

# Quels impacts de la vaccination contre la Fièvre Catarrhale Ovine de 2008 sur la reproduction et la production de lait en élevage ovin lait ?

La propagation rapide de la Fièvre Catarrhale Ovine (FCO) en France en 2007 par le sérotype 8 au nord, le sérotype 1 au sud et les sérotypes 2, 4 et 16 en Corse depuis 2000 a conduit les autorités françaises à mettre en place en 2008 un plan de vaccination national afin de limiter l'ampleur de l'épizootie et ses conséquences économiques immédiates. En 2004, la campagne de vaccination contre le sérotype 16 en Corse s'était soldée par la suspension de l'utilisation du vaccin suite à l'apparition de signes cliniques sur des animaux vaccinés. Cette expérience a conduit les professionnels de la filière laitière ovine à s'interroger sur les effets potentiels de la vaccination sur les résultats de performances laitières et de reproduction des animaux. Ce document présente les résultats de l'analyse des données issues d'élevages des bassins de production des Pyrénées-Atlantiques et du Rayon de Roquefort.

## Origine et nombre des données analysées

Dans le cadre de cette étude, quatre facteurs d'élevages ont été pris en compte : la fécondance des béliers, la fertilité des brebis, les résultats de production laitière et la qualité du lait (taux butyreux, taux protéique et comptage cellulaire du tank). Les données analysées proviennent des centres de collecte de semence (fécondance et fertilité),

des directions départementales de la protection des populations (DDPP) (dates de vaccination), des interprofessions laitières des Pyrénées-Atlantiques et du Rayon de Roquefort (quantité et qualité du lait). Le tableau 1 précise pour chacun des facteurs étudiés le type de données analysées par la méthode statistique d'approche des grands nombres.

**Tableau 1 : Nombre de données analysées pour les différents facteurs d'élevage étudiés**

Analyse	Type de données	Nombre de données analysées
Fécondance	Résultats de fertilité par éjaculats	182 423 inséminations artificielles
Fertilité des brebis	Résultats d'insémination animale à la brebis	29 290 nullipares 82 150 multipares
Production laitière	Quantité de lait livré	Données de 646 élevages du Rayon de Roquefort
Qualité du lait	TB, TP, comptage en cellules somatiques du tank	Données de 951 élevages du Rayon de Roquefort et des Pyrénées-Atlantiques

## Une légère baisse de la fécondance des béliers 7 semaines après la vaccination mais qui reste à confirmer en condition expérimentale

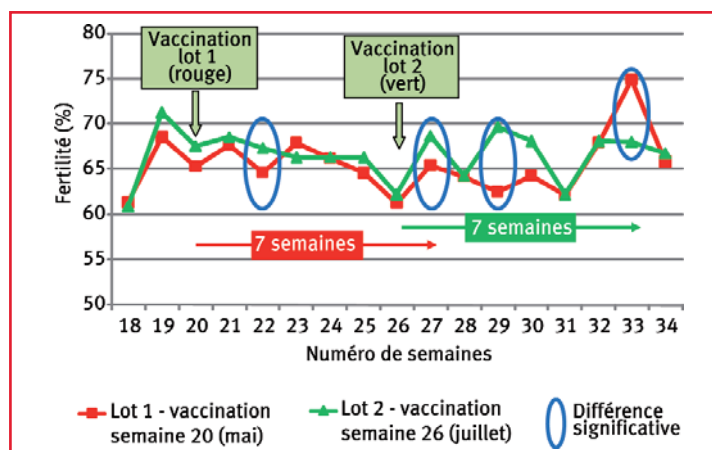
L'étude menée dans le cadre du Réseau Français de Santé Animale avait montré un effet très limité et transitoire de la vaccination sur la production et la qualité de la semence des béliers mais ne donnait aucune indication en ce qui concerne la fécondance (capacité de la semence à être fertile).

Les béliers du Rayon de Roquefort et des Pyrénées-Atlantiques ont été vaccinés en 2008 respectivement contre le virus de sérotype 8 (puis du 1) et contre le virus de sérotype 1 (puis du 8).

Dans les Pyrénées-Atlantiques, les béliers ont tous été vaccinés en juillet 2008 soit globalement un mois après la campagne d'IA : il n'a donc pas été possible de mesurer l'impact de la vaccination sur la fertilité de ces béliers.

