

Co-conception de scénarios d'affouragement agroécologiques dans la région des montagnes du Nord du Vietnam

Co-conception of agroecological forage production scenarios in the mountainous region of North Vietnam

VAN MOERE C. (1,2), BLANCHARD M. (2,4), ANDRIEU N. (3), VALL E. (2), LE T.T. HUYEN (4)

(1) ISTOM, F-95000 Cergy, France.

(2) CIRAD, UMR SELMET, Univ Montpellier, CIRAD, INRA, Montpellier SupAgro, F-34398 Montpellier, France.

(3) CIRAD, UMR INNOVATION, Univ Montpellier, CIRAD, INRA, Montpellier SupAgro, Cali, Colombie.

(4) NIAS, Hanoi, Vietnam.

INTRODUCTION

Dans les montagnes du Nord Vietnam, la récente redistribution des terres et la privatisation de l'élevage a conduit à la mise en culture intensive des pentes et à une forte augmentation des effectifs bovins/bubalins (Eguienta et al., 2002). Les systèmes agro-sylvo-pastoraux actuels sont caractérisés par une faible durabilité (forte érosion et perte de fertilité des sols). Le système fourrager est basé sur les résidus de culture et les ressources naturelles (forêts et pâturages de pente ; Horne et Stür, 1997, Eguienta et al., 2002) et fait face à un déficit en fin de saison sèche, ce qui freine le développement de l'élevage. La recherche a démontré que l'agriculture de conservation permet d'améliorer la durabilité des systèmes agricoles au Nord du Vietnam (Hauswirth et al., 2015). Nous proposons de concevoir avec les éleveurs des scénarios d'amélioration de l'affouragement respectant les principes de l'agriculture de conservation (perturbation minimale et couverture du sol, diversification des cultures) et d'évaluer leurs effets sur le bilan fourrager, céréalier, de fertilité des sols, et économique des exploitations en utilisant un outil de simulation des exploitations de polyculture-élevage.

1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a été réalisée dans la commune de Thanh Yên (Điền Biên District, Điền Biên Province) qui compte 1 159 buffles et 1 002 bovins. Un diagnostic agropastoral a identifié 3 types d'éleveurs (Blanchard et al., 2018) : les éleveurs A bovin/bubalin et porc/avicole avec une forte intégration agriculture/élevage et production fourragère ; les éleveurs B1 bovin/bubalin en voie d'intensification avec culture fourragère et les éleveurs B2 bovin/bubalin sans culture fourragère.

1.1. CONCEPTION SCENARIO A DIRE D'ACTEURS

Les scénarios ont été conçus à partir des points de vue des éleveurs et des acteurs de l'encadrement agricole sur les solutions potentielles face aux problématiques rencontrées. Des enquêtes ont permis (i) de discuter des récentes évolutions de l'élevage et de l'agriculture ; (ii) de reformuler la problématique de gestion de la fertilité des sols et d'affouragement des animaux ; (iii) de proposer des solutions face à ces problèmes et de discuter des propositions de la recherche tout en recueillant les réactions des acteurs sur les impacts de solutions envisagées.

1.2. ADAPTATION MODELE EXPLOITATION

L'outil de modélisation se base sur l'outil Cikeda (Andrieu et al., 2009) qui établit des bilans fourrager, céréalier, de fertilité des sols, et économique. Le modèle a été adapté au contexte, aux structures des types d'éleveurs étudiés de manière à permettre la modélisation des différents scénarios.

2. RESULTATS

2.1. SCENARIOS CO-CONÇUS

Les scénarios co-conçus sont : (S1) mise en place d'une culture de *Pennisetum purpureum* (herbe à éléphant) ; (S2)

intensification (fertilisation et irrigation) de la culture d'herbe à éléphant et (S3) remplacement de l'herbe à éléphant par du *Panicum maximum* (herbe de Guinée).

2.2. IMPACTS DES SCENARIOS ET DISCUSSION

Les simulations montrent que l'intensification de la culture d'herbe à éléphant (S2) améliore le mieux la couverture annuelle des besoins fourragers (fig.1) ; avec une augmentation des apports UF par rapport à la situation de référence de 8,5 %, 22,5 % et 42,9 % respectivement pour les types A, B1 et B2 et de 19,1%, 23,2% et 54,4% respectivement pour les apports de MAD des types A, B1 et B2.

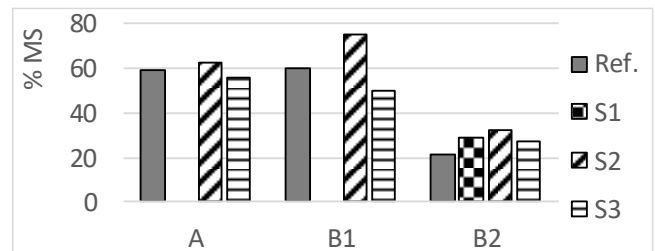


Figure 1 : Couverture des besoins fourragers par l'exploitation

Le scénario S2 semble répondre le mieux au déficit fourrager de fin de saison sèche. Pour les éleveurs A et B1, la culture de l'herbe de Guinée diminue le bilan de MS annuel car la production de biomasse est plus faible. Pour les éleveurs B2, S2 - qui semble être le meilleur scénario - ferait face à des contraintes liées aux faibles capacités économiques et techniques de ces éleveurs. De plus, ce bilan annuel positif cache de fortes variations inter-mensuelles.

L'herbe de Guinée (S3) résiste mieux à la sécheresse et aux températures basses et offre un maintien de production et d'une bonne valeur fourragère en hiver. Le manque de connaissances des éleveurs pour cette culture reste le principal frein à son adoption (Horne et Stür, 1997) tandis que l'herbe à éléphant est déjà promue par les institutions de vulgarisation.

CONCLUSION

L'intensification de la production fourragère reste nécessaire, même si les pratiques de report (ensilage, foin) amélioreraient la répartition annuelle du disponible fourrager. La modélisation pourrait permettre d'explorer des scénarios d'affouragement exogènes (autres fourrages, assolements, rotations).

Andrieu N, Dugué P, Le Gal PY, Schaller N, 2009. In: Seyni-Boukar L, Boumard P, eds. Savanes africaines en développement: innover pour durer. Garoua (Cameroun) : Prasac. Hal

Blanchard M., Do Van D., Anh Tuấn H., Le Thi T.H., 2018. In: Report TAG ACTAE Project. 40p.

Hauswirth D, Pham TS, Wery J, Tittonell P, Jourdain D, Affholder F, 2015. In: Cah Agric 24: 102-12.

Eguienta Y., Martin C., Lecomte P., Husson O., Castella J.C., 2002. In: VASI, (11), 29p.

Horne P.M., Stür W.W., 1997. In : Tropical Grasslands (31), pp. 359-363.