



Conduites de traite chez les brebis laitières

Prof. P.G. MARNET

«Morpho-physiologie Mammaire et Technologie de la Traite des Ovins Laitiers » organisé dans le cadre du projet TARA "Leviers possibles pour améliorer la productivité de la race ovine Sicilo-Sarde : PRO BUSS »,



Introduction

- *Conduites:*
 - *Toutes routines de pratiques réalisées pour la traite*
 - *Comment bien traire à la main*
 - *Comment bien traire à la machine*
 - *Toutes stratégie de traite journalières*
 - *Rythmes*



Les pratiques

- **En traite manuelle ou mécanisée,**
 - Effectifs important donc contrainte de temps
 - Absence d'hygiène pré et post traite

=> Risque important de contamination du lait et de mammite.
- **Nécessité de mamelles propres donc de paillis secs**



P.G. MARNET; Institut Agro Rennes Angers, 35042 RENNES Cedex

Les pratiques

- **En traite mécanisée:**
 - Possibilité de réduire le temps de travail par une automatisation de la coupure de vide/dépose automatique des faisceaux en fin de traite
 - Ces automatismes coûteux sont simplifiés en brebis laitières et sont basés sur de simples minuteries et non le débit de lait.
 - Nécessité de troupeaux très homogènes en production et débit de lait



P.G. MARNET; Institut Agro Rennes Angers, 35042 RENNES Cedex

Les pratiques

- **En traite mécanisée:**
 - Possibilité de réduire la contamination croisée entre brebis par désinfection des manchons automatisée
 - Application d'acide péracétique



Les pratiques

- **La circulation des brebis:**
 - On peut améliorer la circulation des animaux par une distribution d'une petite quantité de concentrés dans la salle de traite.
- **Une traite plus rapide (sdt):**
 - L'apport de concentré facilite aussi le réflexe d'éjection du lait et donc augmente la pression intra-mammaire et le débit.



Les pratiques

- **La circulation des brebis:**
 - On peut améliorer la circulation des animaux par une habitude des jeunes à suivre leur mères dans la salle de traite (système bassin de roquefort).



P.G. MARNET; Institut Agro Rennes Angers, 35042 RENNES Cedex

Les pratiques

- **:**
 - On peut améliorer la circulation des animaux par une habitude des jeunes à suivre leur mères dans la salle de traite (système bassin de roquefort).



P.G. MARNET; Institut Agro Rennes Angers, 35042 RENNES Cedex

Les conduites

- Des conduites de troupeau qui se diversifient
 - ↘ – «Coût élevé, revenu élevé» ou conduite intensive et productive
 - – «Coût bas, faible revenu» ou conduite extensive (pâturant/pastoral)
 - ↗ – «Coût bas, revenu élevé» ou conduite intensive raisonnée
 - Systèmes d'alimentation avec herbe et pâturage
 - Systèmes de traite simplifiés (amélioration de la qualité de vie, réduction de la charge de travail à la traite et/ou de la productivité du travail)

Les conduites

- Des conduites différentes selon les objectifs:
 - Systèmes Intensifs/Productifs:
 - Souvent des conduites de traite de type bovins lait avec sevrage quasi immédiat des petits.
 - Souvent zéro pâturage
 - Possible conduite d'allaitement/Traite avant passage à la traite exclusive
 - Courts – Un à 4 semaines- (Système Roquefort)
 - -moyen –jusqu'à 2 mois-

Les conduites

- Des conduites différentes selon les objectifs:
 - Systèmes extensifs
 - Traite partielle + allaitement sur lactation (5-6 mois) - nomadisme
 - Sevrage tardif (3 mois) et traite 1-3 mois) - transhumance



Conduites

- **Chez les petits ruminants il existe 3 systèmes de traite simplifiés agissant sur le nombre de traites journalières :**
 - Conduite mixte: allaitement + traite
 - 3 traites chaque 2 jours (16h d'intervalle; 06;22;14h)
 - Une traite par jour = monotraite



1

Tétée et traite

- Conduite facilitée des jeunes et habitude des mères à la salle de traite
- Traditionnellement utilisé pendant les 1-2 premiers mois de lactation chez les brebis laitières et parfois chez la chèvre (éleveurs fromagers à la ferme).
- Déconseillé si troupeau atteint de CAEV /Maedi Visna car transmission accrue par le colostrum et lait



