

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies

Direction de l'Agriculture,
de l'Élevage et de la Colonisation

KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

Directie van Landbouw,
Veeveelt en Kolonisatie

Bulletin Agricole du Congo Belge

Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

Publié sous la Direction de

Uitgegeven onder de leiding van

M. P. STANER,

DIRECTEUR D'ADMINISTRATION — DIRECTEUR VAN BESTUUR.

Vol. XLII

N^o 3

SEPTEMBRE 1951

SEPTEMBER

4 FASCICULES PAR AN
NUMMERS PER JAAR



*Jeunes caféiers après arcure partielle.
Plusieurs tiges ont été dirigées vers l'espace dégagé, afin de ne pas encombrer
à l'excès l'intérieur des lignes couplées.*

RÉDACTION ET ADMINISTRATION :

Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE :

Koningsplein, 7 - Brussel

SOMMAIRE DU N° 3 - 1951

Articles originaux :	PAGES
<i>Recherches sur l'alimentation des Populations au Kwango (suite et fin), par le D^r E.-L. ADRIAENS</i>	473
<i>Cartes d'utilisation du sol, par J. LOZET</i>	553
<i>Interprétation d'un phénomène thermique particulier lors de l'étude des sols latéritiques par analyse thermique différentielle, par R. VANDERSTAPPEN et J. CORNIL</i>	559
<i>Latérites et Bauxites, par G. WAEGEMANS</i>	567
<i>Contribution à l'étude de la conduite du Caféier Robusta en tiges multiples, par L. AHRENS et R. VANDENPUT</i>	575
<i>Contribution à l'étude des travaux d'ouverture d'une plantation en région forestière, par L. AHRENS et R. VANDENPUT</i>	617
<i>Historique de la Méthode Testatex, par le D^r P.-J.-S. CRAMER</i>	655
<i>Oidium des Hévéas, par P. TIXIER</i>	671
<i>Structuur en Gebruik van Kongolese Houtsoorten, par L.-E. EECKHOUT</i>	675
<i>Cultures fourragères. — Ensilage des fourrages verts et le Fanage, à la Section Vétérinaire du Groupe scolaire d'Astrida, par le D^r V. HERIN</i>	719
<i>Existence du Rouget du Porc au Congo belge, par le D^r L. BUGYAKI</i>	729
Documentation officielle	733
Notes et actualité :	
<i>De Landbouw in den Indischen Archipel</i>	749
* <i>Acide phosphorique dans les terres latéritiques</i>	750
<i>Géographie des dénudations et dégradations du sol au Cameroun</i>	750
* <i>La stabilisation des sols et vergers de montagne en Algérie: lutte contre l'érosion</i>	751
* <i>L'alimentation basée sur le manioc et la question des protéines</i>	751
* <i>Le Riz. — Etude botanique, génétique, physiologique, agrolologique et technologique appliquée à l'Indochine</i>	752
* <i>Activité de la Commission du Riz concernant les Problèmes mondiaux du Riz et les Progrès réalisés dans leur solution</i>	754
* <i>Le Plan de culture mécanisée de l'Arachide dans l'Est Africain anglais</i>	754
* <i>Renseignements relatifs aux plantations de Théiers</i>	756
* <i>Les maladies du Tabac et leur contrôle</i>	757
* <i>Nouveautés dans l'égrenage du coton aux Etats-Unis</i>	759
<i>Voyage d'Etudes forestières et agricoles dans l'Hémisphère Sud</i>	760
<i>Résumé de cette étude.</i>	766
<i>La pourriture des racines et du collet du Quinquina au Pérou et en Bolivie</i>	767
* <i>Condensations atmosphériques non enregistrables au pluviomètre. — L'eau de condensation et la végétation</i>	768
<i>Principes de Pathologie végétale</i>	771
* <i>L'Elevage en Rhodésie du Nord</i>	771
* <i>Production laitière dans les régions tropicales (Observations sur le bétail zébu hindou « Red Sindhi »)</i>	773
* <i>Le bétail laitier Ayrshire et ses croisements à Alabang (Philippines)</i>	774
* <i>Administration permanente de Phenothiazine. — Deuxième année de traitement</i>	774
<i>Un nouveau système d'ensilage des fourrages</i>	775
<i>De Plagen van de Cultuurgewassen in Indonesië.</i>	776
* <i>Pisciculture au Congo belge</i>	777
Bibliographie	778
Annonces	voir pages en couleur

Les indications fournies dans les articles paraissant dans le « Bulletin Agricole du Congo Belge » n'engagent pas la Rédaction et ne constituent pas nécessairement des conseils de sa part.

La reproduction des articles est autorisée, à condition de mentionner sous le titre: Extrait du « Bulletin Agricole du Congo Belge ».

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.

