D. PLANCHENAULT

Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

REPRODUCTION DES TROUPEAUX ALLAITANTS NEO-CALEDONIENS

M. BIANCHI

1990

NOTES ET DOCUMENTS DU CIRAD EN NOUVELLE-CALEDONIE

N° 2

IEMVT
Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux

REPRODUCTION DES TROUPEAUX ALLAITANTS NEO-CALEDONIENS

Manuel BIANCHI
22 AOUT 1990

La productivité d'un élevage est souvent mesurée par le nombre de kilogrammes de carcasse qu'un hectare de l'exploitation peut exporter. Et le mot "exporter" correspond bien à la réalité économique de l'élevage : il est en fait bien éloigné de la notion d'"entretien" que l'on rencontre souvent. Le poids de carcasse exporté est quant à lui fonction de 2 critères :

- La qualité des carcasses,
- La quantité de ces carcasses.

La qualité des carcasses est la notion la plus facilement "palpable", visualisable. D'ailleurs on entendra souvent un éleveur dire que tel veau à tel âge a fait tant de kilos pour les 4 parties. C'est très bien mais avez-vous déjà entendu dire "90 % de mes vaches font un veau chaque année" ? Et pourtant c'est là la plus grande faiblesse de l'élevage calédonien. Les estimations de la fertilité des troupeaux de production varient de 50 à 60 % : c'est très faible et cela revient à dire qu'en pratique une vache fait un veau tous les 2 ans. La question est "y-a-t-il quelque chose d'économique à faire" ou s'agit-il d'une fatalité devant laquelle il faut renoncer. Pour essayer de répondre à cette question quelques résultats d'études réalisées par l'IEMVT ces dernières années vont vous être présentés.

1) La Cyclicité Ovarienne après le vêlage :

La rapidité de reprise de la Cyclicité Ovarienne après le Vêlage est une notion fondamentale car elle mesure la durée de l'Anoestrus Post-Partum. En clair, c'est le temps qui s'écoule entre le vêlage et les 1ères chaleurs qui vont permettre une fécondation. Des études à partir de dosages hormonaux effectués à Port-Laguerre et au Laboratoire de Contrôle des Reproducteurs de Maisons Alfort, ont montré que cet anoestrus présentait une durée variable selon l'époque de l'année où la vache vêlait et par voie de conséquence selon la quantité de nourriture offerte à la vache.

Ainsi en saison des pluies, près de 100 % des vaches sont cyclées 80 jours après le vêlage. Dans des conditions alimentaires médiocres ou mauvaises et à la même date, seulement 36 % des vaches sont cylcées. Dans ces mêmes conditions, seules 81 % des vaches sont cyclées à 150 jours post-partum : cf Tableau I.

TABLEAU I - ANOESTRUS POST-PARTUM ET CONDITIONS ALIMENTAIRES EN NOUVELLE-CALEDONIE
BERGES ET BIANCHI (1986-1988)

% VACHES CYCLEES A / CONDITIONS ALIMENTAIRES	40 JOURS POST-PARTUM	60 JOURS POST-PARTUM	80 JOURS POST-PARTUM	100 JOURS POST-PARTUM	150 JOURS POST-PARTUM
BONNES OU MOYENNES	-	82 % (60/73)	97 % (61/63)	100 % (71/71)	100 % (80/80)
MEDIOCRES OU MAUVAISES	12 % (5/41)	23 % (7/30)	36 % (13/36)	42 % (8/21)	81 % (39/48)

Nous voyons donc que le facteur alimentaire sera un élément déterminant de la fertilité des vaches. Nous nous rendons également compte qu'à moins de disposer toute l'année de pâturages de bonne qualité, la seule solution pour améliorer la fertilité est d'avoir les vaches prêtes à être saillies (ou inséminées d'ailleurs) à l'époque d'abondance alimentaire c'est-à-dire de février à juin. Il faut noter que cette période chaude et pluvieuse est la période la plus inconfortable pour les vaches d'un point de vue physiologique. Mais cet inconfort n'est rien en regard du bonus apporté par le flushing alimentaire.

