

**ETUDE SUR L'ALIMENTATION ANIMALE POUR LES FILIÈRES
BOVINES ET PORCINES DE POLYNÉSIE FRANÇAISE.**

Mandatée par la chambre de l'agriculture et de la pêche lagonaire

N° du cahier des charges : MAPA 08-09/2019/CAPL



CHAMBRE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE LAGONAIRE
DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

ANNEXE DU RAPPORT

DELIVRABLE 2-D

Fiche technico-économique :

« Mise en place des productions agricoles pour les vaches laitières :
pâturage »

[FICHE 2-D]

DÉCEMBRE 2019



“EFFICIENCY BY CONSISTENCY”

INTRODUCTION

Par ses multiples bénéfices, la prairie joue un rôle majeur dans les systèmes d'alimentation bovine.

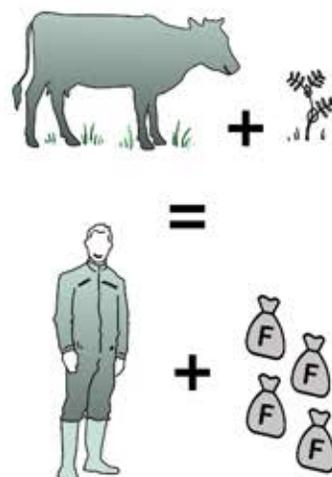
- ✓ Elle fournit un excellent fourrage parfaitement adapté aux ruminants
- ✓ Elle génère de faibles coûts de production
- ✓ Elle garantit des produits de haute qualité (lait ou viande)
- ✓ Elle contribue au bien-être et à la santé animale
- ✓ Elle soutient l'autonomie alimentaire des élevages.

Les conditions climatiques des îles polynésiennes sont particulièrement adaptées à la production d'herbe avec des prairies améliorées sur les plateaux et des prairies permanentes dans les pentes non arables.

Afin d'exploiter les prairies à leur meilleur potentiel l'éleveur doit adapter sa stratégie de pâturage en fonction du couvert végétal de ses prairies et de la taille de son cheptel. Il doit également aménager son parcellaire de manière à optimiser leur accessibilité et entretien.

Dans ce contexte, cette fiche synthétise les enjeux technico-économique associés à l'utilisation de la prairie comme ressource principale pour l'alimentation des vaches laitières

PRINCIPE



*Plus d'autonomie
Moins de temps de travail*

LES FACTEURS DÉTERMINANTS

Le cheptel

La taille du cheptel et sa capacité de production individuelle influencent la stratégie de pâturage. Nous distinguons trois stratégies :

- Pâturage continu
- Pâturage tournant dynamique
- Pâturage rationné

La prairie

La prairie est caractérisée par son couvert végétal, le type de sol, sa topographie et sa superficie. Nous distinguons deux grandes catégories :

- La prairie permanente
- La prairie temporaire améliorée

Le parcellaire

Un parcellaire bien aménagé et bien entretenu facilite le travail. Trois facteurs majeurs interviennent dans les coûts de gestion :

- Les chemins d'accès
- Les points d'eau
- Les clôtures

LES BESOINS ALIMENTAIRES

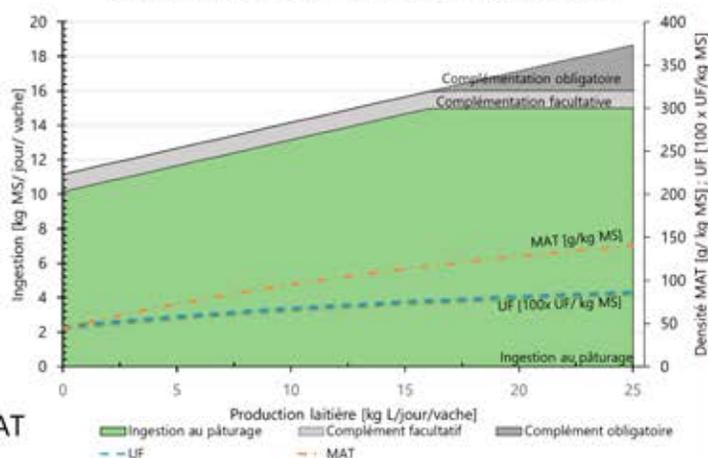
Les besoins alimentaires d'une vache laitière sont caractérisés par trois composantes majeures :

- (1) la capacité d'ingestion : entre 11 et 17 kg MS herbe par vache
- (2) La valeur énergétique l'énergie des aliments exprimée en unité fourragère (UF): entre 0,7 et 0,9 UF par kg de MS
- (3) le taux en protéine, entre 120 et 160 g de matière azotée (MAT) par kg de MS

Chaque fourrage a ces propres spécificités. Néanmoins, en moyenne, on considère :

- Graminées : 0,75-0,9 UF/ kg MS et 12-16% MAT
- Légumineuse : 0,7-0,8 UF et 16-22% MAT

Besoins alimentaires d'une vache laitière en fonction de sa capacité de production



LES COUVERTS VÉGÉTALES MIXTES

Les prairies diffèrent non seulement par leur caractère permanent ou temporaire mais également par la diversité des espèces qui composent leur couvert.

D'une part, un couvert mixte apporte plus de résilience au système offrant une grande souplesse d'adaptation aux variations climatiques et une meilleure capacité d'absorption des erreurs de gestion. D'autre part, l'association des graminées et des légumineuses équilibre les apports énergétiques et protéique afin de couvrir les besoins des animaux.