De Redactie is niet aansprakelijk voor de aanwijzingen in de artikelen van het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo ». Men beschouwe ze dus niet noodzakelijk als raadgevingen van harentwege.

Men mag artikelen uit het tijdschrift overnemen, mits men onderaan den titel vermeldt: Overgenomen uit het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo ».

De niet opgenomen stukken worden niet teruggezonden.

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies

Direction de l'Agriculture,
de l'Élevage et de la Colonisation

KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

Directie van Landbouw,
Veeveelt en Kolonisatie

Bulletin Agricole du Congo Belge

Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

Publié sous la Direction de

Uitgegeven onder de leiding van

M. P. STANER,

DIRECTEUR D'ADMINISTRATION — DIRECTEUR VAN BESTUUR.

Vol. XLII

N^o 3

SEPTEMBRE 1951
SEPTEMBER

4 FASCICULES PAR AN
NUMMERS PER JAAR

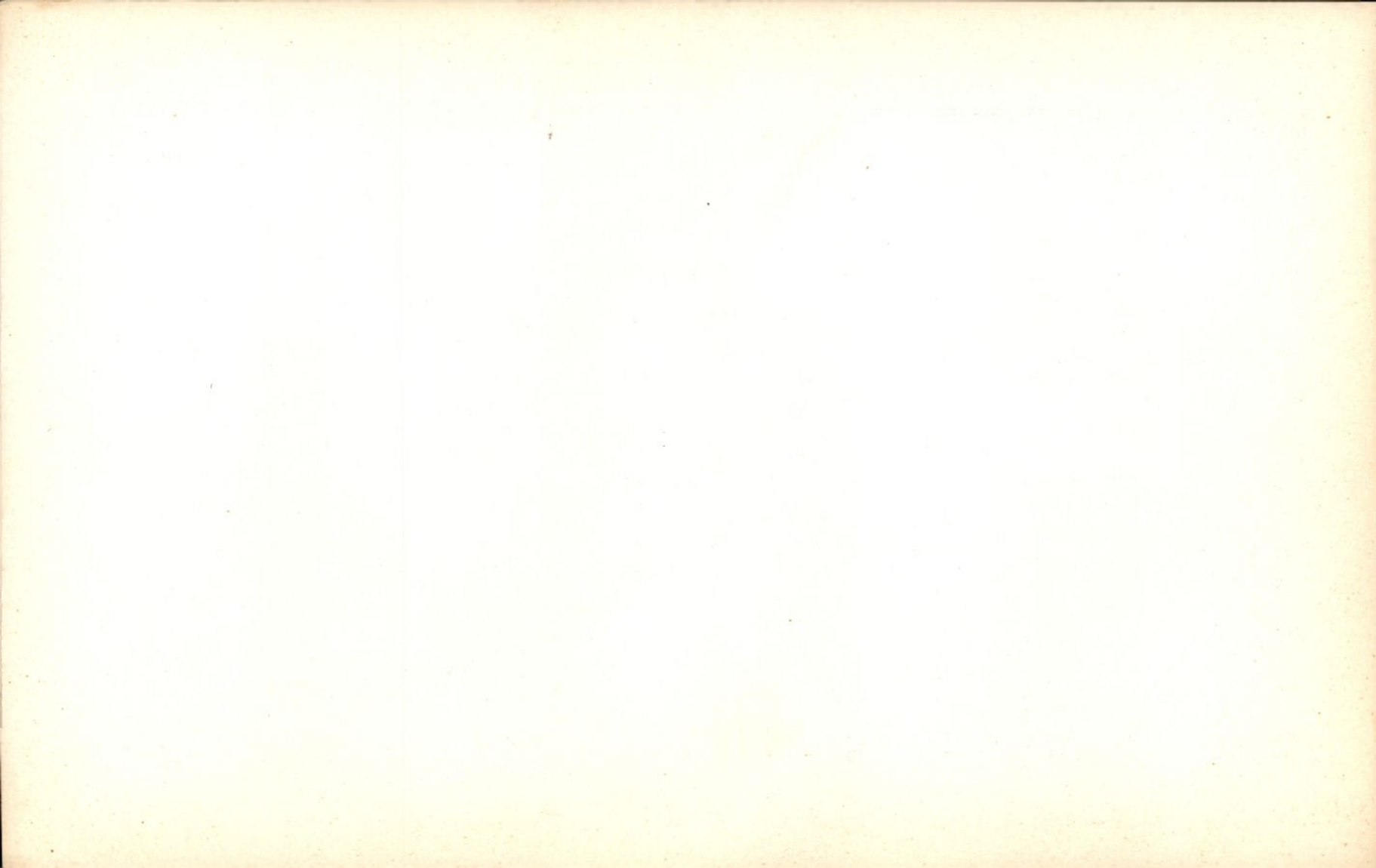
19159



*Jeunes caféiers après arcure partielle.
Plusieurs tiges ont été dirigées vers l'espace dégagé, afin de ne pas encombrer
à l'excès l'intérieur des lignes couplées.*

RÉDACTION ET ADMINISTRATION :
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE :
Koningsplein, 7 - Brussel



Note sur les cultures fourragères, l'ensilage des fourrages verts et le fanage, à la section vétérinaire du Groupe scolaire d'Astrida

par

le Dr V. HÉRIN,

Médecin Vétérinaire de la Colonie.