REMARQUE :

Ce qui vient d'être dit est surtout valable pour la Côte Ouest de la Nouvelle-Calédonie où la sécheresse est marquée de septembre à décembre. Dans les régions (côte Est de la Nouvelle-Calédonie, Vanuatu,...) où la pluviométrie est plus importante, il apparaît qu'il y a suffisamment de pâturage toute l'année et on estime que la meilleure saison de reproduction serait alors d'octobre à décembre (confort alimentaire correct et physiologique excellent).

2 - La durée de la Saison de Monte Naturelle :

Tous les éleveurs se sont rendus compte de l'intérêt de grouper dans le temps certains évènements de la vie d'un troupeau. De la même façon qu'on ne baigne pas les vaches de manière isolée mais le troupeau dans sa totalité, il est beaucoup plus aisé et plus économique en temps comme en argent de regrouper les vêlages, les sevrages et les saillies. Cependant beaucoup d'éleveurs se demandent combien de temps il faut laisser les vaches aux taureaux pour avoir une fertilité convenable. La réponse théorique à cette question correspond à une durée très faible de l'ordre d'1,5 à 2 mois. C'est d'ailleurs ce qui est de plus en plus pratiqué par les éleveurs performants des pays tempérés. Toutefois les conditions d'élevage sont primordiales dans ce domaine et il faut se garder de donner une réponse unique et définitive. Les facteurs à prendre en compte sont :

- La qualité du pâturage fourni (plus la qualité est bonne, plus la saison peut être courte).
- La Saison de Reproduction (en relation avec les conforts alimentaire et physiologique des vaches).
- La quantité et l'emplacement des points d'abreuvement et d'ombrage d'une parcelle.
- La taille des parcelles (plus leur taille est réduite, plus la saison peut être courte).
- La qualité du taureau : Age, Anantomie, Spermiogramme, Antécédents de Monte-Naturelle et bonne surveillance du troupeau sont des points importants.
- Le nombre de femelles à saillir par le(s) taureau(x) (Effet Négligeable jusqu'à 1/50 si les 5 premiers points sont bons).

TABLEAU II - FACTEURS INFLUENCANT LA DUREE DE LA SAISON DE MONTE-NATURELLE

- La Qualité du Pâturage	:	Quand elle est bonne, la saison peut diminuer.
- La Saison de Reproduction	:	Liée aux conforts alimentaire et physiologique des vaches.
- Abreuvement et Ombrage	:	Leur disposition dans une parcelle est importante.
- La taille des Parcelles	:	Sa réduction permet de réduire la durée de M.N.
- La Qualité du Taureau	:	Age-Anantomie-Spermiogramme-Antécédente.
- Le Nombre de Femelles/Taureau	:	Effet négligeable jusqu'à 50 F/1M si les cinq premiers points sont bons.

En pratique, nous avons étudié combien de temps après sa mise au taureau, une vache était fécondée (le temps était divisé en période de 21 jours, durée moyenne d'un cycle sexuel). Pour cela, nous avons retranché 289 jours (durée moyenne d'une gestation en race allaitante) soit 9 mois et 14 jours à la date du vêlage suivant la saison de Monte Naturelle que nous voulions étudier. Les résultats étaient bien entendu variables selon le temps qui séparait le vêlage précédent de la Mise au Taureau. On s'aperçoit immédiatement à la vue au Tableau III que deux types d'animaux présentaient une fertilité réduite : d'une part les vaches ayant vêlé après la mise au taureau et qui disposaient donc de moins de temps pour être fécondées au cours de la saison de Monte Naturelle et d'autre part les femelles n'ayant pas fait de veaux la saison précédente (vêlage plus de 8 mois avant la mise au taureau) ce qui peut paraître paradoxal. Et en effet, contrairement à toutes les idées reçues et lorsque les conditions alimentaires sont satisfaisantes, une femelle qui a perdu une saison de Monte Naturelle a presque 2 fois plus de chances qu'une autre de ne pas faire un veau l'année suivante : ce sont des femelles qu'il faut réformer en priorité. Garder ces animaux serait sélectionner à rebours car même si l'héritabilité de la fertilité semble très faible (estimation habituelle de 0,05 à 0,10), elle existe.

