

Maîtrise des infections mammaires chez la brebis laitière



Pointages morphologiques et examens cliniques



Les **mammites** sont une pathologie majeure pour les ruminants laitiers, de par leurs **répercussions économiques négatives** directes (moindre qualité du lait, traitements curatifs) et indirectes (moindres débits de lait, réformes). Entre 25 et 30% des réformes sont liées à la sphère mammaire.

En élevage ovin laitier où les troupeaux sont de tailles importantes (300 à 500 brebis) et la valeur intrinsèque de l'animal faible, seulement **5% des mammites sont cliniques** et donc visibles, contre 20 à 30% de mammites subcliniques, et donc non visibles.

L'**analyse bactériologique** pour la détection des mammites est aujourd'hui la **méthode de diagnostic la plus fiable** mais son coût ne permet pas d'envisager de l'utiliser en routine. Le comptage des cellules somatiques (CCS) est un outil de dépistage donnant une indication indirecte du statut infectieux de l'animal. Mais si le comptage est systématique en élevages au contrôle laitier officiel, il n'est réalisé qu'à la demande dans les élevages au contrôle laitier simplifié.

Dans ce contexte, le projet **MAMOVICAP (2013-2015)** vise à **construire et mettre à la disposition des intervenants en élevage, de nouveaux outils d'investigation des facteurs de risques de mammites** en vue de proposer des mesures de gestion ciblées et adaptées aux particularités des conduites de troupeaux.

► Des suivis en exploitation

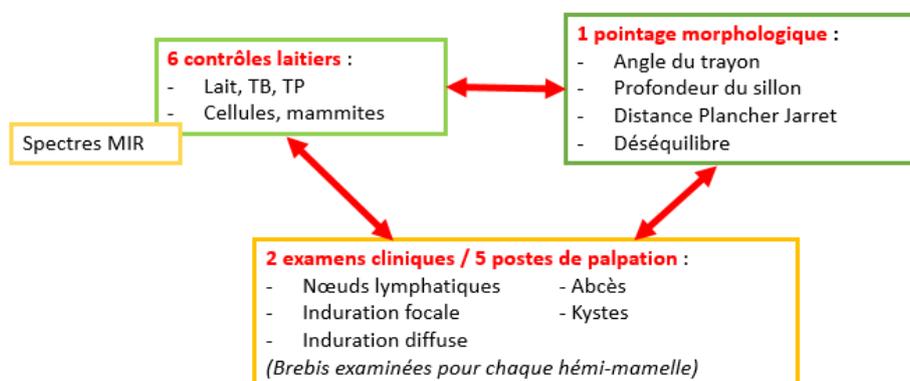
- **15 élevages** supports du protocole en fermes (**campagne 2015**) :
 - 5 élevages des **Pyrénées-Atlantiques** suivis par le CDEO
 - 10 élevages du **Rayon de Roquefort** (5 suivis par UNOTEC, 5 suivis par le service Elevage de la Confédération Générale de Roquefort)
- **CCS de tank élevés** dans les années antérieures à 2015
- **Homogénéité d'environnement** : même race intra-bassin et installations de traite en ligne haute

Schéma 1. Données collectées à l'échelle individuelle

En vert : informations collectées en routine dans les élevages en en Contrôle Laitier Officiel (CLO), mais seulement sur une partie des brebis :

