

# Des effets persistants

La période avant et après le vêlage a une influence sur la fertilité au cours de la prochaine lactation. Il se décide déjà maintenant si les ovules seront fit plus tard.

*jbg.* Après l'insémination d'une vache, entre 80 et 90% des ovules matures sont fécondés. Mais la part de vaches qui porteront est loin d'être aussi élevée. La poursuite du développement d'un ovule fécondé dépend de nombreux facteurs. Les processus qui se déroulent sur l'ovaire bien avant l'ovulation sont décisifs. Il faut en effet plusieurs semaines pour que les ovules arrivent à maturité dans un follicule.

## Le liquide dans le follicule nourrit et contrôle

La composition du liquide dans le follicule a une grande influence sur la maturation et la viabilité d'un ovule. Le liquide est un mélange de sécrétions provenant des cellules granuleuses dans la paroi du follicule et de substances provenant du sang. Il contient des nutriments importants tels que de l'oxygène, du sucre ou des protéines ainsi que de nombreuses hormones ou des facteurs biochimiques contrôlant le développement du follicule et de l'ovule. Toutes les substances présentes dans le sang de la vache se retrouvent également à des concentrations similaires dans le liquide folliculaire – les bonnes comme les mauvaises.

## Les toxines inhibent les chaleurs et la croissance

Les toxines auxquelles sont exposées les vaches tarées et surtout les vaches fraîches vêlées ont un effet particulièrement négatif sur les follicules et les ovules. Les toxines endommagent les cellules granuleuses de la paroi du follicule. Elles ne peuvent alors plus nourrir correctement l'ovule et produisent moins d'hormones, notamment l'hormone des chaleurs (œstrogène). La vache ne montre pas correctement les chaleurs ou a des chaleurs silencieuses. De plus, ces toxines pénètrent dans le liquide folliculaire et agissent directement sur l'ovule. Les scientifiques disent qu'elles limitent la «capacité de

développement de l'ovule»: l'ovule est souvent fécondé après l'ovulation mais il ne se développe pas et ne survit pas. Par conséquent, la vache revient en chaleurs – souvent avec un cycle prolongé.

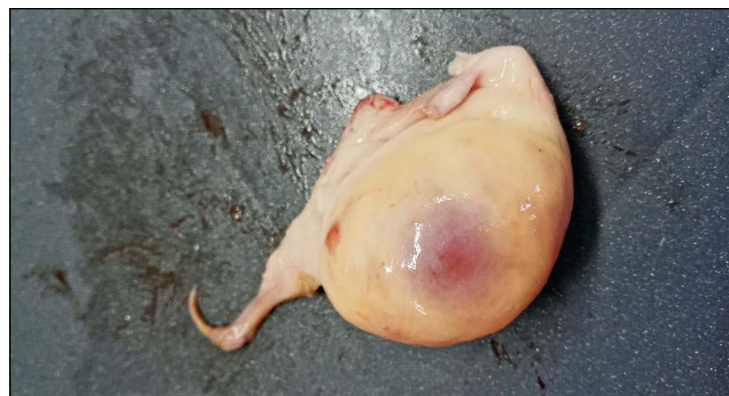
## Intoxications dues à des erreurs d'affouragement

Ces substances toxiques sont souvent le résultat d'erreurs d'affouragement: des déchets sont produits lors de troubles métaboliques. Les vaches mobilisant massivement leurs réserves de graisse (cétose) ont des acides gras volatils et de l'acétone (toxique pour les cellules) dans le sang. Cela endommage les cellules granuleuses et les ovules. Les vaches présentant un grave déficit énergétique au début de la lactation ont du mal à devenir portantes. Un surplus de matière azotée dans la ration (dû par exemple à l'affouragement d'herbe d'automne) augmente le taux d'urée dans le sang. L'urée a un effet néfaste sur les cellules et entraîne souvent une «absence de gestation» récurrente et sans autres symptômes. Le taux d'acétone et d'urée dans le sang est en étroite corrélation avec la concentration dans le liquide folliculaire.

## Moisissures et bactéries inhibent le développement de l'ovule

Les toxines des microorganismes stoppent également le développement de l'ovule. Les poisons responsables sont:

- les fourrages avariés comme l'ensilage moisi
- les germes de putréfaction qui ont de bonnes conditions lors d'une rétention placentaire
- les métrites dues à des bactéries
- les inflammations du pis – une inflammation subclinique où seul le nombre de cellules est augmenté et où la vache n'est pas manifestement malade étant déjà suffisante.



Les dégâts qui se produisent pendant la maturation du follicule entraîneront plus tard des chaleurs silencieuses ou un retour en chaleurs.

