

210000031

31

0/6

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLAS (I.S.R.A.)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

BILAN FOURRAGER DE LA ZONE
LINNDE - TIEL - GASSANE - SANGUE
(Département de Linguère)

Par Dr. J. VALENZA

Réf. 004/AGROSTO.
Janvier 1981

2V 00 0003 A

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLAS (I.S.R.A.)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

BILAN FOURRAGER DE LA ZONE
LINNDE - TIEL - GASSANE - SANGUE
(Département de Linguère)

Par Dr. J. VALENZA

Réf. 004/AGROSTO.
Janvier 1981

La présente carte a été réalisée à la demande et pour le compte de la Société de Développement de l'Élevage dans la zone sylvo-pastorale (SODESP) dans le cadre de son étude de factibilité du projet de création d'une zone d'encadrement et de production de l'élevage dans la partie méridionale du département de Linguère (région de Louga), comprise entre les forages de Sangué - Limdé - Tiel et Gassane.

Elle a pour but l'établissement du bilan fourrager de cette zone à partir de :

- la nature, la valeur et la répartition des différents groupements végétaux constituant les prairies naturelles,
- l'importance et la répartition des surfaces cultivées,
- l'évaluation de la productivité annuelle des pâturages et du disponible fourrager des exploitations agricoles (pailles de céréale et fanes d'arachide).
- l'estimation de la capacité de charge moyenne annuelle en bétail.

Cette étude commencée en mai 1980 a été effectuée essentiellement en octobre 1980. Les renseignements fournis concernant les formations naturelles sont donc basés uniquement sur les observations recueillies en fin de saison des pluies et dans les conditions de déroulement de cette saison. Ceux intéressant les sous-produits agricoles (pailles et fanes) ont été estimés à partir de renseignements statistiques fournis par le secteur agricole de Linguère. La carte de répartition des différentes unités végétales a été établie par photo-interprétation de la couverture photographique aérienne de l'Institut géographique national français réalisée en 1978 et 1979 selon références 78-ND-28-XIII-XV/600 et 79-ND-28-XX-XXII/600.

LE MILIEU

Les principales caractéristiques du milieu sont les suivantes :

1 - Climatologie

La zone située aux limites des climats sahélo-sénégalais et sahélo-soudanais définis par Aubbeville est caractérisée par un climat tropical sec saison des pluies réduite en moyenne à trois mois au cours desquels les hauteurs des précipitations enregistrées varient d'une année à l'autre mais aussi d'une région à l'autre entraînant des variations importantes de la productivité de la végétation naturelle.

Le tableau ci-dessous indique la pluviométrie enregistrée au cours de cette année, entre juin et octobre par les différents postes de la région :

Tableau 1 : Pluviométrie 1980.

	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Linguère		83,1	189	80,2	9,1	361,4
Gassane	3,5	62,5	170,5	89,1	7,5	333,1
Tiel		128,4	172,1	87	31,1	418,6
Doli	13	66	156,7	40,3	12,0	288

On constate des variations assez importantes, selon les zones dans les hauteurs de pluie enregistrées et leur répartition, ce qui se répercute sur les productivités de matières sèches,

2 - Géologie - Pédologie

Le substrat géologique est constitué par les formations grés-argileuses du Continental terminal coiffé par une cuirasse ferrugineuse plus ou moins démantelée et recimentée en une cuirasse gravillonnaire, plus ou moins profondément recouverte par des dépôts sableux, sablo-argileux.

De ce fait, on peut distinguer quatre grands types de sol.

.../...

- a) des sols peu profonds sur cuirasse ou horizon gravillonnaire, ou "Niargo". En général ils ont moins de 50 cm d'épaisseur et subissent des phénomènes d'engorgement temporaire. La cuirasse plus ou moins démantelée est souvent affleurante ;
- b) des sols ferrugineux tropicaux non ou peu lessivés sur matériau sableux à sablo-argileux, plus ou moins remaniés ; ce sont les sols "Dior" général-t profonds, caractérisés par un horizon d'accumulation ferrugineuse accompagnée souvent d'une légère accumulation d'argile ;
- c) les sols "Dek-Dior" qui sont des intermédiaires entre les deux, dont le matériau sablo-argileux recouvre une cuirasse relativement peu profonde ;
- d) des sols hydromorphes ou "Baldiol" dont l'hydromorphie peut être temporaire ou partielle de surface et due soit à des facteurs topographiques (bas-fonds ou zones planes mal drainées), soit à un niveau imperméable que constitue la cuirasse sous-jacente.

3 - Végétation

Cette zone fait partie du sous-secteur oriental du secteur sahélo-soudanien défini par Trochain et caractérisé par l'abondance de Combretum glutinosum, Grewia bicolor, Pterocarpus lucens et/ou Guiera senegalensis selon les types de sol avec dans la strate herbacée Diheteropogon hagerupii et Andropogon gayanus.

.../...

LES PATURAGES NATURELS

Cinq **grands** types de pâturages naturels ont été individualisés d'après leur composition **botanique**, le plus souvent liée aux conditions **pédo-géomorphologiques** .