Ci-dessous nous présentons quelques associations idéales pour les prairies permanentes et les prairies temporaires améliorées.

LES ASSOCIATIONS FOURRAGÈRES

Indicateur de compatibilité

Très bonne



Bonne



Satisfaisante



Faible



Proportion idéale : 70-80 % de graminées pour 20-30% de légumineuses

Pour les prairies permanentes	<i>Alysicarpus vaginalis</i>	<i>Arachis pintoi</i>	<i>Desmodium incanum</i>	<i>Desmodium triflorum</i>
<i>Axonopus compressus</i>	☆☆ --	☆☆☆ --	☆☆☆☆	☆☆☆☆
<i>Bothriochloa pertusa</i>	☆☆☆☆	☆☆ --	☆☆☆☆	☆☆☆☆
<i>Cynodon dactylon</i>	☆☆ --	☆☆☆☆	☆☆☆ --	☆☆ --
<i>Digitaria didactyla</i>	☆☆☆☆	☆☆☆ --	☆☆☆ --	☆☆☆ --
<i>Paspalum conjugatum</i>	☆☆☆ --	☆☆☆ --	☆☆☆☆	☆☆☆☆
<i>Paspalum paniculatum</i>	☆☆☆ --	☆☆☆ --	☆☆☆☆	☆☆☆☆
<i>Paspalum scrobiculatum</i>	☆☆☆ --	☆☆☆ --	☆☆☆☆	☆☆☆☆
<i>Sporobolus indicus</i>	☆☆ --	☆☆☆☆	☆☆☆ --	☆☆ --

Pour les prairies temporaires améliorées	<i>Macroptilium atropurpureum</i> <i>Macroptilium lathyroides</i>	<i>Vigna luteola</i> <i>Vigna parkeri</i> <i>Vigna hosei</i>	<i>Arachis pintoi</i>	<i>Desmodium heterocarpon</i> <i>Desmodium heterophyllum</i> <i>Desmodium intortum</i>	<i>Stylosanthes guianensis</i> <i>Desmanthus virgatus</i>
<i>Cenchrus ciliaris</i>	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆ -- --	☆☆ -- --	☆☆☆ --
<i>Chloris gayana</i>	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆ -- --	☆☆☆☆	☆☆ -- --
<i>Cynodon dactylon</i>	☆☆☆☆	☆ -- --	☆☆☆ --	☆☆ -- --	☆☆☆ --
<i>Digitaria eriantha</i>	☆☆☆☆	☆☆ -- --	☆☆☆ --	☆☆☆ --	☆☆☆ --
<i>Ischaemum ciliare</i>	☆☆☆☆	☆☆ -- --	☆☆☆ --	☆☆☆☆	☆☆☆ --
<i>Paspalum dilatatum</i>	☆☆☆ --	☆☆ -- --	☆☆☆ --	☆☆☆☆	☆☆ -- --
<i>Paspalum notatum</i>	☆☆☆ --	☆☆ -- --	☆☆☆ --	☆☆☆☆	☆☆☆ --
<i>Paspalum plicatum</i>	☆☆☆ --	☆☆☆ --	☆ -- --	☆☆☆☆	☆☆☆☆
<i>Setaria sphacelata</i>	☆☆ -- --	☆☆☆ --	☆ -- --	☆☆ -- --	☆☆ -- --
<i>Urochloa decumbens</i>	☆☆ -- --	☆ -- --	☆☆ -- --	☆☆☆☆	☆☆ -- --
<i>Urochloa humidicola</i>	☆☆ -- --	☆ -- --	☆☆ -- --	☆☆☆☆	☆☆ -- --
<i>Urochloa brizantha</i>	☆☆ -- --	☆ -- --	☆☆ -- --	☆☆☆☆	☆☆ -- --
<i>Urochloa ruziziensis</i>	☆☆ -- --	☆ -- --	☆☆ -- --	☆☆☆☆	☆☆ -- --
<i>Urochloa hybrid</i>	☆☆ -- --	☆ -- --	☆☆ -- --	☆☆☆☆	☆☆ -- --

10 VACHES LAITIÈRES

Description		Superficie
Surface agricole	Prairie permanente, ±1200 m de clôture, ±28 m de chemin	5 ha
Infrastructure	Petit bâtiment pour le stockage et la vente du lait	10 m ²

<i>Structure de 10 vaches laitières, soit 35000 L par an vendu en ferme</i>		Acquisition (XPF)	Fonctionnement (XPF/an)
Infrastructure (bâtiment pour le stockage et la vente du lait)		900 000	
Machine à traire (petite machine mobile avec un moteur thermique pour traire simultanément deux vaches en prairie)		576 000	80 000
Tank à lait (capacité de 300L)		420 000	
Gestion du parcellaire (clôture, route, etc.)		396 000	31 680
Frais de santé et de reproduction des animaux			60 000
Frais d'alimentation			361 500
Frais de gestion divers (communications, bureautique)		50 000	10 000
Energie (électricité, carburant) & Eau			30 000
TOTAL		2 342 000	613 500
Coût moyen au litre de lait (amortissement sur 10 ans de la machine à traire)			22.5 XPF /litre