En ce qui concerne la durée de la Saison de Monte Naturelle, il faut retenir que sur 100 vaches fécondées, 81 le sont dans les 2 premiers mois (3 cycles sexuels), 16,5 le sont les 3ème et 4ème mois et 2,5 seulement par la suite. Donc si on prend une saison de Monte Naturelle de 4 mois, on assure pendant ce laps de temps la fécondation de 97,5 % de toutes les femelles normalement gestantes après la mise au taureau. Un rapide calcul montre que si on réduisait la saison de Monte Naturelle à 105 jours, 95 % des femelles deviendraient quand même gestantes.

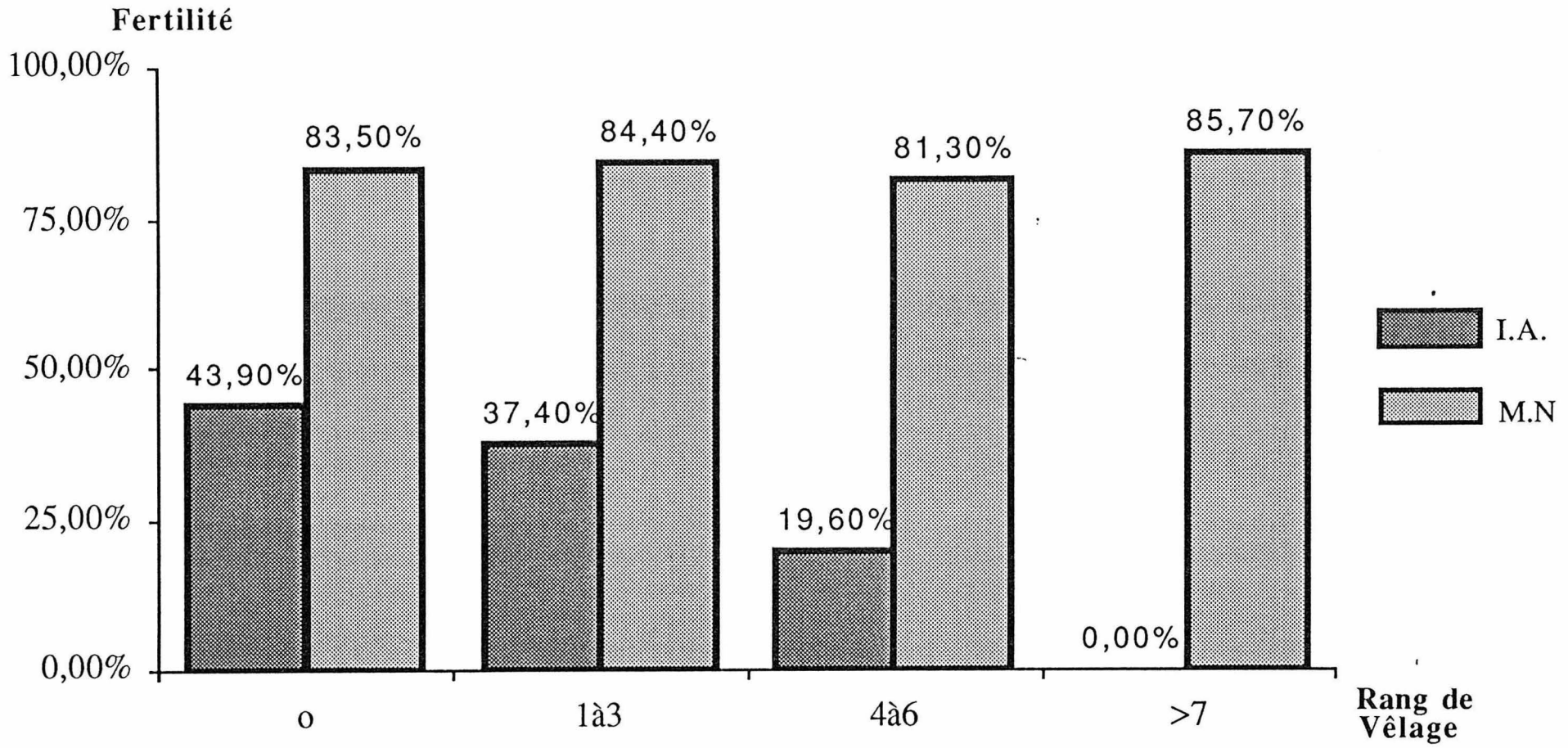
TABLEAU III - TEMPS NECESSAIRE POUR ASSURER LA FECONDATION APRES LA MISE AU TAUREAU. INFLUENCE DU TEMPS SEPARANT LE VELAGE PRECEDENT DE CETTE MISE AU TAUREAU