1

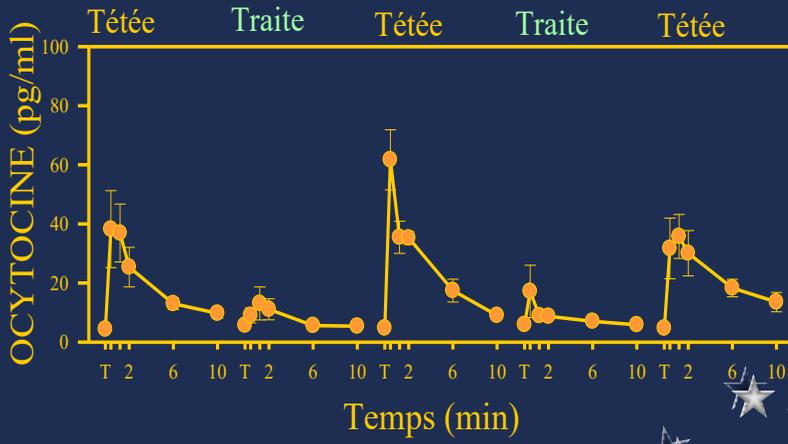
Tétée et traite

- **Impacts physiologiques:**
 - Effet inhibiteur net du lien mère-jeune sur la décharge d'ocytocine (celles de Prolactine, cortisol et GH sont maintenues) pendant la traite chez les brebis (Marnet and Negro, 2003).
 - Effet favorable sur les trayons des mères qui sont plus résistants à l'effet de la machine à traire



1

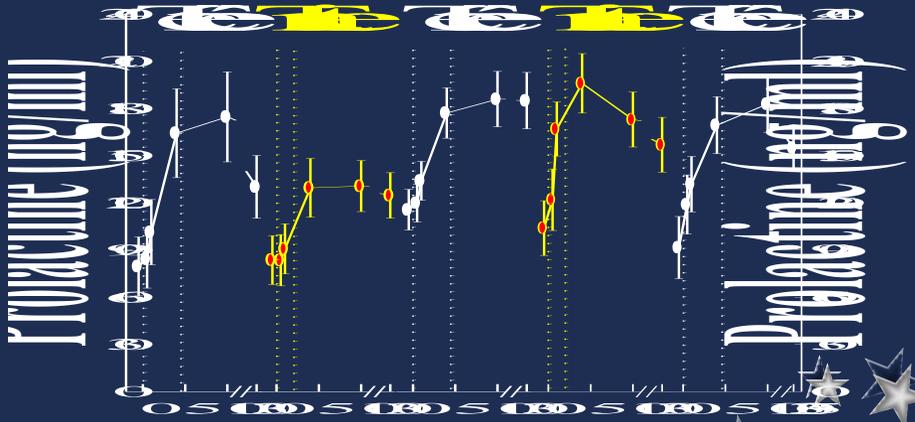
Tétée et traite



Cost action 825 - Mammary gland biology - Lillehammer 26 August 1996

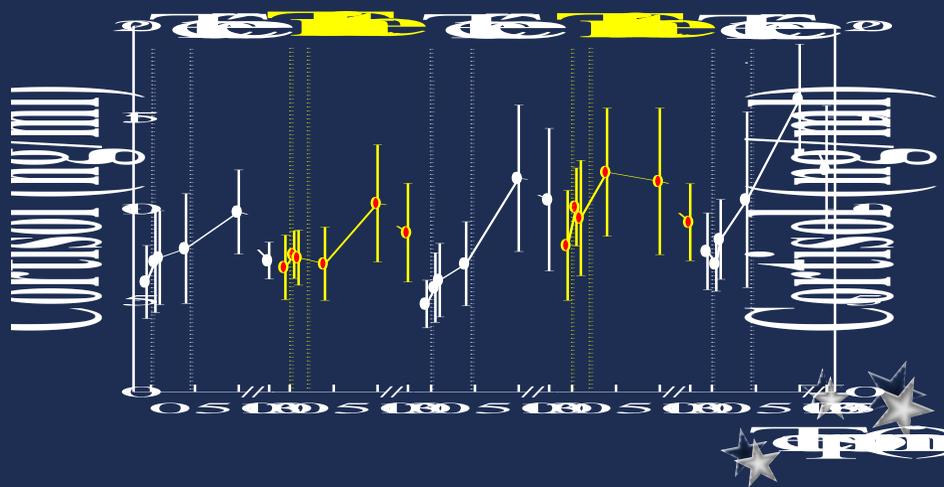
1

Tétée et traite



1

Tétée et traite



1

Tétée et traite

- Avec cette conduite après la mise bas, la production totale de lait par jour est significativement augmentée par rapport à la traite exclusive dès la mise bas mais on ne le voit pas car le lait n'est pas éjecté pour être consommé plus tard par le petit.
- La qualité du lait à la traite est aussi affectée car la matière grasse est retenue