I. — Le climat d'Astrida (1).

Le poste d'Astrida, situé à 1.750 mètres d'altitude, jouit d'un climat tropical (tropical Regenklimate) caractérisé par une saison sèche qui dure du mois de juin au mois d'août.

Moyennes mensuelles des pluies (en m/m) pour les années 1949 et 1950

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1949	103.3	95.2	117	180.8	160.5	8.8	1.2	13.1	45.9	89.8	86.2	105.85
1950	61.4	146.4	198	196.1	158.1	0	0	57.2	58.4	115.6	98.6	80.1

Précipitations (en m/m) (1930—1931)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	An- née
Nbre de j. pluv.	109 13	119 13	175 17	182 18	128 16	28 5	7 2	20 4	79 11	98 15	102 18	96 16	148 1,143

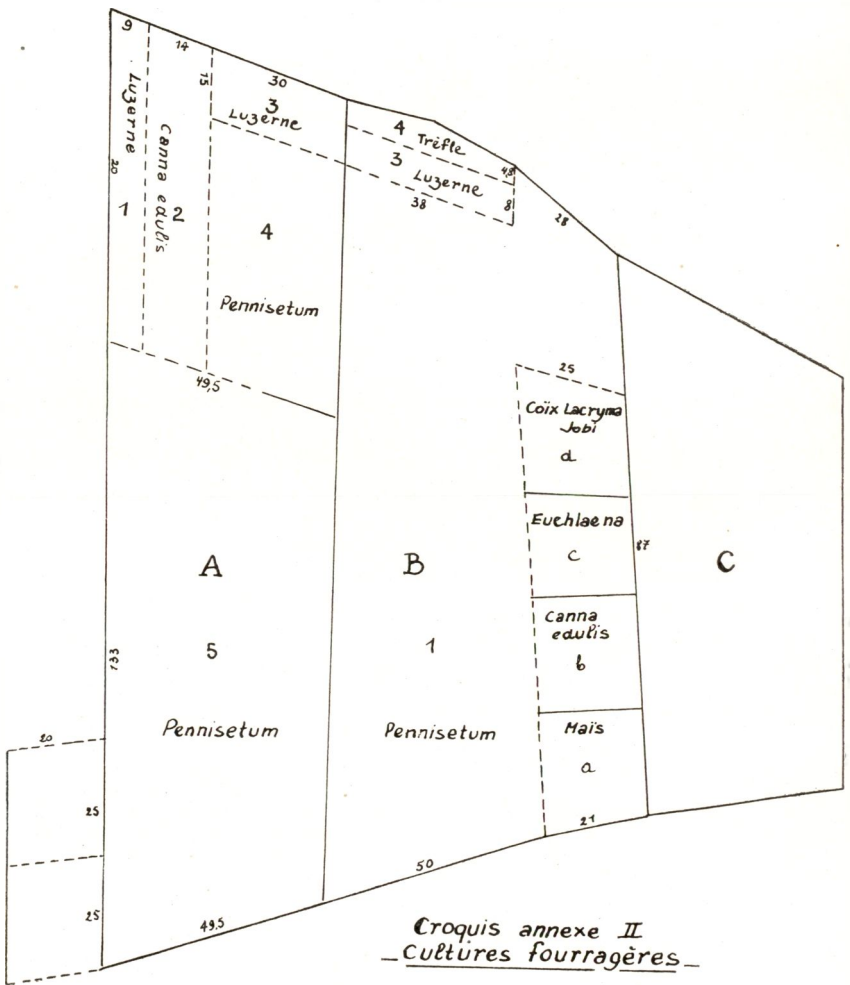
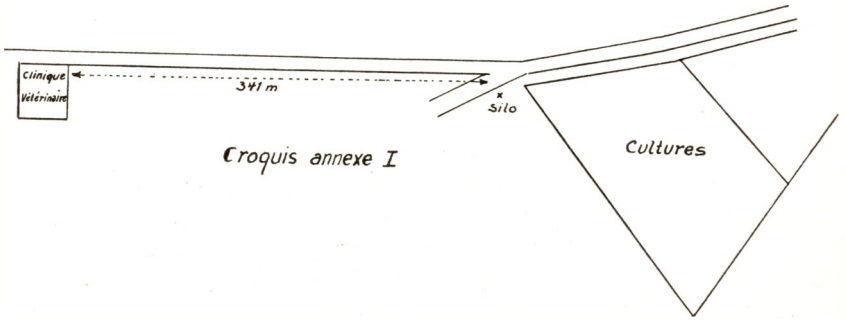
Température (en °c) (1935—1939)

