



# Conduite en lactations longues et concentrations cellulaires

*R. de Cremoux, D. Ribaud, V. Clément*

[www.idele.fr](http://www.idele.fr)

5<sup>èmes</sup> Journées Techniques Caprines – 31 mars et 1<sup>er</sup> avril 2015

**FNEC**  
Fédération Nationale  
des Éleveurs de Chèvres

  
ANICAP  
Association Nationale Interprofessionnelle Caprine

  
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRES D'AGRICULTURE

  
FRANCE  
CONSEIL ÉLEVAGE



# Incidence de la conduite en lactations longues sur la santé mammaire

Etude conduite sous l'égide de l'ANICAP dans le  
cadre d'un projet plus global sur la maîtrise des  
concentrations cellulaires.

*Travaux réalisés à partir de la base de données issue du contrôle de performances  
fournie par les Chambres d'agriculture, l'INRA, les organismes de contrôle de  
performances et d'insémination artificielle et les organismes de sélection aux  
Systèmes Nationaux d'Information Génétique*



# Conduite des lactations : définitions...

- ▶ ***Lactation écourtée*** : durée de production inférieure ou égale à 250 jours (environ 8 mois),
- ▶ ***Lactation normale*** : durée de production comprise entre 251 et 400 jours (8 à 13 mois),
- ▶ ***Lactation prolongée*** : durée de production comprise entre 401 et 485 jours (13 à 16 mois),
- ▶ ***Lactation longue*** : durée de production supérieure à 485 jours.



# Quelles lactations pour quels élevages?

Calcul en % du temps de présence sur environ 1430 élevages en bitraite entre 2009 et 2013 :

- ▶ 19 à 22 % de lactations écourtées
- ▶ 77 % à 80 % de lactations normales

Et les lactations longues???

- ▶ 1 à 3 % de lactations prolongées
- ▶ 3 à 6 % de lactations longues dans 40 à 48 % des élevages selon les années
- ▶ des extrêmes : de 0 % à 70 % de lactations longues

# Quelles lactations pour quels élevages?

## ► *Mises bas groupées en saison :*

- Moins de 40 % des élevages pour moins de 5 % de chèvres en lactations longues en moy.
- Groupées en janvier-février : moins de 30 % des élevages

## ► *Mises bas groupées mais plus tardives (ap. mars) :*

- 41 % des élevages et 10 % de lactations longues en moy.

## ► *Mises bas à l'automne :*

- 1 saison de mises bas : 75 % des élevages et 6 à 8 % de lactations longues en moy.
- 2 saisons de mises bas : 59 % des élevages et 6 % de lactations longues en moy.

# Quelles stratégies pour quelques années

## ► Mises bas groupées

- 20 % de chèvres en

**Garder des mises bas groupées**  
1 seul retour en chaleur – remise à la reproduction l'année suivante

► 20 % de chèvres en

## Des trajectoires décrites

au travers des études du Réseau d'Élevage caprin Poitou-Charentes, Vendée et Maine et Loire

mais plus t  
et 10 % de l

anne :

► Mises bas : 75 % des élevages

► Mises bas groupées : 10 %

- 2 saisons de mises bas : 59 % des élevages
- Lactations longues en moy.

## Gérer le désaisonnement

- Recalage des primipares sans écourter la 1<sup>ère</sup> lactation
- Gérer les échecs de conceptions de reproduction

# Profil d'une chèvre en lactation longue

La chèvre en lactation longue : un profil type ou une variable d'ajustement ?