1

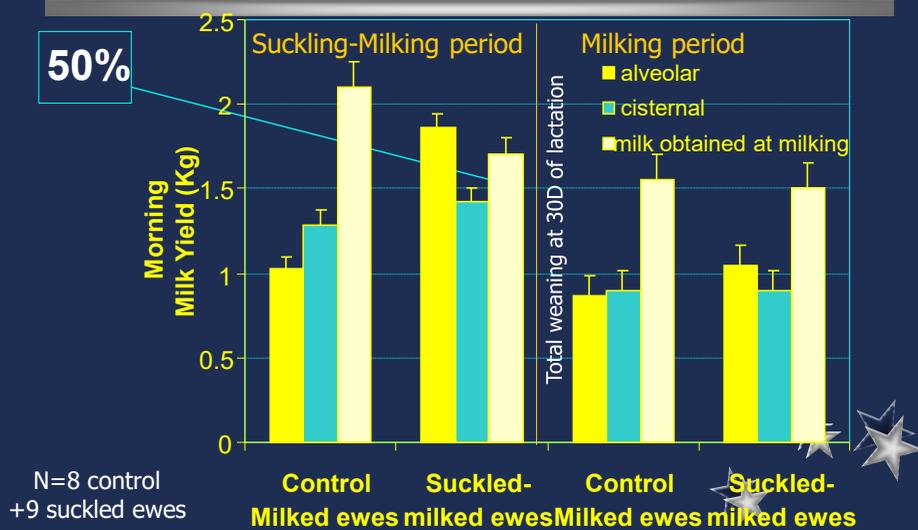
Tétée et traite

● Protocole:

- 17 Brebis Frisonnes de l'Est pendant les 6 premières semaines de lactation.
- Groupe 1: conduite mixte tétée/traite
 - Une traite à 06h30, tétée libre ensuite durant 10h, et séparation à 16h30 pour 14h avant la prochaine traite.
- Groupe 2: Brebis témoins traites 2 fois/J
 - Traite exclusive à 06h30 et 16h30 à partir du sevrage (jour 1)