Temp. moyenne	19.6	19.6	19.8	19.6	19.4	11.0	19.5	20.7	20.6	20.0	19.5	19.0	32.0
Maxim. absolu	30.5	30.5	28.5	29.0	31.0	28.0	29.5	31.0	31.5	32.0	28.5	29.0	19.7
Minim. absolu	10.0	10.0	12.0	11.5	11.0	19.4	8.5	11.0	11.5	11.5	5.5	11.5	5.5

Humidité relative en %

8 heures	76	81	82	83	82	76	63	60	80	73	78	61	75
12 »	55	58	64	67	64	57	40	37	41	52	59	79	67
18 »	77	77	80	83	81	73	53	50	58	68	79	73	55
Moyenne	69	72	75	78	76	68	52	49	56	64	72	69	71

(1) Note rédigée par A. VANDENPLAS.



On observe deux maxima de pluviosité vers l'époque des équinoxes. La saison des pluies de l'équinoxe de mars atteint son maximum d'intensité en avril. Le maximum de la saison pluvieuse de l'équinoxe de septembre, moins prononcé, est atteint en octobre. A Astrida, on recueille, en moyenne, 1.143 mm en 148 jours pluvieux; parmi ceux-ci on compte 64 jours à 5 mm, 37 jours à 10 mm et 14 jours à 20 mm.

La température varie peu au cours de l'année. Les températures moyennes mensuelles et annuelles sont voisines de 20°. La température maximum dépasse rarement 30°, en moyenne, six fois par an. On compte 128 jours où la température maximum dépasse 25°.

II. — Les sols de la région d'Astrida (1).

La majorité des sols de la région d'Astrida comprend des latosols généralement dégradés. Le relief accidenté du pays a, en effet, facilité l'action des agents d'érosion; l'overgrazing et les cultures continues de vivres ont appauvri les horizons supérieurs du profil. Les alluvions sont très fertiles et abondamment cultivées par l'indigène. La régénération des sols squelettiques est lente et les terres qui en dérivent sont souvent peu fertiles.

PROFIL PEDOLOGIQUE (PHILEMOTTE)

LATOSOL BRUN ROUGE (VEGETATION SPONTANÉE)

HORIZONS	PROFONDEUR (en cm)	
H1	0 à 2	Litière. Débris organiques peu décomposés.
H2	2 à 20	Gris foncé — structure granuleuse — sablo-argilo-limoneux (Kellogg-Sandy clay loam) — beaucoup de rhizomes de <i>Digitalia abyssinica</i> + autres racines.
H3	20 à 58	Gris foncé — structure granuleuse, plus ferme que H2 — sablo-argilo-limoneux — racines.
H4	58 à 100	Rouge brun — structure granuleuse, plus ferme que H3 — sablo-argilo-limoneux. Les grumeaux sont friables. Racines.
H5	100 à 130	Rouge brun — sablo-argileux — présence de taches gris foncé — plus ou moins friable sous forte pression — peu de racines. Présence de concrétions ferrugineuses.
H6	130 à 150	Plus ou moins marron — massif et dur — concrétions ferrugineuses — quelques racines.
H7	150 à 180	Plus ou moins marron — têtes de latérites. Absence de racines.

* * *

Le labour fut entrepris sur la parcelle B (voir croquis annexe II), jachère où se rencontraient quelques plants de luzerne provenant d'un semis effectué en 1947 dans de très mauvaises conditions, avec des graines importées d'Afrique du Sud. Ce n'est qu'en mai 1949, au moment des toutes dernières pluies que le terrain fut prêt : trois labours successifs à la houe, éradication soigneuse de tout le chiendent et fu-

(1) Note rédigée par J. LOZET.

mure convenable, creusement d'un fossé encadrant le terrain en vue de s'opposer à l'envahissement par le chiendent à partir de la périphérie.

Les semis et plantations furent établis, avec la précieuse collaboration de M. PHILEMOTTE, ingénieur agronome, professeur du Groupe Scolaire d'Astrida, suivant le croquis ci-annexé II.

Surface I d'environ 63 ares : boutures de *Pennisetum purpureum*.

Surface II d'environ 17 ares : divisée en 4 parcelles d'essais d'environ 4 ares.

La parcelle (a) futensemencée de maïs, pour une moitié de la variété Hickory King, pour l'autre de la variété Hybride de Rubona (graines en provenance de Rubona).

La parcelle (b) fut plantée de bulbes de *Canna edulis*, fournis par la ferme de Songa.