TEMPS POUR FECONDER / TYPES D'ANIMAUX	0 - 21 j	22 - 42	43 - 63	64 - 84	85 105	106 et 126	127 plus	% âge Féondé
GENISSES	71 % (75/106)	15 % (16/106)	4 % (4/106)	3 % (3/106)	4 % (4/106)	3 % (3/106)	1% (1/106)	83 % (11/133)
VACHES AYANT VELE PLUS DE 8 MOIS AVANT MISE AU TAUREAU	69 % (29/42)	12 % (5/42)	7 % (3/42)	5 % (2/42)	0 (0/42)	0 (0/42)	7 % (3/42)	76 % (44/58)
VACHES AYANT VELE 2 A 8 MOIS AVANT MISE AU TAUREAU	64 % (75/117)	16 % (19/117)	10 £ (12/117)	4 % (5/117)	3 % (4/117)	1 % (1/117)	1 % (1/117)	86 % (119/139)
VACHES AYANT VELE 1 A 2 MOIS AVANT MISE AU TAUREAU	55 % (32/58)	12 % (7/58)	10 % (6/58)	14 % (8/58)	5 % (3/58)	2 % (1/58)	2 % (1/58)	94 % (62/69)
VACHES AYANT VELE 0 A 1 MOIS AVANT MISE AU TAUREAU	41 % (29/70)	24 % (17/70)	16 % (11/70)	11 % (8/70)	4 % (3/70)	1 % (1/70)	1 % (1/70)	94 % (73/78)
VACHES AYANT VELE APRES LA MISE AU TAUREAU	7 % (8/115)	37 % (42/115)	18 % (21/115)	13 % (15/115	11 % (13/115)	9 % (10/115)	5 % (6/115)	78 % (115/147)
		81 % (411/508)			16,5 % (84/508)		2,5 % (13/508)	

3 - Fertilité et rang de vêlage :

Il n'est pas nécessaire de réformer systématiquement les vaches âgées. En effet quand on regarde la figure 1, on s'aperçoit qu'au cours de la saison de Monte Naturelle, les vaches âgées (7 veaux et plus) sont tout autant fécondées que les autres. Alors bien sûr, elles ont souvent un aspect moins agréable à l'oeil mais si elles produisent régulièrement leur veau et qu'elles ne présentent pas une baisse d'état général, ce sont alors de très bonnes reproductrices. En revanche, on s'aperçoit toujours à la lecture de la figure 1 que le taux de réussite à l'Insémination Artificielle (I.A.) chûte régulièrement avec l'augmentation du rang de vêlage. Il est donc fortement déconseillé de présenter à l'I.A. les vaches âgées car les taux de réussite seront trop faibles. On se heurte à ce niveau-là aux volontés des gens qui font de la sélection car pour commencer à connaître le potentiel génétique d'une femelle il faut qu'elle ait produit 3 veaux au moins : l'antagonisme n'a pas de solution car les femelles dont on est sûr de la qualité et qui sont intéressantes génétiquement parlant pour être inséminées sont celles qui techniquement parlant ont les plus mauvais résultats d'I.A.

