

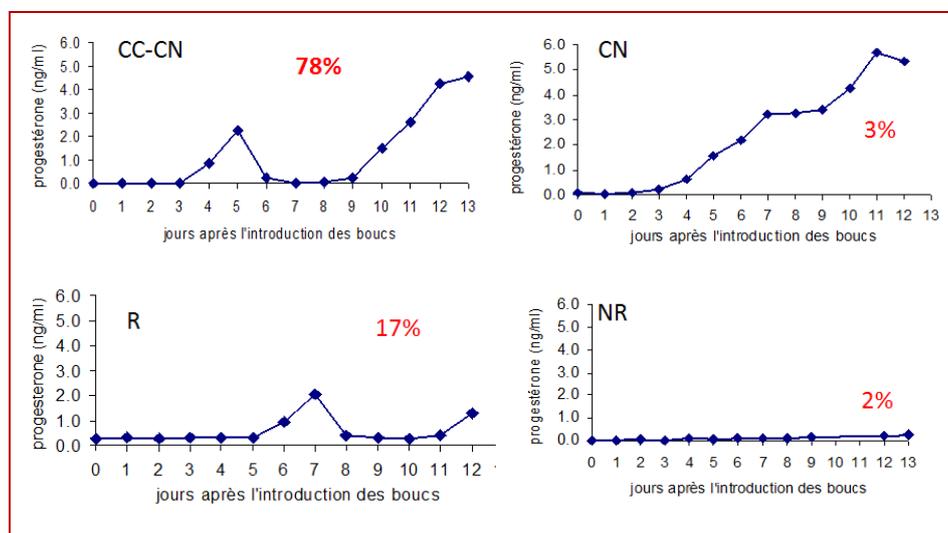
## L'effet mâle

L'effet mâle ou effet bouc, consiste à introduire un mâle sexuellement actif au milieu d'un groupe de femelles dites réceptives. C'est actuellement la seule technique permettant d'induire et de grouper les chaleurs en dehors de la saison sexuelle sans avoir recours aux hormones.

### Principe de l'effet mâle

L'introduction d'un mâle sexuellement actif au milieu d'un groupe de femelles non cycliques mais réceptives permet d'induire et de grouper les chaleurs et les ovulations en avance de saison sexuelle ou en contre-saison après un traitement lumineux. C'est ce qu'on appelle l'effet mâle.

Dans le cadre d'une application de l'effet mâle en avance de saison, les femelles peuvent avoir 4 types de réponses à l'effet mâle : un cycle court suivi d'un cycle de durée normale (CC-CN), un cycle normal (CN), un cycle retardé (R) ou aucune réponse (NR).



(INRA Rouillé, 2009)

**Cycle court suivi d'un cycle normal (CC-CN) :** La majorité des femelles (78 %) ont un cycle court suivi d'un cycle normal. La première ovulation se produit 2 à 4 jours après l'introduction du mâle. Elle est en générale silencieuse c'est-à-dire non accompagnée d'un comportement de chaleur. Le cycle court dure 5 à 7 jours. Il est suivi d'une seconde ovulation, accompagnée d'un comportement de chaleur, 7 à 9 jours après l'introduction du mâle. C'est ce second cycle, fertile, qui est visé dans le cadre de l'insémination.

**Cycle normal (CN) :** Ce type de réponse ne concerne que 3 % des femelles. L'ovulation se produit 2 à 4 jours après l'introduction du mâle et la chèvre est fertile dès cette première ovulation.

**Cycle retardé (R) :** 17 % des femelles présentent un 1er cycle (court ou normal) retardé qui intervient bien après l'introduction des mâles (au-delà de 5 jours).

**Pas de réponse (NR) :** 2 % des femelles ne répondent pas du tout à l'effet mâle.

Le moment de l'insémination se raisonne donc sur les **80 % de femelles** qui présentent un cycle court suivi d'un cycle normal fertile. Une bonne maîtrise de l'effet bouc permet de réduire le nombre de chèvres qui ovulent tardivement et d'augmenter la proportion de chèvres qui présentent le profil ovulatoire souhaité pour l'insémination artificielle (CC-CN).