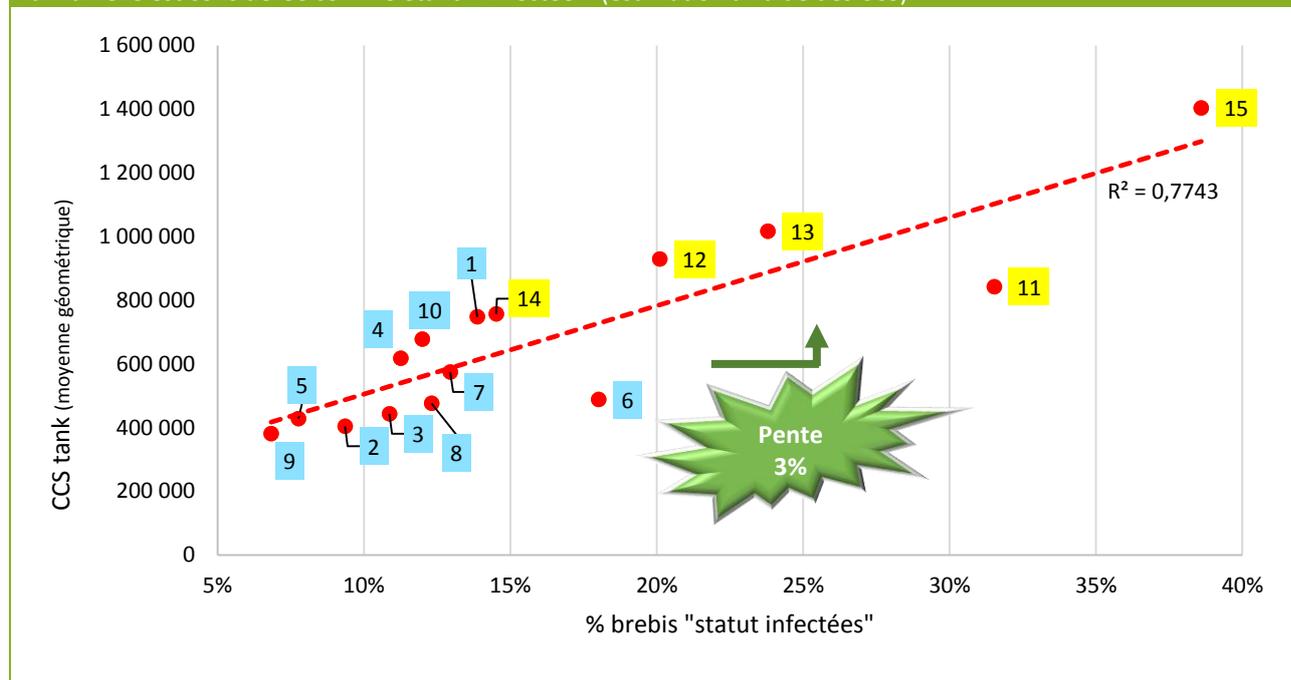
- le pointage est réalisé seulement sur les **1^{ères}** lactations,
- les prélèvements d'échantillons de lait (pour mesures du TB, TP et CCS) sont faits seulement pour les **1^{ères}** lactations dans les Pyrénées-Atlantiques (PA) et pour les **1^{ères}** et **2^{èmes}** lactations pour le Rayon de Roquefort (RR).

En orange : informations spécifiques au projet.



► CCS troupeau : un indicateur du niveau d'infection de l'élevage

Schéma 2. CCS de tank de 2015 (en moyenne géométrique) en fonction du pourcentage par élevage de brebis dont la mamelle est considérée comme étant « infectée » (estimation à l'aide des CCS)



Règle de définition du statut infectieux

Lorsque le nombre de contrôles est ≥ 3 , une mamelle est considérée comme :

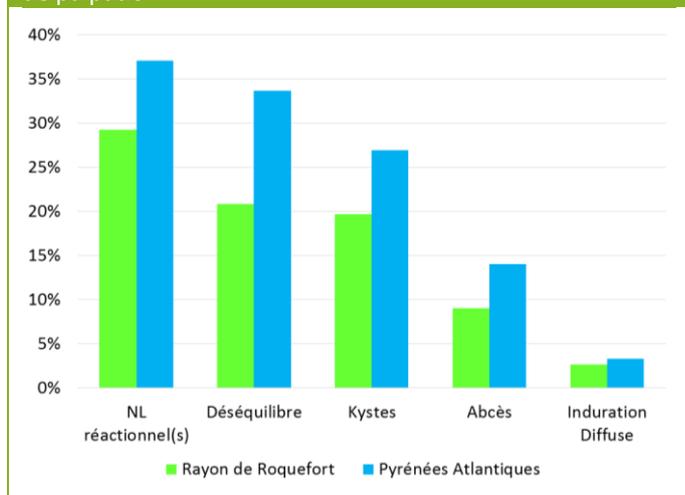
- « saine » si tous les CCS sont $< 300\,000$ cellules/ml ;
- « infectée » si au moins 2 CCS sont $\geq 800\,000$ cellules/ml ;
- « douteuse » dans tous les autres cas.

Le traitement des données des élevages MAMOVICAP a permis de confirmer le **lien entre l'augmentation du niveau de CCS de tank et l'augmentation de la prévalence des infections mammaires** établi par des études antérieures (Berthelot *et al.*, 2006).