FIGURE 1 : ROLE DU RANG DE VELAGE SUR LE TAUX DE VELAGE APRES SAISON DE MONTE NATURELLE OU I.A. DANS LES TROUPEAUX PRATIQUANT UNE SAISON DE MONTE NATURELLE



4 - Contrôle des vaches abattues aux abattoirs :

Cette enquête réalisée avec le concours du SVPA a permis de mettre en évidence que 58 % des vaches abattues sont gestantes (tableau IV).

TABLEAU IV - ABATTAGE DES VACHES GESTANTES : AVANTAGES ET INCONVENIENTS BIANCHI (1989)

STADE D'ABATTAGE	FREQUENCE (SAISON)	CONSOMMATION ALIMENTAIRE	POIDS DE CARCASSE	INTERET ECONOMIQUE
GESTATION DE 0 A 3 MOIS	21 % FIN D'ETE	LEGERE AUGMENTATION	AUGMENTE	++
GESTATION DE 4 A 6 MOIS	29 % HIVER	L'AUGMENTATION S'ACCROIT	IDENTIQUE A VACHE VIDE	-
GESTATION DE 7 A 9 MOIS	50 % CHAUD ET SEC	FORTE AUGMENTATION	DIMINUE	- - -

58 % des Vaches Abattues en Nouvelle-Calédonie
sont **GESTANTES**

58 %, c'est également un taux qui correspond au taux de fertilité des troupeaux calédoniens : de là à conclure que les vaches réformées et abattues aux abattoirs sont choisies au hasard dans les troupeaux calédoniens, il y a un pas que certains n'hésiteraient peut-être pas à franchir. Le plus grave c'est que 50 % de ces vaches abattues gestantes sont abattues dans le dernier tiers de gestation juste avant le vêlage.

D'un point de vue pratique, ce qui est sûr c'est qu'il est économiquement intéressant d'abattre des vaches juste gestantes (de 0 à 3 mois) car le corps jaune progestatif agit alors comme un implant naturel favorisant le métabolisme naturel sans que le foetus ne ponctionne une trop grande quantité de nutriments. En revanche, dès que le foetus atteint 4-6 mois et encore plus entre 7 et 9 mois, la vache consomme un excès d'herbe pour nourrir son foetus : la carcasse de la femelle ne grossit plus et si elle est abattue à ce stade-là, elle va engendrer pour l'éleveur un gâchis certain tant du point de vue pâturage que du point de vue de sa carcasse ou que du veau prêt à naître.

5 - Intérêt ou non d'une complémentation des femelles reproductrices :

Deux essais de complémentation du troupeau de femelles reproductrices au moment de la monte saisonnière ont été réalisés par l'IEMVT. A chaque essai, les troupeaux de l'exploitation étaient divisés en 2 lots : un avec complément (A.C.) et un sans complément (S.C.).

a) Le premier essai a été réalisé en 1986 à Port-Laguerre (pluviométrie moyenne 1 250 mm/an) alors que les conditions climatiques et donc les conditions fourragères étaient favorables (1 300 mm pluie pour 1986). Les résultats exposés au Tableau V ne mettent pas en évidence un effet positif significatif de ce complément (2 kg de maïs/vache) ni sur les taux de fertilité ni sur la croissance ultérieure des veaux.

TABLEAU V - PERFORMANCES DE REPRODUCTION AVEC OU SANS COMPLEMENTATION A PORT-LAGUERRE

	TROUPEAU VAILLANT (A.C.)	AUTRES TROUPEAUX (S.C.)
TAUX DE VELAGE 1986-1987	92,9 % (13/14)	87.3 % (124/142)
I Vo - V1	379,1 106,5 (n = 13)	393,4 90,6 (n = 85)
I Vo - MauT	45,9 114,9 (n = 14)	82,1 102,2 (n = 101)
I MauT - V1	313,3 38,2 (n = 13)	314,8 26,6 (n = 103)
GMQ VEAUX 0-4 MOIS	890 g/j (n = 12)	955 g/1 (n = 32)

Les années suivantes où il n'y a pas eu de complément nous avons contrôlé la valeur moyenne de la fertilité du taureau vaillant (troupeau avec complément) qui a présenté des résultats similaires à ceux obtenus par les autres taureaux (Tableau VI).