## Choix et préparation des animaux

### Choix des mâles

Le choix et la préparation des mâles utilisés pour l'effet mâle sont déterminants pour l'efficacité du protocole. Les mâles sélectionnés doivent répondre à plusieurs critères :

- Être âgés de 2 à 6 ans,
- S'être reproduits au moins une fois,
- Être en bonne santé, en bonne condition physique (faire attention aux aplombs) et correctement alimentés,
- Avoir une libido bien exprimée, cela implique une bonne préparation des animaux qui doivent être **sexuellement actifs** dès leur introduction et jusqu'au moment de la saillie ou de l'insémination (Cf. Fiche sur [la détection des chaleurs](#)),
- Ils ne doivent pas avoir subi de stress (interventions zootechniques ou prophylactiques) deux mois avant la mise en place de l'effet mâle.

Dans le cas d'un effet mâle avant IA ou monte en main, les mâles utilisés pour l'effet bouc doivent être muni d'un tablier spécialement conçu à cet effet afin d'éviter les saillies indésirables.

### Pose du tablier



Le tablier utilisé pour l'effet mâle est équipé de sangles supplémentaires positionnées sur la croupe du mâle, elles assurent ainsi un meilleur maintien du tablier en position et permettent d'éviter des saillies indésirables. Le tablier doit être bien positionné et ajusté à la taille du bouc. La toile doit être percée au niveau ventral pour assurer l'écoulement des urines et éviter les irritations.

Avant de poser le tablier, vous pouvez l'étaler au sol afin de bien visualiser les différentes sangles et leur position sur l'animal.

Plusieurs techniques sont possibles pour la pose du tablier mais le plus simple consiste à commencer par la sangle 1 (Cf. Photo ci-contre) qui doit être clippée au niveau du garrot du bouc. Vous pouvez ensuite croiser les sangles 2 et 3 au-dessus des épaules. Les sangles 4 et 5 sont croisées sur le dos et la sangle 6 est clippée sur la croupe.

Les sangles 2, 3 et 6 doivent être bien ajustées pour que le tablier ne soit pas trop lâche. Les sangles 4 et 5 ne doivent pas être trop serrées, sinon le tablier sera tiré vers l'avant. Des nœuds peuvent être réalisés avec l'excédent de sangles pour éviter que les chèvres ne tirent dessus et ne défassent ainsi le tablier.



## Choix des femelles

Le choix des femelles mises à la reproduction est d'autant plus important si vous souhaitez pratiquer l'insémination. Un bon choix des femelles permet d'optimiser les résultats de fertilité. Pour plus d'informations, se référer à la fiche sur [le choix des femelles à mettre à la reproduction](#).

## Quand mettre en place l'effet mâle ?

En France, la saison sexuelle naturelle de la chèvre s'étend de novembre à février. L'effet mâle ne peut être utilisé seul qu'en avance de saison sexuelle sur les mois de **septembre et octobre**. Selon les élevages et l'année, la période d'entrée en saison sexuelle peut varier. L'effet mâle doit être appliqué au moment où les femelles ne sont pas encore cycliques mais elles doivent tout de même être réceptives au mâle.

Il est possible de le mettre en place en contre-saison, sur les mois d'avril à août, à condition d'utiliser un traitement lumineux pour rendre les chèvres réceptives aux mâles. Attention, le traitement lumineux doit être appliqué à la fois **aux femelles et aux mâles**. Pour plus d'information sur les traitements lumineux, se référer à la fiche [correspondante](#).

L'effet mâle ne peut pas être mis en place en saison sexuelle, lorsque les femelles sont cycliques.

Saisonnalité											
Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
■	■	■	■						■	■	■
Effet Mâle seul											
Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Effet Mâle après un traitement lumineux											
Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.

