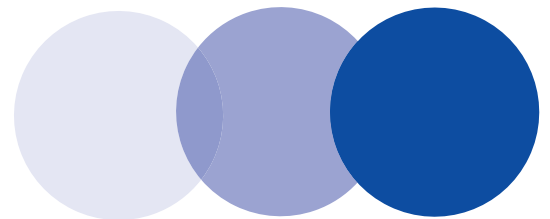
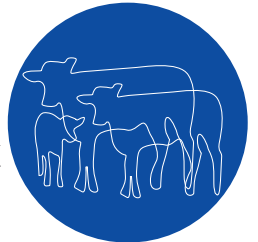


# DetEstrus allaitant : améliorer la détection des chaleurs dans les troupeaux bovins allaitants

Méthode de diagnostic et de conseil



**UMT**  
MAITRISE  
DE LA SANTÉ  
DES TROUPEAUX  
BOVINS



## Production et rédaction de la méthode

Liste des partenaires ayant participé à la rédaction des documents (*par ordre alphabétique*) :

Agro Campus Ouest

DISENHAUS Catherine

Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort et INRA UMR1198 Biologie du Développement et Reproduction

CONSTANT Fabienne

GRIMARD Bénédicte

INRA Unité de Recherche sur les Herbivores

AGABRIEL Jacques

Institut de l'Élevage

CHANVALLON Audrey

FRAPPAT Brigitte

PACCARD Pierre

Oniris et INRA UMR BioEpar

SEEGERS Henri

Union Nationale des Coopératives agricoles d'Élevage et d'Insémination Animale (UNCEIA)

GATIEN Julie

PONSART Claire

SALVETTI Pascal

VetAgro Sup BLANC Fabienne

Ce document a été réalisé dans le cadre du projet CAS-DAR n°7057 « Améliorer la détection des chaleurs dans les troupeaux bovins » financé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et la CNE, et mis en œuvre par l'UMT « Maîtrise de la Santé des Troupeaux Bovins ». Les auteurs remercient les coopératives d'insémination ayant participé à l'élaboration du document Excel®.



**Référence pour citation** : UMT Maîtrise de la Santé des troupeaux bovins, 2011 « DetCEstrus Allaitant : Méthode de diagnostic et de conseil pour améliorer la détection des chaleurs dans les troupeaux bovins allaitants » par Chanvallon A. et coll., 56 p.

**Structure du guide** : Le document est découpé en 4 parties : une présentation générale de la méthode de diagnostic-conseil, un guide de la méthode comprenant un descriptif des fiches d'intervention et un recueil de conseils, un guide d'utilisation de l'outil d'aide à la planification de la surveillance des chaleurs, et des éléments clés pour réussir l'intervention. Ce guide est complété par deux fichiers Excel®, l'un servant de support à la méthode de diagnostic-conseil et l'autre étant l'outil de planification. Ils ont été développés spécifiquement pour l'intervention décrite. Ils sont téléchargeables gratuitement sur le site de l'Institut de l'Élevage [www.idele.fr](http://www.idele.fr).



## Table des matières

Partie 1 – Présentation générale de la méthode.....	5
I. Pourquoi s'intéresser à la détection des chaleurs ?.....	6
II. Objectifs de la méthode.....	6
III. Démarche globale de la méthode.....	6
III-1. Sélection des exploitations.....	6
III-2. Etapes de la démarche .....	7
Partie 2 – Guide d'utilisation de la méthode de diagnostic-conseil pour améliorer la détection des chaleurs	9
I. Description de l'exploitation.....	11
II. Facteurs de risque d'un défaut de reprise de cyclicité et/ou d'expression des chaleurs .....	12
II-1. Démarche d'analyse proposée .....	12
II-2. Facteurs liés à l'allaitement et à l'état au vêlage .....	13
II-3. Facteurs liés à l'état sanitaire .....	14
II-4. Facteurs liés au logement des animaux .....	15
II-5. Facteurs liés à la conduite de la reproduction .....	16
III. Facteurs de risque d'un défaut de qualité de la détection des chaleurs.....	19
III-1. Démarche d'analyse proposée .....	20
III-2. Facteurs de risque liés à la connaissance des signes de chaleurs .....	21
III-3. Facteurs de risque liés à l'organisation de la détection .....	26
III-4. Facteurs de risque liés à la notation des évènements .....	26
III-5. Facteurs de risque liés à la répartition des tâches .....	27
III-6. Facteurs de risque liés à l'identification des vaches .....	27
III-7. Facteurs de risque liés à la conduite de la reproduction .....	28
IV. Bilan et formulation des conseils.....	29
IV-1. Bilan de l'intervention .....	29
IV-2. Formulation des conseils.....	31
Partie 3 – Guide d'utilisation de l'outil d'aide à la planification de l'observation des chaleurs .....	33
I. Objectif de l'outil .....	34
II. Utilisation du module « Observation ».....	35
III. Utilisation du module « Simulation » .....	36
Partie 4 – Quelques clés pour réussir l'intervention .....	37
I. Préparer l'intervention .....	38
II. La visite de diagnostic et conseil.....	39
II-1. L'introduction .....	39
II-2. La réalisation du diagnostic .....	39
II-3. La phase de bilan .....	40
II-4. L'élaboration du plan d'action et la conclusion de la visite .....	41
III. L'accompagnement et le suivi .....	41
Annexes .....	43
Annexe 1 : Règles de décision pour les cas concrets d'élevage .....	44
Annexe 2 : Récapitulatif des principaux outils d'aide à la détection des chaleurs .....	46
Annexe 3 : Récapitulatifs des conseils en matière de détection des chaleurs.....	47
Annexe 4 : Aide mémoire des éléments à collecter lors de l'intervention .....	51
Pour en savoir plus... ..	53