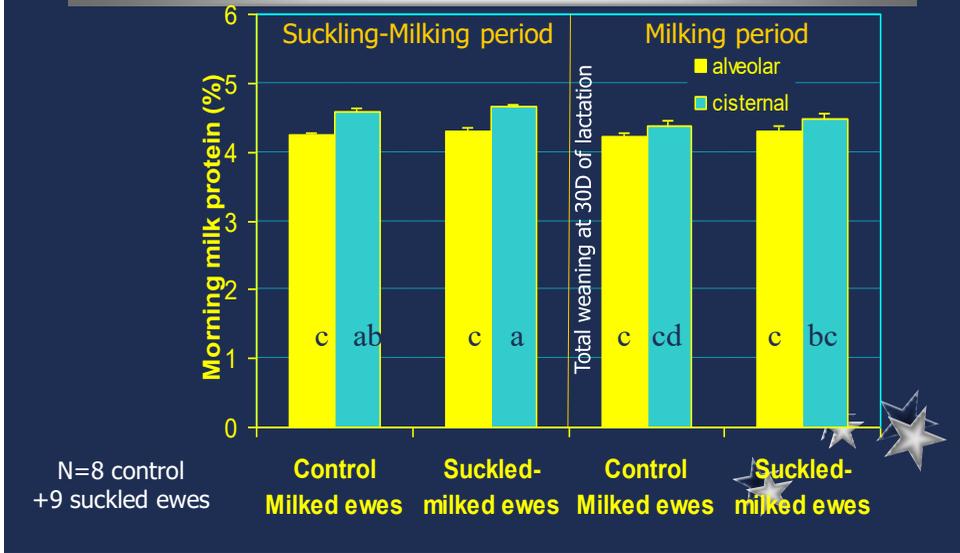
1

Tétée et traite



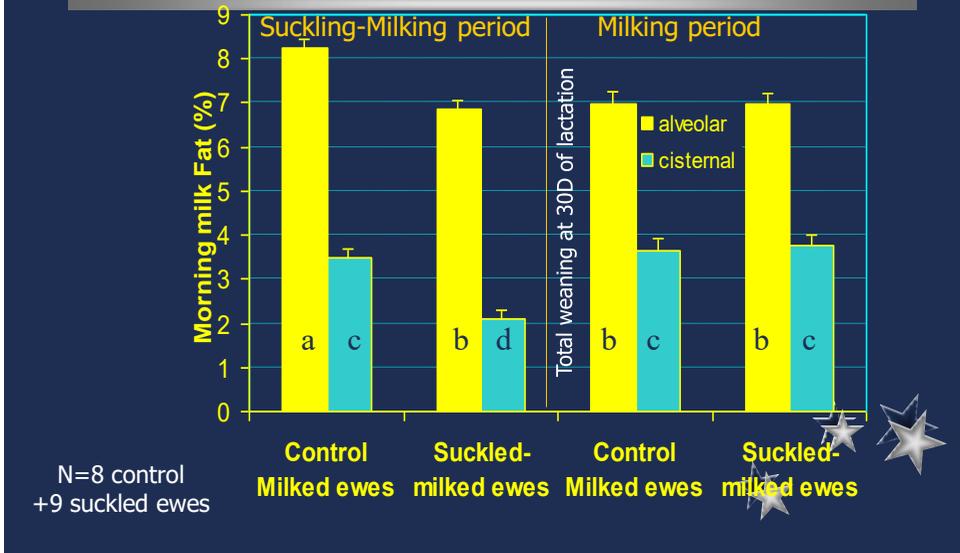
1

Tétée et traite



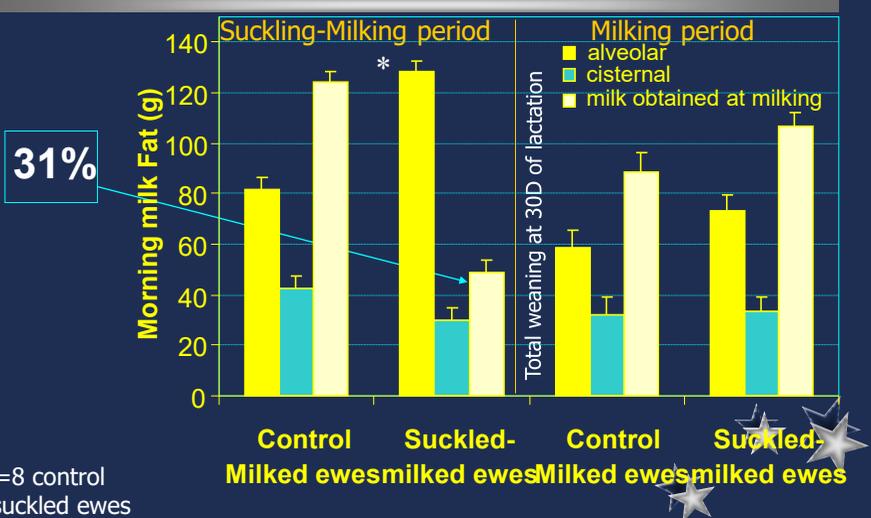
1

Tétée et traite



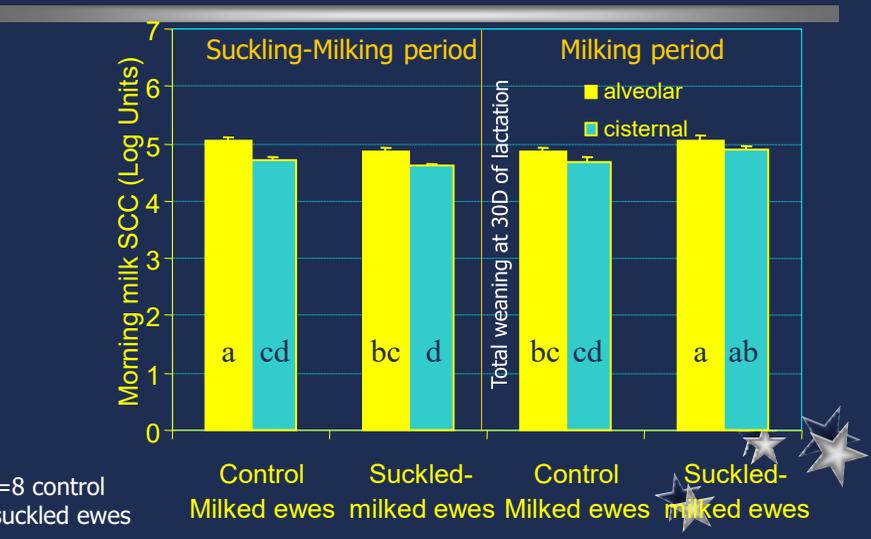
1

Tétée et traite



1

Tétée et traite



1

Conclusions

- Nette rétention de lait, de protéines et surtout de matières grasses due à l'absence d'ocytocine et d'éjection du lait lors de la traite.
- Pas de réponse inflammatoire due à cette rétention du lait sur 14h.
- Pas d'effet négatif sur le potentiel de synthèse/sécrétion des protéines et matières grasses sur la période de conduite mixte comme après sevrage.



1

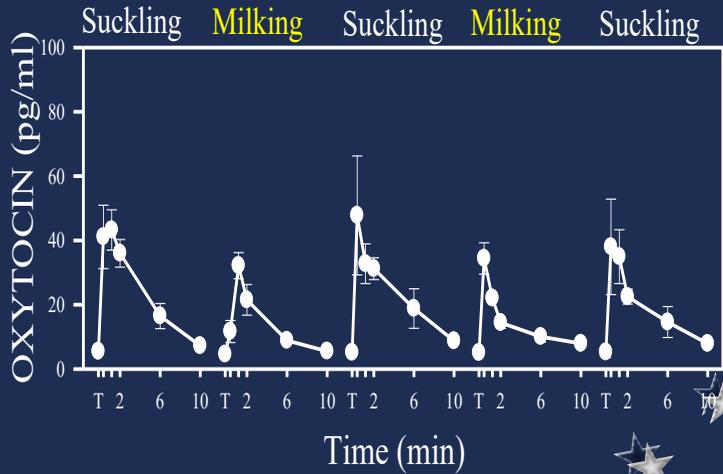
Conclusions

- Une solution intéressante pour les animaux faibles producteurs pour maintenir la croissance des jeunes et une production pour la consommation humaine (pas pour faire du fromage!).
- Vous pouvez aussi traire avec le petit à coté de la mère!...
(le sien pas un autre!)

