



## FICHE 3 - Résultats de suivis d'élevages : Reproduction des chevrettes en saillie naturelle

### Contexte de l'étude



Éleveurs caprins, transformateurs, conseillers d'élevage et acteurs de la recherche se sont unis dans un projet de Partenariat Européen pour l'Innovation (PEI-Agri) sur la **résilience des systèmes d'élevage caprins de nouvelle-Aquitaine**. Piloté par le BRILAC, l'objectif est de contribuer à construire, évaluer et développer des systèmes innovants et résilients.

Deux leviers d'action ont été proposés, l'un basé sur la ressource alimentaire et le second sur la conduite du renouvellement, notamment en **améliorant la reproduction des chevrettes** et le progrès génétique.

### Assurer le renouvellement des troupeaux en valorisant mieux les chevrettes comme support de reproduction

L'avenir de l'exploitation et de ses performances repose sur le renouvellement, or la phase d'élevage des chevrettes représente un investissement important. L'optimisation de la conduite des jeunes et leur intégration dans le troupeau adulte est donc un enjeu majeur pour les exploitations. Pour y parvenir, la **maîtrise de la première mise à la reproduction des chevrettes** est essentielle. L'objectif de cette action est de mieux maîtriser leur reproduction, de réduire l'intervalle entre générations et de proposer des solutions innovantes pour permettre un renouvellement de bon niveau génétique à partir des chevrettes.

### Suivis d'élevages et collecte de données sur la mise à la reproduction des chevrettes en saillie naturelle

Lors des enquêtes de début de projet, les principales **causes d'insatisfaction** exprimées par les éleveurs concernant la reproduction en **saillie naturelle des chevrettes** étaient la **fertilité** et l'**étalement** trop important des mises bas. Des suivis d'élevages avec collecte de données individuelles ont donc été mis en place sur 3 années, afin d'analyser les causes de variabilité des résultats. L'analyse a principalement porté sur le respect des recommandations de préparation et de mise à la reproduction.

20 élevages suivis (8 en race Saanen et 12 en race Alpine),  
pour un total de 2 861 chevrettes

## Description de la base de données

Au total, 20 élevages ont été suivis, certains sur plusieurs campagnes, permettant ainsi la collecte de données sur 25 lots, avec des effectifs allant de 10 à 178 chevrettes par lot. L'échantillon enquêté est assez représentatif de la population pour les deux races et les différentes périodes de mise à la reproduction.

nb élevages nb chevrettes	Saisonnés	Désaisonnés	Double saison
Alpine	5 727	5 865	2 236
Saanen	3 431	5 602	/

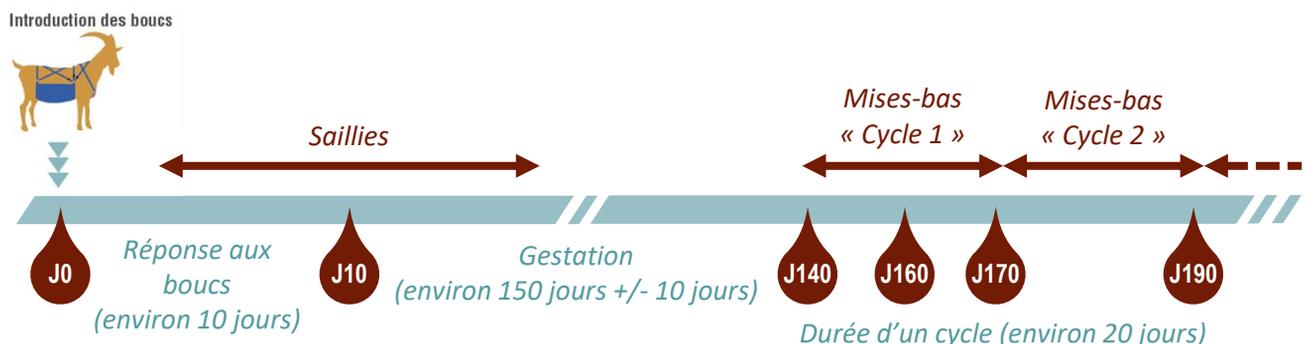
Les élevages saisonnés introduisent leurs boucs entre la mi-Aout et Octobre, et les élevages désaisonnés entre Avril et Juin.