Une **augmentation du CCS de tank de 100 000 cellules/ml** traduit une **augmentation moyenne d'environ 3% de la prévalence de brebis dites infectées**, estimée à l'aide des CCS, en utilisant la **règle de définition du statut infectieux**.

► Examen clinique : un outil complémentaire aux CCS individuels

Schéma 3. Fréquences moyennes des différentes anomalies de palpation



Cinq anomalies de palpation ont été prises en compte dans l'étude.

Sur les mamelles palpées dans les 15 élevages MAMOVICAP, les **deux anomalies les plus fréquentes** sont les **nœuds lymphatiques (NL)** réactionnels voire très réactionnels (29% dans le RR, 37% dans les PA) et les **déséquilibres de la mamelle** : note de déséquilibre <4 (20% dans le RR, 34% dans les PA). Néanmoins, très peu de brebis présentent un déséquilibre de la mamelle marqué (note<3) : 4% dans le RR et 8% dans les PA.

Les anomalies de palpation sont associées à une augmentation des CCS et du niveau d'infection de l'élevage.

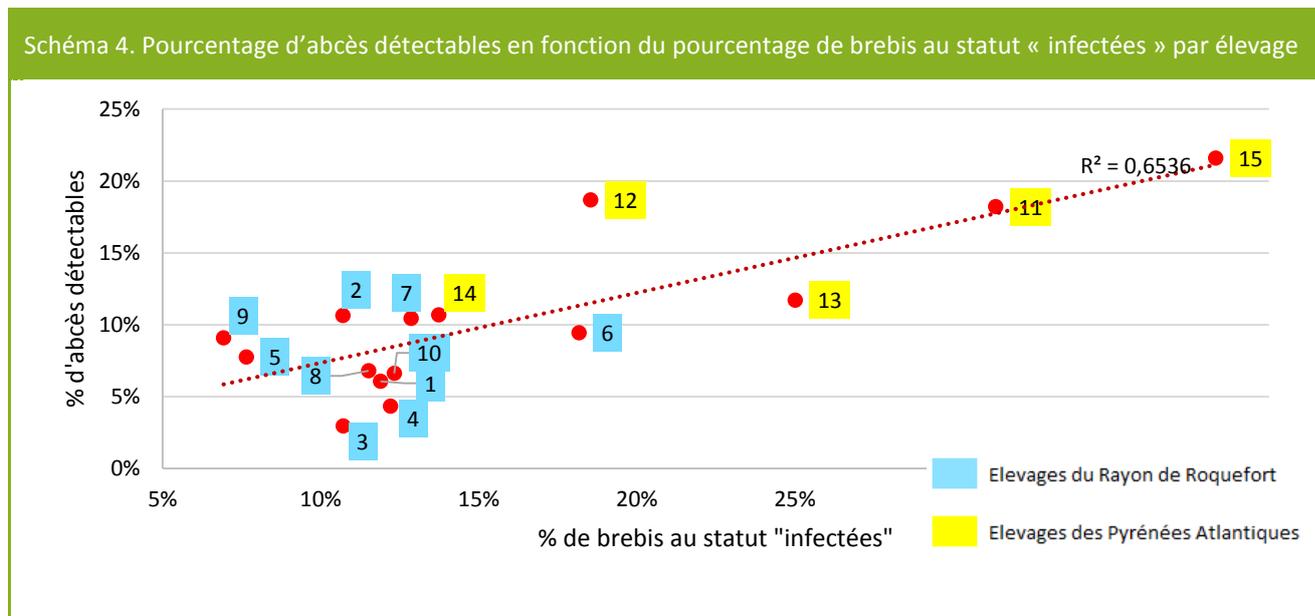
Tableau 1. Relation entre anomalies de palpation et comptages de cellules somatiques

Anomalie constatée	CCS	En pratique...
Induration diffuse		CCS plus élevés en cas d'induration bilatérale par rapport à des indurations unilatérales
Abcès		Plus les abcès sont gros et nombreux, plus les CCS sont élevés Confusion possible avec les kystes à l'examen clinique
Nœuds lymphatiques réactionnels		Examen clinique difficile
Déséquilibre		Plus le déséquilibre est marqué, plus les CCS sont élevés
Kystes lactés		Effet controversé

L'induration diffuse, les abcès et le déséquilibre reflètent une infection chronique tandis que les nœuds lymphatiques réactionnels peuvent aussi refléter une infection aiguë. Concernant les kystes, l'interprétation des résultats de l'étude est délicate car certains peuvent s'abcéder. Une étude complémentaire, pour mieux apprécier le lien entre présence de kystes et statut infectieux de la mamelle, serait intéressante. Ils ne doivent cependant pas constituer un motif de réforme.