Dans le Rayon de Roquefort, selon les centres, la vaccination est intervenue en plusieurs vagues (en mai avant la campagne d'IA, puis en juillet après la campagne d'IA) permettant ainsi une comparaison entre différents statuts vaccinaux : béliers

vaccinés ou béliers non vaccinés au cours de la campagne d'IA. Comme l'illustre le graphique 1, une légère baisse de la fertilité est observée 7 semaines après la vaccination (correspondant à la durée de la spermatogénèse) contre le virus de sérotype 8. Cette baisse est toujours passagère (moins d'une semaine).



**Graphique 1 :** Évolution de la fertilité des lots d'IA suivant la date de vaccination des béliers contre le virus de sérotype 8 des béliers (données 2008 du CIA de la Confédération Générale de Roquefort – race Lacaune lait)

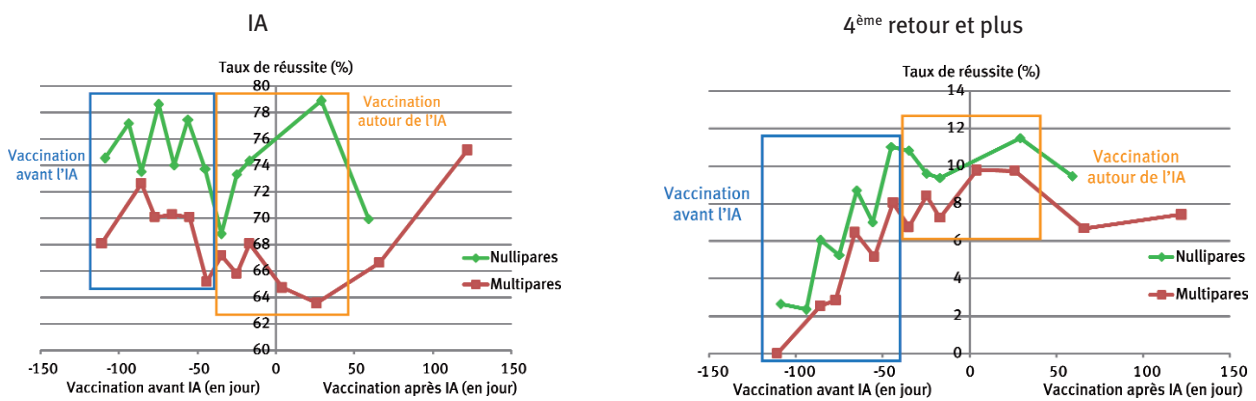
## Un effet limité de la date de vaccination sur la fertilité à l'IA

Dans les élevages étudiés, la vaccination des brebis contre la FCO est intervenue majoritairement avant la lutte, dans les 40 jours précédant l'IA. Pour ces derniers, aucun effet de la vaccination sur la fertilité n'a été mis en évidence, que ce soit pour la vaccination contre le virus de sérotype 1 dans les Pyrénées-Atlantiques ou contre le virus de sérotype 8 dans le Rayon de Roquefort.

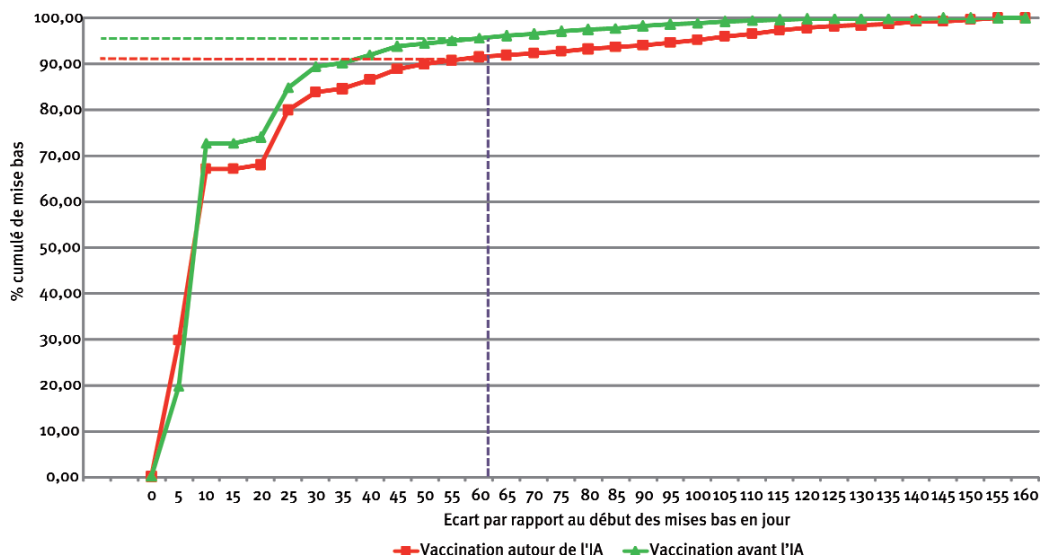
Toutefois, dans le Rayon de Roquefort, la vaccination étant plus étalée, il a été possible de comparer les résultats de fertilité des brebis vaccinées bien avant la lutte (plus de 44 jours avant l'IA) avec ceux des brebis vaccinées autour de l'IA (de 44 jours avant à 66 jours après la vaccination). Bien qu'il soit difficile de dégager une tendance claire, il semble toutefois que pour les brebis adultes, la fertilité à l'IA est plus basse pour les brebis vaccinées « autour » de l'IA. Elle est comprise entre 64 et 68 % alors que celle des brebis vaccinées plus de 44 jours avant l'IA est comprise entre 70 et 72 % (différence hautement significative - graphique 2).

