

# FÉCONDITÉ

## IMPACT DES PÉRIODES D'ATTENTE ET DE REPRODUCTION.

Dans un premier article (Wallonie Elevages avril 2013) consacré à la fécondité des vaches et des troupeaux laitiers wallons, nous avons montré que, bien que l'intervalle entre vêlages augmente avec le niveau de production laitière (il existe une corrélation génétique positive), l'antagonisme entre production et intervalle entre vêlages doit être relativisé, parce que les facteurs environnementaux, en particulier l'effet troupeau (alimentation, suivis sanitaire, mammaire et de la reproduction, ...) étaient, bien plus que la génétique, responsables des différences de production laitière entre les troupeaux. Nous avons expliqué que, dans les troupeaux à haut niveau de production, le management permettait une meilleure valorisation du potentiel génétique et que l'intervalle entre vêlage était peu affecté. Suite à ces constatations, un intervalle entre vêlages compris entre 380 et 390 jours pouvait être considéré comme acceptable, quel que soit le niveau de production moyen des troupeaux. Ces conclusions ont été validées en pratique dans un élevage (Wallonie Elevages mai 2013).

Cet article a pour buts de mesurer:

- L'impact des périodes d'attente (vêlage-1° insémination) et de reproduction (1° insémination-insémination fécondante) sur la fécondité (intervalle entre vêlages).
- La fertilité, exprimée par le taux de réussite en première insémination et l'index de fertilité apparent (nombre d'inséminations nécessaires à l'obtention d'une gestation calculé sur les seules vaches inséminées qui sont devenues gestantes sans prendre en compte les inséminations réalisées sur les vaches qui ne sont pas devenues gestantes).
- L'effet de la durée de la période d'attente sur le taux de gestation en 1°insémination selon différents niveaux de production.

P.Chapaux<sup>1</sup>, G. Glorieux<sup>1</sup>, Ch. Hanzen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Association Wallonne de l'Elevage

<sup>2</sup> Université de Liège, Faculté de Médecine Vétérinaire

### Méthodes

Comme cela a été présenté dans l'article précédent, l'étude concerne 3.125 années\*troupeaux laitiers wallons et 107.770 lactations de primipares et pluripares inscrites au contrôle laitier au cours de la période 2000-2012. N'ont été considérées dans cette étude que les vaches issues d'exploitations où la totalité des inséminations est réalisée par un inséminateur de l'A.W.E et où l'absence d'un taureau reproducteur a été confirmée. Les inséminations non suivies d'une gestation (et donc d'un vêlage) n'ont pas été comptabilisées. Ces données ne concernent donc que les vaches inséminées devenues gestantes. Les évaluations ont été conduites en fonction

du niveau de production laitière tant pour les troupeaux que pour les vaches (et donc quel que soit le troupeau auquel elles appartiennent).

### Nos observations

Les périodes d'attente moyennes des vaches et des troupeaux (tableau 1) sont identiques (89 jours). Les écarts entre les niveaux de productions extrêmes sont limités: 8 jours pour les vaches et 6 jours pour les troupeaux (tableau 1). Ces valeurs sont en moyenne supérieures d'un mois environ à l'objectif admis (60 jours). Pour le top 25%, les périodes d'attente des vaches (64 jours) et des troupeaux (80 jours) sont respectivement 15 et 9 jours plus courtes que les valeurs moyennes observées.



*L'infécondité résulte surtout d'un allongement de la période d'attente. Il est recommandé d'adapter la durée de cette période au niveau de production laitière.*

**Tableau 1 : Périodes d’attente et de reproduction des vaches et des troupeaux**

| Niveaux production | Vaches     |                   |               |                  |                   |               | Troupeaux     |                   |               |                  |                   |               |
|--------------------|------------|-------------------|---------------|------------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|-------------------|---------------|
|                    | Moyennes   |                   |               | Moyennes Top 25% |                   |               | Moyennes      |                   |               | Moyennes Top 25% |                   |               |
|                    | IVV vaches | Période d'attente | Période Repro | IVV vaches       | Période d'attente | Période Repro | IVV troupeaux | Période d'attente | Période Repro | IVV troupeaux    | Période d'attente | Période Repro |
| <6000              | 395        | 86                | 27            | 341              | 57                | 2             | 404           | 89                | 33            | 383              | 78                | 22            |
| 6000-6999          | 404        | 88                | 33            | 346              | 62                | 2             | 407           | 90                | 35            | 386              | 81                | 23            |
| 7000-7999          | 410        | 89                | 38            | 350              | 65                | 3             | 410           | 89                | 39            | 390              | 81                | 26            |
| 8000-8999          | 417        | 91                | 44            | 353              | 67                | 3             | 412           | 88                | 42            | 392              | 80                | 30            |
| 9000-9999          | 423        | 92                | 49            | 356              | 70                | 4             | 413           | 88                | 43            | 394              | 79                | 33            |
| >10000             | 430        | 94                | 54            | 360              | 72                | 5             | 417           | 95                | 40            | 397              | 84                | 31            |
| <b>Moyennes</b>    | <b>409</b> | <b>89</b>         | <b>38</b>     | <b>349</b>       | <b>64</b>         | <b>3</b>      | <b>409</b>    | <b>89</b>         | <b>38</b>     | <b>388</b>       | <b>80</b>         | <b>26</b>     |
| <b>Ecarts</b>      | <b>35</b>  | <b>8</b>          | <b>27</b>     | <b>19</b>        | <b>15</b>         | <b>3</b>      | <b>13</b>     | <b>6</b>          | <b>7</b>      | <b>14</b>        | <b>6</b>          | <b>9</b>      |