## Le tarissement et le début de lactation sont décisifs

Les dégâts aux cellules granuleuses et aux ovules ont également des effets tardifs. En effet, la formation d'un follicule et le développement de son ovule (voir images sur la page de droite) prennent environ cinq semaines. Tous les troubles qui affectent le follicule et l'ovule pendant cette période entraînent ensuite une carence hormonale et une réduction de la capacité de développement. L'agriculteur ne remarque que plus tard avoir affaire à des chaleurs silencieuses ou à une vache qui ne devient pas portante. Si l'on compare les faits scientifiques à la pratique au quotidien, une chose est sûre: le déroulement de la période de tarissement et surtout du début de la lactation a une grande influence sur la question de savoir si et quand une vache pourra à nouveau être portante.

## Les premières chaleurs sont mieux marquées

Les observations de nombreux éleveurs sont les suivantes: une bonne moitié des vaches présentent des symptômes de chaleurs bien marqués au cours des deux premières semaines de lactation et ont déjà une ovulation. A ce stade précoce, la maturation des follicules a donc débuté durant la première partie de la période de tarissement, alors que

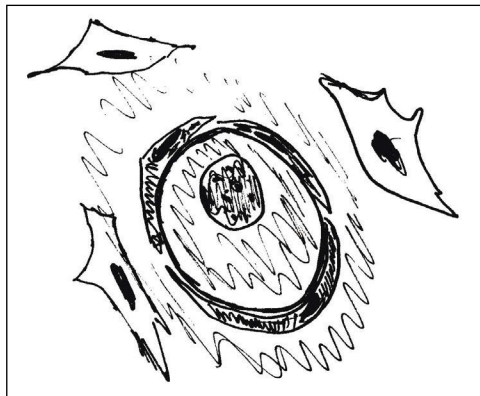
les vaches étaient encore dans une situation métabolique favorable et en bonne santé. Puis le cycle des chaleurs se met en pause. La détérioration des conditions pendant la période de tarissement (par exemple en raison d'un début de cétose chez les animaux trop gras, etc.) ou des problèmes après le vêlage (par exemple rétention placentaire, mobilisation excessive de graisse, etc.) agissent maintenant. Contrairement au tout début de la lactation, la vache ne montrera pas les chaleurs ou ne deviendra pas portante, car les ovules ont été endommagés plusieurs semaines plus tôt. Plus les mauvaises conditions durent, plus la vache deviendra portante tardivement.

## En résumé

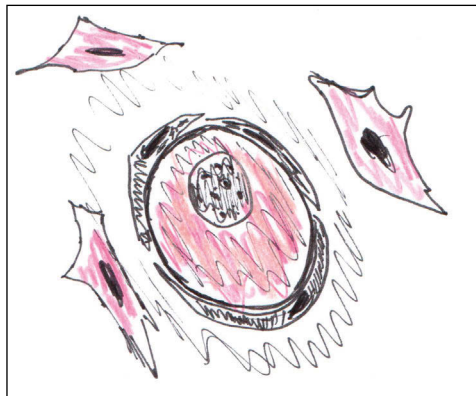
A partir de ces connaissances, la conclusion suivante en découle pour la pratique: seules les vaches tarées correctement nourries et en bonne santé peuvent redémarrer le cycle des chaleurs tôt après le vêlage. Il est également important de s'assurer que la vache passe le mieux possible les premiers jours et les premières semaines de sa lactation. Mieux cela se passe, plus elle sera prête vite pour une nouvelle gestation. Des influences négatives telles que des fourrages de mauvaise qualité, des toxines et des maladies à ce stade précoce entraîneront une réduction de la fertilité plus tard.

## Le développement du follicule des chaleurs

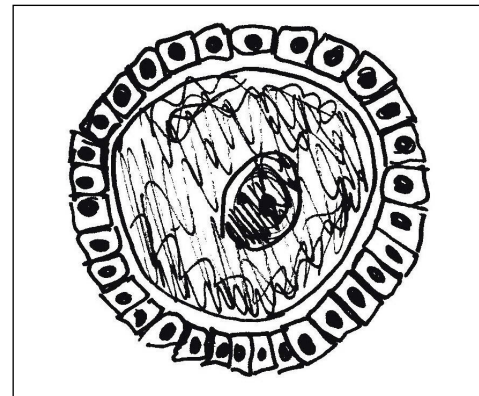
Ces dessins montrent l'histoire d'un follicule des chaleurs. La maturation, depuis l'activation du follicule et de l'ovule jusqu'aux chaleurs, dure environ cinq semaines.