343 chevrettes ont été écartées de l'analyse, car elles ont été : soit saillies par accident en dehors de la période de reproduction souhaitée (n=30), soit vendues avant ou après la reproduction (n=97), soit mortes avant la mise-bas (n=59), soit sorties pour diverses raisons entre la reproduction et la mise-bas (n=127), soit pour cause d'informations manquantes sur la reproduction (n=35).

## Méthode d'analyse de la base de données

La fertilité est estimée en divisant le nombre de chevrettes ayant mis bas par le nombre de chevrettes présentes au moment de la reproduction et exprimée en pourcentage. La **fertilité moyenne** était de **84,5%** avec un minimum par lot de 55% et un maximum de 100%.

L'**étalement moyen** des mises-bas (en excluant les chevrettes ayant mis bas lors de la saison suivante) est de **58 jours** avec un minimum de 8 jours et un maximum de 149 jours (environ 5 mois). Pour une analyse plus fine de l'étalement de la reproduction, les mises-bas ont été classées par cycle, en prenant en compte la date d'introduction des boucs.



### Tableau récapitulatif du calcul des cycles :

Reproduction	Nb de jours entre introduction des boucs et mise-bas	Légende graphiques
Cycle 1	140-170	C1
Cycle 2	171-190	C2
Cycle 3	191-210	C3
Cycle 4	211-250	C4
Autre saison	251-400	Autre S
Vides	Pas de mise-bas dans les 400 jours	Vides

Une fertilité globale équivalente entre saisons de reproduction, mais un étalement des mises-bas différent

## Comparaison des résultats de fertilité en fonction de la saison de reproduction

La **fertilité globale** (cumulée sur les cycles C1 à C4) semble peu influencée par la saison de reproduction :

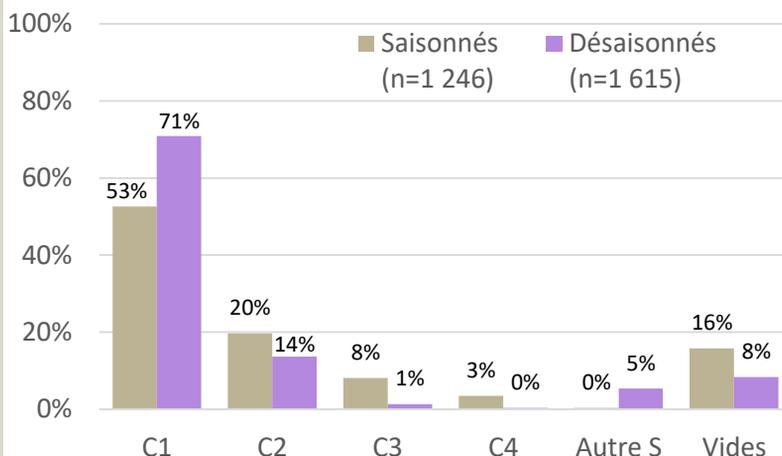
- 84% sur les lots saisonnés
- 86% sur les lots désaisonnés

On observe un **étalement différent selon la saison** avec une fertilité au 1<sup>er</sup> cycle (C1) de :

- 53% en saison
- 71% sur les lots désaisonnés

Les chevrettes désaisonnées ne présentent ensuite que rarement de 3<sup>ème</sup> ou de 4<sup>ème</sup> cycle (C3 ou C4). Les rattrapages se font alors plutôt à la saison sexuelle suivante (Autre S).

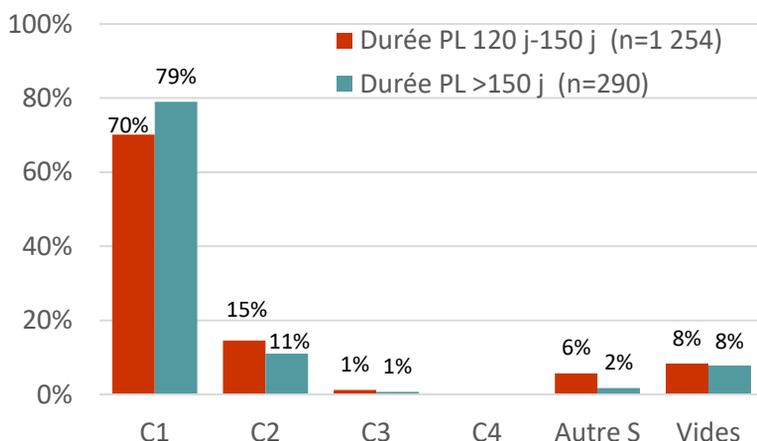
Fertilité des cycles en fonction de la période de mise à la reproduction des chevrettes