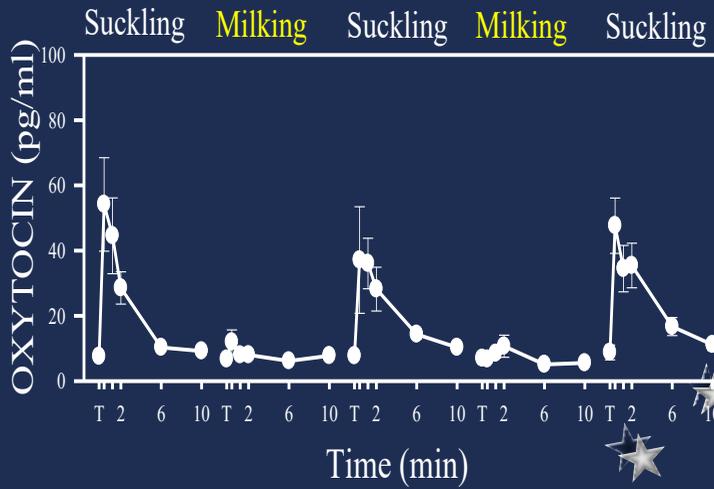


Fresque dans le Tassili-n-Ajjer, Oued Djerrat, caballine period, end 11sd millenary AD (Musée de l'Homme, mission Lotte) (Balasse et al., 2000)

Ocytocine pendant la tétée par son agneau et la traite avec son agneau à proximité



Ocytocine pendant la tétée avec son agneau et la traite avec un agneau étranger



2

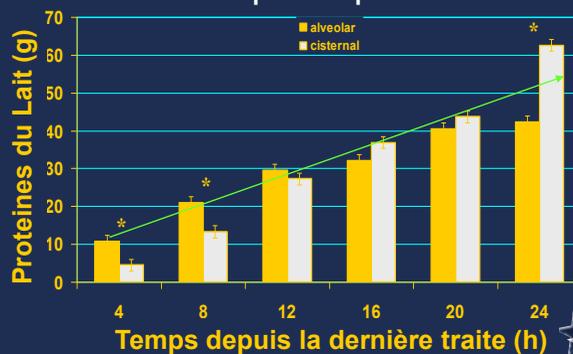
3 traites en 2 jours

- Une conduite rare aujourd'hui mais qui intéresse de plus en plus les éleveurs de petits ruminants qui sont producteurs fromagers à la ferme.
- C'est la seule conduite qui respecte la limite physiologique de 16h00 entre traite au-delà de laquelle la mamelle commence à freiner sa production.



3 traits sur 2 jours

- Comment est régulée la production laitière lorsque l'intervalle entre traites augmente?
 - sécrétion bloquée après 20h seulement.

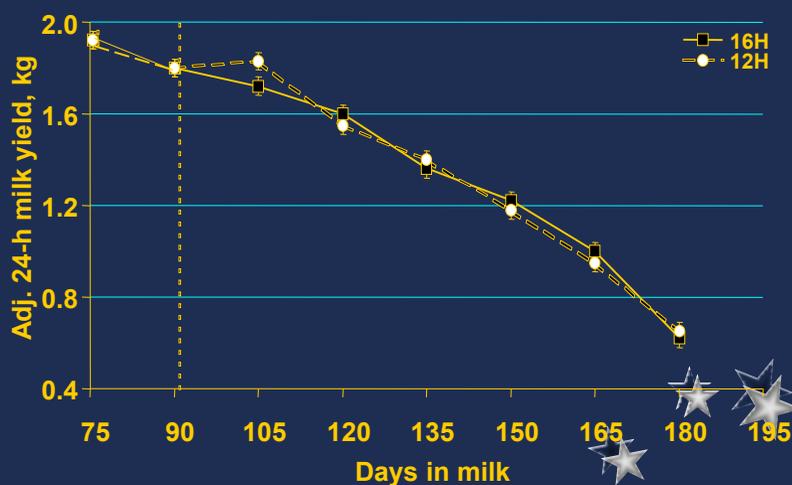


2 3 traites en 2 jours

- **Protocole :**

- 48 brebis Frisonnes de l'Est (1.8 ± 0.4 kg)
- Suivies de J 90 à la fin de la lactation
- 2 fréquences de traite :
 - 12 h d'intervale (06h00 et 18h00)
 - 16 h d'intervale (06h00 et 22h00 et 14h00)
- Même apports alimentaires excepté pour les 100g de concentré distribués en salle de traite