# Partie 1 – Présentation générale de la méthode

## I. Pourquoi s'intéresser à la détection des chaleurs ?

---

Les exigences de performances économiques et l'agrandissement de la taille des troupeaux limitent le temps disponible par animal et par unité de main-d'œuvre. L'observation des animaux, et en particulier la surveillance des chaleurs, est souvent l'activité la plus affectée, avec comme conséquences un allongement des délais de mise à la reproduction et de fécondation, et la réalisation d'inséminations sur des chaleurs parfois incertaines.

Par ailleurs, la détection des chaleurs est nécessaire pour pratiquer l'insémination animale (IA) ce qui freine son développement dans les troupeaux allaitants : environ 18 % seulement des vaches allaitantes sont inséminées contre 65 % des vaches laitières. L'IA est pourtant un outil indispensable pour faire bénéficier les éleveurs des fruits des programmes de sélection. C'est aussi un gage de sécurité sanitaire, contribuant au contrôle de maladies et à l'assainissement des troupeaux. Améliorer la détection des chaleurs constitue donc un enjeu important pour l'ensemble des éleveurs allaitants, en termes de qualité des produits, d'organisation du travail et de rentabilité de l'exploitation.

Les conseils apportés aujourd'hui dans ce domaine sont formulés le plus souvent dans le cadre d'audits de reproduction et restent donc assez généraux et peu suivis. Une analyse d'audits conduits dans des exploitations laitières à problèmes a ainsi montré que dans 2 cas sur 3, la recommandation d'améliorer la détection des chaleurs faisait partie des conseils figurant dans le rapport d'audit. La même étude montre que seuls 31 % des éleveurs ayant reçu cette recommandation ont modifié rapidement leurs pratiques en la matière (sur 105 audits utilisant la méthode Repro-Action). Il semble donc important d'affiner les conseils et les suivis concernant les pratiques de détection des chaleurs.

## II. Objectifs de la méthode

---

L'outil présenté est une méthode de diagnostic et de conseil utilisable par les conseillers permettant d'évaluer et, si nécessaire, d'améliorer la qualité de la détection des chaleurs dans les troupeaux allaitants pratiquant largement l'IA. Une version destinée aux troupeaux laitiers est aussi disponible. La qualité de la détection des chaleurs, qui résulte de l'aptitude des femelles à exprimer leurs comportements de chaleurs combinée aux moyens pris par l'éleveur pour les détecter, est difficile mais cruciale à évaluer pour conseiller les éleveurs sur la reproduction. C'est pourquoi un premier volet de l'outil vise à étudier les facteurs de risque pouvant engendrer un défaut d'expression des chaleurs et/ou de reprise de cyclicité post-partum. Le second volet étudie les pratiques à risque dans l'exploitation liées à la qualité de la détection. La méthode aboutit à l'élaboration de recommandations telles que des corrections de pratiques et/ou le recours à des aides à la détection des chaleurs. Elle propose notamment un nouvel outil d'aide permettant d'estimer la reprise de cyclicité post-partum dans le troupeau, et donc de planifier efficacement la période de surveillance des chaleurs (uniquement en race Charolaise).

## III. Démarche globale de la méthode

---

La démarche globale de la méthode est schématisée en Figure 1.

### **III-1. Sélection des exploitations**

La méthode est à utiliser dans des troupeaux à problèmes de reproduction. A la suite d'un **audit de reproduction**, le conseiller peut suspecter un problème lié à la détection des chaleurs (délais entre IA incohérents,...). La méthode d'intervention permettra alors d'affiner le diagnostic et d'apporter un ou plusieurs conseils précis pour améliorer la détection des chaleurs. L'utilisation de la méthode peut aussi faire suite à une **demande spontanée** de l'éleveur soucieux de la détection des chaleurs.