Cette baisse de fertilité n'est pas compensée par les trois premiers retours (fertilité sur retour proche de 14 %, 1,5 % et 2 % respectivement pour le 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> retour pour les deux groupes de brebis). En revanche, la fertilité pour le 4<sup>ème</sup> retour et plus est significativement plus élevée pour les brebis vaccinées « autour » de l'IA : entre 7 et 10 % contre 3 à 5 % pour celles vaccinées plus précocement (graphique 2). Ces résultats ne se retrouvent pas pour les brebis nullipares en ce qui concerne la fertilité à la 1<sup>ère</sup> IA (écart faible entre les 2 groupes de brebis). Mais comme pour les brebis adultes, la compensation de manque de fertilité sur l'IA ou 1<sup>ers</sup> retours ne survient qu'au 4<sup>ème</sup> retour et plus.

Globalement, cette moindre fertilité à l'IA se traduit par un étalement plus important des mises-bas (cf. graphique 3). Ainsi, 60 jours après le début des mises-bas, il y a 5 % de femelles improductives de plus (soit sur un effectif moyen de 400 brebis, 20 brebis de moins à la traite!).



**Graphique 2 :** Taux de réussite de l'insémination des brebis (en %) à la 1<sup>ère</sup> IA et 4<sup>ème</sup> retour et plus en fonction de l'écart entre la date d'IA et la date de vaccination contre le virus de sérotype 8 pour les brebis multipares et nullipares (données : Rayon de Roquefort)



**Graphique 3 :** Comparaison des répartitions cumulées des mises-bas pour les brebis ayant été vaccinées autour de l'IA ou au moins 50 jours avant l'IA

## Absence d'effet de la vaccination sur les performances laitières

L'analyse de l'effet de la vaccination sur la quantité de lait produite n'a pu être faite que pour le Rayon de Roquefort à partir des données de livraisons journalières. Celle sur la composition chimique du lait a été faite pour les bassins de production du Rayon de Roquefort et des Pyrénées-Atlantiques à partir des résultats des analyses de composition chimique du lait (TB et TP) effectuées de 3 à 4 fois par mois, dans le cadre du paiement du lait à la qualité et centralisées dans le Système d'Informations en Elevage Ovin Lait (SIEOL).

