prélèvement

20%

prélèvement épisodique
non quantifiable

10%

Pâturer uniquement

5%

Prélèvement régulier
et quantifiable

65%

Résultats : diagnostic du système stylosanthes

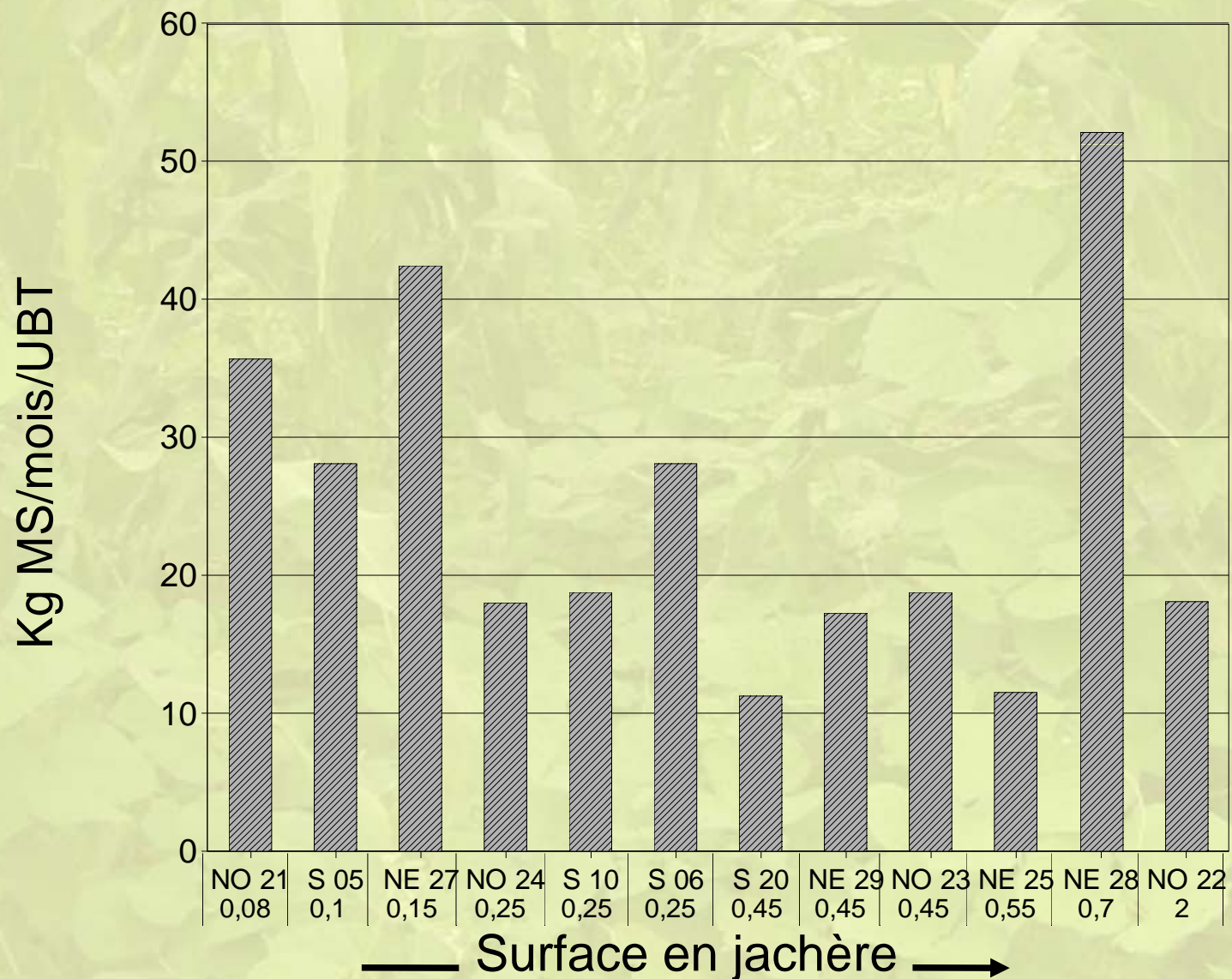
Période de prélèvement

code	Surface jachère	nov.	déc.	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	UBT
NO 24	0,25												4	
S 19	0,05												18	
S 10	0,25												7	
NO 21	0,10												4	
S 18	0,30												17	
NO 23	0,45												8	
S 20	0,45												19	
S 06	0,25												4	
NE 29	0,45												7	
NE 27	0,15												4	
NE 25	0,55												4	
S05	0,10												4	
NE 26	0,37												5	
NE 28	0,70												10	
NO 22	2,00												6	

