

BURUNDI : principales de

CHAPAUX P. (1), KNAPP E. (2), NGIYIMBERE S. (3),
GACOREKE S. (4), MANYANGE H. (5), DODO K (6),
BERTOZZI C.(1), HORNICK J.L.(2)

Lors d'un précédent article, nous avons décrit 2 systèmes d'exploitation importants au Burundi. Celui d'une station d'élevage avec des animaux de races locales (Sahiwal, Ankolè) parfois croisées avec des races laitières et celui des petites exploitations détenant principalement des animaux de race frisonne. Les animaux de la station sont en pâturage semi-extensif et subissent de fortes carences alimentaires en saison sèche. Les moyennes journalières de production laitière varient de 2,5 l à 5l pour les Sahiwal et sont proches de 15 l dans les petites exploitations. Les productions plus élevées dans ces dernières s'expliquent par une génétique (race frisonne) et des facteurs environnementaux (couverture des besoins alimentaires, pression parasitaire) plus propices. A la station, dans des conditions d'élevage bien plus difficiles, les animaux croisés avec des races laitières ont une production légèrement plus élevée en saison humide où les fourrages ne manquent pas, mais une production moins élevée que celle des races locales en saison sèche. Cette observation montre l'importance de conserver le potentiel génétique des animaux tropicaux, bien adaptés à leur environnement (meilleure valorisation des fourrages et meilleure résistance aux maladies endémiques). Dans cet article, nous allons présenter succinctement les principales réalisations du projet (suivi de la reproduction, de l'alimentation et suivi parasitaire), que nous avons entreprises en concertation avec les responsables de l'élevage et les éleveurs. Dans le prochain article, nous présenterons les premiers résultats de l'essai de croisement BBB avec des races locales.

Unité d'extraction d'azote



Formation théorique



Formation pratique
à l'abattoir de Bujumbura



(1) Association Wallonne de l'Elevage (AWE) - Ciney, Belgique.

(2) Service de Nutrition, Faculté de Médecine Vétérinaire, ULg - Liège, Belgique.

(3) Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) - MAHWA, Burundi.

(4) Institut Supérieur d'Agriculture (ISA) - Burundi.

(5) Direction Provinciale de l'Agriculture et de l'Elevage (DPAE) - Burundi.

(6) Association pour la Promotion de l'Education et de la Formation à l'Etranger (APEFE), Belgique.

réalisations du projet coopération (2^{ème} partie)

Principales réalisations

Suivi de la reproduction

La première tâche à laquelle nous nous sommes attelés en collaboration avec nos partenaires burundais est la remise en route d'un service d'insémination, en déliquescence depuis une vingtaine d'années suite aux conflits régionaux. L'état des lieux était le suivant:

- Absence de formation théorique et pratique des techniciens vétérinaires;
- Manque de matériel d'insémination de base (pistolets, gaines, gants, containers,...) et de médicaments;

- Approvisionnement intermittent en azote liquide et en semences;
- Défaillance du suivi administratif (aucun système de notation en ferme, centralisation sommaire des quelques inséminations réalisées, facturation,...);
- Difficultés logistiques (moyens de transport, carburant,...).

La première priorité était la réparation de l'unité de production d'azote qui extrait l'azote de l'air pour le transformer en azote liquide. Comme il n'existe pas d'unité industrielle de production, la remise en route de celle-ci était donc essentielle.

La seconde priorité était de donner les bases théoriques indispensables à la réalisation pratique de l'insémination et au suivi de la reproduction (diagnostics de gestation, synchronisation des chaleurs,...). La formation théorique a rapidement atteint ses objectifs.

La formation pratique a été plus difficile à mettre en œuvre étant donné la difficulté de trouver des animaux. La pratique en abattoir n'était pas sans risque et le nombre d'animaux mis à disposition était tout à fait insuffisant. Finalement, la mise à disposition d'animaux à la station de l'ISABU a permis de régler



Formation pratique: examen du vagin et du col au spéculum. Le système de contention est simple mais efficace.