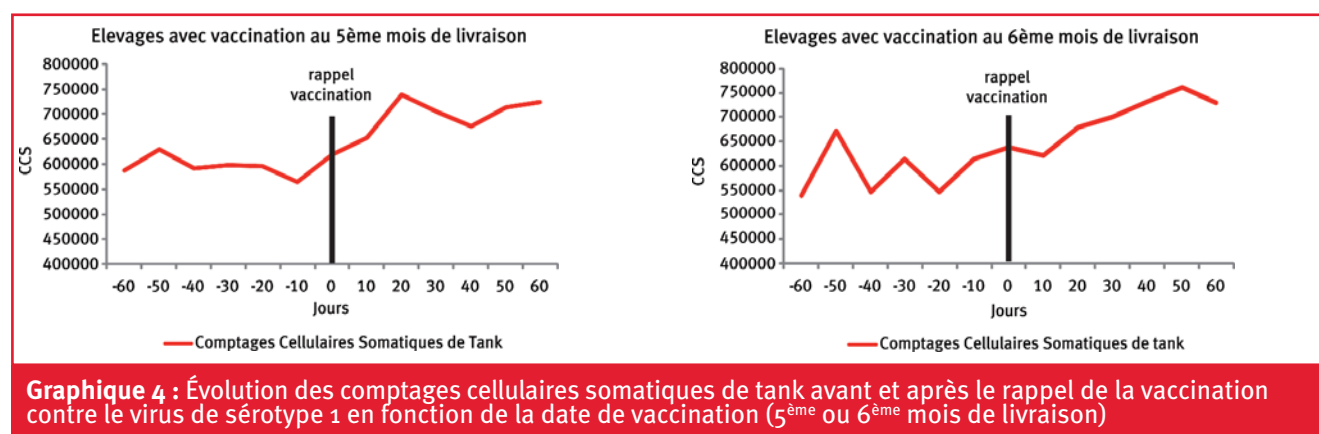
Aucun effet de la vaccination FCO tant sur la quantité de lait que sur la composition chimique du lait n'a été mis en évidence.



# Pas d'effet avéré de la vaccination sur les comptages cellulaires somatiques (CCS) du tank

A l'échelle des données de suivi de la qualité du lait tous les 10 jours, dans le Rayon de Roquefort, aucun effet de la vaccination contre le virus de sérotype 8 sur les CCS de tank n'a été mis en évidence. Il en est de même pour la primo-injection du vaccin contre le virus de sérotype 1 dans les Pyrénées-Atlantiques. En revanche, le rappel de

la vaccination contre le sérotype 1 s'est accompagné d'une légère augmentation des CCS de tank (graphique 4). Toutefois, le rappel ayant eu lieu en fin de lactation, cette augmentation des CCS peut aussi s'expliquer en partie par d'autres facteurs comme notamment le stade de la lactation (en partie pris en compte en considérant les élevages suivant leur mois de livraison).



**Graphique 4 :** Évolution des comptages cellulaires somatiques de tank avant et après le rappel de la vaccination contre le virus de sérotype 1 en fonction de la date de vaccination (5<sup>ème</sup> ou 6<sup>ème</sup> mois de livraison)

## En conclusion, éviter de vacciner au moment de la lutte

Les résultats obtenus dans le cadre de cette étude conduisent à préconiser les pratiques suivantes:

1. vacciner les béliers au moins 2 mois avant la période de lutte ou après la période de lutte. Pour les béliers en centre de collecte, la meilleure période se situe après la campagne d'IA,
2. éviter de vacciner les brebis un mois avant ou après l'IA.

Cependant, les effets mis en évidence par cette étude mériteraient d'être confirmés notamment en mettant en place des protocoles expérimentaux adaptés (comparant lots témoins et lots expérimentaux permettant un suivi individuel adapté, suivi longitudinal permettant de mettre en évidence des effets transitoires...) de façon à différencier l'effet de l'acte de vaccination de l'effet spécifique d'une vaccination contre la FCO.

*Les auteurs tiennent à remercier les différents organismes et personnes ayant contribué à la présente étude : les DDPP 2A, 2B, 12, 34, 81 et 64, les centres de collecte et de mise en place de semence ovine de la Confédération Générale de Roquefort, d'Ovitest et du CDEO, les Interprofessions laitières Régionales (Confédération Générale de Roquefort, Interprofession Lait de Brebis des Pyrénées-Atlantiques, Interprofession Laitière Ovine Caprine de Corse), les organismes de contrôle de performance officiels (UNOTEC, Confédération Générale de Roquefort, EdE81 et EdE48).*

Collection : L'Essentiel

### Rédaction :

Jean-Marc Gautier, Gilles Lagriffoul (Institut de l'Élevage). Ont participé à la relecture de ce document : Valérie David, Renée de Cremoux, Marie-Catherine Leclerc (Institut de l'Élevage).

Conception : Bêta Pictoris - Mise en page : Florence Benoit

### Crédit photos :

Institut de l'Élevage

### Édité par :

Institut de l'Élevage - 149 rue de Bercy 75595 Paris CEDEX 12 - www.inst-elevage.asso.fr

### Dépôt légal :

3e trimestre 2010 - © Tous droits réservés à l'Institut de l'Élevage

Octobre 2010 - Réf. : 00 10 38 049/ISBN : 978-2-84148-924-4