Pour la description de **chacun d'eux**, sont **indiqués** :

- la localisation **préférentielle**,
- les espèces ligneuses et **herbacées** dominantes,
- la **productivité mesurée** dans les conditions **pluviométriques** de 1980 **que l'on peut considérer comme normale et exprimée** en kilo de matière sèche par hectare géographique **en** fin de saison des pluies, ou estimée pour la **saison sèche** à partir d'observations dans des zones analogues,
- la **valeur** fourragère selon la **saison**,
- et le potentiel de charge sur les bases **optimales** suivantes :
 - 50 à 75 % de la production peut être **consommée** en saison des pluies et 35 à 50 % en saison sèche selon les espèces **présentes** ;
 - **consommation** de 6,25 kg de **matière sèche** par jour et par **animal** de 250 kg de poids vif (**UBT**) pendant 90 jours en saison des pluies et 275 jours en saison sèche.
- la valeur de la ration.

La capacité de **charge** est **alors** calculée d'après ce potentiel, diminuée de 10 à 20 % selon les cas pour tenir compte de saison pluviométrique moins **favorable**.

.../...

I - PATURAGES DES SOLS PEUPROFONDS SURCUTRASSE PLUS OU MOINS AFFLEURANTE ET DEMANTELEE

Deux types principaux peuvent être individualisés :

- a) un dans la partie nord de la zone dont la strate herbacée est dominée par
Andropogon pseudapricus
Elionurus elegans
Schoenefeldia gracilis
Loudetia togoensis et Cassia mimosoides et la strate ligneuse par
Pterocarpus lucens, Combretum glutinosum et Adenium obesum ;
- b) l'autre dans la partie sud caractérisée par
Andropogon pseudapricus
Diheteropogon hagerupii
Schoenefeldia gracilis
Loudetia togoensis dans la strate herbacée et par Combretum nigricans
dans la strate ligneuse.

On les rencontre essentiellement sur les sols peu profonds reposant sur un horizon gravillonnaire ou plus fréquemment sur une cuirasse plus ou moins démantelée et souvent affleurante.

De ce fait, ces deux types sont très hétérogènes quant à leur composition botanique, leur productivité et leur taux de recouvrement du sol généralement assez faible en particulier dans la partie nord.

Pour un recouvrement moyen de l'ordre de 40 à 50 %, la productivité est de 500 kg de matière sèche par hectare en fin de saison des pluies et 300 kg en saison sèche ; elle permet respectivement 40 à 60 jours et 16 et 24 jours de pâturage par UBT et par hectare. La charge globale est alors de plus de 20 ha/UBT/an. La valeur fourragère est de 0,57 UF/kg de matière sèche (tableau 2).

.../...

Tableau2 : Analyse bromatologique. Composition en %

Période de récolte	Fin saison des pluies début saison sèche	saison sèche
Matières sèches	660,2	890,5
Matières minérales	43	59,4
Matières grasses	16	15,4
Matières cellulosiques (WENDE)	403	420,5
Matières protéiques (N x 6,251)	51	30
Extractif non azoté	487	474,7
Insoluble chlorhydrique	17	23,8
Phosphore	0,30	0,20
Calcium	4,30	3,39
Valeur fourragère calculée	0,57	0,35
Matière protéique digestible estimée	15 g	6 g

Jusqu'au début de la saison sèche, la ration couvre les besoins énergétiques d'entretien et de production de l'UBT alors que les besoins azotés peuvent l'être grâce au choix que l'animal effectue parmi les différentes espèces et parties d'espèces composant le pâturage. En saison sèche, il y a un léger déficit des besoins énergétiques d'entretien mais un très gros déficit azoté peut difficilement compenser le choix des espèces herbacées ou ligneuses.

.../...

2 - PATURAGE SUR SOL ARGILO-SABLEUX A ARGILEUX

Ce sont **ceux** des pénéplaines basses, des vallées fossiles et **des** glacis de cuirasse. Trois **grands** types de **parcours** peuvent être **individualisés** :

a) Parcours des pénéplaines basses, souvent interdunaires et des glacis de cuirasse de la partie nord : ils sont essentiellement à base de :

Schoenefeldia gracilis

Aristida ssp

Zornia glochidiata sous **une** strate ligneuse plus ou **moins également répartie** et dense composée surtout de :

Balanites aegyptiaca

Acacia seyal.

Le taux de recouvrement du sol est généralement **bon**, 60 à 70 % ; la **productivité** bien que variable est en **moyenne** de 700 **kg/ha** de **matière sèche** en saison des pluies et 400 kg en saison sèche, ce qui représente respectivement 56, 80 et 20 à 30 journées de pâturage. La **charge** possible varie donc de 12 à 20 **ha/UBT/an**.

Sa valeur fourragère est de **0,48** et **0,35 UF/kg** de MS selon la saison (tableau 3).