50 VACHES LAITIÈRES

Description		Superficie
Surface agricole	Prairie temporaire divisée en 5 à 7 parcelles ±4000 m de clôture, ±300 m de chemin. Renouvellement annuel de 20%	15 ha
Infrastructure	Salle de traite (2 x 5 places) et petit bâtiment annexe	60 m ²

<i>Structure de 50 vaches laitières, soit 180000 L par an vendu à une laiterie</i>		Acquisition (XPF)	Fonctionnement (XPF/an)
Infrastructure (locale pour la distribution du lait annexé à la salle de traite)		900 000	
Salle de traite (2 x 5 places)		22 140 000	300 000
Tank à lait (capacité de 3000 L)		2 700 000	
Gestion du parcellaire : installation (clôture, route, etc.) et renouvellement		2 610 000	216 000
Frais de santé et de reproduction des animaux			300 000
Frais d'alimentation			1 807 500
Frais de gestion divers (communications, bureautique)		100 000	15 000
Energie (électricité, carburant) & Eau			283 500
TOTAL		28 450 000	2 922 000
Coût moyen au litre de lait (amortissement sur 20 ans de la salle de traite)			24.7 XPF /litre

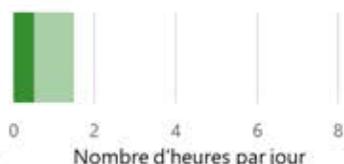
COMMENTAIRES COMPARATIF

Les coûts de production ramenés au litre de lait produit sont très similaires dans les deux systèmes. Les différences se situent principalement dans les coûts d'investissement initiaux qui sont plus nettement plus conséquents pour la structure de 50 vaches laitières (salle de traite, aménagement du parcellaire)

10 VACHES LAITIÈRES

5 ha	Parcellaire	Entretien	Pâturage	Traite
Activités associées	Aménagement du parcellaire	Fertilisation Gestion des refus	Déplacement du troupeau	2 vaches simultanément
Temps nécessaire	7 jours au démarrage	1 jour par mois	Rare (pâturage continu)	1 h par jour

Charge de travail journalière cumulée



■ Entretien des parcelles
■ Déplacement du troupeau
■ Traite

Lors de la mise en place de la structure, la charge de travail résulte principalement de l'installation des clôtures et des chemins d'accès.

Au vu de la faible taille du troupeau, nous avons considéré un système en pâturage continu.

Chaque mois, les parcelles doivent faire l'objet d'un contrôle et éventuellement d'un entretien.

Distribution de la charge de travail par poste



50 VACHES LAITIÈRES

15 ha	Parcellaire	Entretien	Pâturage	Traite
Activités associées	Aménagement du parcellaire	Fertilisation Gestion des refus	Déplacement du troupeau	10 vaches simultanément
Temps nécessaire	21 jours au démarrage	Semi : 1 jour + 6 mois d'attente Entretien : 2 jours par mois	40 min par jour	1 h par jour

Charge de travail journalière cumulée



■ Entretien des parcelles
■ Déplacement du troupeau
■ Traite

Lors de la mise en place de la structure, la charge de travail résulte non seulement de l'installation des clôtures et des chemins d'accès mais également du semis des parcelles.

Bien que nous ayons ramené les données à l'échelle d'une journée. Le transfert des vaches d'une prairie à l'autre n'est réalisé que 2 fois par semaine.

Chaque mois, les parcelles doivent faire l'objet d'un contrôle et éventuellement d'un entretien.

Distribution de la charge de travail par poste



COMMENTAIRES COMPARATIF

Lors de la mise en place, la charge de travail est plus importante pour la structure de 50 vaches suite à la mise en place du parcellaire et au semis de la parcelle. Au quotidien, la charge de travail pour déplacer le troupeau est presque double pour la structure de 50 vaches.

**ETUDE SUR L'ALIMENTATION ANIMALE POUR LES FILIÈRES
BOVINES ET PORCINES DE POLYNÉSIE FRANÇAISE.**

Mandatée par la chambre de l'agriculture et de la pêche lagonaire

N° du cahier des charges : MAPA 08-09/2019/CAPL



CHAMBRE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE LAGONAIRE
DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

ANNEXE DU RAPPORT

DELIVRABLE 2-D

Fiche technico-économique :

« Mise en place des productions agricoles pour les vaches laitières :
affouragement »

[FICHE 2-D]

DÉCEMBRE 2019



“EFFICIENCY BY CONSISTENCY”

VACHES LAITIÈRES

Affouragement en vert



CHAMBRE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE LAGONAIRE
DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

INTRODUCTION

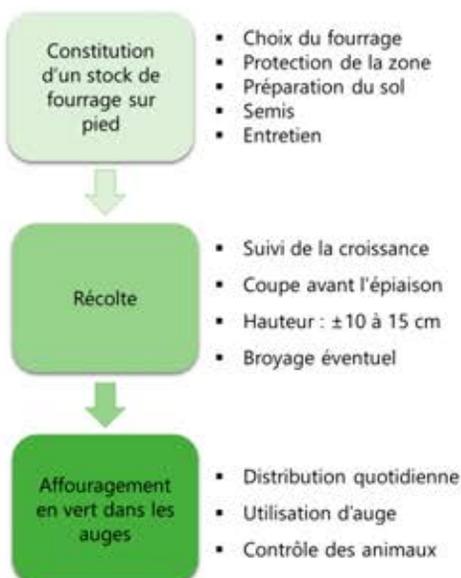
Lorsque la surface pâturée est insuffisante pour répondre aux besoins du cheptel, l'affouragement en vert s'avère une stratégie utile pour compléter les rations.