2 3 traites en 2 jours



2

3 traites en 2 jours

<i>Trait</i>	<i>Treatment</i>	
	12H	16H
<i>Total number of milkings</i>	180	135
<i>Lactation length, d</i>	179.3 ± 1.2	177.5 ± 1.2
<i>Total parlor time, h</i>	38.1	27.9 ← ** (-27%)
<i>Total milk production, kg</i>	119.1 ± 5.3	118.0 ± 5.3
<i>Avg. milk fat, %</i>	5.29 ± 0.14	5.27 ± 0.14
<i>Avg. milk protein, %</i>	4.64 ± 0.07	4.73 ± 0.07
<i>SCC, log₁₀/ml</i>	4.69 ± 0.04	4.64 ± 0.04

2

Conclusions

- Pas d'effet sur la production laitière et la durée de lactation
- Pas d'effet sur la composition du lait et les CCS
- Réduction significative du temps de travail (27%) et horaires utiles aux fromagers.
- Une alternative raisonnable et physiologique ...si les éleveurs acceptent de changer!!!

3

La Monotraite

- Bien qu'initiée chez la vache, conduite peu utilisée et surtout durant le dernier tiers de la lactation (perte \cong 30% sur toute la lactation, Pomies and Remond,2002).
- Tradition dans certains pays et avec certaines races de chèvres
(Canaries, Damascus...)
(Capote et al,1999;
Papachristoforou et al,1982).



3

La Monotraite

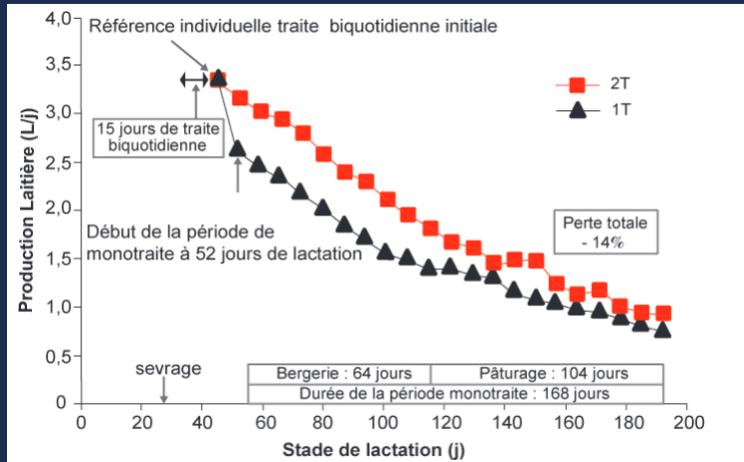
- Intérêt croissant pour les éleveurs de petits ruminants surtout fromagers.
- Résultats variables dans la littérature (race, durée des expériences, année..)
 - Pertes = 5 à 41% chez les brebis laitières
 - Pertes = 7 à 40% chez les chèvres
- Quel résultats attendre chez les chèvres/brebis fortes productrices?
- Même pertes que les vaches fortes productrices?



3

La Monotraite

- Résultats en brebis Lacaune (Projet Roquefort'in)



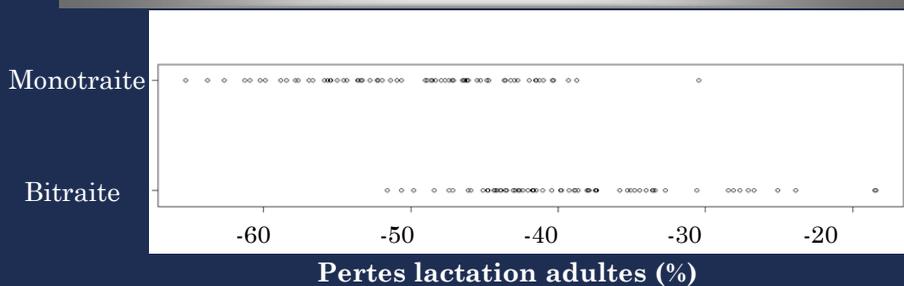
3

La Monotraite

- Résultats en brebis Lacaune (Projet Roquefort'in)