(Bodin et coll., 2009)

# Comment mettre en place l'effet mâle ?

## Étape 0 : séparation des mâles et des femelles

Pour que la stimulation soit efficace, tous les mâles de plus de trois mois devront au préalable être complètement séparés des femelles **deux mois au moins** avant l'introduction du bouc pour l'effet mâle. Si l'effet mâle est mis en place après un traitement lumineux, les mâles peuvent donc rester dans le même bâtiment pendant les jours longs, et devront être séparés au début des jours courts.

La séparation des animaux doit être totale. Elle doit respecter les conditions suivantes :



Pour que ces conditions soient respectées, les mâles doivent être placés dans un bâtiment différent, à l'abri des vents dominants et distant d'au moins 100 mètres du bâtiment des femelles. Les tâches journalières telles que l'alimentation ou le paillage devront de plus être réalisées en premier dans le bâtiment des femelles **puis** dans le bâtiment des mâles, ceci dans le but de ne pas ramener l'odeur des boucs auprès des chèvres.

## Étape 1 : introduction du mâle

Pour que la stimulation soit efficace, le ratio d'**1 bouc pour 10 femelles** présentes dans le lot doit être respecté, quel que soit le type de reproduction choisi.

Une fois introduits, les boucs doivent rester en contact **permanent et effectif** avec les femelles **jusqu'au moment de l'insémination ou de la saillie**. Ils doivent être placés librement dans le lot au milieu des femelles (ni à l'attache, ni derrière une barrière). Un roulement journalier des mâles doit être instauré pour qu'ils puissent se reposer. Ce roulement permet de plus de nettoyer et de sécher les tabliers afin d'éviter d'éventuelles infections ou irritations.

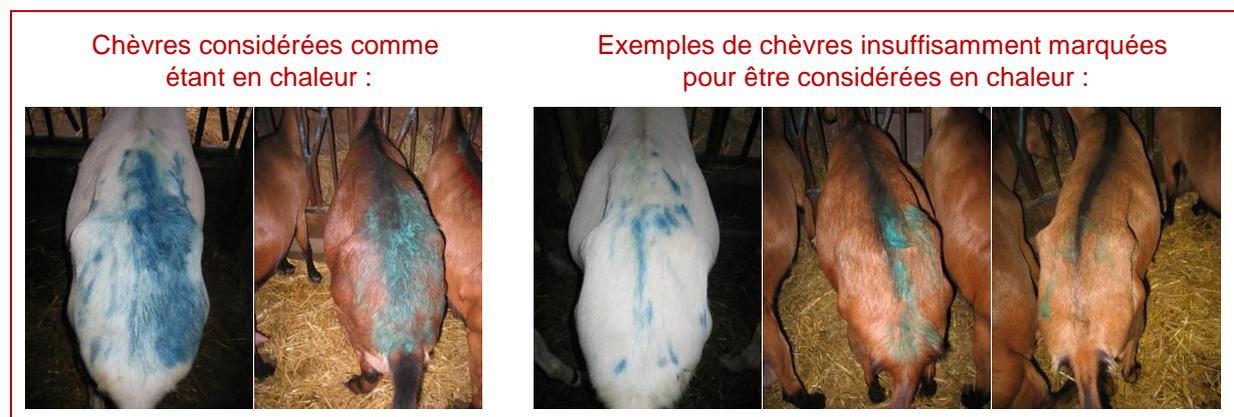
Pour effectuer ce roulement journalier, l'éleveur devra prévoir le nombre de mâles en conséquence, à savoir au minimum 2 boucs pour 10 femelles. Pendant la période de contact, l'éleveur devra veiller à ce que les mâles se reposent et s'alimentent correctement.

Lorsque l'effet mâle est utilisé après un traitement lumineux, les boucs doivent être introduits au bout de 60 jours courts. Avant cette date les femelles ne sont pas réceptives, et après, elles entrent en saison sexuelle et deviennent cycliques.