tanety dominante
 rizière dominante

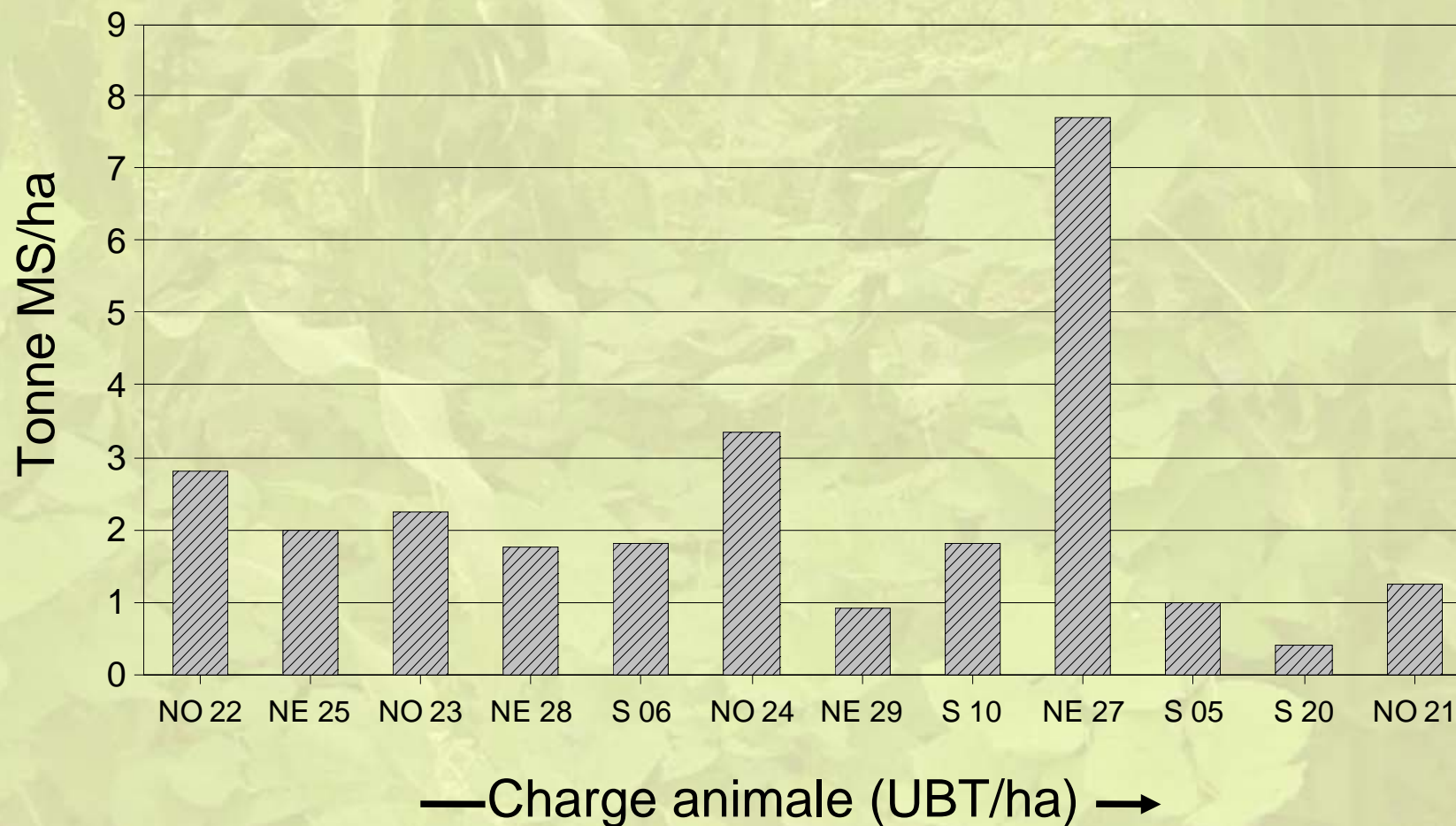
Résultats : diagnostic du système stylosanthes