Tableau 3 : Composition en ‰ de la matière sèche

	Fin saison & pluies début saison sèche	saison sèche
Matière sèches	843	964
Matières azotées totales	51	38
Cellulose Wende	401	420
Matières grasses	15	9,6
Matières minérales	59	55
Extractif non azoté	474	477,4
Insoluble HCl	35	36,5
Calcium	3,36	3,5
Phosphore	0,33	0,29
Valeur fourragère		
- calculée	0,48	
- estimée		0,35
Matière azotée digestible estimée	16	7

Les besoins d'entretien et de production sont couverts jusqu'en fin de saison des pluies, début saison sèche, ceux en matières azotées grâce au choix des espèces. En saison sèche par contre la valeur est insuffisante en énergie et surtout en matières azotées.

.../...

Tableau 4 : Composition en ‰ de la matière sèche

	Fin saison des pluies début saison sèche	Saison sèche
Matières sèches	560/530	910
Matières azotées totales	54/63	35
Cellulose Wende	385/404	412
Matières grasses	15/18	12,5
Matières minérales	48/64	82
Extractif non azoté	467/482	458,5
Insoluble HCl	20/21	22
Calcium	3,32/5,15	4,3
Phosphore	0,48/0,63	0,4
Valeur fourragère		
* calculée	0,63	0,35
Matière prot. digestible		
calculée	17/20	
estimée		7

En saison des pluies **début** saison sèche, les **apports** énergétiques par la ration **sont très** importants ; mis les apports azotés sont un facteur limitant de la **production**. En saison sèche, la ration est identique à la **précédente**.

.../...

b) Parcours des mêmes unités géomorphologiques, mais de la partie sud

Ils se différencient des parcours précédents par une strate ligneuse botaniquement plus riche bien que dominée par les mêmes espèces et une strate herbacée également plus diversifiée à base de :

Schoenefeldia gracilis

Andropogon pseudapricus

Cassia mimosoides

Zornia glochidiata qui peut parfois être en peuplement pur.

Si le recouvrement est pratiquement le même, la productivité est supérieure grâce à des conditions de végétation plus favorables et surtout à la présence de microdépressions à strate herbacée beaucoup plus dense. C'est ainsi qu'une production moyenne de 800 et 500 kg de matière sèche par hectare selon la saison autorise respectivement 60 à 90 et 40 à 56 journées de pâture, soit une charge annuelle de 10 à 12 hectares par UBT.

Sa valeur alimentaire est de 0,63 et 0,35 UF par kg de matière sèche selon la saison (tableau 4).

c) Parcours des vallées fossiles

Ces parcours sont caractérisés par leur grande pauvreté consécutive à la forte exploitation agricole de ces unités géomorphologiques et de leurs abords entraînant la concentration du bétail en saison des pluies : cas de la vallée Tiel/Gassane. Les zones en friche ou carrément abandonnées après culture céréalière et livrées au bétail portent des marques nettes de dégradation voire de stérilité : très nombreuses plages nues où le sol colmaté et compacté ne portent plus aucune trace de végétation. Pares sont les zones encore enherbées en *Zornia glochidiata*, *Dactyloctenium aegyptium*. La strate ligneuse souvent claire est à base de *Balanites aegyptiaca*, *Acacia seyal* et *A. Senegal*. L'abondance de *Cassia obtusifolia* et de *Tribulus terrestris* attestent de la forte fréquentation de ces zones par le bétail.

Leur intérêt se limite à une exploitation en saison des pluies mais il est impossible d'en donner une productivité même moyenne et la charge.

3 - PARCOURS SUR SOL SABLO-ARGILEUX DES FORMATIONS DUNAIRES APLANIES

C'est le plus répandu de la région et le meilleur car floristiquement plus riche et le plus productif quand la pluviométrie le permet. Mais c'est aussi celui qui est le plus susceptible de transformation voire de dégradation car il est souvent livré aux cultures céréalière et arachidière, et est sensible à la surexploitation et aux effets de la sécheresse.

Aussi trouvera-t-on tous les stades d'évolution depuis la végétation climacique à *Andropogon gayanus* à celle de *Zornia glochidiata* qui est la conséquence d'une intense exploitation, en saison des pluies surtout.

a) Type à *Andropogon gayanus*

C'est celui que l'on trouve au nord-est de Tiel, à partir de 10/12 km sur le pare-feux de Barkedji et que l'on trouvait dans le nord du ranch de Doli, sur sol "Dior".

Il est dominé par les graminées annuelles telles :

Schoenefeldia gracilis

Ctenium elegans

Eragrostis tremula

Diheteropogon hagerupii

Andropogon pseudapricus

et par la graminée vivace *Andropogon gayanus*, sensible à la surexploitation surtout quand elle est accompagnée de sécheresse. Aussi a-t-elle fortement régressé et même disparu dans les zones les plus proches des forages ou à concentration élevée en animaux.

La strate Ligneuse est composée essentiellement de

Combretum glutinosum

Guiera senegalensis

Sterculia setigera

Sclerocarya birrea.

.../...

C'est le type à espèces annuelles que l'on trouve le plus souvent dans la zone d'emprise des forages (nord-est de Tiel en particulier). Mais on peut penser qu'une pluviométrie meilleure, la suppression des feux et la limitation de la charge entraîneraient le retour d'*Andropogon gayanus*.