Lactations		2009	2010	2011	2012	2013
Ecourtée	Effectif	55645	59000	48381	<b>77297</b>	<b>70672</b>
	% L1	32 ± 47	35 ± 48	33 ± 47	26 ± 44	25 ± 43
	% L2	22 ± 41	20 ± 40	22 ± 41	21 ± 40	20 ± 40
	% L3	16 ± 36	16 ± 36	16 ± 37	19 ± 39	19 ± 39
	% L4+	30 ± 46	29 ± 45	29 ± 46	35 ± 48	36 ± 48
Normale	Effectif	174841	175338	175888	173655	166834
	% L1	30 ± 46	31 ± 46	30 ± 46	29 ± 45	28 ± 45
	% L2	27 ± 44	26 ± 44	27 ± 44	26 ± 44	25 ± 43
	% L3	18 ± 38	19 ± 39	19 ± 38	19 ± 39	19 ± 39
	% L4+	25 ± 43	24 ± 43	25 ± 43	26 ± 44	28 ± 45
Prolongée	Effectif	4364	4595	6053	5022	8768
	% L1	45 ± 50	46 ± 50	43 ± 50	42 ± 49	38 ± 49
	% L2	27 ± 44	25 ± 43	25 ± 44	26 ± 44	24 ± 43
	% L3	13 ± 34	16 ± 37	14 ± 35	15 ± 35	15 ± 35
	% L4+	15 ± 35	13 ± 34	17 ± 37	17 ± 38	23 ± 42
Longue	Effectif	12908	13846	18277	<b>15264</b>	<b>13947</b>
	% L1	<b>49 ± 50</b>	<b>49 ± 50</b>	<b>45 ± 50</b>	<b>43 ± 50</b>	<b>39 ± 49</b>
	% L2	26 ± 44	24 ± 43	27 ± 44	24 ± 43	26 ± 44
	% L3	12 ± 33	13 ± 34	13 ± 34	16 ± 37	16 ± 37
	% L4+	<b>12 ± 33</b>	<b>14 ± 34</b>	<b>15 ± 36</b>	<b>16 ± 37</b>	<b>19 ± 39</b>



# Profil d'une chèvre en lactation longue

La chèvre en lactation longue : un profil type ou une variable d'ajustement ?

Lactations		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Écourtée</b>	Effectif	55645	59000			
	% L1	32 ± 47	35 ± 48			
	% L2	22 ± 41	20 ± 40			
	% L3	16 ± 36	16 ± 36			
	% L4+	30 ± 46	29 ± 45			
<b>Normale</b>	Effectif	174841	175338			
	% L1	30 ± 46	31 ± 46			
	% L2	27 ± 44	26 ± 44	27 ± 44	26 ± 44	25 ± 43
	% L3	18 ± 38	19 ± 39	19 ± 38	19 ± 39	19 ± 39
	% L4+	25 ± 43	24 ± 43	25 ± 43	26 ± 44	28 ± 45
<b>Prolongée</b>	Effectif	4364	4595	6053	5022	8768
	% L1	45 ± 50	46 ± 50	43 ± 50	42 ± 49	38 ± 49
	% L2	27 ± 44	25 ± 43	25 ± 44	26 ± 44	24 ± 43
	% L3	13 ± 34	16 ± 37	14 ± 35	15 ± 35	15 ± 35
	% L4+	15 ± 35	13 ± 34	17 ± 37	15 ± 35	15 ± 35
		12908	13846	18277		
		49				
		26				
		12				
		12 ± 33	14 ± 34	15 ± 36		

2012 : une année charnière. Des lactations très écourtées (160 j) et nombreuses

Une proportion de primipares élevée

MAIS

Une tendance proportion

Part plus importante pour la gestion des fins de carrières ?



# La chèvre conduite en lactation longue : une chèvre comme les autres ?



Lactations		2009	2010	2011	2012	2013
Ecourtée	Effectif	56192	58432	45519	67931	59432
	LSCS.	3,98	4,08	4,11	3,99	3,89
	Quantité 250j	509	519	505	292	253
Normale	Effectif	174067	174526	172189	164415	153645
	LSCS.	4,05	4,10	4,10	4,11	4,05
	Quantité 250j	783	808	813	789	759
Prolongée	Effectif	4238	4545	5866	4802	6850
	LSCS.	4,57	4,73	4,54	4,62	4,48
	Quantité 250j	747	759	794	773	757
Longue	Effectif	12443	13056	17365	14294	12799
	LSCS.	4,66	4,56	4,60	4,66	4,48
	Quantité 250j	814	823	849	829	816

A 250 jours :  
Une chèvre  
apparemment  
plus laitière et  
... avec plus de  
cellules ...