## Étape 2 : détection des chaleurs

Lorsque l'effet mâle est appliqué avant l'insémination, il est nécessaire de détecter les venues en chaleur des femelles afin de déterminer précisément le moment de l'IA. Les tabliers sont dotés d'un emplacement pour placer un crayon marqueur. Cinq jours après l'introduction des mâles, le marqueur est placé sur le tablier pour la détection des chaleurs. Les chèvres en contact direct avec le bouc seront considérées en chaleur si elles ont été marquées sur la croupe. Ce marquage implique une immobilisation de la chèvre et une acceptation du chevauchement par le mâle, signes caractéristiques des chaleurs. Le relevé des marquages se fait 1 à 2 fois par jour, par exemple au moment de la traite.

**ATTENTION**, il existe plusieurs degrés de marquage. Pour que la chèvre soit considérée en chaleur, le marquage doit être net et bien couvrir la croupe.



### Étape 3 : insémination, saillie

L'insémination ou la saillie est réalisée 12 à 24h après l'observation de chaleurs. Ce protocole nécessite une disponibilité de l'inséminateur sur une période de 3 à 5 jours pour réaliser les inséminations. Au-delà de 8 jours de détection, les femelles qui ne sont pas en chaleur ne répondront plus à l'effet mâle, le protocole est donc stoppé (voir la fiche sur l'insémination sans hormones).

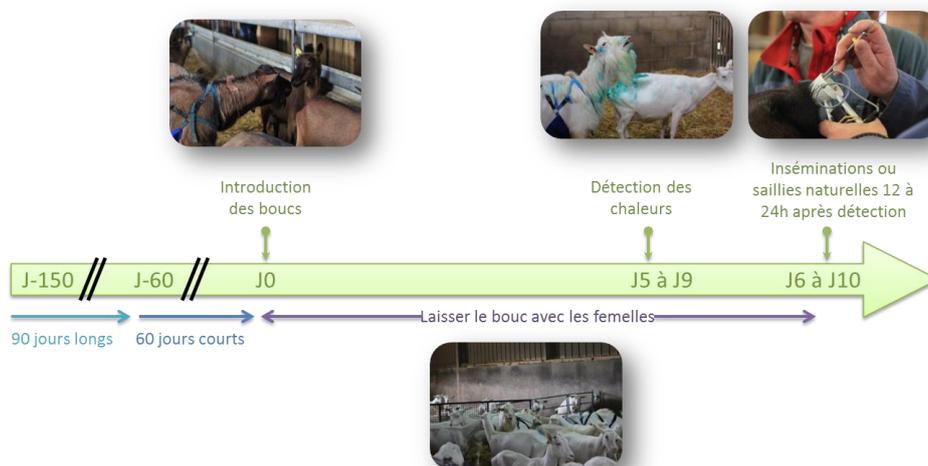
#### Avantages et inconvénients de l'effet mâle

☺ Avantages	☹ Inconvénients
<p>Limite l'utilisation d'hormones</p> <p>Permet d'améliorer le désaisonnement après un traitement lumineux</p> <p>Permet un groupage des mises-bas, et des chaleurs pour l'insémination</p>	<p>Nécessite de la rigueur</p> <p>Nécessite d'élever et de manipuler un nombre de boucs suffisant</p> <p>Seul, ne fonctionne qu'en avance de saison</p> <p>Variabilité de la réponse des femelles : réponse plus hétérogène qu'avec le traitement hormonal de synchronisation (78% contre 95%)</p> <p>Risque de décalage par rapport à la période prévue</p> <p>Moins bonne synchronisation que le traitement hormonal standard (3-5 jours contre quelques heures)</p> <p>Pas de ciblage des animaux, l'ensemble des femelles risquent de réagir, mêmes les lots à proximité</p>

## Le protocole en avance de saison



## Le protocole en contre-saison



Collection : L'Essentiel

Document rédigé par : Groupe Reproduction Caprine

Mise en page : Corinne MAIGRET

Crédits photos : Capgènes, Flock-Reprod et INRA

Dépôt légal : 4<sup>er</sup> trimestre 2014 © Tous droits réservés à l'Institut de l'Élevage

Octobre 2014 - Réf : 0014 302 042