Sa productivité liée en grande partie à la pluviométrie peut être très bonne. Cette année, elle varie de 900 à 1 300 kg/ha de matière sèche, avec une moyenne de 1 100 kg en saison des pluies et 700 kg en saison sèche autorisant respectivement 100 à 130 et 40 à 56 journées de pâture soit une charge moyenne annuelle de 6 à 8 hectares par UBT (il n'est pas tenu compte de la productivité d'*Andropogon gayanus* qui n'existe pas ou très peu dans la partie cartographiée).

Sa valeur fourragère est très variable selon les dominantes herbacées et l'état végétatif (tableau 5).

Tableau 5 : Composition en ‰ de la matière sèche

	Fin saison des pluies début saison sèche			saison sèche
	minimale	moyenne	maximale	
Matières sèches	522	602	700	855,4
Matières azotées totales	51	63	78	35,2
Cellulose Wende	330	386	431	386
Matières grasses	14	20	37	14,4
Matières minérales	36	46	55	73,1
Extractif non azoté	434	485	507	491,3
Insoluble El	15	20	25	39,6
Calcium	2,51	4,38	4,65	5,65
Phosphore	0,31	0,43	0,56	0,51
Valeur fourragère - calculée	0,57	0,60	0,65	0,40
Matières azotées digestibles	16 g	20 g	25 g	7 g

Quelque soit la saison, les apports énergétiques par la ration couvrent largement les besoins d'entretien, contrairement aux apports azotés très nettement insuffisants en saison sèche. Une "production" n'est possible que pendant la saison des pluies et le début de la saison sèche.

b) Type à Zornia glochidiata et Schoenefeldia gracilis

Ce type se rencontre sur les mêmes sols que le précédent dont il est une des dernières phases de transformation due vraisemblablement à une intense exploitation en saison des pluies. On le rencontre essentiellement au sud du pare-feux Tiel/Sangué et en particulier dans la zone d'emprise du forage de Gassane, zone à forte extension des cultures repoussant les animaux vers le nord-est du forage/ ^{on} trouve la même strate ligneuse que dans le précédent ; la végétation herbacée par contre est floristiquement pauvre et à base de Zornia glochidiata parfois associé à Schoenefeldia gracilis. De plus, les zones dénudées à sol colmaté et compact peuvent représenter un pourcentage non négligeable.

Sa productivité, bien que bonne, 600 à 650 kg/ha de matière sèche, est inférieure à celle du précédent. Il ne présente de réel intérêt qu'en saison des pluies et début de saison sèche en raison d'une dessiccation très rapide et d'une chute précoce des feuilles et tiges de Zornia. Le sol est alors nu, tôt dans la saison, Son potentiel est estimé à 70/75 jours de pâture par hectare en saison des pluies. Sa valeur fourragère varie de 0,48 à 0,67 UF/kg de MS selon sa composition botanique (tableau 6).

4 - JACHERES ET CULTURES

L'ensemble "jachères t cultures" occupe une superficie importante, particulièrement dans la région de Gassane. L'intérêt de cette unité pour l'alimentation du bétail est grand d'où son individualisation.

Il semble que l'on trouve de moins en moins de jachères anciennes et que par contre les zones cultivées s'étendent de plus en plus.

Les jachères que l'on trouve sont à base soit de Zornia glochidiata pratiquement pur, soit de Cenchrus biflorus, Zornia glochidiata, soit de mélange de graminées pour les jachères de quelques années. Leur productivité est fonction de la fertilité résiduelle, les secondes étant nettement plus productives, 1 400 à 2 000 kg de matière sèche contre 750 kg, avec une estimation moyenne de

Tableau 6 : Composition en %_{oo} de la matière sèche

	Zornia fortement dominant	Schoenefeldia + Zornia
Matières sèches	450	840
Matières minérales	47	47
Matières grasses	26	15
Mat. cellulosiques(Wende)	406	417
Mat. protéiques (N x 6,25)	114	81
Extractif non azoté	407	440
Insoluble chlorhydrique	22	21
Phosphore	0,57	0,43
Calcium	5,33	4,12
Valeur fourragère - calculée	0,67	0,48
Mat. protéiques digestibles	40	30

Ce type de pâturage exploitable en saison des pluies et début de **saison sèche** seulement permet à l'UBT de couvrir largement ses besoins d'**entretien** et d'assurer une **production viande** ou lait relativement **importante**.

.../...

1 000 à 500 kg de **consommables** dans des conditions favorables. En cas de **consommation** en saison sèche, après récolte des **céréales** et de l'arachide, cette potentialité baisse (des deux tiers environ).

La valeur fourragère des jachères varie selon leur composition botanique ; elle est toujours **élevée** pour des récoltes effectuées en fin de saison des pluies : **0,64** à **0,70** UP par kg de matières **sèches** (tableau 7).