	Primipares				Multipares			
	2T ⁽¹⁾	1T ⁽¹⁾	Effet nombre de traites	Différence (%)	2T ⁽¹⁾	1T ⁽¹⁾	Effet nombre de traites	Différence (%)
Durée de traite (j)	129	129	NS	-	169	169	NS	-
PL (L)	188	162	****	- 14	289	249	****	- 14
TB (g/L)	71,2	69,6	NS	-	71,8	70,9	NS	-
TP (g/L)	54,0	56,6	***	+ 4,5	56,0	57,4	***	+ 2,5
TB/TP	1,32	1,23	***	- 6,8	1,28	1,24	***	- 3,1
CCS (x1000/mL)	220	225	NS	-	265	285	NS	-
Temps de latence (s)	25,7	23,7	*	- 8	26,7	23,7	*	- 10
Temps de traite (s)	150	163	***	+ 9	160	175	***	+ 9

VARIABILITÉ DES PERF. ZOOTECHNIQUES



- Même variabilité sur la perte immédiate
- Sélection génétique possible par la voie male comme femelle



P.G. MARNET; Institut Agro Rennes-Angers, 35042 RENNES Cedex

MONOTRAITE ET ANATOMIE DE LA GLANDE MAMMAIRE

• Taille de la citerne

1- Multipares

- Pas d'impact de la monotraite sur la taille de la citerne

2-Primipares

- ↗ Taille de la citerne (+25%)
- Adaptation des mamelles à stocker un volume de lait supérieur

• Répartition du lait dans la mamelle

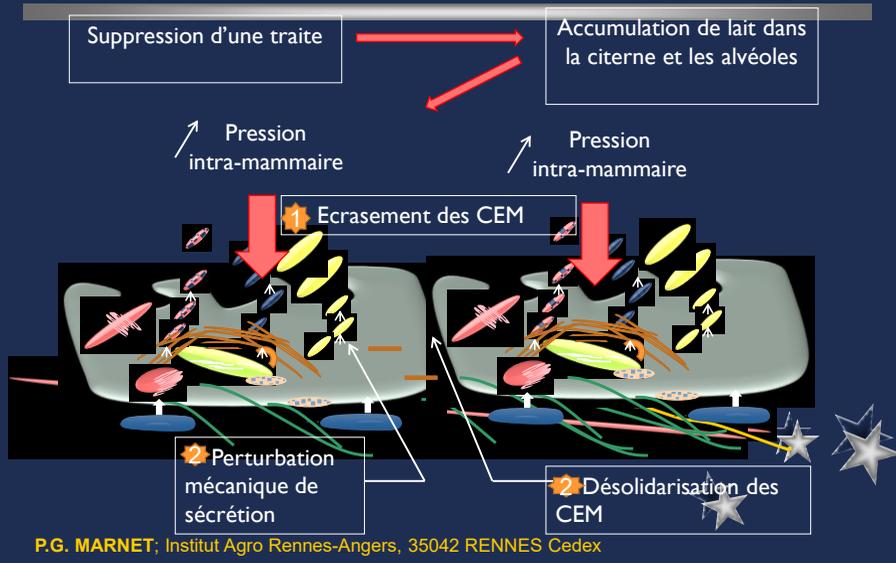
Primipares et Multipares

- 75-80 % de lait citernal
- Pas de changement de répartition du lait dans la mamelle