### **III-2. Etapes de la démarche**

Avant toute chose, le conseiller sonde l'éleveur sur ses attentes vis-à-vis de l'intervention. Il décrit ensuite rapidement les étapes qui vont s'enchaîner et vérifie la disponibilité de l'éleveur pour la durée nécessaire.

La première étape avant de procéder à l'analyse consiste à regrouper les principales caractéristiques de l'élevage qui serviront tout au long de l'intervention (structure de l'exploitation, conduite de la reproduction).

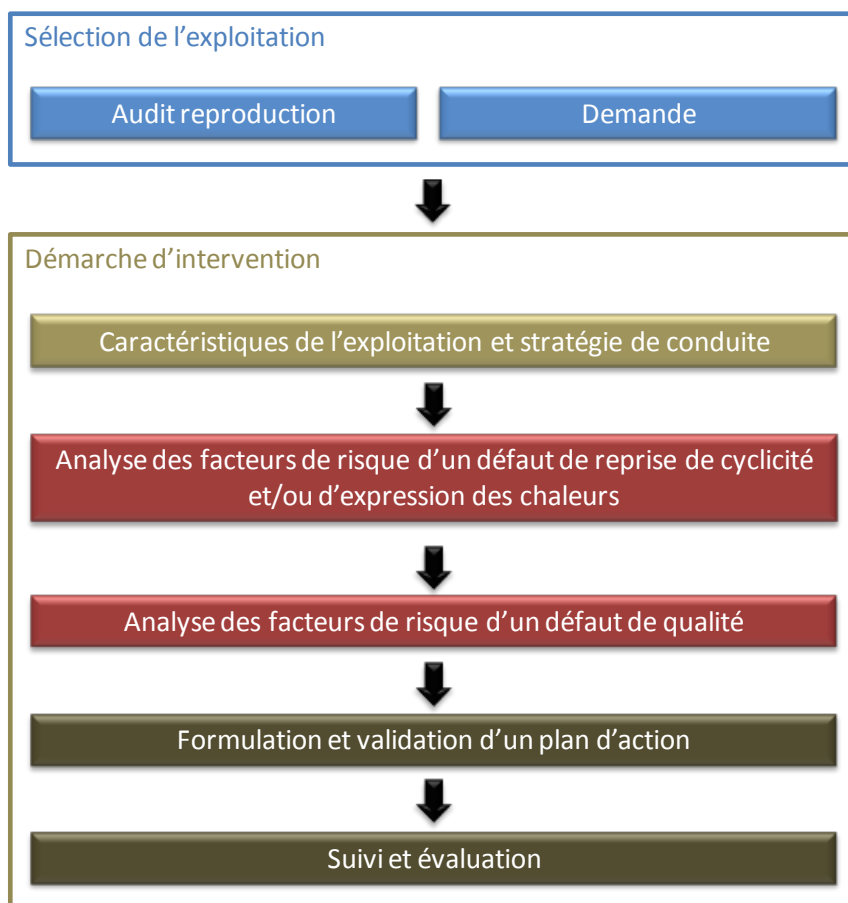
La deuxième étape s'attache à estimer la reprise de cyclicité post-partum et le niveau d'expression des chaleurs. Lorsqu'un défaut de qualité de la détection des chaleurs est détecté dans un élevage, le conseiller peut suspecter un défaut de qualité de la détection mais l'origine du problème peut aussi provenir d'un niveau d'expression des chaleurs très faible. Dans ce cas, les premiers conseils viseront à améliorer l'expression des chaleurs.

La troisième étape vise à analyser les facteurs de risque d'un défaut de qualité de la détection.

La quatrième étape a pour objectif d'apporter des recommandations telles que des corrections de pratiques et/ou le recours à des aides à la détection des chaleurs. Un nouvel outil d'aide à la planification de l'observation des chaleurs en troupeau allaitant Charolais est décrit en Partie 3.

Pour une pleine efficacité de l'intervention, l'éleveur doit pouvoir être accompagné sur la durée. Il s'agira de répondre aux éventuelles interrogations apparues après coup en suscitant si nécessaire leur expression, de rappeler régulièrement les enjeux des évolutions programmées et de faire le point sur les réalisations en cours (ou en attente !). Ce suivi est essentiel pour motiver et conforter l'éleveur dans ces changements ou si nécessaire réviser le plan d'actions. Cet accompagnement pourra s'inscrire dans le cadre des interventions courantes (les IA, les diagnostics de gestation, les contrôles réalisés chez l'éleveur...) ou donner lieu à une visite de suivi spécifique. Une évaluation de l'action, un an après la 1<sup>ère</sup> visite permettra d'établir un bilan des résultats techniques et des réalisations de l'éleveur. L'ensemble de ces éléments pourront utilement être centralisés au niveau de l'entreprise pour dégager les atouts et les difficultés rencontrés et réfléchir aux améliorations possibles au niveau des interventions ou de la méthode.