# Pour quelles performances ?



Lactation		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Normale</b>	Effectif	174841	175338	175888	173655	166
	Durée	292 ± 24	290 ± 24	296 ± 25	295 ± 24	296 ±
	Qt cumulée	869 ± 252	893 ± 256	902 ± 269	866 ± 264	833 ± 257
	MG cumulée	31,7 ± 10,1	32,8 ± 10,1	32,6 ± 10,4	31,4 ± 10,4	30,4 ± 10,1
	MP cumulée	27,5 ± 7,9	28,7 ± 8,1	28,9 ± 8,6	27,9 ± 8,6	26,9 ± 8,4
<b>Longue</b>	Effectif	12908	13846	18277	15264	13947
	Durée	667 ± 190	695 ± 211	671 ± 181	658 ± 129	552 ± 55
	Qt cumulée	1987 ± 808	2068 ± 864	1996 ± 790	1919 ± 715	1654 ± 472
	MG cumulée	75,0 ± 31,5	77,6 ± 33,5	73,7 ± 3,1	71,6 ± 28,2	61,5 ± 18,9
	MP cumulée	65,3 ± 26,3	68,5 ± 28,5	65,8 ± 26,2	63,9 ± 24,3	54,9 ± 15,6

- ▶ Lactations commencées en 2012 et 2013 : des carrières encore en cours pour une partie des animaux (ou moins longues en raison du contexte?)
- ▶ Lactations commencées entre 2009 et 2011 : 660 à 695 jours de production en moyenne pour environ 2000 litres de lait

# Comparaison de chèvres qui ne sont pas comparables...

Recherche de chèvres « comparables » intra-troupeau et intra-numéro de lactation sur des critères de :

- ▶ Age
- ▶ Production
- ▶ TB, TP, cellules

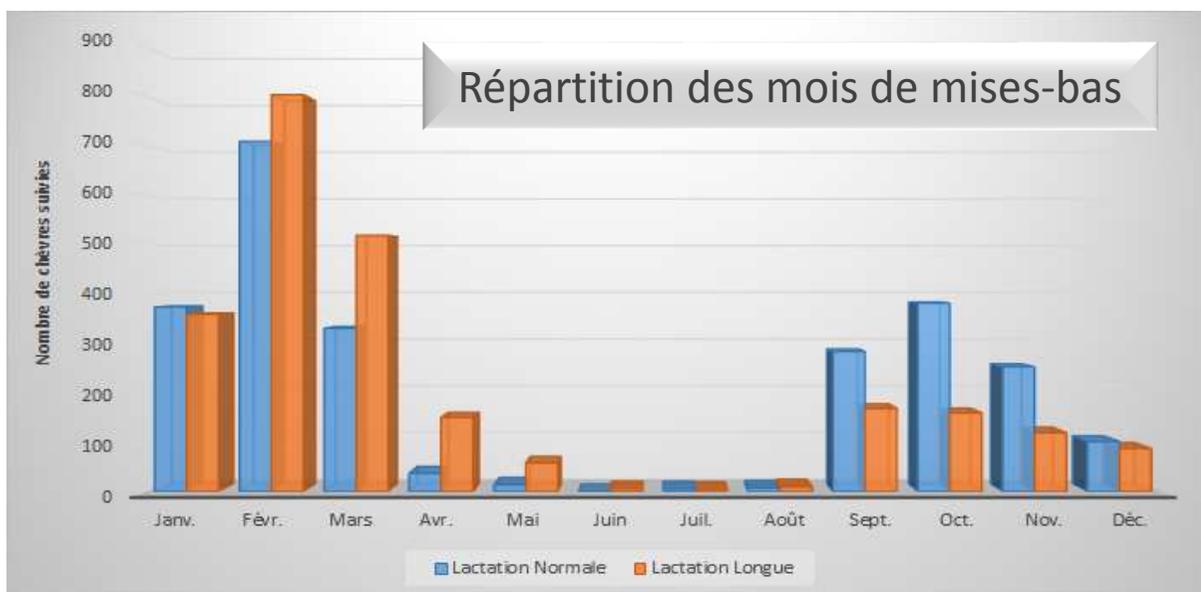
Prise en compte de groupes de chèvres en éliminant :