Cette technique consiste à couper du fourrage qui a été cultivé dans des zones spécialement destinées à cette pratique. Le fourrage récolté est directement apporté aux animaux, moyennant ou non une étape de broyage.

De préférence, le fourrage est placé dans des auges afin de ne pas être en contact direct avec le sol.

Dans ce contexte, cette fiche présente les enjeux technico-économiques associés à la gestion de l'alimentation principalement basée sur l'affouragement en vert.

PRINCIPE



LES AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

Avantages

- ✓ Fourrage de qualité, récolté au stade optimum.
- ✓ Maîtrise du fourrage cultivé (choix des variétés, fertilisation, etc.)
- ✓ Le parcellaire peut être morcelé et dispersé
- ✓ Gain potentiel sur le coût et l'autonomie alimentaire
- ✓ Observation quotidienne des animaux
- ✓ Complément efficace au pâturage
- ✓ Pas de dégradation à cause du piétinement
- ✓ Pas de frais récoltes pour le stockage

Inconvénients

- Δ Charge de travail plus élevée que le pâturage
- Δ Contrainte quotidienne
- Δ Nécessite une bonne maîtrise de la croissance de l'herbes
- Δ Nécessite du matériel de coupe (débroussailleuse, gyrobroyeur, etc.)
- Δ Nécessite un contenant pour le transport (40 kg de MS / m³)
- Δ Consomme du carburant

LES BESOINS ALIMENTAIRES

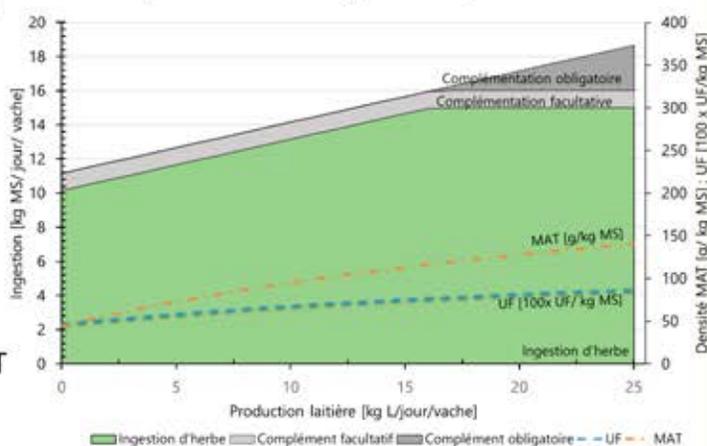
Les besoins alimentaires d'une vache laitière sont caractérisés par trois composantes majeures :

- (1) la capacité d'ingestion : entre 11 et 17 kg MS herbe par vache
- (2) La valeur énergétique l'énergie des aliments exprimée en unité fourragère (UF) : entre 0,5 et 0,9 UF par kg de MS
- (3) le taux en protéine, exprimé en grammes de matière azote totale (MAT) par kg de MS

Chaque fourrage a ses propres spécificités. Néanmoins, en moyenne, on considère :

- Graminées : 0,75-0,9 UF/ kg MS et 12-16% MAT
- Légumineuse : 0,7-0,8 UF et 16-22% MAT
- 1 kg MS = 5 kg de MF = 1 litres de lait

Besoins alimentaires d'une vache laitière en fonction de sa capacité de production



LES ASSOCIATIONS VÉGÉTALES

Les stocks d'herbes sur pied présentent l'avantage majeur de pouvoir être adaptés spécialement en fonction des besoins du cheptel et des contraintes pédo-climatiques.

De manière générale les critères de choix sont :

- La capacité de production (rendement à l'hectare).
- La valeur nutritionnelle (unité fourragère, matière azotée totale, etc.).
- La résistance aux stress climatiques (pluviométrie, température, etc.).
- L'adaptation aux spécificités du sol (pH, zones humides, toxicité à l'aluminium, etc.).
- Les contraintes techniques (broyage, etc.).

Par ailleurs, il est essentiel, d'associer à la fois des graminées et des légumineuses. Cela permet d'équilibrer les apports énergétiques et protéiques afin de couvrir les besoins des animaux.

Ci-dessous nous présentons quelques associations idéales pour les prairies permanentes et les prairies temporaires améliorées. Nous référençons également quelques ligneux fourragers pouvant être utilisés dans les systèmes d'affouragement.

LES ASSOCIATIONS FOURRAGÈRES

Indicateur de compatibilité



Ligneux fourragers	Arbres isolés	Clôture vivante	Haie vive	Bande buissonnante
<i>Albizia lebeck</i>	★★★★	★ - - -	★ - - -	★★★★ -
<i>Cajanus cajan</i>	★ - - -	★ - - -	★★★★ -	★★★★
<i>Calliandra calothyrsus</i>	★ - - -	★ - - -	★★★★ -	★★★★
<i>Desmanthus virgatus</i>	★ - - -	★ - - -	★★★★ -	★★★★
<i>Gliricidia sepium</i>	★★★★ -	★★★★	★★★★	★★★★
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	★★★★ -	★★★★	★ - - -	★★★★
<i>Samanea saman</i>	★★★★	★★★★ -	★ - - -	★ - - -
<i>Sesbania grandiflora</i>	★★★★	★★★★ -	★ - - -	★ - - -