Tableau 7 : **Composition** en % de la matière sèche
Jachères

	à Zornia dominant	à cenchrus biflorus dominant	à nombreuses graminées dominantes
Date de récolte	Octobre	Octobre	Octobre
Matières sèches	422	500	375
Matières azotées totales	135	65	52
Cellulose Wende	365	389	380
Matières grasses	42	34	18
Matières minérales	47	75	72
Extractif non azoté	411	437	
Insoluble HCl	9	33	22
Calcium	5,86	4,33	6,26
Phosphore	0,52	0,48	
Valeur fourragère			
- calculée	0,68	0,64	0,70
Mat. protéiques digestibles	90	20	16

Les possibilités **offertes** par les **jachères** sont **très** importantes si elles sont exploitées directement par l'animal courant **octobre** au plus tard ou par fauchage et **fanage**, en particulier celles à base de *Zornia glochidiata*.

5 - PATURAGES AERIENS

Les apports énergétiques et azotés par le pâturage aérien peuvent contribuer à l'équilibre des rations ou au moins à combler en partie le déficit en pleine saison sèche, Pour chacun des types de pâturages précédents, sont indiquées une ou deux espèces ligneuses présentant un intérêt certain dans l'alimentation du bétail. Il n'a pas été possible de chiffrer la productivité en feuilles et fruits et de les inclure dans le bilan fourrager de la zone étudiée. Leurs analyses bromatologiques fournis ci-après montrent bien l'intérêt de cet aliment pour l'équilibre des rations.

CAPACITE DE CHARGE DE LA REGION ET VALEUR ALIMENTAIRE DES PARCOURS

La région cartographiée a une superficie totale de 385 500 hectares se décomposant comme suit :

- pâturages sur cuirasse du nord et du sud'	46 300 ha
- pâturages sur glacis de cuirasse du nord	7 000 ha
- pâturages sur glacis de cuirasse du sud	12 400 ha
- pâturages des vallées fossiles	8 300 ha
- pâturages sur sable du système dunaire	
type à <i>Andropogon gayanus</i> ou assimilé	2 00 000 ha
type à <i>Zornia glochidiata</i>	50 000 ha
- jachères et cultures	61500 ha

En se basant sur les évaluations des potentialités de chacun des types, leurs charges respectives sont de :

UBT
2' 310 - 590 - 1 240/pour les trois premiers, 28 600 UBT pour celui à *Andropogon gayanus*, 3 500 000 journées de pâture pour celui à *Zornia* soit l'équivalent de 9 000 UBT.

.../...

Tableau 8 : Composition en ‰ de la matière sèche des quelques feuilles et fruits d'espèces ligneuses.

	Matières sèches	Matières minérales	Matières azotées totales	Matières grasses	Matières celluloseuses	Extractif non azoté	Insoluble chlor.	Ca	P
Acacia seyal (gousses sèches)	919	73	242	28	228	429	6,5	11,5	2,6
Acacia seyal (gousses mûres)	933	71	238	21	221	459	7,5	10,4	3,4
Balanites aegyptiaca									
Feuilles vertes	442	157	129	48	139	527	9,2	37,1	1,0
Fruits mûrs	685	81	112	18	101	688	1,6	1,8	1,2
Fruits secs	891	46	96	5 7	194	607	2,8	2,2	0,9
Combretum glutinosum									
Jeunes feuilles	463,5	55,8	82,8	128,9	269	463,5	5,5	6,31	1,23
Combretum nigricans									
Feuilles vertes	483,3	50	101,3	78,8	170,5	599,4	5,4	5,22	0,9
Fruits verts	262	61	150	27	155	607	5,2	5,4	2,6
Fruits secs	587,5	447	83	31,6	253	587,7	1,2	4,75	1,27
Guiera senegalensis									
Feuilles vertes + fruits et tiges	607,4	66,2	99,3	68	327	439,5	10,5	10,2	1,2
Pterocarpus lucens									
Feuilles vertes	512,5	57,3	110,4	15,5	255,5	561,3	3,6	4,8	0,8
Feuilles sèches	945	624	74 74	69	288,5	558,2	4,1	10,2	0,9
Sclerocarya birrea									
Jeunes feuilles	250	107	105	05 22	134	632	28,7	16,2	1,9
Feuilles sèches	959	165165	57 57	59	202	517	62,8	31,1	0,7

La charge potentielle de la zone est alors de 42 240 UBT, soit environ 7 500 UBT de moins que celle résultant des recensements effectués par la SODESP en mai - juin 1980. Mais à cette charge théorique, il faut évidemment ajouter l'équivalent UBT des parcours des vallées fossiles en saison des pluies et surtout celui offert par les jachères et les cultures qui couvrent environ 61 500 ha et dont les apports alimentaires peuvent être ainsi estimés :

- jachères (1/3 de la superficie totale) 20 500 ha
 - dont 10 250 à 500 kg/ha de MS 5 125 T.
 - et 10 250 à 1 000 kg/ha 10 250 T.dont on peut estimer que le tiers seulement est consommé soit 5 125 T.
- paille de céréales (sur 1/3 superficie) soit
 - 20 500 ha à 1 500 kg
 - et 20 % de consommation 6 150 T.
- fanes d'arachide (sur 1/3 superficie)
 - 20 500 ha à 800 kg
 - et 75 % de consommation 12 300 T.