Quantité mensuelle distribuée par UBT



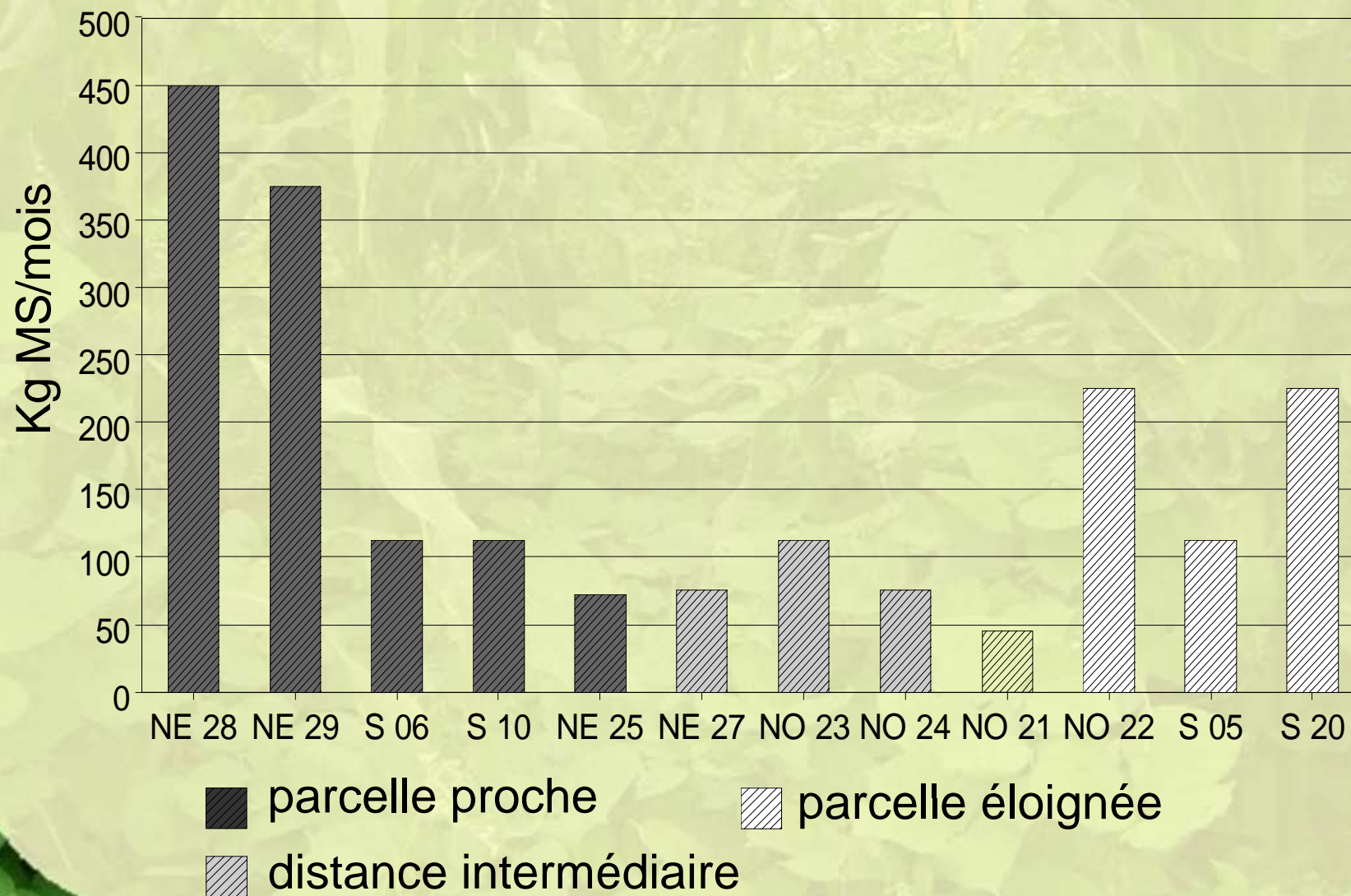
Résultats : diagnostic du système stylosanthes