## Zoom sur les élevages désaisonnés et le respect du programme lumineux

Tous les élevages suivis s'appuient sur le programme lumineux (PL) pour désaisonner leurs chevrettes. La recommandation est d'appliquer de 75 à 90 jours longs puis de 45 à 60 jours courts avant d'introduire les boucs pour la reproduction. La durée totale du programme est donc d'un minimum de 120 jours et d'un optimum de 150 jours. Le minimum de 75 jours longs est respecté chez tous. Le nombre de jours courts avant l'introduction des boucs varie quant à lui de 27 jours à 74 jours !

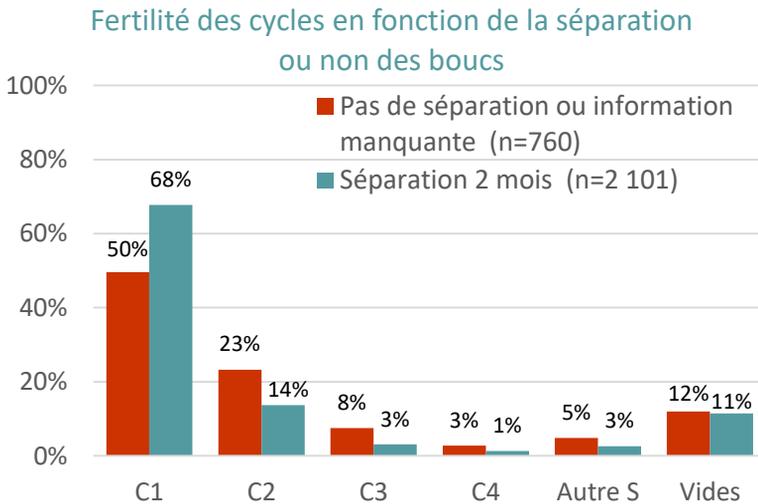
Fertilité des cycles en fonction de la durée du programme lumineux



On observe un effet de la **durée totale du programme lumineux** sur la fertilité des chevrettes. En effet, avec un programme de plus de 150 jours, la fertilité du premier cycle est améliorée de 9 points (79% vs 70%), la **fertilité globale** est améliorée de 5 points (91% vs 86%) et le nombre de chevrettes rattrapées à la saison suivante est donc réduit de 4 points (2% vs 6%).

## Effet du respect des recommandations concernant la mise aux boucs

### Effet de la séparation avant la reproduction

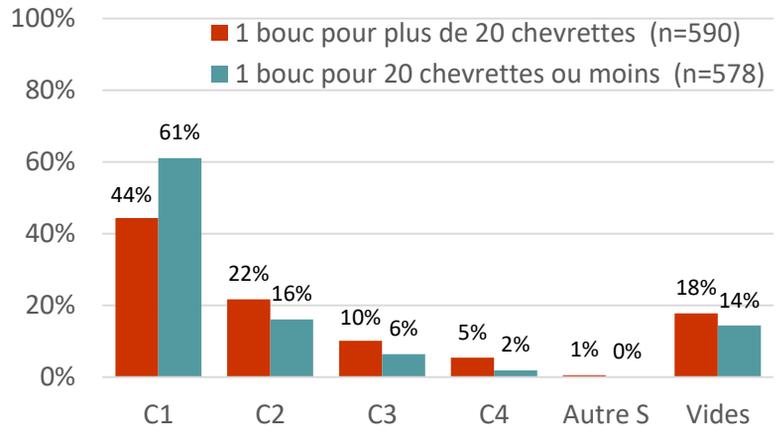


Les éleveurs qui déclarent **séparer les petits boucs des chevrettes** dans un bâtiment différent le font en général plus de 50 jours avant la reproduction. Dans ces élevages, la fertilité du 1<sup>er</sup> cycle est supérieure de 18 points à ceux dans lesquels cette séparation n'est pas appliquée ou renseignée (68% vs 50%).