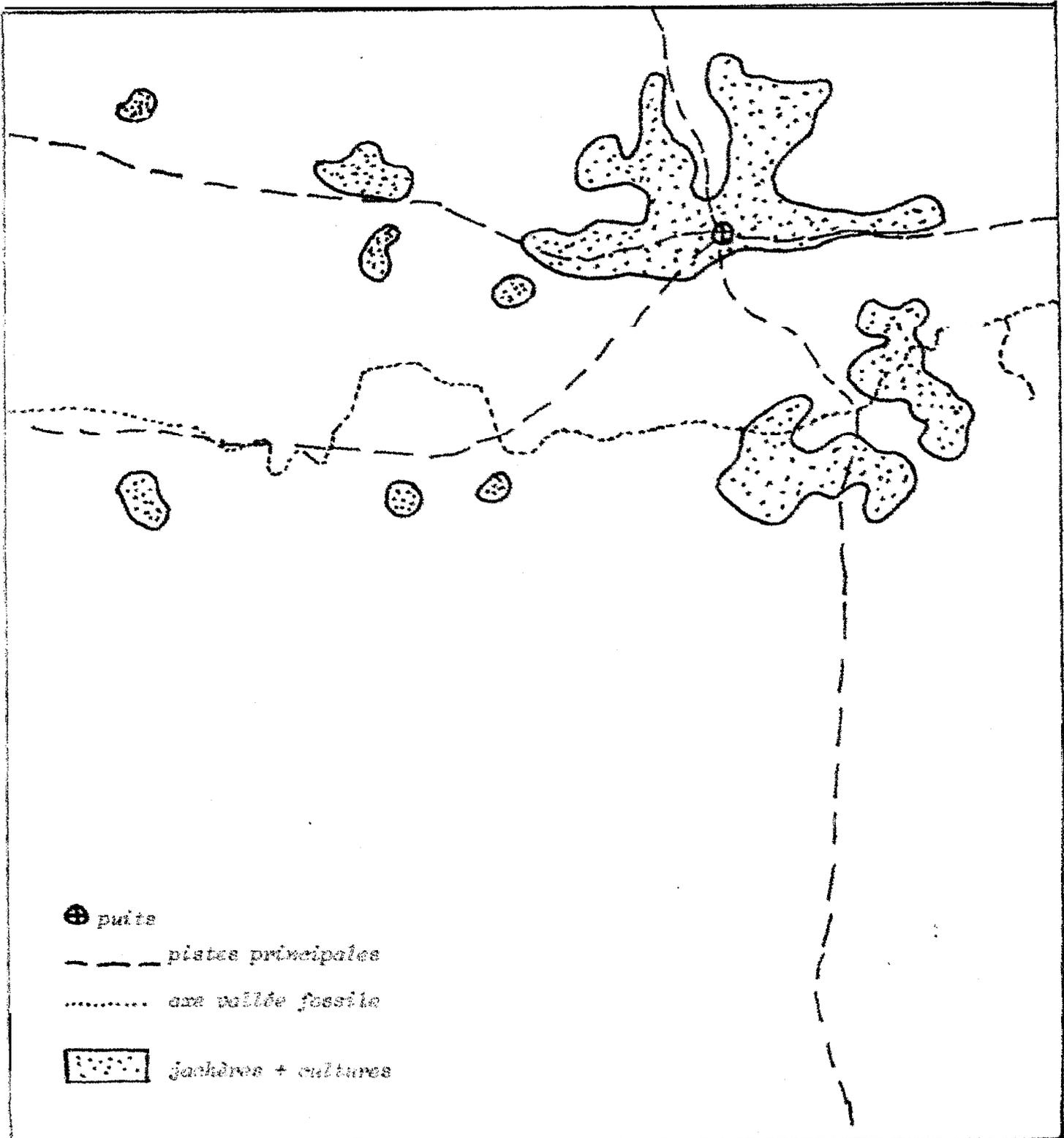
soit un total de 23 000 tonnes de sous-produits consommables pouvant très largement compléter le déficit théorique des formations naturelles. Même avec une mauvaise utilisation des jachères et des sous-produits (fort gaspillage, mauvaise conservation ou utilisation à une période défavorable...), il est certain que les potentialités de la zone couvrent largement les besoins en matières sèches du cheptel, en année à pluviométrie normale. Mais ces potentialités^{sont} irrégulièrement réparties, On peut affirmer avec peu de risques d'erreur qu'une partie de la zone dépendant du forage de Linndé et surtout celle desservie par celui de Tiel ont des potentialités supérieures à leur charge actuelle. Par contre Gassane et, à un degré moindre, Sangué sont nettement désavantagés en raison d'une forte extension des cultures et une charge importante en bétail en saison des pluies ce qui peut expliquer la composition botanique des pâturages de la zone (dominante de *Zornia glochidiata*) par rapport à celles des autres parcours sur sable. Les trois croquis ci-après montrent l'extension des zones cultivées et des jachères au sud-ouest de Gassane depuis 1954, le forage ayant été mis en service en 1952.