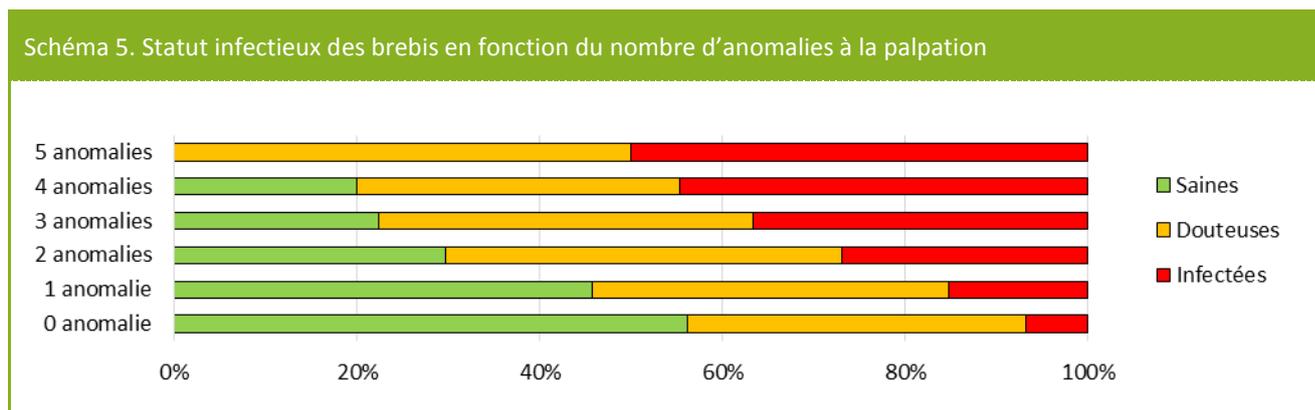
Exemple des abcès :

Une augmentation de 5% de la présence d'abcès dans le troupeau, correspond à une augmentation de 10 % du pourcentage de brebis dites infectées.



Toutes les anomalies de palpation n'ont pas le même coefficient de corrélation entre présence d'une anomalie et prévalence des brebis de statut « infectées ».

Plus le nombre d'anomalies est important, plus la part de brebis dites « infectées » est élevée.



► Conformation mammaire : facteur de risque d'infections mammaires

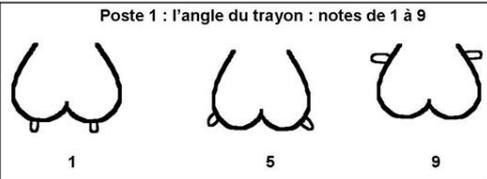
Postes de pointage pris en compte dans l'appréciation de la conformation mammaire

Une typologie de mamelles a été établie à partir de trois postes de pointage communs aux deux bassins de production : angle du trayon, profondeur du sillon et distance plancher-jarret.

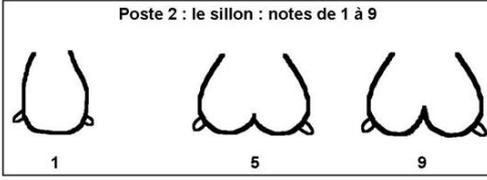
Schéma 6. Postes de pointage

Grille adoptée dans les Pyrénées-Atlantiques

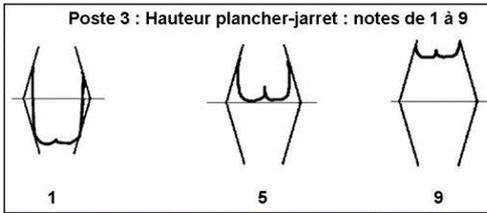
Poste 1 : l'angle du trayon : notes de 1 à 9



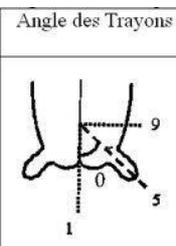
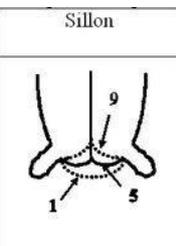
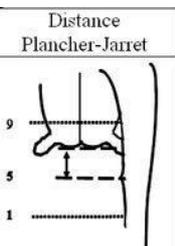
Poste 2 : le sillon : notes de 1 à 9