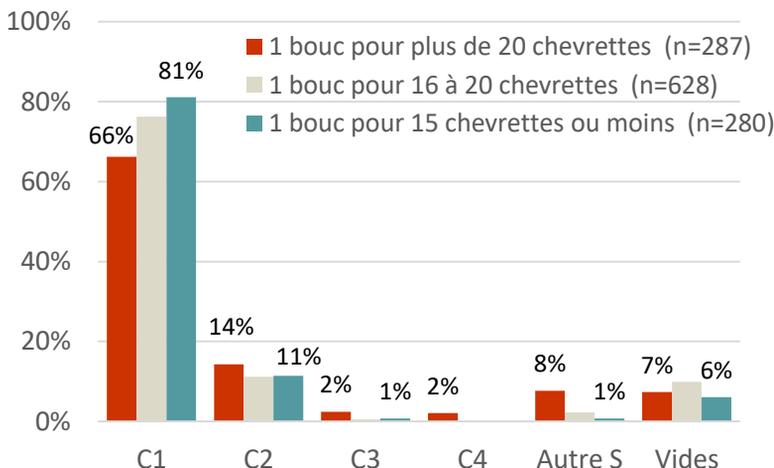
### Effet du ratio bouc/chevrettes

#### Fertilité selon le ratio bouc/chevrettes en saison sexuelle

En saison sexuelle, la fertilité sur le 1<sup>er</sup> cycle dans les élevages avec ratio de **1 bouc pour 20 chevrettes ou moins** est supérieure de 17 points (61% vs 44%). Le respect du ratio a un effet sur **l'étalement**, mais peu d'effet sur le taux de chevrettes vides en fin de saison de reproduction (14% vs 18%).



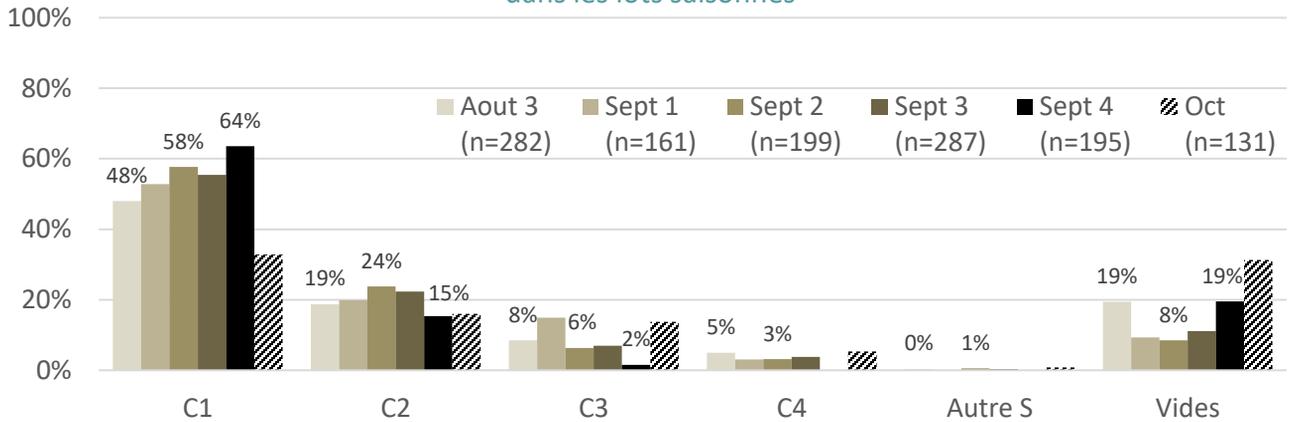
#### Fertilité selon le ratio bouc/chevrettes en désaisonnement



En désaisonnement, la fertilité au 1<sup>er</sup> cycle des lots avec **1 bouc pour moins de 15 chevrettes** est de 15 points supérieure à celle des lots avec 1 bouc pour plus de 20 chevrettes (81% vs 66%). Ce ratio permet également de réduire de moitié le pourcentage de chevrettes qui sont rattrapées en saison ou vides (7% vs 15%).