Une version du logiciel Ariane multi-troupeaux permettant la centralisation et la gestion des données au niveau provincial a été installée.

ce problème et d'assurer une formation de qualité à la plupart des candidats. Ensuite, notre troisième priorité a été le développement du suivi administratif. Des cartes d'élevage permettant la notation des inséminations et de toutes les données de reproduction et de santé des animaux ont été diffusées dans les exploitations. Une version du logiciel Ariane multi-troupeaux permettant la centralisation et la gestion des données au niveau provincial a été installée. Environ, 300 doses de taureaux laitiers (Jobert, Lucence, Freelance,...) importées de Belgique ont été placées en 2 ans sur les vaches de type frison des petites exploitations. Le pourcentage de gestantes en 1^o insémination a été de 48 %, ce qui est tout à fait satisfaisant. On notera que le prix des doses a été facturé aux éleveurs, afin de se placer dans une logique économique porteuse. De nombreux veaux issus de ces inséminations sont nés et il nous a semblé qu'ils étaient morphologiquement proches des veaux Holstein nés en Belgique.

Suivi de l'alimentation

Les exploitants apportent un grand soin à la production des fourrages qu'ils distribuent aux animaux. Dans les petites exploitations, le nombre d'animaux détenus est conditionné par le volume de production de fourrages de la parcelle durant toute l'an-

née. Dans les grandes exploitations, faute de mécanisation et de maîtrise dans la réalisation de silos, la conservation de fourrages est difficile, ce qui affecte la production laitière en saison sèche.

La valeur nutritionnelle des fourrages n'est pas connue, pas plus que celle des concentrés livrés sans étiquette. Ces valeurs ne sont pas estimées parce qu'il n'existe pas de laboratoire réalisant les analyses.

Tableau 1: Valeurs alimentaires de graminées et légumineuses couramment utilisées dans l'alimentation des bovins

	gr	/kg MS	gr/kg MS						
Graminées	MS	VEM	CEL	MAT	MAD	DVE	OEB	Calcium	Phosphore
Brachiara brizantha	395	796	342	94	52	63	-30	4,1	1,3
Chloris gayana	356	753	381	110	67	67	-14	3,6	1,3
Digitaria vestita	311	820	325	170	123	91	23	3,5	2,4
Eragrostis olivacea	306	834	370	92	51	83	-41	1,6	0,8
Hyparrhenia newton	434	785	389	69	29	67	-51	1,7	0,8
Panicum maximum	430	780	322	119	75	78	-12	6,3	1,1
Pennisetum purpureum	242	793	320	147	101	78	9	2,9	2,1
Tripsacum laxum	322	714	326	97	55	52	-23	2,9	2,0

	gr	/kg MS	gr/kg MS						
Légumineuses	MS	VEM	CEL	MAT	MAD	DVE	OEB	Calcium	Phosphore
Calliandra calothyrsus	458	986	260	200	150	105	30	5,8	1,8
Desmodium intortum	361	933	283	134	90	93	-15	4,4	1,2
Leucaena diversifolia	329	1028	197	237	185	117	60	6,3	2,4
Macrotyloma axillas	304	898	302	177	130	96	23	5,9	1,7
Mucuna utilis	220	943	316	220	169	105	58	6,0	1,9
Stylosanthes guianensis	318	852	295	182	134	96	31	8,2	1,7
Vicia villosa	267	902	295	263	209	94	110	4,8	2,5

[illegible]



Les veaux issus des inséminations sont morphologiquement proches des veaux Holstein nés en Belgique.

Les dernières valeurs nutritionnelles publiées sont celles de Pozy-Dehareng en 1996. Après le séchage de divers échantillons récoltés sur place, nous les avons envoyés en Belgique, au Centre de recherche agronomique de Libramont, afin d'estimer les valeurs des constituants dans la matière sèche. Les analyses réalisées pendant 2 ans nous ont permis ainsi de constituer une petite base de données des fourrages les plus fréquemment utilisés (tableau 1).

Ensuite, nous avons réalisé des calculs de rations dans les petites exploitations modernes. Cela a été rendu possible parce que nous connaissons de manière assez précise les quantités de fourrages et de concentrés distribués. Lorsque nous avons réalisé les premiers calculs de rations, nous avons été confrontés à des résultats qui nous semblaient impossibles. En effet, les apports estimés en matière sèche (MS) lors du calcul de nos rations étaient de 30 kg MS, ce qui était aberrant en comparaison avec les besoins en MS d'une vache de 500 kg produisant 20 l de lait (15 kg MS) ou avec la capacité d'ingestion maximale d'une vache haute productrice en Belgique (environ 26 kg MS). Pour comprendre ce qui se passait, nous avons comparé nos valeurs à celles de Pozy-Dehareng. Nous avons constaté que les teneurs en matière sèche de nos analyses étaient en moyenne 2 fois supérieures à celles de l'étude de Pozy Dehareng, tandis que pour les constituants dans la matière sèche les valeurs étaient fort proches. Dans l'étude de Pozy-Dehareng, 1996, la procédure de séchage est très clairement décrite. Pour les échantillons du projet, la procédure de séchage n'est pas bien connue. La durée entre le moment du prélèvement et la pesée avant le séchage était variable (d'une 1/2 heure à une heure). La teneur en matière sèche était ensuite obtenue par le rapport (pesée après séchage/pesée après prélèvement). Nous avons émis l'hypothèse que les échantillons de l'étude Pozy-Dehareng, 1996 avaient été pesés pratiquement au moment du prélèvement, tandis que ceux du projet l'ont été plus tardivement. Les