CASSANE

(Zone S.H.)

SITUATION EN MARS 1954

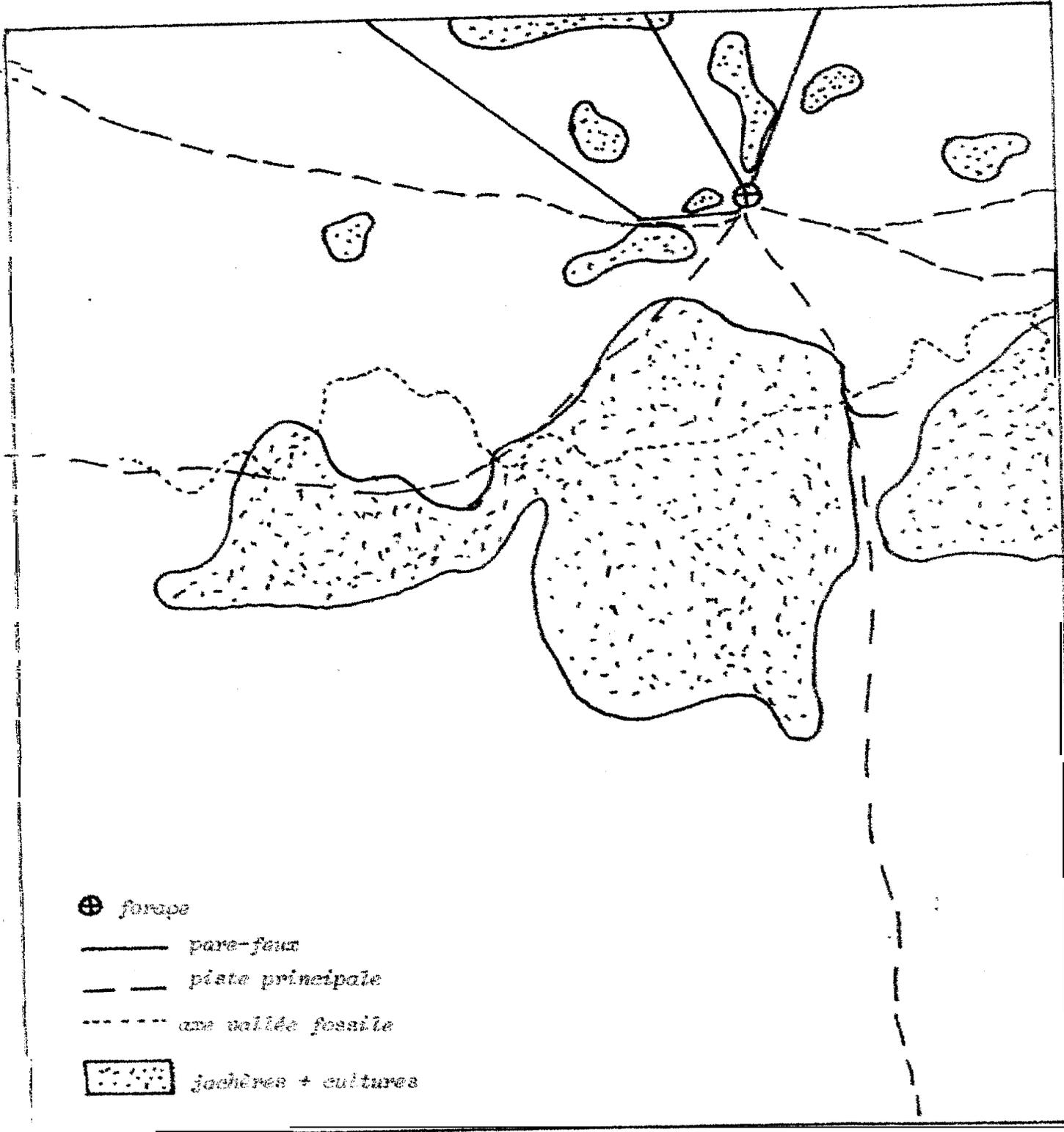
Echelle 1/50.000^o



CASSANE
(Zone S.W.)