Dans les lots saisonnés

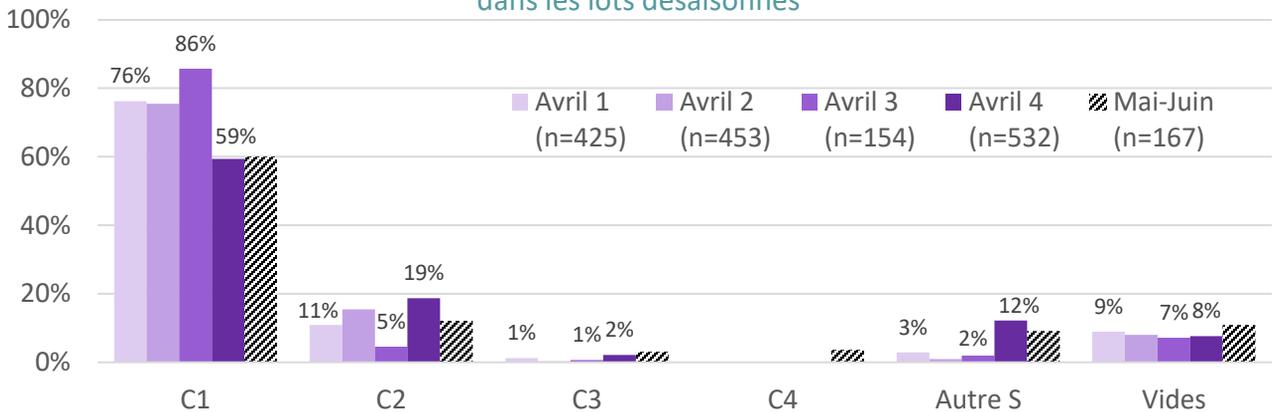
Fertilité des cycles en fonction de la semaine d'introduction des boucs dans les lots saisonnés



Plus l'introduction des boucs est **proche de la saison sexuelle** (à l'automne), plus la **fertilité du premier cycle** est bonne (48% sur fin Aout vs 64% sur fin Septembre). Introduire les boucs trop tôt est contre-productif car 1/5 chevrettes mettra bas plus de 45 jours après les premières. La plupart des lots d'octobre sont des lots mis à la reproduction après les autres (retards de croissances, animaux issus de MB tardives...).

Dans les lots désaisonnés

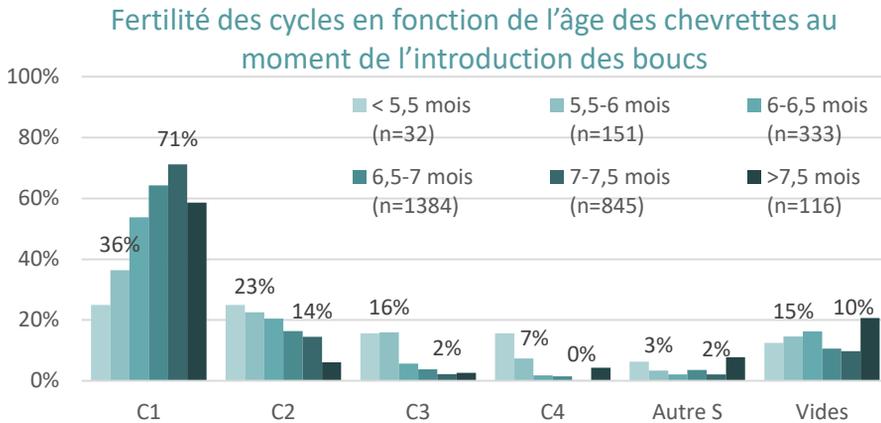
Fertilité des cycles en fonction de la semaine d'introduction des boucs dans les lots désaisonnés



Pour la reproduction désaisonnée (au printemps), l'effet de la date d'introduction des boucs est moins notable. La fertilité du premier cycle est souvent assez bonne, probablement car le moment optimum pour l'introduction des boucs dépend de la date de **démarrage du programme lumineux** et est par conséquent facilement maîtrisable. Il est d'ailleurs à noter que les éleveurs introduisant les boucs fin Avril sont aussi ceux faisant un programme lumineux écourté (<150 j), ce qui pourrait expliquer leurs résultats moins bons. Enfin, le même constat peut être fait sur les mises à la reproduction très tardives, qui semblent subies et concerner des chevrettes qui n'étaient pas prêtes lors des premiers lots de reproduction.