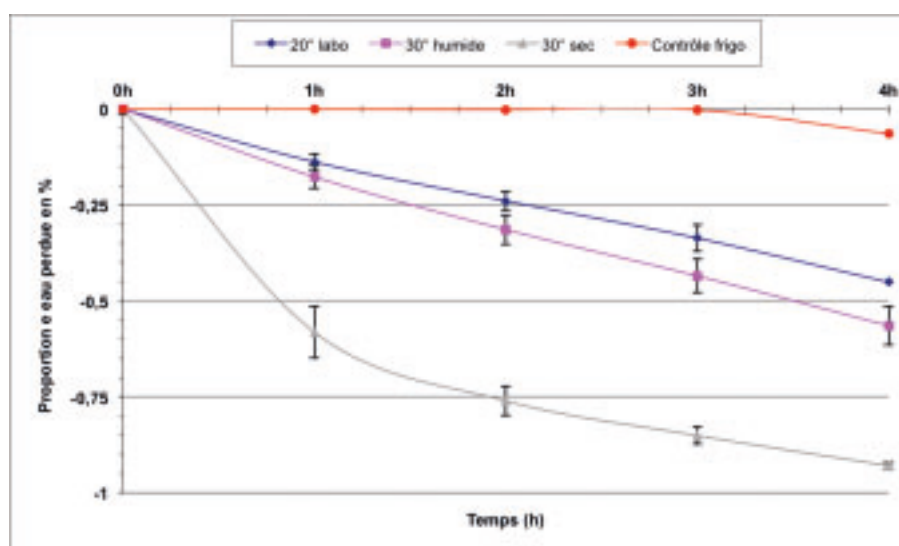
échantillons du projet auraient perdu une partie significative de leur eau entre le moment du prélèvement et celui de leur pesée avec, pour conséquence, la surestimation des % de matière sèche des fourrages du projet. Cela expliquerait pourquoi, les apports en matière sèche étaient aussi importants lors des calculs des rations. Pour estimer l'impact d'une procédure de séchage d'un fourrage dans différentes conditions sur sa teneur finale en matière sèche, une étude a été réalisée dans le Service de Nutrition de la Faculté de Médecine Vétérinaire (Figure 1).

Quatre prélèvements d'herbe de prairie ont été collectés sur le site de la Faculté et placés dans un sac frigo. On a tiré de chacun d'entre eux 3 échantillonnages, puis 5 points d'analyses ont été fixés (0h, 1h, 2h, 3h, 4h) afin de simuler en étuve des conditions environnementales courantes au Burundi (tempé-

tures entre 20 et 30°C en atmosphère sèche ou humide, par rapport à des échantillons conservés au frigo et à 20°C température laboratoire). Les résultats de cette étude sont repris dans la figure 1. Ils expriment en % la proportion d'eau perdue par les échantillons en fonction du temps écoulé entre leur récolte et leur pesée.