Comme attendu, l’augmentation du niveau de production laitière (< 6.000 litres vs > 10.000 litres) se traduit par une diminution du pourcentage de vaches inséminées avant 60 jours (20 vs 11 %) et par une augmentation de celui des vaches inséminées après 100 jours (30 vs 42 %). Entre le 60<sup>ème</sup> et le 100<sup>ème</sup> jour, les distributions sont comparables (Tableau 2).

**Tableau 2 : distribution (%) des périodes d’attente en fonction du niveau de production laitière des vaches**

| Période d'attente | % d'animaux inséminés pour la 1 <sup>o</sup> fois |           |           |           |            |        |
|-------------------|---|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
|                   | < 6000  | 6000-7000 | 7000-8000 | 8000-9000 | 9000-10000 | >10000 |
| <60               | 20  | 16        | 14        | 12        | 12         | 11     |
| 60-70             | 14  | 13        | 12        | 12        | 11         | 11     |
| 70-80             | 14  | 14        | 14        | 13        | 13         | 13     |
| 80-90             | 12  | 13        | 14        | 14        | 13         | 12     |
| 90-100            | 10  | 11        | 11        | 11        | 11         | 11     |
| >100              | 30  | 33        | 35        | 38        | 40         | 42     |
|                   | 100   | 100       | 100       | 100       | 100        | 100    |

Les périodes de reproduction moyennes des vaches et des troupeaux sont identiques (38 jours) (tableau 1). Une valeur moyenne de 30 jours est habituellement considérée comme un objectif dont il faut se rapprocher le plus possible. L’impact négatif de l’accroissement du niveau de production laitière est davantage observé au niveau des vaches (+27 jours) que des troupeaux (+7 jours). Pour les troupeaux du top 25 %, la période de reproduction moyenne (26 jours) respecte l’objectif d’une période de reproduction de 30 Jours.

Comme on le voit la difficulté d’obtenir un intervalle entre vêlages de un an est liée à la durée de la période d’attente, qui pour les éleveurs du top 25 % n’est pas inférieure à 80 jours (au lieu des 60 jours souhaités). Par contre, la période de reproduction (26 jours) est parfaitement maîtrisée par les éleveurs du top 25 % (par rapport aux 30 jours souhaités). Cette observation explique

pourquoi un intervalle entre vêlages de 380 à 390 jours (13 mois) est proposé.

La fertilité moyenne des vaches et des troupeaux est tout à fait acceptable (1,9 insémination par gestation) (Tableau 3). Elle est la conséquence bien évidemment du pourcentage élevé d’animaux gestants en 1<sup>ère</sup> insémination (51 % en moyenne pour les vaches et les troupeaux et respectivement 89 et 58 % pour les vaches et les troupeaux du top 25 %). Il nous faut insister sur le fait que nos évaluations ne concernent que les vaches inséminées qui sont devenues gestantes. Elles sous-évaluent donc la fertilité des vaches et des troupeaux observée en pratique. Un index de fertilité de 1,9 doit donner à penser à une période de reproduction théorique de 19 jours ((1,9 – 1)\*21) si toutes les chaleurs sont détectées et suivies d’une insémination. Dans le cas présent, la période de reproduction observée est de 38 jours. On ne peut donc négliger la possibilité qu’une diminution de la

fréquence des chaleurs observées en soit responsable comme bien entendu d’autres facteurs comme la mortalité embryonnaire.

Le pourcentage de gestation en 1<sup>ère</sup> insémination est de 51 % pour les vaches et les troupeaux. L’augmentation du niveau de production laitière se traduit par une diminution du pourcentage de gestation en 1<sup>ère</sup> insémination. Cette diminution est plus importante pour les vaches (-22 %) que pour troupeaux (-7 %). Les troupeaux du top 25 % ont des pourcentages de gestation en 1<sup>ère</sup> insémination tout à fait acceptables (de 52 à 62 %).