Proportion idéale : 70-80 % de graminées pour 20-30% de légumineuses

Stock d'herbe sur pied	<i>Neustanthus phaseoloides</i> <i>Lablab purpureus</i>	<i>Centrosema molle</i> <i>Rhynchosia minima</i>	<i>Clitoria ternatea</i>	<i>Vigna luteola</i> <i>Vigna parkeri</i> <i>Vigna hosei</i>	<i>Stylosanthes guianensis</i> <i>Desmanthus virgatus</i>
<i>Cenchrus purpureus</i>	★★★★	★★★★ -	★★★★	★★★★ -	★★ - -
<i>Hyparrhenia rufa</i>	★ - - -	★★★★ -	★★ - -	★★ - -	★★★★
<i>Megathyrsus maximus</i>	★★★★ -	★★★★ -	★★★★	★★★★ -	★★★★ -
<i>Paspalum urvillei</i>	★ - - -	★★ - -	★ - - -	★★★★ -	★ - - -
<i>Saccharum officinarum*</i>	★★★★	★ - - -	★★★★	★★ - -	★ - - -
<i>Sorghum halepense</i>	★★ - -	★★★★	★★★★ -	★★★★ -	★ - - -
<i>Tripsacum andersonii</i>	★★★★	★ - - -	★★★★	★★ - -	★ - - -
<i>Zea mays*</i>	★★★★ -	★ - - -	★★★★ -	★★ - -	★ - - -

* A équilibre avec des protéines

10 VACHES LAITIÈRES

Description		Superficie
Surface agricole	Une surface réduite pour le pâturage et une zone pour l'herbe en croissance réservée à l'affouragement (type prairie permanente)	2 ha + 6 ha
Infrastructure	Couloir d'affouragement (2 m x 7,5 m) Petit bâtiment pour le stockage et la vente du lait	15 m ² 10 m ²
<i>Structure de 10 vaches laitières, soit 35000 L par an vendu en ferme Besoin de 150 kg de MS par jour, soit approximativement 0,750 T de MF</i>		
		Acquisition (XPF)
Infrastructure - bâtiment pour le stockage et la vente du lait - couloir d'affouragement		900 000 180 000
Machine à traire (petite machine mobile avec un moteur thermique pour traire simultanément deux vaches en prairie)		576 000
Tank à lait (capacité de 300L)		420 000
Récolte et distribution (motofaucheuse, brouette)		630 000
Gestion du parcellaire (clôture, route, etc.)		132 000
Frais de santé et de reproduction des animaux		60 000
Frais d'alimentation complémentaire		160 000
Frais de gestion divers (communications, bureautique)		50 000
Energie (électricité, carburant - - 2 L par T MS) & Eau		46 000
TOTAL		2 888 000
Fonctionnement (XPF/an)		80 000
Coût moyen au litre de lait (amortissement sur 10 ans de la machine à traire)		22,0 XPF /litre

50 VACHES LAITIÈRES

Description		Superficie
Surface agricole	Une surface réduite pour le pâturage et une zone pour l'herbe en croissance réservée à l'affouragement (type prairie améliorée)	3 ha + 10 ha
Infrastructure	Couloir d'affouragement (40 m x 2 m) Salle de traite (2 x 5 places) et petit bâtiment	80 m ² 60 m ²
<i>Structure de 50 vaches laitières, soit 180000 L par an vendu à une laiterie Besoin de 750 kg de MS par jour, soit approximativement 3,75 tonnes de MF</i>		
		Acquisition (XPF)
Infrastructure - locale pour la distribution du lait annexé à la salle de traite - couloir d'affouragement		900 000 600 000
Salle de traite (2 x 5 places)		22 140 000
Tank à lait (capacité de 3000 L)		2 700 000
Récolte et distribution (tracteur avec une ensileuse à fléaux, couplée à une remorque distributrice et frais annuel associé)		4 800 000 1 200 000
Gestion du parcellaire : installation (clôture, route, etc.) et renouvellement		870 000
Frais de santé et de reproduction des animaux		300 000
Frais d'alimentation complémentaire		700 000
Frais de gestion divers (communications, bureautique)		100 000
Energie (électricité, carburant - 6 L par T MS) & Eau		518 500
TOTAL		33 310 000
Fonctionnement (XPF/an)		300 000
Coût moyen au litre de lait (amortissement sur 20 ans de la salle de traite)		28,7 XPF /litre

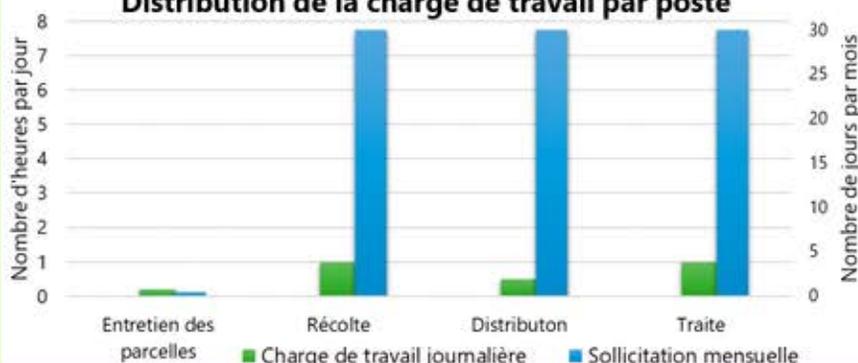
10 VACHES LAITIÈRES

	Parcellaire	Entretien	Alimentation	Traite
Activités associées	Aménagement du parcellaire	Fertilisation Gestion des refus	Récolte et distribution	2 vaches simultanément
Temps nécessaire	7 jours au démarrage	Semi : 1 jour + ± 4 mois d'attente Une demi journée par mois	1 heure de coupe 30 min d'affouragement	1 h par jour

Charge de travail journalière cumulée



Distribution de la charge de travail par poste



Lors de la mise en place de la structure, la charge de travail résulte non seulement de l'installation des clôtures et des chemins d'accès mais également du semi.