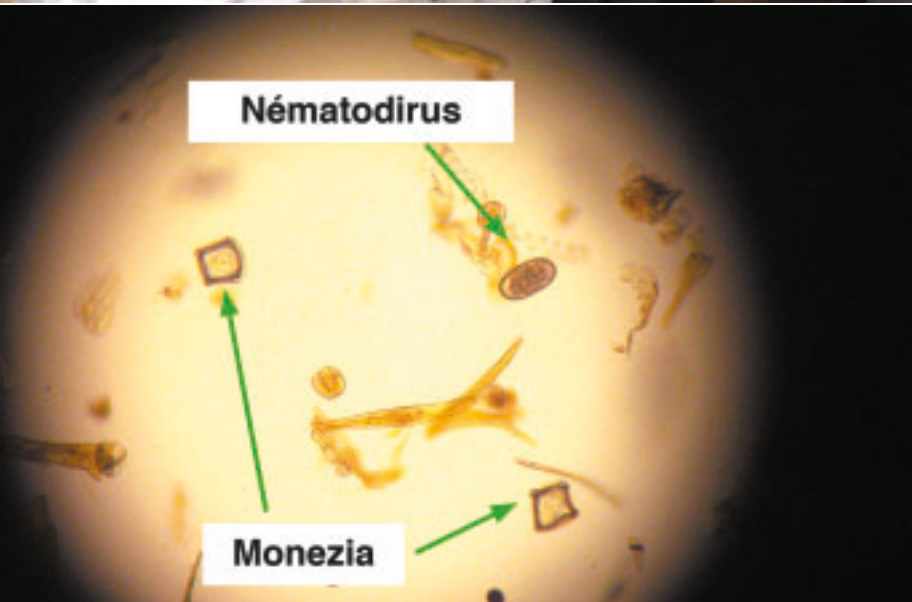
Si on considère les conditions de prélèvements d'échantillons fournies par les partenaires du projet (températures assez proches de 30°C, atmosphère sèche et délais entre prélèvements et pesées variant de 1/2 à 1 heure), on peut estimer que les échantillons ont perdu entre 30 à 60% de leur eau avant la première pesée. Si l'on opère une correction des % de matière sèche sur base des résultats de cet essai, on obtient des valeurs tout à fait compatibles avec celles de l'étude de Pozy-Dehareng. Cette expérience

Fig. 1: Perte en eau des fourrages en fonction du temps écoulé entre leur récolte et leur pesée, de l'hygrométrie et de la température (source: Service de Nutrition, Faculté Médecine Vétérinaire)





Technicienne identifiant des œufs de parasites



Préparation de lames pour examen hématologique

tation a permis concrètement de repréciser les procédures de séchage de fourrages avec nos partenaires burundais. Cette figure présente un intérêt concret parce qu'elle permet d'estimer la perte en eau entre le prélèvement et la pesée, puis d'en tenir compte pour estimer de manière plus correcte le pourcentage de MS. Lorsqu'on examine les rations de vaches de type frison produisant entre 4.000 et 5.000 kg de lait, on constate qu'elles sont en général équilibrées si l'on considère les apports en matières azotées et en énergie. On observe cependant souvent un déficit en matière azotée fermentescible, dont il faut cependant relativiser l'importance, puisque cette valeur est particulièrement utile pour les rations de vaches hautes productrices. Pour les niveaux de production rencontrés, la valeur MAD reste un indicateur pertinent. Enfin, les apports en Ca et P sont souvent excessifs dans les concentrés (le double des besoins).

Suivi parasitaire

Les problèmes parasitaires et sanitaires sont importants au Burundi. L'absence de système d'identification et les contrôles, quasiment impossibles, des déplacements des animaux sont propices à la diffusion et à la multiplication des agents pathogènes. De plus, le manque de laboratoires spécialisés rend difficile l'établissement de diagnostics précis. Les traitements, lorsqu'ils sont disponibles, sont souvent symptomatiques et susceptibles de créer des souches résistantes. Dans le cadre de ce projet, nous avons décidé de créer à la station de l'ISABU un petit laboratoire. Le matériel nécessaire à la réalisation de ce projet était peu coûteux (un microscope et du petit matériel pour réaliser les examens). La technique d'analyse a été facilement intégrée par les techniciens de la station. Ils peuvent ainsi réaliser aisément des examens parasitaires à un coût négligeable pour les animaux de la station ainsi que pour les éleveurs des communes avoisinantes. Des examens coprologiques classiques (parasites gastro-intestinaux) et même certains examens hématologiques (recherche de l'agent responsable de la theileriose, maladie très répandue et extrêmement débilante) ont été réalisés.

Conclusion

Suite à différents conflits, l'élevage burundais a été fortement désorganisé. Dans ce contexte, un projet de coopération visant à former les techniciens agricoles et vétérinaires à des techniques d'élevage plus efficaces était le bienvenu. Les priorités ont concerné d'abord la réorganisation de l'insémination artificielle. Ensuite, des actions ont été entreprises dans le suivi alimentaire et parasitaire, disciplines clés qui conditionnent les performances de production et de reproduction. Ce projet montre qu'il est possible, avec des moyens financiers limités, d'identifier des points critiques et d'y porter remède, d'avoir un impact sur la formation des techniciens et de répondre à certaines attentes des éleveurs.

Bibliographie

Pozy-Dehareng. Composition et valeur nutritive des aliments pour animaux au Burundi. Publication agricole n°37.

Remerciements

Madame la Gouverneure du Brabant Wallon, la 2^e Vice-Présidente du Burundi et Wallonie Bruxelles International sont remerciés.