SITUATION EN NOV. 1969

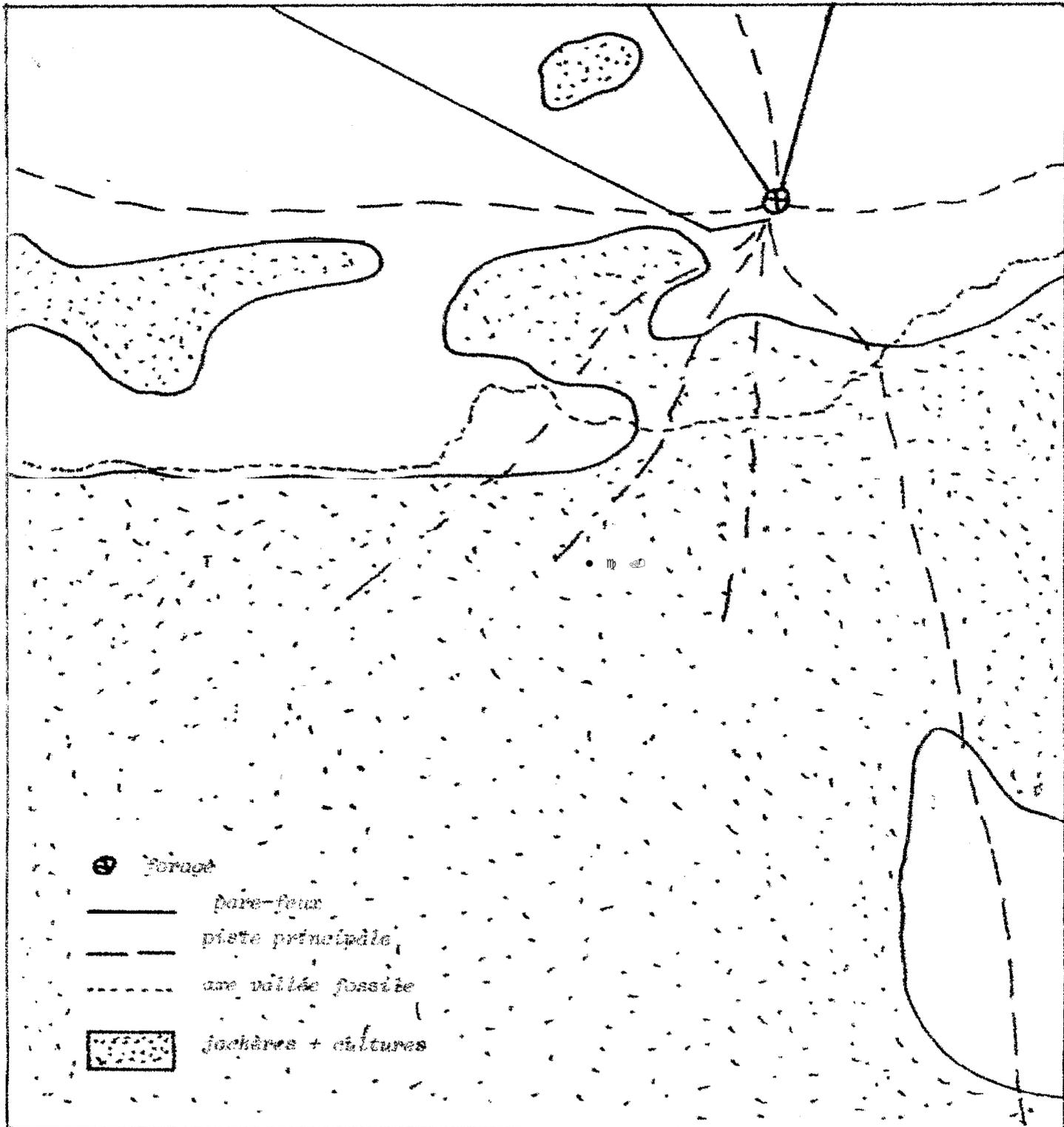
Echelle 1/50.000^a



G A S S A N E
(Zone S.W.)

SITUATION EN AVRIL 1979

Echelle 1/60.000⁰



CONCLUSION

L'analyse du bilan fourrager de la zone desservie par les forages de **Linndé-Tiel-Gassane** et **Sangué** à partir des parcours naturels des jachères et des sous-produits divers de culture et sur la base des **productivités** moyennes **enregistrées** en 1980, fait apparaître des possibilités pastorales supérieures à la situation actuelle qui prendrait en compte les troupeaux y séjournant en saison des pluies et jusqu'aux diverses récoltes de céréales et d'arachide. **Malheureusement** ces possibilités sont **inégalement** réparties. Elles sont **relativement** faibles là où le cheptel **paraît** être le plus nombreux, et sans doute à cause de cela (zones de **Sangué** et **Gassane**).

L'**extension** des cultures rejetant en saison des pluies les animaux vers le sud-ouest de la **région** étudiée, entraîne une transformation botanique des **pâturages** naturels et une diminution de leur potentiel qui peut être compensée par les sous-produits de récolte. **C'est** au niveau de ces zones où les **productions** végétales **dominent** les productions **animales**, qu'une valorisation des jachères par **fauchage** et **fanage** en période optimale et des pailles et fanes **par** une meilleure récolte et conservation pour une alimentation rationnelle du bétail, devrait être envisagée à défaut d'une limitation voire d'une **réduction** des surfaces cultivées. Ailleurs où le potentiel paraît supérieur à la situation actuelle (région de Tiel en particulier) **protection** des **pâturages** contre les feux de **brousse**, constitution de **réserves** fourragères à partir des jachères en particulier, meilleure utilisation des pailles et fanes, et dans la mesure du possible, ralentissement de l'**extension** des **cultures**, pourraient **être** des actions à entreprendre et à promouvoir pour une augmentation des productions animales.