La récolte avec une petite autofaucheuse (à faible capacité) nécessite environ une heure par jour. La contrainte de temps est donc considérable.

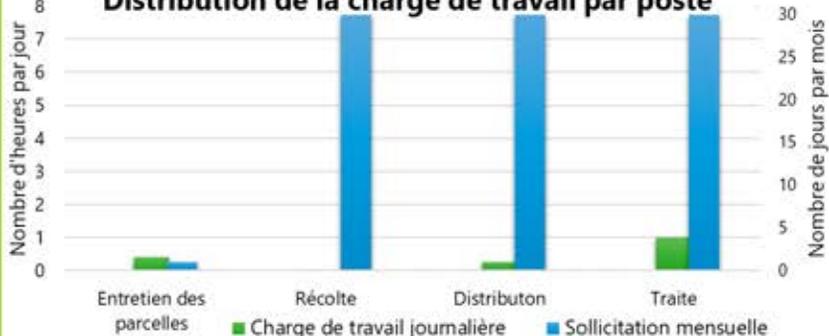
50 VACHES LAITIÈRES

	Parcellaire	Entretien	Alimentation	Traite
Activités associées	Aménagement du parcellaire	Fertilisation Gestion des refus	Récolte et distribution	10 vaches simultanément
Temps nécessaire	21 jours au démarrage	Semi : 1 jour + ± 4 mois d'attente Entretien : 1 jours par mois	30 min de coupe 15 min d'affouragement	1 h par jour

Charge de travail journalière cumulée



Distribution de la charge de travail par poste



Lors de la mise en place de la structure, la charge de travail résulte non seulement de l'installation des clôtures et des chemins d'accès mais également du semi.

Bien que les quantités quotidiennes d'herbe à récolter soient importantes, cette activité est réalisée en seulement 30 minutes grâce à la faucheuse-ramasseuse (à haute capacité)

COMMENTAIRES COMPARATIF

Quelque soit la structure, l'affouragement en vert présente une astreinte journalière importante car les animaux doivent être alimentés tous les jours. Les investissements pour un système avec 10 vaches sont faibles, mais nécessitent une main-d'œuvre quotidienne élevée. Pour 50 vaches les investissements initiaux sont élevés mais le besoin en main-d'œuvre est inférieur (malgré la taille du cheptel supérieur).

**ETUDE SUR L'ALIMENTATION ANIMALE POUR LES FILIÈRES
BOVINES ET PORCINES DE POLYNÉSIE FRANÇAISE.**

Mandatée par la chambre de l'agriculture et de la pêche lagonaire

N° du cahier des charges : MAPA 08-09/2019/CAPL



CHAMBRE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE LAGONAIRE
DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

ANNEXE DU RAPPORT

DELIVRABLE 2-D

Fiche technico-économique :

« Mise en place des productions agricoles pour les vaches laitières :
pâturage et canne à sucre »

[FICHE 2-D]

DÉCEMBRE 2019



“EFFICIENCY BY CONSISTENCY”

VACHES LAITIÈRES

Pâturage et canne à sucre



CHAMBRE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE LAGUNAIRE
DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

INTRODUCTION

Faire face à la pénurie d'herbe est un enjeu majeur par les éleveurs. La canne à sucre, soit en affouragement en vert, soit sous forme d'ensilage génère une source d'énergie importante pour aider à répondre au besoin des animaux.

Son utilisation dans la ration doit être bien équilibrée et systématiquement complétée avec un aliment riche en protéine.

Dans ce contexte, cette fiche synthétise les enjeux technico-économique associés à l'utilisation de la canne à sucre comme ressource énergétique complémentaire dans la ration des vaches laitières.

Mise en place
d'une culture de
canne à sucre

- Préparation du sol
- Choisir une variété érigée
- Bouturer et planter en ligne
- Fertilisation

Récolte

- Après 6 à 7 mois
- Coupe au ras du sol

Elevage de 10 vaches laitières

Broyage

Alimentation

- Affouragement en vert
- ± 26 kg MF par vache

Elevage de 50 vaches laitières

Ensilage

Alimentation

- Broyage
- Ensemencement avec *Lactobacillus buchneri*
- Analyse de la valeur alimentaire
- Desilage et distribution
- Max 5 – 8 kg MS par vache

LES AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

Avantages

- ✓ Plante locale endémique de la Polynésie
- ✓ Rendement à l'hectare élevé (20-40 T MS/ha)
- ✓ Constance de la valeur alimentaire même à un stade de récolte avancé.
- ✓ Possibilité de faire des stocks sur pied en attendant la récolte.
- ✓ Coût de production et de transport faible par rapport à d'autres ensilages