Poste 3 : Hauteur plancher-jarret : notes de 1 à 9



Grille adoptée dans le Rayon de Roquefort

Angle des Trayons	Sillon	Distance Plancher-Jarret
		
1 = vertical 9 = horizontal	1 = absent 9 = bien marqué	1 = décroché 9 = ramassé

On considère que la conformation mammaire est « non recherchée» lorsqu'une note de l'angle du trayon est <5 ou >8, une note de la profondeur du sillon est <5 et une note de distance plancher-jarret est <6.

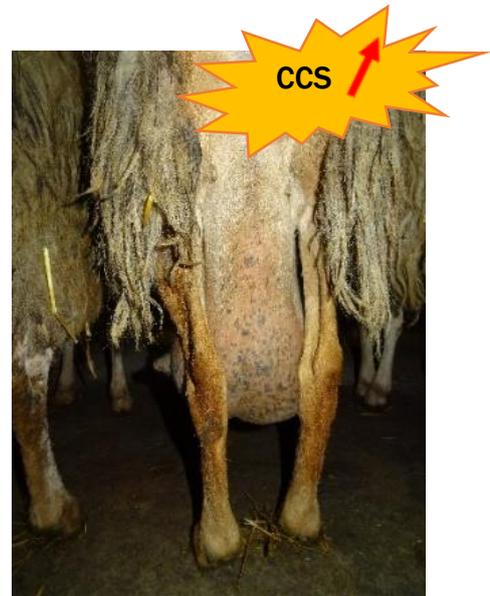
A noter que le déséquilibre de la mamelle, enregistré également au cours du pointage, doit être rattaché à l'examen clinique. Il peut provenir dans de rares cas du délaissment d'un côté par l'agneau mais, le plus souvent, il doit être considéré comme la conséquence d'infections de la mamelle.

À la différence des anomalies de palpation qui aident au diagnostic des infections mammaires, la **conformation de la mamelle** permet le repérage des **facteurs de risque des infections**. Une meilleure conformation est associée à une plus grande aptitude à la traite, mais aussi à une meilleure santé de la mamelle. Une **mamelle décrochée**, un **sillon pas assez marqué** ou des **trayons trop orientés vers l'horizontale** sont souvent collatéraux à des CCS plus élevés.

Ces caractéristiques de conformation mammaire ont un **déterminisme génétique marqué** : héritabilités entre 0,15 et 0,35 selon le poste.



Conformation recherchée



Conformation non recherchée

► En conclusion : conformation mammaire et examens cliniques

- ⇒ **L'examen clinique** fournit des indicateurs pertinents de la santé de la mamelle, pouvant aider dans le ciblage des réformes et du traitement sélectif au tarissement.

Ces indicateurs sont valorisables et applicables sur le terrain.

Ils sont complémentaires aux CCS : une infection mammaire ne s'accompagne pas toujours d'anomalies à la palpation. Par exemple, seulement 18 à 20% des infections mammaires se traduisent par la présence d'abcès détectables.

- ⇒ **La prise en compte de la conformation mammaire est judicieuse sur le plan de la sélection et peut contribuer à la gestion des facteurs de risque associés à la mamelle.**
- ⇒ La formation et la pratique des opérateurs sont importantes aussi bien pour la réalisation d'un examen clinique et que d'un pointage morphologique.

C'est la combinaison de l'ensemble des informations disponibles qui peut permettre de raisonner la gestion de la santé de la mamelle (brebis à réformer, brebis à traiter, plan de lutte...).

Néanmoins, **le contrôle des infections mammaires passe aussi voire avant tout par la mise en place de mesures préventives en élevage**, telles que de bonnes pratiques d'hygiène, la maîtrise de la technique de traite ou encore la vérification régulière du bon fonctionnement du matériel de traite (Contrôle Opti'Traite®).

Pour en savoir plus :

Un dossier complet sur les résultats obtenus dans le cadre du projet Mamovicap est disponible sur le site de l'Institut de l'Élevage (www.idele.fr) et accessible par le lien suivant : http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/journee-de-restitution-du-projet-mamovicap.html