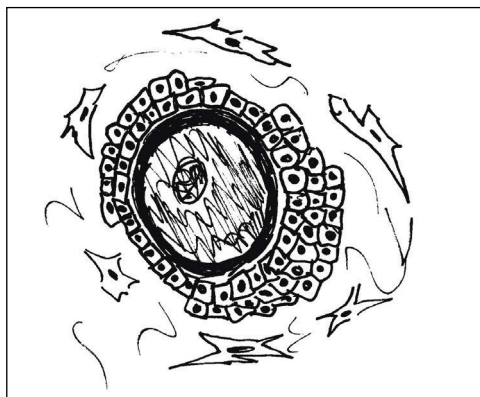
Env. 150'000 complexes cellulaires composés d'un ovule et de quelques cellules granuloseuses entourant l'ovule se trouvent sur les ovaires, à l'état de repos. Ce sont des unités cohérentes. Les cellules granuloseuses sont responsables de l'alimentation de leur ovule.



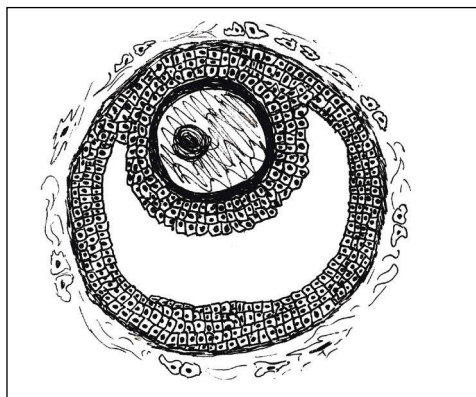
Plusieurs complexes cellulaires sont régulièrement activés en même temps et sont donc «utilisés». Le nombre de complexes cellulaires restants diminue au fur et à mesure que la vache prend de l'âge. Une vache de 15 ans en a encore environ 3'000.



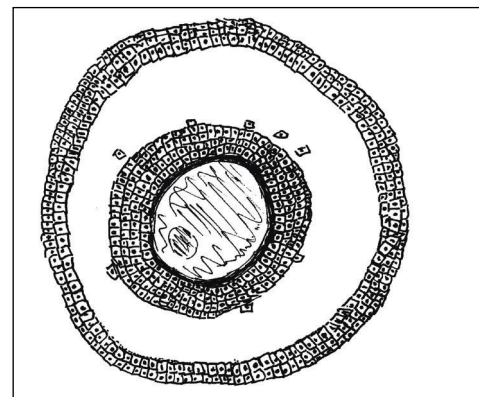
Après l'activation, les cellules granuloseuses entourant l'ovule se multiplient pour atteindre plusieurs couches. Elles mettent des substances importantes pour le processus de maturation à la disposition de l'ovule.



Un ovule grandit et se développe au cours d'un processus qui dure plusieurs semaines. Quelques semaines après l'activation, les cellules granuloseuses qui forment maintenant environ dix couches autour de l'ovule produisent du liquide.



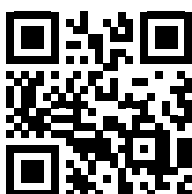
Une petite bulle résulte de ce liquide. Les cellules granuloseuses forment la surface du follicule. L'ovule se trouve sur le bord. Il est implanté dans un amas de cellules (cumulus). La poursuite de la croissance est commandée par l'hormone FSH.



Les cellules granuloseuses commencent à produire l'hormone des chaleurs, l'œstrogène, et de plus en plus de liquide. Le cumulus avec l'ovule se détache de la paroi du follicule. Le follicule est maintenant rempli de liquide. La vache est en chaleurs.

### Informations complémentaires

Un aperçu détaillé de l'activation des follicules, des substances qui sont ou ne devraient pas être présentes dans le liquide folliculaire et de nombreuses autres informations au sujet des ovaires peuvent être consultés sur une page récemment révisée de [la-vache-fertile.ch](http://la-vache-fertile.ch).



#### Causes des dommages durables aux follicules des chaleurs et aux ovules:

Substance toxique	Origine
Acétone et acides gras volatiles	Cétose, bilan énergétique négatif
Taux d'urée élevé	Excès de matière azotée
Toxines provenant de moisissures	Fourrages avariés
Poisons provenant de la putréfaction	Par exemple rétention placentaire
Toxines provenant de bactéries	Inflammations et infections: - métrites aiguës ou chroniques - inflammations du pis (également inflammation subclinique)

Les influences négatives n'affectent la fertilité de la vache que des semaines plus tard. En effet, la maturation du follicule et de l'ovule prend du temps.