Inconvénients

- Δ Coût et temps d'installation élevé
- Δ Variation des valeurs alimentaires importantes. Il est nécessaire d'analyser l'ensilage afin de bien équilibrer la ration correctement.
- Δ Déficience minérale et protéique à combler avec une légumineuse.
- Δ Risque de fermentation alcoolique à cause de la teneur élevée en sucre

LES BESOINS ALIMENTAIRES

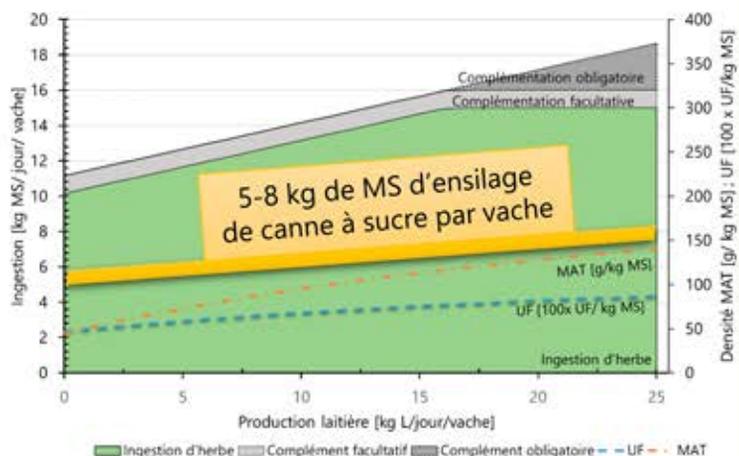
Les besoins alimentaires d'une vache laitière sont caractérisés par trois composantes majeures :

- (1) la capacité d'ingestion : entre 11-17 kg MS herbe par vache
- (2) La valeur énergétique l'énergie des aliments exprimée en unité fourragère (UF): entre 0,5 et 0,9 UF par kg de MS
- (3) le taux en protéine, entre 120 et 160 g de matière azote totale (MAT) par kg de MS

Valeur alimentaire
moyenne de
l'ensilage de
canne à sucre

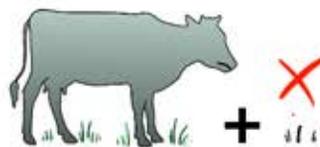
- DM : 22-35 %
- UF : 0,77
- MAT : 15-45 g/kg MS
- FT : 290-380 g/kg MS

Besoins alimentaires d'une vache laitière en fonction de sa capacité de production



Gestion de la période estivale

Durant la période estivale (± 2 mois), le croissance de l'herbe diminue. Progressivement, la repousse n'est plus suffisante pour répondre aux besoins du bétail.



Déficit jusqu'à 8 kg MS par vache laitière

L'éleveur doit faire un choix



Ne pas compenser : perte de production, mal-être des animaux, disparition du bétail 

Acheter du fourrage à un producteur externe 

Anticiper la pénurie en produisant son propre fourrage de réserve 

STRATÉGIE DE RÉSERVE POUR UNE STRUCTURE DE 10 VACHES LAITIÈRES

1. Délimiter une surface de réserve

2. Planter la canne à sucre

3. Récolter en fonction des besoins

4. Broyer Affourager

- Pour une structure de 10 animaux, il faut prévoir une surface de $\pm 0,2$ ha de canne à sucre. Cette zone doit être protégée de manière à ne pas être pâturée par les animaux de l'exploitation ni par les animaux sauvages.
- La canne à sucre est implantée en ligne à partir de bouture de tige. Idéalement, elle est installée en association avec une légumineuse rampante-grimpante compétitive telle que le Lablab (*Lablab purpureus*), le pueraria (*Neustanthus phaseoloides*), le poids bleu (*Clitoria ternatea*).
- Durant la période estivale, l'éleveur récolte quotidiennement 260 kg de MF de canne à sucre (soit 26 kg par vache).
- Il broie les cannes à l'aide d'un petit broyeur et les distribue immédiatement aux animaux. Afin de couvrir les besoins en protéine, l'affouragement peut être complété des feuilles de manioc, glircidia, calliandra et autres ligneux fourragers.

STRATÉGIE DE RÉSERVE POUR UNE STRUCTURE DE 50 VACHES LAITIÈRES

Délimiter une surface de réserve

Planter la canne à sucre

Récolter en une fois et ensiler

Désiler Distribuer

- Pour une structure de 50 animaux, il faut prévoir une surface de ± 1 ha de canne à sucre. Cette zone doit être protégée de manière à ne pas être pâturée par les animaux de l'exploitation ni par les animaux sauvages.
- La canne à sucre est implantée en ligne à partir de bouture de tige. Idéalement, elle est installée en association avec une légumineuse rampante-grimpante compétitive telle que le Lablab (*Lablab purpureus*), le pueraria (*Neustanthus phaseoloides*), le poids bleu (*Clitoria ternatea*) ou une légumineuse rampante buissonnante telle que *Cajanus cajan*.
- Entre 2 et 3 mois avant la période estivale, l'éleveur récolte l'ensemble de la surface à l'aide d'une ensileuse. Les cannes sont broyées et mises en silo plat au champ et bien tassées. Elles sont éventuellementensemencées avec *Lactobacillus buchneri* pour accélérer la fermentation. Il ferme hermétiquement le silo à l'aide d'une bâche en plastique.
- Durant la période estivale, l'éleveur ouvre son silo et distribue entre 5 et 8 kg MS d'ensilage par vache, soit 15 à 26 kg de MF pour l'ensemble du troupeau.