Biomasse exportée



Résultats : diagnostic du système stylosanthes

Quantité distribuée par mois



Résultats : diagnostic du système stylosanthes

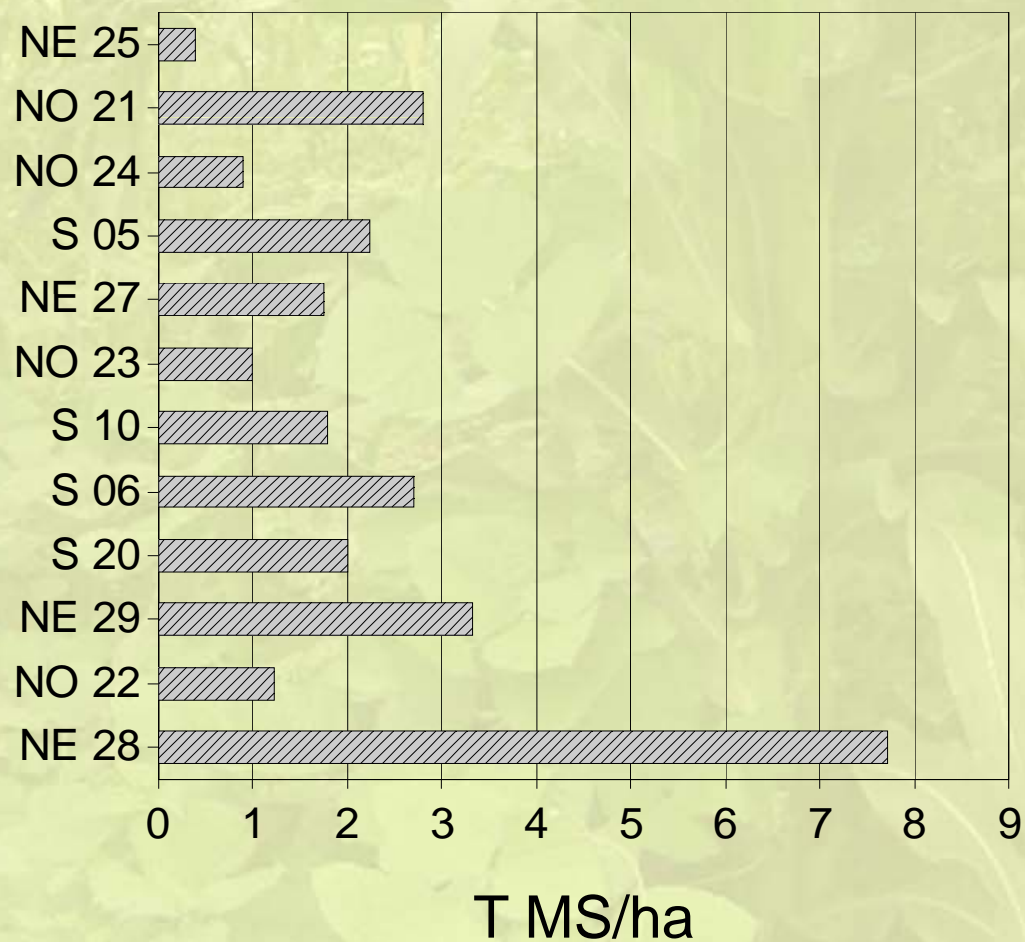
- La perception de l'éleveur :
 - la volonté d'amélioration des performances animales
 - l'interprétation du message technique
 - la capacité d'appropriation de la ressource