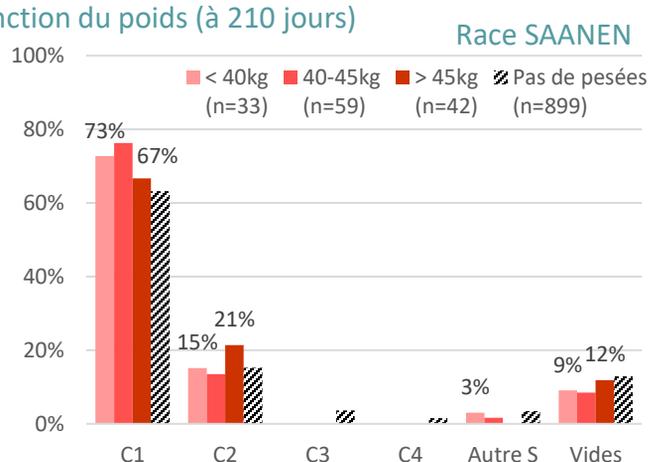
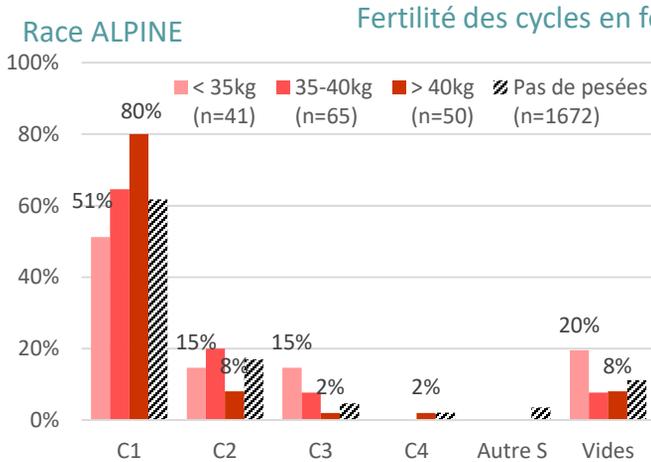
# L'âge et le poids des chevrettes lors de la mise à la reproduction ont un effet sur la fertilité

## Effet de l'âge des chevrettes au moment de l'introduction des boucs



On observe un effet de l'âge des chevrettes au moment de l'introduction des boucs, avec un optimum de fertilité au premier cycle de 71% pour les chevrettes âgées de 7 à 7,5 mois.

## Effet du poids des chevrettes à la reproduction



On observe un effet du poids à la mise à la reproduction (ramené à 210 jours d'âge) sur la fertilité. En race Alpine, la fertilité du 1<sup>er</sup> cycle, mais aussi la fertilité globale est meilleure pour les chevrettes les plus lourdes. En race Saanen, il semble qu'un poids trop élevé soit délétère à la fertilité au 1<sup>er</sup> cycle. Quelle que soit la race, la fertilité est moins bonne chez les éleveurs qui ne pratiquent pas de pesées.

**Conclusions** : Ces résultats montrent tout d'abord que la bonne maîtrise de la fertilité des premiers cycles permet de **diminuer l'étalement des mises-bas**, mais aussi le **nombre de chevrettes vides** à la fin de la saison. Ils confirment que le strict **respect des recommandations** (durée du programme lumineux, séparation des boucs, ratio mâle/femelle, moment d'introduction des boucs, âge et poids des chevrettes à la mise à la reproduction) permettent d'améliorer les performances de reproduction.



Union Européenne  
La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe  
agissent ensemble pour votre avenir



Rédaction : Alice FATET (INRAE), Lisa JOHNSON (INNOVAL), Fabrice BIDAN (IDELE)  
Financeur : Union européenne - Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER)  
Publié en Juin 2023 (mise à jour octobre 2024)