10 VACHES LAITIÈRES

Description		Superficie
Surface agricole	Prairie permanente (±1200 m de clôture, ±28 m de chemin)	5 ha
	Stock d'herbe sur pied de canne à sucre	0,2 ha
Infrastructure	Petit bâtiment pour le stockage et la vente du lait	10 m ²

<i>Structure de 10 vaches laitières, soit 35000 L par an vendu en ferme</i>	Acquisition (XPF)	Fonctionnement (XPF/an)
Infrastructure (bâtiment pour le stockage et la vente du lait)	600 000	
Machine à traire (petite machine mobile avec un moteur thermique pour traire simultanément deux vaches en prairie)	576 000	80 000
Tank à lait (capacité de 300L)	420 000	
Équipement – broyeur, brouette, couteau de coupe	1 500 000	50 000
Gestion du parcellaire (clôture, route, etc.)	440 000	35 200
Frais de santé et de reproduction des animaux		60 000
Frais d'alimentation		221 000
Frais de gestion divers (communications, bureautique)	50 000	10 000
Energie (électricité, carburant) & Eau		31 000
TOTAL	3 586 000	487 200
Gain estimé par rapport aux coût d'un système « pâturage + fourrage externe »		10 %

50 VACHES LAITIÈRES

Description		Superficie
Surface agricole	Prairie temporaire divisée en 5 à 7 parcelles ±4000 m de clôture, ±300 m de chemin. Renouvellement annuel de 20%	15 ha
	Stock d'herbe sur pied de canne à sucre	1 ha
Infrastructure	Salle de traite (2 x 5 places) et petit bâtiment annexe	60 m ²

<i>Structure de 50 vaches laitières, soit 180000 L par an vendu à une laiterie</i>	Acquisition (XPF)	Fonctionnement (XPF/an)
Infrastructure (locale pour la distribution du lait annexé à la salle de traite)	600 000	
Salle de traite (2 x 5 places)	22 140 000	300 000
Tank à lait (capacité de 3000 L)	2 700 000	
Équipement (ensileuse broyeuse tractée *à partager en coopérative)	5 400 000*	270 000*
Gestion du parcellaire : installation (clôture, route, etc.) et renouvellement	2 780 000	222 500
Frais de santé et de reproduction des animaux		300 000
Frais d'alimentation		1 108 800
Frais de gestion divers (communications, bureautique)	100 000	15 000
Energie (électricité, carburant) & Eau		288 500
TOTAL	33 720 000	2 504 800
Gain estimé par rapport aux coût d'un système « pâturage + fourrage externe »		8 %

10 VACHES LAITIÈRES

5 ha	Parcelleire	Entretien	Alimentation	Traite
Activités associées	Aménagement du parcellaire	Fertilisation Gestion des refus	Coupe Broyage Distribution	2 vaches simultanément
Temps nécessaire	14 jours au démarrage	6 mois d'attente avant l'utilisation de la canne à sucre 1 jour par mois	30 minutes	1 h par jour

Charge de travail journalière cumulée



Outre la mise en place des structures destinées au pâturage (clôture et chemin), il faut installer le champ de canne à sucre.



L'affouragement en vert de la canne à sucre est réalisé après broyage, cela nécessite ± 30 minutes par jour.

Tout comme les prairies permanentes, la canne à sucre est une plante pérenne. Elles nécessitent un suivi et des mesures d'entretien mensuelles.

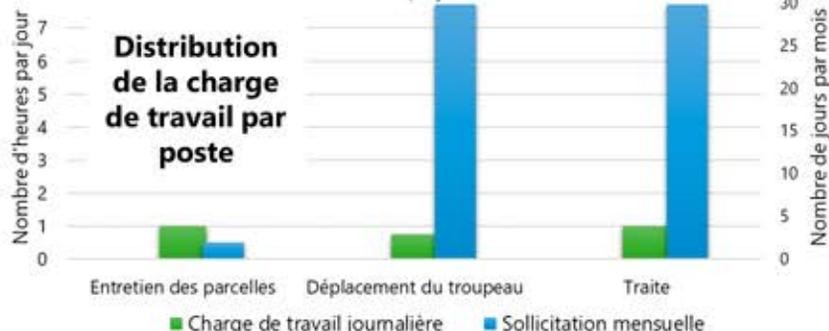
50 VACHES LAITIÈRES

15 ha	Parcelleire	Entretien	Pâturage	Traite
Activités associées	Aménagement du parcellaire	Fertilisation Gestion des refus	Déplacement du troupeau Distribution de l'ensilage	10 vaches simultanément
Temps nécessaire	30 jours au démarrage	6 mois d'attente avant l'utilisation de la canne à sucre Entretien : 2 jours par mois	50 min par jour	1 h par jour

Charge de travail journalière cumulée



Lors de la mise en place de la structure, la charge de travail résulte non seulement de l'installation des clôtures et des chemins d'accès mais également du semis des parcelles.



La récolte de la canne à sucre pour l'ensilage est réalisé en 1 jour

Entre la récolte et l'ouverture du silo il faut respecter un délai minimum de 60 jours pour garantir une stabilisation de l'ensilage.

COMMENTAIRES COMPARATIF

La mise place du système exige une charge de travail supplémentaire importante pour une structure de 50 vaches laitières (installation de la prairie et du parcellaire). Au quotidien elle double (déplacement du troupeau et affouragement)