Résultats : flux de biomasse

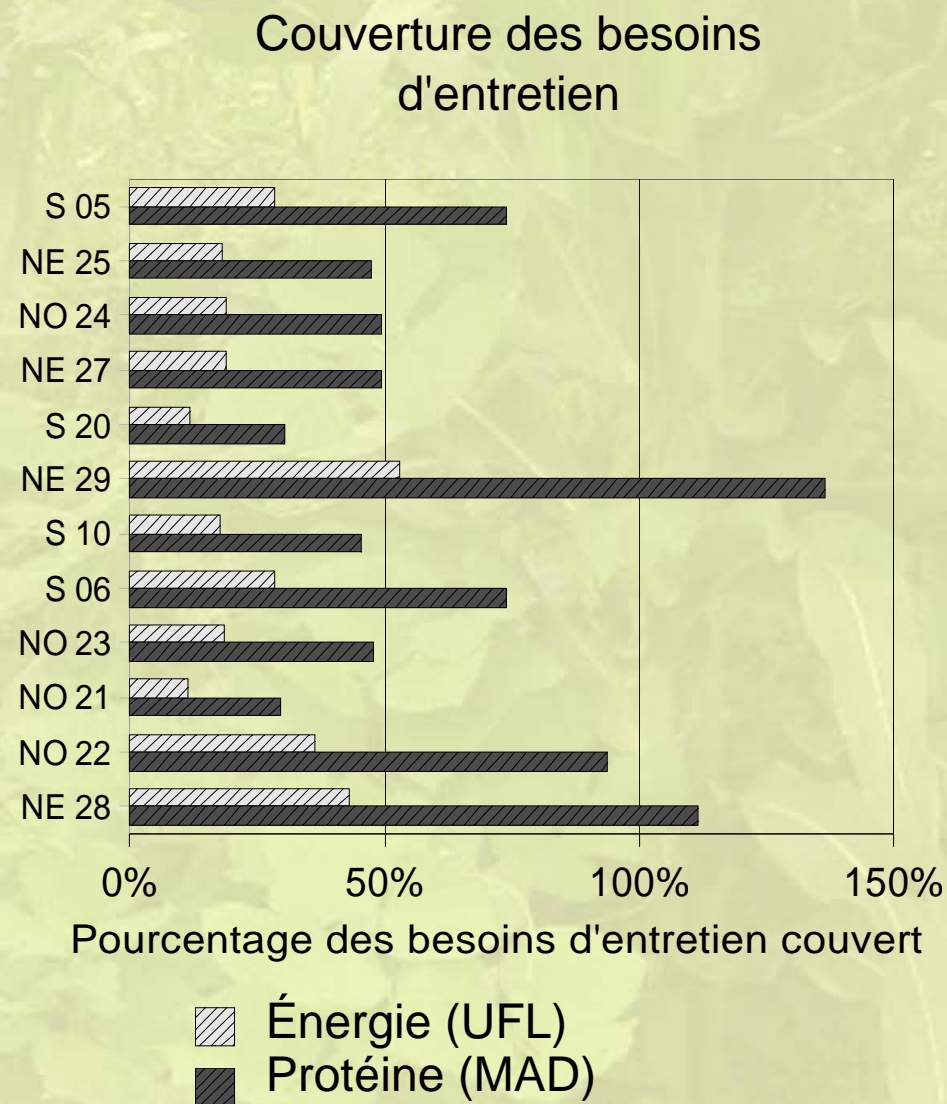
code	quantité exportée sur l'année (Kg MS)
NE 25	216
NO 21	225
S 05	225
NO 24	225
NE 27	263
S 06	450
NO 23	450
S 10	675
S 20	900
NE 29	1 500
NO 22	2 475
NE 28	5 400
NO 07	nd
S 19	nd
NE 26	pâturage

Biomasse exportée



Résultats : flux de biomasse

code	quantité distribuée (Kg MS/mois/UBT)
S 05	28
NE 25	18
NO 24	19
NE 27	19
S 10	17
S 20	12
NO 23	18
NE 29	52
NO 21	11
S 06	28
NO 22	36
NE 28	42



Résultats : estimation économique

Gain économique

en équivalent concentré

code	quantité totale sur l'année (Kg MS/an)	gain annuel économique (ar/an)
NE 25	216	60 000
NO 21	225	62 000
NO 24	225	62 000
S 05	225	62 000
NE 27	263	72 000
S 06	450	125 000
NO 23	450	125 000
S 10	675	185 000
S 20	900	250 000
NE 29	1 500	415 000
NO 22	2 475	685 000
NE 28	5 400	1 500 000

en équivalent "sac de ville"

nombre de sac de 50Kg équivalent	Gain annuel économique (ar/an)
4,32	22 000
4,5	23 000
4,5	23 000
4,5	23 000
5,25	26 000
9	45 000
9	45 000
9	45 000
18	90 000
30	150 000
49,5	246 000
108	540 000

Résultats : diagnostic du système sur vesce

- Peu de valorisation :
 - 40% des exploitations
- prélèvement en période de déficit fourrager
- faibles quantités exportées (sauf laitier) :
 - de 30 à 420 Kg MS / an (3 150 Kg MS / an)
- faible impact sur les systèmes SCV :
 - de 100 à 1 200 Kg MS / ha (3 300 Kg MS / ha)
- gain économique équivalent concentré – laitier :
 - environ 1 000 000 ar / an