TABLEAU VI - PERFORMANCES DE REPRODUCTION SANS COMPLEMENTATION A PORT-LAGUERRE EN 1987-1988

	TROUPEAU VAILLANT	AUTRES TROUPEAUX
TAUX DE GESTATION 1987-1988 et 1988-1989	83,3 % (48/58)	84,9 % (241/281)
I Vo - V1	391,3 107,2 (n = 19)	387,4 105,2 (n = 90)
I Vo - MauT	80,7 102,9 (n = 47)	88,8 113,1 (n = 219)
I MauT - V1	315,3 24,5 (n = 25)	321,6 30,8 (n = 99)

Notre première conclusion est donc de constater qu'il n'y a aucun intérêt à supplémenter des femelles en bon état d'entretien, évoluant en saison alimentaire favorable (janvier à mai) et dans des conditions climatiques normales (pluviométrie et température).

b) Le deuxième essai a été réalisé en 1987 à Karenga (pluviométrie moyenne 950 mm/an) alors que les conditions climatiques et fourragères étaient catastrophiques (450 mm de pluie pour 1987). Le troupeau avec complément (taureau TREVOR) a reçu 1,5 kg d'un complément minérolo-énergétique valant 1 UF/kg. A notre insu, l'éleveur avait placé le troupeau complémenté sur les moins bonnes parcelles, réservant les meilleures pour les femelles S.C. Malgré cela, le taux de fécondité a été amélioré de 10 % et l'intervêlage réduit de 80 jours pour les femelles complémentées (tableau VII).

TABLEAU VII - PERFORMANCES DE REPRODUCTION AVEC OU SANS COMPLEMENT A KARENGA EN 1987

	TROUPEAU "TREVOR" (A.C.)	TROUPEAU "POPAKAI" (S.C.)
DATE VELAGE 1986-1987 (Vo)	18.12.1986 (n = 30)	04.10.1986 (n = 30)
TAUX DE GESTATION 2,5 MOIS APRES SAISON MONTE 1987	96,7 % (29/30)	86,7 % (26/30)
TAUX DE VELAGE APRES LA SAISON DE MONTE 1987	1 AVORTEMENT 93,1 % (27/29) 1 ABATTAGE	83,3 % (25/30) 1 AVORTEMENT
I Vo - V1	637,6 133,9 (n = 27)	618,4 215,3 (n = 25)
I Vo - MauT 1987	228,0 145,2 (n = 30)	238,0 244,3 (n = 30)
I MauT - V1	325,3 26,5 (n = 27)	315,4 64,3 (n = 25)
DATE DE VELAGE 1988 (V1)	23.06.1988 (n = 27)	14.05.1988 (n = 25)

L'année suivante où aucun complément n'a été distribué (et avec des conditions climatiques considérées comme normales pour cette station), les 2 taureaux avaient présenté le même taux de fertilité (tableau VIII).

TABLEAU VIII - PERFORMANCES DE REPRODUCTION SANS COMPLEMENTATION A KARENGA

	TROUPEAU "TREVOR"	TROUPEAU "POPAKAI"
DATE DE VELAGE 1987-1988 (Vo)	20.03.1988 (n = 25)	19.05.1988 (n = 31)
TAUX DE GESTATION 1 MOIS APRES LA SAISON DE MONTE 1988	89,2 % (33/37)	91,3 % (42/46)
IVo-MauT 1988	69,2 164,2 (n = 25)	27,7 154,5 (n = 31)

Nous avons pu ainsi mettre en évidence qu'avec des conditions alimentaires difficiles (sécheresse ou surpâturage), nous obtenons au minimum un bénéfice immédiat de CFP 65 000 par 30 vaches complémentées (tableau IX) et ce, sans tenir compte des effets bénéfiques indirects ou à plus long terme.