La parcelle (c) futensemencée par des graines d'une graminée dite *Euchlaena luxurians*.

La parcelle (d) reçut des graines d'une autre graminée dite *Coix lacryma Jobi*; ces deux espèces provenaient de la station de Rubona.

Tous les semis et boutures furent placés à 40 cm d'intervalle en lignes parallèles équidistantes d'environ 60 cm.

Surface III d'environ 3 ares : finement préparée, elle futensemencée de luzerne (reliquat des graines reçues en 1947, provenant d'Afrique du Sud).

Surface IV d'environ 3 ares : elle futensemencée d'un trèfle local (*Trifolium* sp.), non identifié.

Les champs bénéficièrent encore d'environ trois semaines de temps plus ou moins favorable avant la saison sèche.

EVOLUTION DES PARCELLES D'ESSAI.

Le Maïs.

Les deux variétés donnent une bonne végétation, quoique souffrant trop de la sécheresse. Malgré les indications de certains auteurs, nous ne pensons pas que le maïs constitue un fourrage intéressant, pour la simple raison qu'il s'agit d'une plante annuelle.

Il faut travailler la terre trop souvent et dans les conditions actuelles d'exploitation (la houe), cela contrebalance fâcheusement les rendements. Cette parcelle fut dans la suite plantée de *Canna edulis*.

Euchlaena luxurians, *Coix lacryma Jobi*.

Le semis fut trop tardif et les deux graminées ne purent se développer, sauf de très rares plantes.

Ces deux parcelles furent plantées de *Canna edulis*.

Luzerne.

La luzerne germa en dix jours et résista à la saison sèche grâce à un bon paillis et à l'arrosage. Durant la saison sèche de 1950, elle se maintint très bien sans aucune difficulté.

Trèfle local.

Cette légumineuse n'est sortie de terre qu'aux premières pluies de la saison suivante, soit en octobre. Elle couvrit très bien le terrain, mais malheureusement il s'agit d'une plante annuelle qui se dessèche complètement et laisse le sol à nu en saison sèche.

Elle est donc sans intérêt.

A partir de novembre 1949, la parcelle A fut labourée à son tour, fumée et plantée suivant le croquis ci-annexé II. Dans cette partie, le sol est moins bon, ce qui s'est traduit par une végétation moins abondante et moins haute, tant de la luzerne (surtout sur la parcelle n° 1) que du *Pennisetum*.

RENDEMENTS ENREGISTRÉS ET REMARQUES DIVERSES.**La luzerne.**

Une bonne végétation peut fournir 10 kg de fourrage sur 5 mètres carrés. Le fourrage moyennement dru, récolté et pesé mesurait environ 40 cm de hauteur.

Le calcul nous conduit à estimer le rendement à 20 tonnes à l'hectare, par coupe. Si l'on compte quatre coupes par an, la production annuelle à l'hectare se monte à 80 tonnes, en bon terrain bien entendu; l'entretien d'une luzernière a réclamé 24,8 hommes-jour à l'are, répartis sur un an.

Le *Pennisetum purpureum*.

Une coupe de 25 mètres carrés fut effectuée en deux endroits différents; l'un supportant une abondante et haute végétation donnant à la pesée 173 kg, l'autre à végétation médiocre fournit une récolte de 106 kg. Calculés à l'hectare et par coupe, ces rendements donnent les résultats suivants : d'une part, 69,2 tonnes à l'hectare et, d'autre part, 42,4 tonnes à l'hectare. Il faut escompter environ trois coupes par an au moins : cela porte les récoltes respectivement à 207,6 t contre 127,2 t. On peut estimer un rendement moyen à environ 150 tonnes à l'ha/an.

L'entretien réclame, les travaux de fumure compris, 4,7 hommes-jour à l'are, au cours de l'année. Une bonne fumure est absolument nécessaire pour entretenir les hauts rendements.

Un fait est à noter : si l'on coupe en deux parties d'égale longueur, une botte de tiges de *Pennisetum* d'environ deux mètres, on constate à la pesée que le côté tiges pèse le double du côté feuilles. Or, comme ce dernier seulement nous intéresse pour l'alimentation, il en découle que les hauts rendements du *Pennisetum* n'ont qu'une va-

leur relative et il est bien certain que la récolte de ce qu'on peut appeler « le fourrage net de consommation » ne va pas beaucoup au-delà de 100 tonnes à l'hectare, si l'on coupe trop tard, après la lignification des tiges.

Canna edulis.

Le rendement ne fut pas établi, mais tout porte à croire qu'il voisine celui renseigné par la ferme de Songa (Rapport 1948), soit 120 tonnes à l'hectare. Nous admettrons chez nous un rendement inférieur, soit 100 tonnes à l'hectare. L'entretien a demandé 2,7 hommes-jour à l'are par an. C'est la culture la plus facile à entretenir.