**Figure 1 : Articulation générale de la méthode de diagnostic – conseil**

☞ La partie 2 du document est un guide d'utilisation de la méthode de diagnostic-conseil pour améliorer la détection des chaleurs (nommé DetOestrus\_Allaitant\_Diagnostic.xls).

☞ La partie 3 du document est un guide d'utilisation de l'outil d'aide à la planification de l'observation des chaleurs en troupeau allaitant (nommé DetOestrus\_Allaitant\_Planification.xls).

☞ La partie 4 du document donne quelques éléments méthodologiques sur l'organisation et la conduite de l'intervention dans le double objectif de faciliter le travail du conseiller et de maximiser l'efficacité du conseil.

*Attention :*

- *la méthode est utilisable uniquement pour des vaches (et non pour des génisses),*
- *penser à activer les macros à l'ouverture des documents Excel®,*
- *l'outil d'aide à la planification de l'observation des chaleurs est utilisable uniquement en troupeaux Charolais sans utilisation de traitements hormonaux.*

# Partie 2 – Guide d'utilisation de la méthode de diagnostic- conseil pour améliorer la détection des chaleurs

La méthode s'organise autour de 5 fiches sous format Excel® qui servent de supports pour l'intervention en élevage et qui sont décrites dans la suite du document :

- I. Description de l'exploitation,
- II. Facteurs de risque d'un défaut de reprise de cyclicité et/ou d'expression des chaleurs,
- III. Facteurs de risque d'un défaut de qualité de la détection des chaleurs,
- IV. Bilan,
- V. Conseils.

Une fiche complémentaire est dédiée aux cas concrets d'élevage.

DetOestrus est une méthodologie de diagnostic et de conseil pour améliorer la détection des chaleurs en troupeaux bovins et utilisable par les conseillers d'élevage.

Une version laitière et une version allaitante sont disponibles.

Cette version allaitante comporte 5 fiches à compléter dans l'ordre :

- 1 Présentation générale de l'exploitation
- 2 Analyse des facteurs de risque d'un défaut de reprise de cyclicité post-partum ou d'expression des chaleurs au sein du troupeau
- 3 Analyse des facteurs de risque d'un défaut de qualité de détection des chaleurs
- 4 Bilan de l'intervention
- 5 Conseils à mettre en place

Un guide d'utilisation est téléchargeable gratuitement pour vous aider dans la démarche à l'adresse suivante : [www.idele.fr](http://www.idele.fr)

Ce document a été réalisé grâce au soutien financier du CASDAR et de la CNE.  
Les auteurs remercient les coopératives d'insémination ayant participé à l'élaboration de ce document.

*Attention, activer les macros à l'ouverture du document et enregistrer régulièrement au cours de l'audit pour actualiser le document.*

Présentation 1\_Exploitation 2\_Expression 3\_Détection 4\_Bilan 5\_Conseils Cas\_Concrets

## I. Description de l'exploitation

☞ Cette partie renvoie à la fiche « 1\_Exploitation » du document Excel®.

DESCRIPTION DE L'EXPLOITATION															
Eleveur															
N° téléphone															
Adresse															
N° d'élevage															
Intervenant															
Date de visite															
<b>STRUCTURE DE L'EXPLOITATION</b>						<b>RESULTATS DE REPRODUCTION</b>									
Nombre d'UTH						Intervalle vêlage-vêlage									
Nombre de génisses						Taux de réussite IA1									
Nombre de primipares						Délai minimal pour IA1 (j)									
Nombre de multipares						Objectif principal de l'exploitation									
Race															
<b>CONDUITE DE LA REPRODUCTION</b>															
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Répartition des vêlages		Réalisée (Nombre/mois)													0
		Souhaitée <sup>1</sup>													
			Génisses			Primipares			Multipares						
Nombre de femelles inséminées															
% de femelles inséminées															
Utilisation d'outils d'aide à la détection															
<i>Si Oui, Type d'outil</i>															
<i>Fréquence</i>															
Utilisation de traitements de synchronisation															
<i>Si Oui, % de femelles synchronisées</i>															
<i>% de femelles induites <sup>2</sup></i>															
Utilisation d'un taureau															
<i>Si Oui, préciser les conditions d'utilisation</i>															

<sup>1</sup> : cocher les périodes correspondantes; <sup>2</sup> : traitement d'induction sur animaux à problème

La première fiche a pour objectif de regrouper les principales caractéristiques de l'élevage qui serviront tout au long de l'intervention (structure de l'exploitation, conduite de la reproduction). Les cases à compléter sont en couleur : bleue pour la saisie à partir de listes déroulantes, marron pour la saisie libre, et rose pour la saisie automatique. Les informations à collecter sont présentées sous forme d'encadrés dans la suite du document.