TABLEAU IX - RENTABILITE IMMEDIATE D'UN SUPPLEMENT ENERGETIQUE LORS DE CONDITIONS ALIMENTAIRES DIFFICILES POUR UN TROUPEAU DE 30 VACHES

	SUPPLEMENT ENERGETIQUE	AMELIORATION DE FECONDITE	AMELIORATION DE FERTILITE
DEPENSES	1,5 kg/j x CFP 50/kg x 30 vaches x 60 j = CFP 135 000	-	-
RECETTES	-	10 % x 30 vaches = 3 veaux/an = CFP 120 000	26 j x 30 vaches = 780 j = 2 veaux/an = CFP 80 000
TOTAL	BENEFICE IMMEDIAT DE CPF 65 000 APRES UNE SUPPLEMENTATION ENERGETIQUE		

6 - Conclusion : Calendrier de Reproduction et de Réforme

L'ensemble de ces résultats nous permettent de proposer un calendrier de reproduction et de réforme pour un troupeau allaitant de la côte Ouest de Nouvelle-Calédonie (voir figure 2). Ce calendrier est parfaitement utilisable lorsque l'élevage dispose de suffisamment de pâturages de bonne qualité. Il reste hypothétique pour les élevages dont les pâturages sont insufffisants ou de faible qualité car nous manquons de recul notamment en ce qui concerne l'effet de la durée de la saison de Monte Naturelle dans des conditions difficiles. Toutefois, l'époque du début de la saison de Monte Naturelle sera valable quelle que soit la qualité des pâturages et la réforme des femelles diagnostiquées non gestantes sera encore plus nécessaire quand les élevages auront des pâturages de faible qualité.

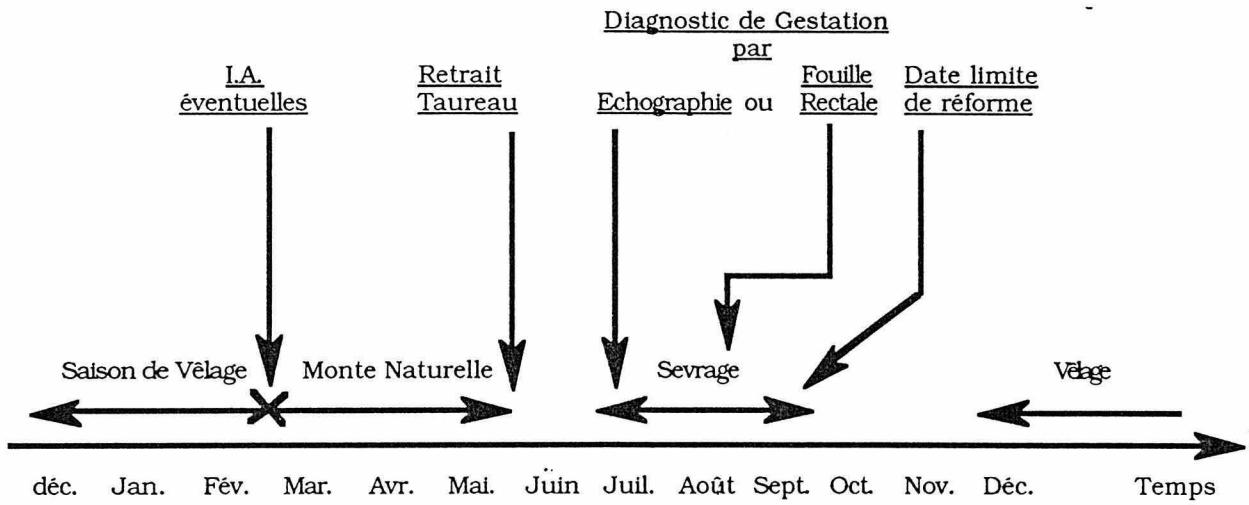



FIGURE 2 - CALENDRIER DE REPRODUCTION POSSIBLE DE TROUPEAUX ALLAITANTS