Les divers résultats donnés ci-dessus sont rassemblés dans le tableau suivant :

Cultures	Préparation terrain en hommes-jour par ha	Entretien hommes-jour par ha	Rendements/ha en tonnes		Coût de la tonne			
			Terrains profonds bien fumés	Terrain médiocre	en hommes-jour		en francs (1 h-j = 4 fr)	
					1 ^{re} année	années suivantes	1 ^{re} année	années suivantes
Luzerne	4.000	2.480 (paillis-arrosage)	80 (4 coupes)	—	81	31	324	124
<i>Pennisetum purpureum</i>	4.000	470 (avec fumure)	207,6 (3 coupes)	127,2 (3 coupes)	29,8 (p ^r 150 t/ha)	3,13	119,20	12,52
<i>Canna edulis</i>	4.000	270	120	100	35,5	2,25	142	9

Au début de l'année 1950, les cultures établies l'année précédente se trouvaient en plein rendement et au commencement de mars, nous dûmes envisager l'ensilage du fourrage excédentaire pour éviter le gaspillage. En même temps, l'essai devait servir de démonstration.

Il est logique de placer le silo près des cultures et sur le parcours séparant celles-ci du lieu de consommation. La proximité des cultures est une nécessité relevant de deux données essentielles; pour remplir rapidement un silo, ainsi que le commande la technique, il ne faut pas devoir transporter les plantes à longue distance et de plus, on a toujours avantage à diminuer les frais de main-d'œuvre.

Le silo doit être placé sur le parcours séparant les cultures de l'étable, pour des raisons d'ordre économique aussi faciles à comprendre. Ainsi, suivant le croquis annexe I montrant la situation réciproque des champs et des étables de la clinique vétérinaire, nous avons été tout naturellement amenés à choisir le lieu indiqué pour foncer notre silo.

Sans trop savoir les possibilités exactes d'un silo, nous avons cependant estimé qu'une capacité de 15 mètres cubes suffirait à nos besoins. Une fosse fut creusée; les dimensions réelles, une fois l'aménagement intérieur terminé étaient les suivantes :

au ras du sol	longueur 3 m 70, largeur 2 m 95.
au fond	longueur 3 m 30, largeur 2 m 33.
hauteur	1 m 50 - 1 m 60.

La capacité totale s'établit ainsi vers 14 m³ 322.

Le fond et les parois latérales paraissant trop poreux, un léger plâchage d'argile préparée fut appliqué pour éviter une trop grande perméabilité et les crevasses furent colmatées définitivement deux jours après.

Le fourrage ensilé consiste en *Pennisetum purpureum* en majeure partie. M. le directeur d'Élevage de la ferme de Songa nous avait avertis que l'on ne réussissait pas facilement le *Canna edulis*. Ainsi, environ 1 m³ 5 de *Canna edulis* (végétation aérienne) et environ 1 m³ 5 de mélange *Canna-Pennisetum* furent ensevelis dans le fond, côte à côte, à titre d'essai.

Le remplissage dura trois jours; les tiges furent coupées en morceaux de 20-30 cm et l'entassement eut lieu par couches égales, successives, abondamment piétinées, surtout sur le pourtour. Le fourrage dépassait de 1 mètre la surface lorsque la couverture fut exécutée avec la terre venant du fonçage. Les fissures sont régulièrement bouchées et le dos d'âne maintenu par l'apport de terre; un fossé court tout autour pour drainer les eaux de pluies qui autrement pourraient s'infiltrer.

Résultats.

Le silo fut ouvert le 6 septembre, de la manière suivante :

1) déblaiement de la terre formant le dos d'âne sur toute l'étendue du silo, jusqu'au ras du sol.

2) déblaiement de la terre jusqu'à l'ensilage sur une demi-longueur seulement.

Le fourrage de surface avait une teinte brun foncé et même noirâtre; il est assez difficile d'apprécier l'importance de cette perte : quoi qu'il en soit, ces parties altérées furent mises de côté et leur tas ne fut jamais encombrant; elles servirent régulièrement à protéger le fourrage sain entre deux prélèvements. Les pertes de surface sont donc pratiquement négligeables; de même, le pourtour n'est altéré que sur une faible couche de 3-4 cm environ.

Le fourrage ensilé répand une odeur caractéristique, acidulée, aigrelette, rappelant légèrement celle des silos de pulpes de betteraves. La couleur est légèrement plus foncée que la normale parfois jau-

nâtre, et les brins sont bien conservés, juteux; les tiges lignifiées sont ramollies et imprégnées de suc.

La consommation par les animaux hospitalisés débuta assez péniblement. Refus complet des deux paniers retirés le 7; deux nouveaux paniers retirés le 8 sont refusés; le sel ajouté n'a pas favorisé visiblement l'appétence de l'ensilage.