Ce volet peut être l'occasion de creuser avec l'éleveur la perception qu'il a de ses pratiques de détection, de sa position a priori favorable ou non à de potentiels changements de pratiques.

Renseigner les coordonnées de l'éleveur, la date de visite.

Questionner l'éleveur sur :

- la structure de l'exploitation : nombre d'UTH, nombre de vaches, parité, race<sup>1</sup>,
- les principaux résultats de reproduction : intervalle vêlage-vêlage, taux de réussite en première IA, délai minimal avant la première IA,
- le principal objectif de l'exploitation : par exemple, coûts de production réduits, organisation du travail...
- la conduite de la reproduction : répartition des vêlages, animaux inséminés, utilisation d'outils d'aide à la détection, utilisation de traitements de synchronisation ou d'induction, utilisation d'un taureau

<sup>1</sup> Si la race audité n'apparaît pas dans la liste déroulante, elle peut être saisie librement. Attention, les autres cases de saisie par liste déroulante dans le reste du document ne doivent pas être modifiées, seuls les choix proposés doivent être utilisés.

## II. Facteurs de risque d'un défaut de reprise de cyclicité et/ou d'expression des chaleurs

☞ Cette partie renvoie à la fiche « 2\_Expression » du document Excel®.

ANALYSE DES FACTEURS DE RISQUE D'UN DEFAUT DE REPRISE DE CYCLICITE ET D'EXPRESSION DES CHALEURS		
Facteurs de risque	Réponse	
<b>MODALITE D'ALLAITEMENT ET ETAT AU VELAGE</b>		
Allaitement	tétée limitée	
% de femelles ayant une NEC < 2	entre 15 et 40%	
<b>ETAT SANITAIRE</b>		
% de vêlages sans assistance	entre 70 et 85%	
% de femelles ayant une rétention placentaire et/ou métrite chronique	entre 15 et 30%	
% de femelles présentant une boiterie	entre 15 et 30%	
% de femelles ayant d'autres pathologies aiguës <sup>1</sup>	> 30%	
<b>LOGEMENT DES ANIMAUX (logement principal au moment de la mise à la reproduction)</b>		
	Période 1	Période 2
Type de logement	Bâtiment	
Type de bâtiment	Aire paillée	
Surface par vache de l'aire paillée <sup>2</sup>	< 8 m <sup>2</sup>	
Surface par vache de l'aire d'exercice	≥ 3 m <sup>2</sup>	
Accès à une aire d'exercice, un paddock extérieur	<input type="checkbox"/>	
Sol en béton glissant, en caillibotis <sup>3</sup>	Non	
Blocage au cornadis > 2h par jour	Non	
Luminosité dans le bâtiment	Oui	
	Non	
<b>CONDUITE DE LA REPRODUCTION</b>		
% de vêlages sur les 3 mois où il y en a le plus	25%	
Saison de vêlage	Fin hiver	
Présence du taureau en début de lactation <sup>4</sup>	Oui	
<sup>1</sup> : avec atteinte de l'état général (hyperthermie, baisse d'appétit) : indigestion, métrites aiguës... <sup>2</sup> : compter 2 m <sup>2</sup> supplémentaires par vaches en cas de présence permanente des veaux <sup>3</sup> : peuvent aussi être inclus ici de mauvaises conditions de circulation dans les couloirs pour les bâtiment avec logettes <sup>4</sup> : présence permettant un contact visuel et olfactif dans les 35 premiers jours post-partum		

La qualité de la détection des chaleurs résulte de l'aptitude des femelles à exprimer leurs comportements de chaleurs combinée aux moyens pris par l'éleveur pour les détecter. Cette partie du document a pour objectif d'aider le conseiller à mettre en évidence les facteurs de risque d'un défaut de reprise de cyclicité post-partum et/ou d'expression des chaleurs. Il explique tout d'abord la démarche d'analyse proposée. Il reprend ensuite chaque facteur de risque de la fiche afin de détailler les informations à collecter et leur méthode de récupération, les référentiels connus dans le domaine et les principaux conseils (ces informations sont aussi synthétisées en Annexe 3).

### II-1. Démarche d'analyse proposée

Les risques d'un défaut de reprise de cyclicité et/ou d'expression peuvent être regroupés en quatre catégories :

- les risques liés à l'allaitement et à l'état au vêlage,
- les risques liés à l'état sanitaire,
- les risques liés au logement des animaux,
- les risques liés à la conduite de la reproduction.