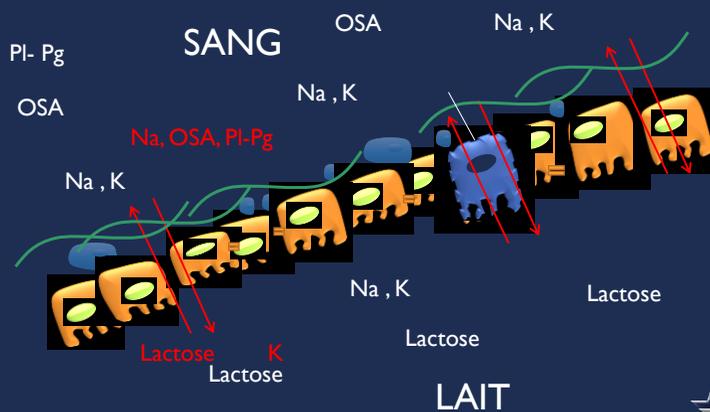


P.G. MARNET; Institut Agro Rennes-Angers, 35042 RENNES Cedex

PERTURBATIONS MÉCANIQUES → ÉCHANGES LAIT/SANG



PERTURBATIONS MÉCANIQUES → ÉCHANGES LAIT/SANG

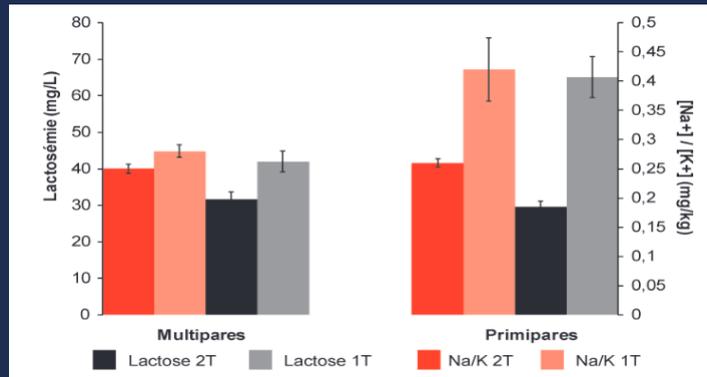


P.G. MARNET; Institut Agro Rennes-Angers, 35042 RENNES Cedex

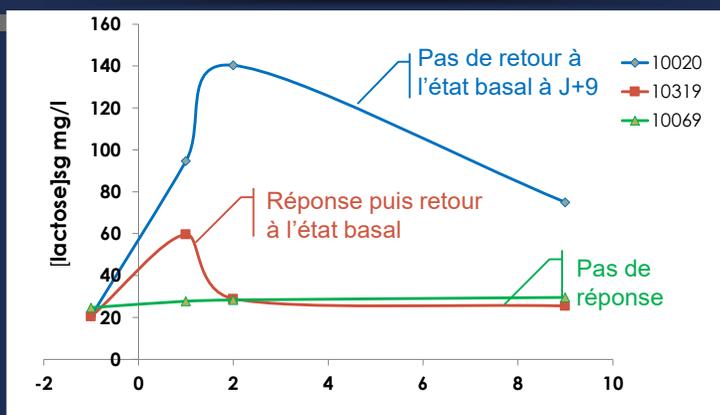
3

La Monotraite

- Résultats en brebis Lacaune (Projet Roquefort'in)
 - Intégrité de la mamelle



TYPES DE RÉPONSE DES PRIMIPARES



➔ Fuite de lactose J9 → Fuite de lactose J50

➔ 20% des Antenaises 2013 présentent une fuite de lactose à J50

P.G. MARNET; Institut Agro Rennes-Angers, 35042 RENNES Cedex

Discussion

- **Aptitude liée à la taille des citernes?**
 - En grande partie chez vaches et brebis mais pas la chèvre...
- **Aptitude liée à la compliance mammaire?**



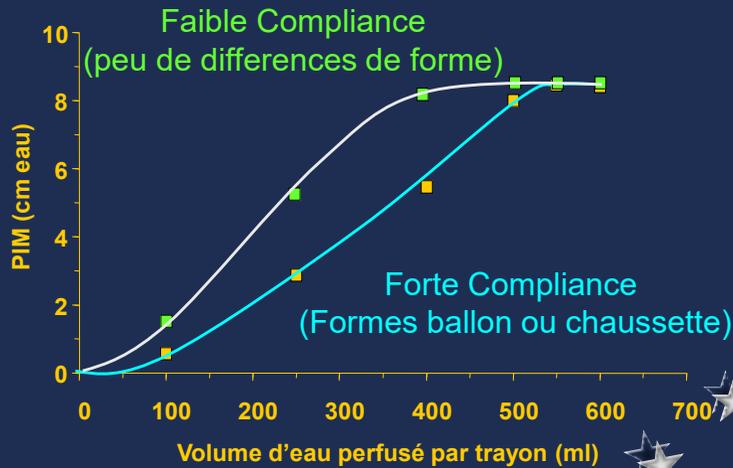
Echographie et photographie de dissection de citernes de glande mammaire (a) peu compartimentée, (b) et (c) très compartimentées.

Compliance mammaire

Pression intra-mammaire et mesure de compliance



Compliance mammaire



P.G. MARNET; Institut Agro Rennes-Angers, 35042 RENNES Cedex

Compliance mammaire

Caractère	Group	Lait par demie mamelle		
		Citernal	Alvéolaire	Lait Total
Production, %	LC	56.2 ± 3.0	43.8 ± 3.0	100
	HC	62.3 ± 3.0	37.7 ± 3.0	100
Production, kg	LC	0.30 ± 0.02	0.24 ± 0.02	0.50 ± 0.02
	HC	0.43 ± 0.02	0.27 ± 0.02	0.65 ± 0.02
PIM, cm H₂O	LC	13.3 ± 0.6	-	29.1 ± 0.6
	HC	12.3 ± 0.6	-	24.1 ± 0.6
P/V ratio, cm H₂O/L	LC	45.6 ± 1.5	-	58.6 ± 1.5
	HC	30.0 ± 1.5	-	37.9 ± 1.5

Mesure chez la brebis lacaune

Conclusions

- Les petits ruminants sont mieux adaptés que les gros aux pratiques de simplification de traite entraînant un intervalle plus grand entre traites.
- Ils savent préserver leur potentiel (plasticité) offrant à l'éleveur un choix de conduite large
- La taille des citernes et la compliance mammaire sont 2 facteurs importants de l'aptitude à la monotraite.



Merci pour votre attention et
merci aux techniciens et doctorants/stagiaires qui
ont participé à toutes ces expérimentations



P.G. MARNET; Institut agro Rennes Angers