Le 11 septembre, les animaux commencent à consommer l'ensilage, mélangé au pennisetum vert et saupoudré de sel : cette nourriture avait été distribuée seule, aux animaux qui ne descendaient pas au pâturage durant la journée. Le 12, les trois quarts de l'ensilage sont absorbés.

Le 14, tout est mangé.

Le 15, trois paniers sont distribués et consommés sans mélange avec le fourrage frais et les animaux s'habituent à manger sans condiment. Tout l'ensilage fut utilisé sans pertes, jusqu'au 15 novembre, à raison de 3 paniers d'environ 19 kg chacun par jour.

Il n'est pas sans intérêt de calculer l'incidence de la main-d'œuvre sur le prix de revient de l'ensilage. Voici le tableau de répartition des frais en hommes-jour :

1) Terrassement	12 hommes-jour.
2) Aménagement intérieur	14 »
3) Coupe de fourrage	20 »
4) Transport de fourrage	18 »
5) Découpe en morceaux	16 »
6) Remplissage	2 »
7) Couverture et soins divers	19 »
8) Ouverture et extraction de l'ensilage	13 »
9) Transport de l'ensilage	15 »
Total.....	129 hommes-jour.

D'un autre côté, à l'ouverture, nous avons constaté que le silo effectué suivant la technique détaillée ci-dessus ne donnait que 50 à 60 cm de hauteur d'ensilage au fond de la fosse. La masse était excessivement compacte. Le calcul du tonnage, à raison de 150 kg au mètre cube, nous donne environ 2 t 250 d'ensilage. Si l'on tient compte du nombre de paniers retirés et du poids moyen de ceux-ci, nous trouvons 3 t 250. Nous croyons que cette différence vient du tassement excessif peut-être que notre fourrage a supporté. Il était surmonté d'une hauteur de 2 mètres de terre. En admettant 2 t 250 d'ensilage, le kg revient à 0,057 homme-jour et en admettant 3 t 250 d'ensilage, le kg est grevé de 0,04 homme-jour, dans les conditions exposées plus haut.

On peut calculer le coût minimum approximatif d'ensilage, si le silo avait été rempli jusqu'au bord et en éliminant certains travaux dont l'utilisation n'est pas absolue; nous aurions pu ensevelir dans la

même fosse 6 t 500 de fourrage et les frais de main-d'œuvre se seraient répartis théoriquement de la façon suivante :

Terrassement	12 hommes-jour.
Aménagement supprimé	— »
Coupe de fourrage	45 »
Transport	40 »
Découpe	35 »
Remplissage	7 »
Couverture	19 »
Transport	25 »
Ouverture et extraction	12 »

Total..... 196 hommes-jour.

Le kg serait alors grevé de 0,03 homme-jour.

En résumé, l'on peut tirer les conclusions suivantes de notre essai :

1) Le prix de revient d'une ration journalière d'ensilage d'une vache adulte (soit 10 kg) se monte en frais de main-d'œuvre d'ensilage à 1,6 - 2 fr 30 environ, le salaire d'une journée de travail étant fixé à 4 francs. Dans les conditions optimales, on peut arriver à abaisser l'incidence de la main-d'œuvre à la valeur de 1 fr 20/10 kg d'ensilage.

2) La valeur totale de l'ensilage comporte, en outre, celle du fourrage lui-même en silo; celle-ci peut être évaluée en répartissant normalement les frais de premier établissement des cultures sur cinq années.

On obtient ainsi les données numériques :

Luzerne : 41 hommes-jour/tonne, soit en salaire à 4 fr, 1,64 fr/10 kg.

Pennisetum : 8,04 hommes-jour/tonne, soit en salaire à 4 francs, 0,32 fr/10 kg.

Canna edulis : 8,9 hommes-jour/tonne, soit en salaire à 4 francs, 0,35 fr/10 kg.

En additionnant l'on obtient :

Luzerne : 0,30 + 0,41 homme-jour/10 kg, soit $0,71 \times 4 = 2,84$ francs-10 kg.

Pennisetum : 0,30 + 0,08 homme-jour/10 kg, soit $0,38 \times 4 = 1,52$ fr-10 kg.

Canna edulis : 0,30 + 0,09 homme-jour/10 kg, soit $0,39 \times 4 = 1,56$ fr-10 kg.

3) On constate que les frais de main-d'œuvre d'ensilage grèvent le prix de revient des fourrages ensilés de 3-4 fois leur valeur propre (*Pennisetum* et *Canna*).

C'est là une constatation très importante et de nature à faire réfléchir, car nous estimons que nos données sont valables; elles ne tiennent nullement compte de la surveillance active de l'Européen ou de l'indigène sous statut et se rapprochent certainement très fort des conditions dans lesquelles un ensilage serait effectué en milieu indigène, par l'indigène seul, en supposant que celui-ci en ait acquis l'habitude.