Les informations à collecter sont présentées dans la fiche, les réponses sont pré-établies et sont à compléter à l'aide de listes déroulantes (cases de couleur bleue dans la fiche Excel®) ou calculées automatiquement (cases de couleur rose). Ces informations peuvent être obtenues par plusieurs méthodes :

- par observation directe lors d'une visite d'élevage,
- par des questions posées à l'éleveur.

Les informations à collecter (**sur une campagne entière**) sont indiquées dans des encadrés dans la suite du document. Dans le cas d'une gestion en lots avec des pratiques et conditions d'élevage différentes, la méthode peut être répétée par lot.

Lorsque la fiche est complétée, la réponse à chaque facteur de risque est reportée automatiquement dans la fiche « 4\_Bilan ».

## **II-2. Facteurs liés à l'allaitement et à l'état au vêlage**

*Questionner l'éleveur sur le type d'allaitement (tétée limitée ou non).*

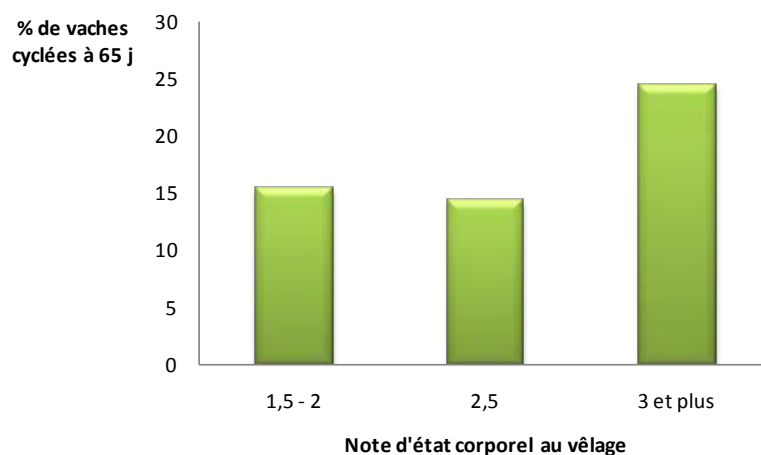
*En observant le troupeau et/ou en notant une partie du troupeau, relever la proportion de vaches ayant une note d'état corporel faible (< 2).*

### **La tétée**

La tétée est un facteur important qui affecte la reprise de cyclicité post-partum chez les vaches allaitantes (chez les vaches laitières traitées, malgré une production plus importante, l'anœstrus postpartum est plus court). Une vache en contact continu avec son veau aura un anœstrus plus long qu'une vache en contact limité avec son veau. Pour qu'elle soit efficace, la séparation entre vache et veau doit être complète. En effet la seule présence du veau muselé qui tente de téter induit les mêmes stimuli sur la mère qu'un veau non muselé. Ainsi la présence d'un veau, qu'il tète ou non, prolonge la période anovulatoire après vêlage. Par conséquent, pour réduire la durée de l'anœstrus post-partum de manière significative, il faut limiter le temps de contact entre le veau et sa mère à une ou deux tétées par jour avec séparation complète en dehors des tétées. C'est une méthode peu coûteuse et les effets à long terme sur les veaux sont minimes. Cette méthode engendre cependant un surplus de travail, la séparation peut être gérable en production de veaux sous la mère lorsque les veaux sont logés dans une salle de tétée. L'effet de l'interruption temporaire de la tétée est plus important sur les vaches maigres.

### **L'état corporel**

L'état corporel au vêlage est associé à la reprise de cyclicité post-partum (Figure 2). La note d'état corporel (NEC ; sur une échelle de 0 à 5 : vache très maigre à très grasse) permet d'évaluer les réserves (ReproGuide, 2010). L'évolution de la NEC en début de lactation est très rarement disponible à moins d'un suivi spécifique. Il semble intéressant de noter une partie des vaches du troupeau au cours de la visite d'élevage. L'interprétation des résultats est à nuancer en fonction du stade physiologique des vaches. En système allaitant, il est ainsi recommandé une NEC de 3 – 3,5 au vêlage et une note minimale de 2,5 à la mise à la reproduction avec une dynamique de reprise de poids. Une proportion élevée de vaches ayant une NEC inférieure à 2 (> 15 %, quel que soit le stade de lactation) reflète un déficit énergétique important. Ce déficit va retarder le retour en chaleurs après vêlage.



**Figure 2 : Effet de la note d'état corporel au vêlage sur le taux de cyclicité de vaches charolaises à 65 jours post-partum (Grimard et coll., 1992)**

En cas de NEC faibles, les pratiques **limitant les troubles alimentaires et le déficit énergétique en début de lactation** sont à vérifier (transitions alimentaires, qualité et quantité des fourrages et des concentrés apportés en fonction de l'état corporel à la rentrée, alimentation des primipares et des vaches allaitant deux veaux, traitements antiparasitaires à la rentrée si les conditions de pâturage l'exigent...). Ces aspects ne sont pas détaillés dans ce guide, l'intervenant peut se référer au *Guide pratique : Alimentation des bovins, ovins et caprins (Tables INRA 2007)*. Il peut aussi sensibiliser l'éleveur à l'impact de l'état corporel sur la reprise de cyclicité avec l'outil d'aide à la planification de l'observation des chaleurs présenté en Partie 3. En premier lieu, le technicien conseillera de privilégier la sensibilité de la détection.