Les bons index de fertilité et les bons taux de gestation constatés dans les troupeaux du top 25 % montrent qu’il n’y a pas nécessairement d’antagonisme entre une production élevée et une bonne fertilité.

Tableau 3: Index de fertilité et % de réussite en 1° insémination des vaches et des troupeaux

|                    | Vaches          |                   |                  |                   | Troupeaux       |                     |                  |                     |
|--------------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------|---------------------|
|                    | Moyennes        |                   | Moyennes top 25% |                   | Moyennes        |                     | Moyennes top 25% |                     |
| Niveaux production | Index Fertilité | % réussite vaches | Index Fertilité  | % réussite vaches | Index Fertilité | % réussite troupeau | Index Fertilité  | % réussite troupeau |
| <6000              | 1,6             | 60                | 1,1              | 92                | 1,7             | 56                  | 1,6              | 62                  |
| 6000-6999          | 1,8             | 55                | 1,1              | 91                | 1,8             | 54                  | 1,6              | 61                  |
| 7000-7999          | 1,9             | 50                | 1,1              | 89                | 1,9             | 50                  | 1,7              | 57                  |
| 8000-8999          | 2               | 45                | 1,1              | 86                | 2               | 45                  | 1,9              | 52                  |
| 9000-9999          | 2,1             | 42                | 1,2              | 84                | 2               | 45                  | 1,9              | 52                  |
| >10000             | 2,2             | 39                | 1,2              | 81                | 2               | 49                  | 1,7              | 55                  |
| <b>Moyennes</b>    | 1,9             | 51                | 1,1              | 89                | 1,9             | 51                  | 1,7              | 58                  |
| <b>Ecart</b>       | 0,6             | -21               | 0,1              | -11               | 0,3             | -7                  | 0,1              | -7                  |

Le taux de gestation en 1<sup>ère</sup> insémination dépend du niveau de production laitière mais également de la durée de la période d'attente. Un compromis doit être trouvé (Tableau 4). L'allongement de la période d'attente se traduit par une augmentation du % de gestation en 1<sup>ère</sup> insémination et cela quel que

soit le niveau de production laitière. Des taux de gestation en 1<sup>ère</sup> insémination supérieurs à 45%, compris entre 31 et 45 % et inférieurs à 31 % peuvent être considérés respectivement comme très satisfaisants, acceptables ou insuffisants. Aussi pourrait-on recommander d'inséminer aussi

rapidement que possible après le 50<sup>ème</sup> jour après le vêlage, les vaches dont la production laitière est inférieure à 8000 litres, après le 60<sup>ème</sup> jour celles dont la production est comprise entre 8.000 et 10.000 litres et après le 70<sup>ème</sup> jour celles dont la production est supérieure à 10.000 litres.

Tableau 4 : % de réussite en 1°insémination selon la durée de la période d'attente des vaches gestantes, pour différents niveaux de production

| Période d'attente | % d'animaux gestants à la 1°insémination |           |           |           |            |        |
|-------------------|--|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
|                   | < 6000                                   | 6000-7000 | 7000-8000 | 8000-9000 | 9000-10000 | >10000 |
| <60               | 56                                       | 48        | 40        | 35        | 30         | 29     |
| 60-70             | 59                                       | 51        | 46        | 41        | 37         | 30     |
| 70-80             | 62                                       | 54        | 50        | 43        | 39         | 37     |
| 80-90             | 61                                       | 55        | 52        | 46        | 42         | 37     |
| 90-100            | 62                                       | 56        | 51        | 48        | 46         | 45     |
| >100              | 62                                       | 57        | 55        | 52        | 46         | 44     |

**Très satisfaisants**  
>45%

**Acceptables**  
31 à 45%

**Insuffisants**  
<31%

### Conclusions

Même s'ils ne concernent que des vaches devenues gestantes après insémination, nos résultats démontrent que l'infécondité résulte davantage d'un allongement de la période d'attente que la période de reproduction.

L'impact négatif du niveau de production laitière est observé mais son importance doit être relativisée comme le démontrent les performances observées dans les troupeaux du top 25 %. Il faut adapter la durée de la période

d'attente au niveau de production laitière.

Les performances ici rapportées peuvent servir de base de références pour nos éleveurs laitiers et les vétérinaires et zootechniciens qui les encadrent. Bien entendu, l'interprétation des causes d'infécondité ne peut se limiter au calcul des périodes d'attente et de reproduction ou de la fertilité. Elle implique une observation et une notation systématique d'informations

complémentaires que seul permet un suivi de reproduction aussi régulier que possible. Ce suivi constitue plus que jamais une étape indispensable à la réduction des coûts de production.