Bref, l'ensilage est considéré comme une des méthodes les plus économiques de conservation des fourrages pour la saison sèche; mais dans les meilleures conditions, il coûte encore cher. Ces conditions absolument requises avant de procéder à un ensilage sont :

a) de *disposer d'une grande quantité de fourrage*. Pratiquement, il faut d'abord établir des cultures fourragères à grand rendement. On doit résolument bannir de son esprit l'illusion si courante qu'il suffit de faire une fosse et d'y entasser les herbes de la brousse, coupées au moment de la pleine végétation, juste lorsque le bétail n'arrive plus à tout consommer sur pied. Une telle méthode est entachée d'une impossibilité manifeste : celle de trouver, en un temps assez court, quelques tonnes d'herbe.

On ne peut alléguer que les cultures coûtent cher; leurs frais ont été très largement calculés et malgré cela, c'est l'ensilage, même le plus simple, qui coûte 3-4 fois plus que le fourrage lui-même.

b) de *disposer de ce fourrage sur place*, le plus près possible du silo et du lieu de consommation. D'où la deuxième impossibilité de la méthode simpliste signalée ci-dessus, celle de transporter et de rassembler les quelques tonnes d'herbes à un tarif qui ne soit pas prohibitif. Il ne faut jamais perdre de vue les distances à parcourir et le fait que l'indigène n'a qu'une machette comme instrument. On pourra changer d'idée quand le problème de la récolte et du transport sera résolu d'une autre façon. Il me souvient, à ce sujet, avoir visité un silo (maçonné en matériaux définitifs et sous toit!), en territoire de Shangugu, en 1947, *qui ne pouvait servir*, parce qu'il fallait une armée d'ouvriers pour couper et transporter l'herbe du marais situé à une demi-heure de là.

Le 26 mai 1950, une partie de notre prairie située dans la vallée, laissée au repos depuis un mois et demi, était prête pour un essai de fenaison. Celle-ci fut des plus facile, car il n'y eut plus aucune pluie juste après le début de la coupe des herbes; tout fut terminé en trois semaines, le temps de couper, d'étaler les javelles et de retourner deux fois.

Deux meules furent édifiées sur place, sur deux chevalets siccateurs d'environ 2 m 50 de hauteur. Le foin était de très bonne qualité, et bien appété par le bétail. La conservation en meule fut une déception et de toute façon, nous aurions dû pouvoir consommer durant la saison sèche qui suivit; malheureusement, si l'on peut ainsi s'exprimer, cette réserve de foin était inutile et ne nous servit de rien à cause des bons rendements des cultures.

Voici quelques chiffres. Avec la machette indigène, un ouvrier parvenait à couper au maximum environ un are par jour, d'un herbage donnant entre 10 et 15 tonnes d'herbe de bonne qualité.

Dans ces conditions, les 15 tonnes/ha coupées coûtent 100 hommes-jour, soit 6,66 hommes-jour à la tonne. Bref, il faut insister sur l'import-

tance du facteur main-d'œuvre dans l'opération du fanage : 750 francs furent dépensés et le poids de foin récolté n'arrivait sûrement pas à 3 tonnes, ce qui nous conduit à 0,25 fr le kg (Nous n'avons pas eu de transport à faire...!)

Ces chiffres se passent de tout commentaire.

Il faut conclure de la manière suivante : des opérations de fanage (comme celle d'ensilage) sont des marques d'exploitation intensive et industrielle; celle-ci est impossible à réaliser d'une façon économique sans un équipement convenable. L'un ne va pas sans l'autre, et toutes les améliorations souhaitées ne seront qu'un jeu d'enfant dès que nos indigènes pourront utiliser la traction animale ou mécanique pour les transports et les travaux agricoles, et se serviront d'outils moins primitifs que la houe et la machette, soit la charrue, la faux ou la faucheuse et le rateau. Cette manière de voir est inapplicable par l'individu isolé, mais ne le serait-elle pas par une coopérative indigène à l'échelle d'une colline ou d'une sous-chefferie?

SAMENVATTING

In 1949-1950 werden in de veeartsenijkundige afdeling van de schoolgroep van Astrida proeven genomen op de teelt van enkele groenvoedergewassen, nl. : maïs, een Trifolium sp., Euchlaena luxurians, Coix lacrima Jobi, Pennisetum purpureum, luzerne en Canna edulis. Alleen de drie laatste gaven uitslagen, die voldoening schonken.

Een overschot van groenvoeder werd ingekuild. Het voeder bleef goed bewaard en werd graag opgenomen door de dieren. Een groot nadeel is echter de bezwarende verhoging van de kostprijs, hetgeen ook het geval was met het hooien, zodat van beide bewaringswijzen in de nabije toekomst en in inlands midden weinig mag verwacht worden.