Si la ration distribuée est correcte et l'état sanitaire bon, la croissance des veaux entre la naissance et 4 mois est un bon reflet de la production laitière de la mère. Cette croissance peut être vérifiée dans le **dossier étable production**. Une croissance supérieure à 1 000 g/j pour les mâles et 900 g/j pour les femelles signe une bonne alimentation des mères. De même, dans le **bilan génétique**, un effet élevage positif sur la croissance avant sevrage signe généralement une bonne maîtrise de l'alimentation, de la gestion du parasitisme et de l'état sanitaire pendant la lactation des vaches.

### **II-3. Facteurs liés à l'état sanitaire**

Questionner l'éleveur sur la fréquence d'évènements sanitaires dans l'exploitation :

- les conditions de vêlages,
- les rétentions placentaires et les métrites chroniques,
- les boiteries,
- les autres pathologies aiguës avec atteinte de l'état général (hyperthermie, baisse d'appétit) de type indigestions, métrites aiguës...

Observer les animaux dans leur aire de vie afin de noter les cas de boiteries ou de pathologies visibles lors de la visite d'élevage.

#### **Conditions de vêlage**

Toute assistance au vêlage, même facile, allonge le délai de reprise de l'activité ovarienne. L'effet est plus important en cas d'aide difficile (assistance de plus d'une personne ou recours à des moyens mécaniques), de césarienne ou d'embryotomie. Il convient de limiter au maximum l'assistance au vêlage et de laisser le plus possible les vaches vêler seules. Si le problème est récurrent, proposer une sélection sur l'index « Facilité de naissance ».

Il est conseillé de faire contrôler par le vétérinaire les vaches ayant eu un vêlage difficile 30 jours après vêlage en cas de métrites chroniques fréquentes.

### Conditions d'hygiène

Un bon état sanitaire reste un préalable incontournable à la reproduction. L'éleveur doit être sensibilisé à cet aspect. Respecter les conditions d'hygiène (au vêlage, lors de l'introduction de nouveaux animaux, dans le cas de vaches malades) permet de limiter les non délivrances et les infections du tractus génital qui altèrent la reprise de cyclicité post-partum et donc l'apparition des chaleurs.

Les vaches doivent vêler dans un box propre et bien ventilé ou sur une aire paillée de surface suffisante (au moins 8 m<sup>2</sup> pour la vache seule) et correctement paillée (6 à 8 kg de paille/animal/jour sur aire 100 % paillée). En cas d'utilisation d'une vèleuse, les lacs doivent être désinfectés entre 2 vêlages et l'opérateur doit intervenir avec des gants après avoir nettoyé et essuyé la zone ano-génitale de la vache.

### Boiteries

Une attention particulière doit être portée aux boiteries. Un problème locomoteur peut empêcher une vache d'exprimer pleinement ses chaleurs. En effet, une vache présentant une boiterie aura tendance à limiter ses déplacements et donc ses interactions avec les autres vaches, elle aura des difficultés à exprimer un comportement de chevauchement et refusera d'être chevauchée par une congénère. Il n'existe pas de référence précise en troupeaux allaitants mais l'intervenant peut se référer au *Guide d'intervention pour la maîtrise des boiteries dans les troupeaux laitiers (UMT Maîtrise de la santé des troupeaux bovins, 2011)*.

## II-4. Facteurs liés au logement des animaux

En questionnant l'éleveur et en observant le lieu de vie des vaches, se renseigner sur :

- les types de logement lors de la mise à la reproduction (bâtiment, pâturage ; 2 périodes peuvent être considérées),
- le cas échéant, le type de logement au bâtiment (stabulation libre à aire paillée, à logettes, stabulations entravées) et la qualité du sol (présence de béton glissant, de caillebotis...),
- en stabulation libre à aire paillée, la surface de l'aire paillée et de l'aire d'exercice,
- en stabulation libre à logettes ou en stabulation entravée, l'accès éventuel à une aire d'exercice ou un paddock extérieur,
- le blocage prolongé au cornadis,
- la luminosité dans le bâtiment.