- ▶ les groupes trop hétérogènes
- ▶ les groupes avec des effectifs de lactations normales et lactations longues, insuffisants (<5)

Suivi de cohortes

# Comparaison de chèvres qui ne sont pas comparables...

Malgré la constitution de groupes les plus homogènes possible, des chèvres qui restent différentes



Année n+1 : 4 933 CP  
dont 2 440 LL  
Année n+2 : 1 518 CP  
dont 299 LL

Ecart de production persistant sur la période de référence de 250 j. :  
907 (LL) vs 775 l. (LN)

Et un biais de représentativité possible car, cette fois, sur l'échantillon, les lactations longues ont, à 250 jours, moins de cellules...

# Cohortes : facteurs de variation des concentrations cellulaires



Etude des moy. géométriques, pondérées, ajustées des CCS

	Années n : Lactations		Année n+1 : Lactations		Année n+2 : Lactations		
	successives	longues	successives	longues	successives	longues	
<b>Total</b>	1 243	780	1 116	1 508	1 304	1 574	
Facteurs individuels	Effet sign. de la race : Saanen : 1 034 000 cell./ml vs Alpine : 937 000 cell./ml						
	667	588	682	1 200	1 156	1 218	
	Effet significatif du numéro de lactation : de 751 000 cell./ml en L1 à 1 269 000 cell./ml en L4+						
Facteur campagne	<b>Camp. Deb 2009</b>	1 197	806	1 069	2 998	1 170	1 683
	<b>Camp. Deb 2010</b>	1 237	757	1 055	1 234	1 263	1 503
	<b>Camp. Deb 2011</b>	1 382	774	1 158	1 161	1 499	1 540
	<b>Camp. Deb 2012</b>	1 166	784	1 187	1 203		
Facteurs troupeaux	Effet significatif de l'exposition intra-troupeau : Niveau 1 : 812 000 cell./ml vs Niveau 2 : 951 000 cell./ml vs Niveau 3 : 1 235 000 cell./ml						
	<b>2 Saisons MB</b>	1 224	785	1 145	1 609	1 373	1 814

# Cohortes : quel effet propre de l'allongement de la lactation ?



	Moyennes ajustées	Lactations successives	Lactations longues
Année n	Log (cellules) pondéré	6,09	5,89
	<b>Moyenne géométrique pondérée des CCS (/ml)</b>	<b>1 243 083</b>	<b>780 010</b>
	Quantité (litres)	775	907
	TB (g/l)	36,83	35,72
	TP (g/l)	32,6	31,49
Année n+1	Log (cellules) pondéré	6,05	6,18
	<b>Moyenne géométrique pondérée des CCS (/ml)</b>	<b>1 115 835</b>	<b>1 507 995</b>
	Quantité (litres)	3,16	2,67
	TB (g/l)	37,81	37,09
	TP (g/l)	32,28	33,95
Année n+2	Log (cellules) pondéré	6,12	6,2
	<b>Moyenne géométrique pondérée des CCS (/ml)</b>	<b>1 303 767</b>	<b>1 573 983</b>
	Quantité (litres)	2,82	3,07
	TB (g/l)	33,32	25,34
	TP (g/l)	32,67	33,77

Tendance à la dégradation des concentrations cell. lors de longue lactation

# Conclusion

- Des trajectoires, des choix de conduite à mieux décrire
- Un effet du contexte de production sur les choix de conduite
- Des différences structurelles entre lactations « normales » et lactations longues : difficulté à comparer les chèvres strictement dans les mêmes conditions
- Des cohortes « comparables » en nombre limité, avec un biais de représentativité possible : en conséquence, des résultats à valider / conforter
- Un effet propre, probable, de l'allongement de la lactation, sur les concentrations cellulaires
- Une étude des carrières à poursuivre sur des pas de temps plus importants



**Merci pour votre attention**