

Composition des régimes et efficacités zootechnique et environnementale dans des exploitations laitières tropicales (Vietnam et île de La Réunion)

TRAN HIEP(1), P. SALGADO(2), J. BONY(3), E. TILLARD(3) et Ph. LECOMTE(3)

(1) Université d'Agriculture de Hanoi, Vietnam ; (2) CIRAD UPR Systèmes d'élevage, Montpellier, France ; (3) CIRAD UPR Systèmes d'élevage, Pôle KAPPA, Saint Pierre, La Réunion

Les systèmes d'alimentation mis en œuvre à La Réunion et au Vietnam sont conditionnés par une grande diversité de conditions agro-écologiques et des ressources utilisables (plantes types C3 et C4). Sur chaque territoire les contraintes foncières sont fortes. La taille du troupeau varie de moins de 8 vaches/ferme au Vietnam (2-10 UGB/ha) à 38 vaches à La Réunion (4-10 UGB/ha). Pour répondre aux enjeux d'un développement durable, les éleveurs auront à concevoir l'intensification de leurs systèmes en exploitant au mieux la diversité de l'efficacité zootechnique et environnementale existantes.

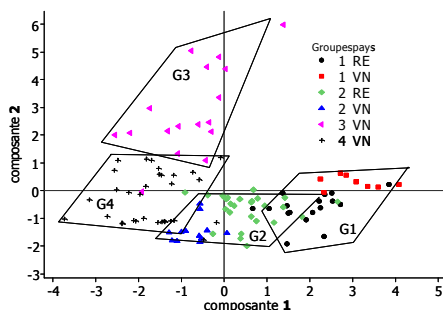
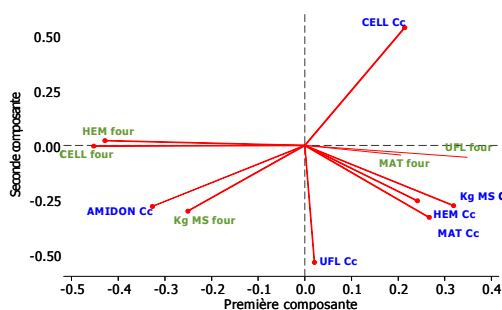


MATERIEL ET METHODES

Les quantités, la composition chimique détaillée (spectrométrie dans le proche infra-rouge) et la valeur alimentaire de la ration individuelle journalière ainsi que la composition des fèces de 1322 vaches (114 visites dans 37 fermes laitières) ont été mesurés. Les émissions quotidiennes de N et CH4 ont été estimées à partir des équations du système UF PDI et selon Moe et Tyrell (1980). Une ACP suivie d'une classification hiérarchique permet de caractériser la diversité et les efficacités des différents régimes alimentaires.

Typologie des rations

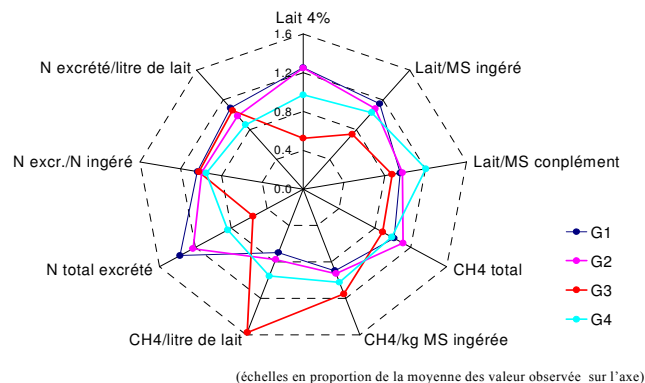
L'axe 1 oppose les rations dont le fourrage est riche en UFL avec apport et teneur importante d'hémicellulose dans le complément, aux régimes apportant plus de fourrage, riches en cellulose et hémicellulose. L'axe 2 oppose les rations dont le complément est riche en cellulose ou en amidon (valeur UFL élevée). Quatre groupes de rations ont été constitués.



Caractéristiques des 4 groupes identifiés

Groupes	G1	G2	G3	G4
Répartition des rations				
RE (n=44), %	39	61	0	0
VN (n=70), %	13	17	24	46
Caractéristiques des rations				
Fourrages	MAT+, UFL+	Hémic+, Cell+	UFL-	Hémic+
Complément	MAT+	Amidon+	Cell+	Amidon+
MS ingérée totale, kg MS/jour	18.3	19.5	12.2	15.7
Complément, kg MS/jour	11.1	11.2	5.4	6.6
Fourrages type C4, %	66	81	100	98
Efficacité zootechnique				
Lait 4% MG, kg/jour	19.7	19.6	8.3	15.3
Lait/MS ingérée	1.06	1.00	0.68	0.95
Lait/MS complément	1.8	1.8	1.6	2.3
Efficacité environnementale				
Production totale CH4, litre/jour	502	552	439	490
CH4/kg MS ingérée, litre/kg	28	29	36	32
CH4/litre de lait, litre/kg	27	30	61	37
N total excrété, g/d	320	286	130	196
N excrété/N ingérée, %	0.72	0.69	0.71	0.66
N excrété/litre de lait, g/kg	16.2	14.6	15.8	12.9

Efficacités comparées



Discussion - Conclusions

- G1, G2 et G4 atteignent des niveaux de performance laitière élevés malgré des ressources fourragères (C4) réputées pour leur moindre valeur alimentaire, G3 correspond aux régimes limités en quantité et à base de fourrages très pauvres.
- Dans chaque groupe, les variations oscillent entre 14 et 35% sur les différents critères d'efficacités. Cette variabilité judicieusement exploitée devrait permettre de progresser dans la conception de voies d'intensification plus écologiques des systèmes alimentaires existant dans des territoires tropicaux.
- L'azote excrété pourrait être réduit, (limiter les apports N; raisonner mieux PDIN/PDIE). Il peut aussi être considéré comme une ressource fertilisante de haut intérêt vis-à-vis des cultures tropicales dans le cas du Vietnam
- L'efficacité « méthane rapporté au lait produit » pourrait progresser en améliorant la digestibilité des régimes en particulier au Vietnam
- Au-delà des performances, la comparaison entre les territoires illustre la diversité des efficacités et l'espace de progrès à considérer dans le développement durable de l'élevage laitier en zones tropicales.