Résultats : diagnostic gestion fumier

- Les bâtiments d'élevage :
 - parc traditionnel (parcage)
 - parc avec toit (santé animale, amélioration fumure)
 - fosse (stockage, amélioration fumure)
 - parc amélioré
- Type de fumier produit :
 - poudrette de parc
 - fumier moyen (fumier-/fumier+/fumier++)
 - fumier pailleux (élevage laitier uniquement)

Résultats : diagnostic gestion fumier

- Facteurs déterminants de la production:
 - **la quantité de paille destinée à la litière**
 - le bâtiment d'élevage
 - la motivation de l'agro-éleveur pour la production de fumure

Résultats : diagnostic gestion fumier

- Évolution des quantités épandues sur les parcelles SCV :

- tendance à la réduction des quantités épandues

systemes SCV diffusés comme générateur de fertilité

+

augmentation des rendements

=

diminution des quantités nécessaires!

évolution de la fertilité (P, K) ?

Résultats : flux de fumure

Quantification des productions :

type de fumure	nb. VL	nb. UBT	production de fumure (Kg matière brute/UBT)	
	moyenne (min-max)	moyenne (min-max)	par zébu	par VL
Poudrette	-	9 (6-12)	280 (280-350)	-
fumier-	-	9 (4-15)	600 (500-750)	-
fumier+	-	8 (4-19)	730 (500- 930)	-
fumier++	-	7 (4-12)	1 300 (650-2 000)	-
fumier pailleux	3 (1-6)	-	-	3 900 (3 300-4 600)

Résultats : estimation économique

Équivalent fertilisant

- Système d'élevage traditionnel :
 type d'élevage : trait élargi, 12 UBT
 production : 3 700Kg / an soit 300 / UBT
 équivalent :

Urée 46%	TSP P2O5 46%	K2O 48%
15 Kg	7 Kg	24 Kg

- Intensification fumière :
 type d'élevage : BdT, 4 UBT
 production : 10 000Kg / an soit 2 080 / UBT
 équivalent :

Urée 46%	TSP P2O5 46%	K2O 48%
40 Kg	21 Kg	66 Kg

- Élevage laitier :
 type d'élevage : 5 vaches laitières
 production : 23 000Kg / an, soit 4,6t/VL
 équivalent :


Urée 46%	TSH P2O5 46%	K2O 48%
94 Kg	48 Kg	153 Kg

Gain économique (estimé)

Urée 46%	TSH P2O5 46%	K2O 48%
18 150	22 780	72 750
Total :		Ar
		113 680

Urée 46%	TSH P2O5 46%	K2O 48%
49 040	61 560	196 660
Total :		Ar
		307 260

Urée 46%	TSH P2O5 46%	K2O 48%
112 800	141 600	452 000
Total :		Ar
		706 400



Discussion

Discussion : flux de biomasse fourragère

- valorisation fourragère du stylosanthes
- variabilité des pratiques
 - période de valorisation
 - intensité de prélèvement
 - quantités distribuées
- pas de corrélation entre la surface de jachère, la charge animale et l'intensité de prélèvement
- une légère tendance de l'effet "proximité"

Fonction de la priorité de l'éleveur pour la
composante élevage

Discussion : flux de biomasse fourragère

- des exportations relativement faible :
 - de l'ordre de 20%
- priorité est donnée aux systèmes SCV
- il ne s'agit que d'une alternative alimentaire

systeme traditionnel basé sur la capacité de mobilisation / récupération des ressources corporelles

Discussion : flux de biomasse fourragère

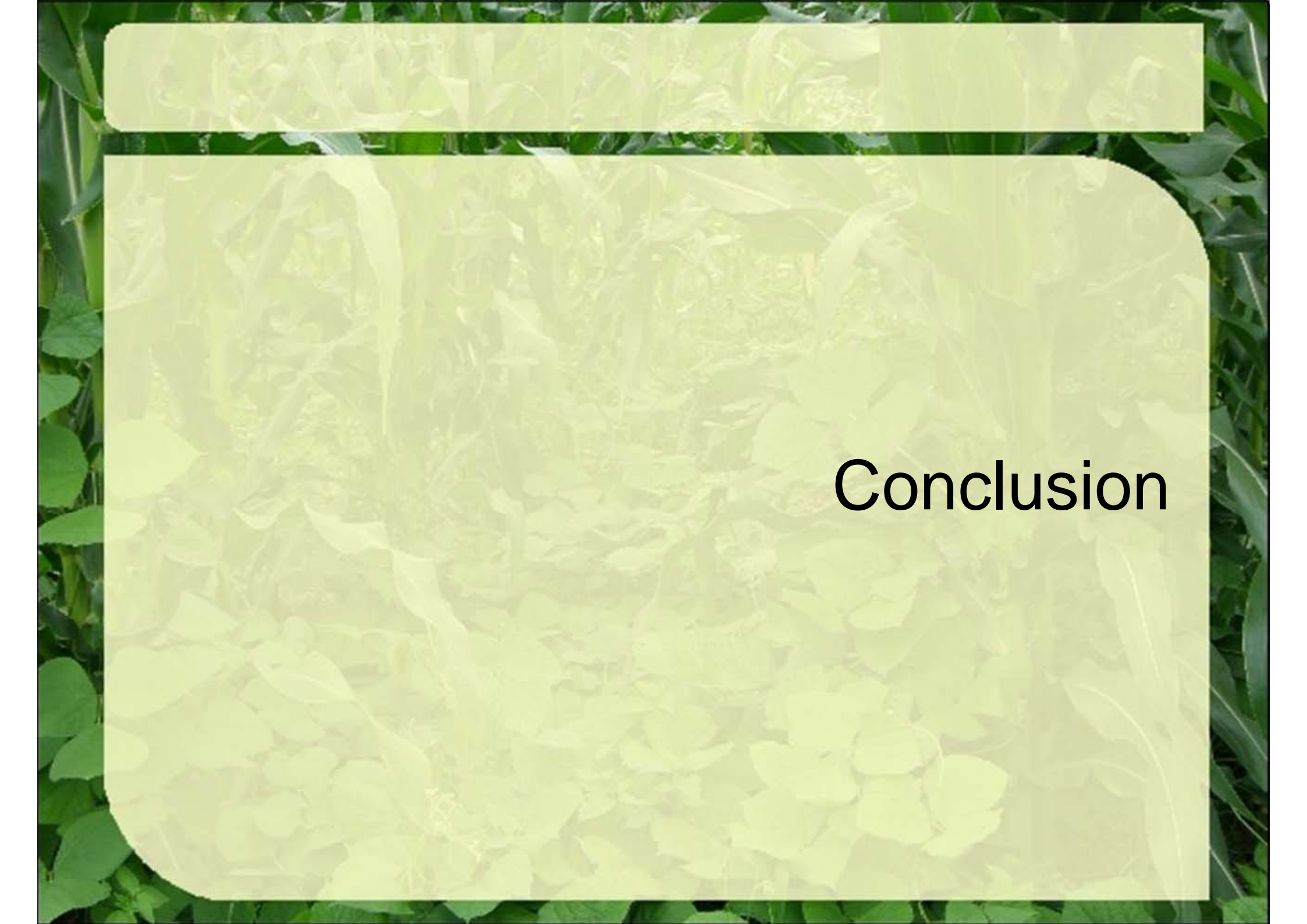
- les pratiques observées permettent de couvrir entre 25% et 50% des besoins d'entretien
- en termes économiques, le gain varie
de 60 000 à 650 000 Ar

Discussion : flux de biomasse fourragère

- les systèmes SCV mettent à disposition de nouvelle ressource fourragère
- les adoptants développent des systèmes de pratiques d'exploitation
- cette exploitation permet l'amélioration l'alimentation animale

Discussion : flux de fumure

- variabilité des pratiques de gestion de la production de fumure et de la qualité du produit
- production faible au sein des systèmes d'élevage traditionnel
- mais un ensemble de pratique permet d'améliorer la production en quantité et qualité
- gain économique qui s'élève de 9 000 Ar / UBT à 140 000 Ar / UBT



Conclusion

Conclusions

- Intégration SCV-élevage ?

- techniquement OUI!
- économiquement intéressant
- en pratique adoption en cours

Un besoin important d'accompagnement!
qui nécessite des référentiels précis !

Conclusions

- Intégration SCV – élevage :

une synergie ?

nouvelles ressources fourragères

nouvelles pratiques innovées

diversification de l'élevage en perspective !!

Merci de votre attention

Misaotra betsaka!