### Stabulation libre à aire paillée

La proximité des animaux favorise les interactions mais un espace trop réduit peut avoir des conséquences néfastes sur l'expression des chaleurs (surface recommandée  $\geq 8$  m<sup>2</sup> d'aire paillée par vache à laquelle s'ajoute 1 à 2 m<sup>2</sup> d'aire spécifique pour le veau). Un accès à la pâture ou à une aire d'exercice stimule l'expression des chaleurs et augmente la durée de l'œstrus (surface recommandée  $\geq 3,5$  m<sup>2</sup> d'aire d'exercice par vache).

### Stabulation libre à logettes et stabulation entravée

En logette, l'expression des chevauchements est limitée. En stabulation entravée, les signes observables sont plus particulièrement la position debout pendant les périodes de repos du troupeau, la nervosité de l'animal et l'écoulement du mucus vaginal mais ces signes sont peu spécifiques. Dans les deux cas, il est conseillé d'aménager un parc à proximité de la stabulation afin de permettre une expression en liberté pendant quelques heures par jour, le déplacement des animaux étant aussi un élément favorisant l'expression.



## Type de sol

Un béton glissant, non raclé, une aire paillée non suffisamment entretenue (rythme de curage et de paillage) ou une zone à forte pente sont défavorables aux déplacements des animaux et à l'expression du comportement de chevauchement et d'acceptation du chevauchement. Rainurer les bétons, pailler abondamment (6 à 8 kg de paille/animal et par jour en aire 100 % paillée), curer, permet de maintenir une bonne hygiène et favorise l'expression des chaleurs.

## Luminosité du bâtiment

La lumière favorise un retour précoce en chaleurs après vêlage. La surface des plaques translucides du bâtiment est un indicateur et doit représenter 6 à 7 % de la surface couverte (8 à 10 % en bâtiment fermé) (Figure 3).



**Figure 3. La luminosité du bâtiment influence la reprise d'activité post-partum et la qualité de la détection.**  
(Source : ENVA)

## Pâturage

Au pâturage, les conditions sont généralement réunies pour optimiser l'expression des chevauchements : le sol est peu glissant et meuble et les animaux se déplacent, l'éclairage est maximum. Cependant la détection par l'éleveur est inconstante du fait de l'éloignement des animaux en dehors des soins et de la pointe de travail au printemps et en été. Dans ce cas, la détection des chaleurs doit être privilégiée lors des déplacements des animaux. Des outils d'aide à la détection peuvent aussi être conseillés, par exemple des détecteurs de chevauchement mécaniques ou électroniques (Annexe 2).

Certaines difficultés liées au bâtiment ne peuvent être résolues à court terme (surfaces insuffisantes, sol inadapté,...), il est alors conseillé de centrer la détection des chaleurs sur les périodes de déplacement des animaux (vers un paddock extérieur, vers la pâture...).

### **II-5. Facteurs liés à la conduite de la reproduction**

*La proportion de vêlages sur les 3 mois de l'année où il y en a le plus est calculée automatiquement à partir du nombre de vêlages par mois précisé dans la Fiche « 1\_Exploitation ».*

*Se renseigner sur :*

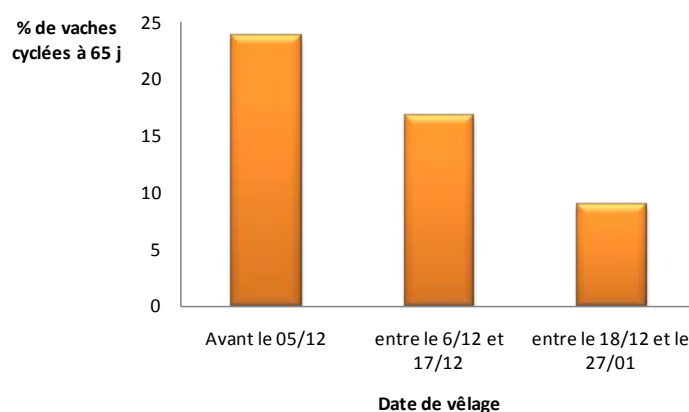
- la saison de vêlage,*
- la présence du taureau en début de lactation.*

## Œstrus simultanés

La présence de plusieurs vaches en chaleurs en même temps dans le troupeau augmente l'intensité d'expression de ce comportement. En effet, le nombre de vaches simultanément en chaleurs augmente significativement le nombre d'interactions entre animaux (signes sexuels secondaires). Ainsi, plus les vêlages sont groupés, mieux les chaleurs seront exprimées.

## Saison de vêlage

La reprise de l'activité ovarienne est plus rapide en automne qu'en hiver et au printemps (Figure 4). La saison la moins favorable étant le début d'hiver. A partir de février l'intervalle moyen vêlage-reprise de cyclicité diminue (reprise de cyclicité à l'herbe).



**Figure 4 : Effet de la date vêlage sur le taux de cyclicité de vaches charolaises à 65 jours post-partum**  
(Grimard et coll., 1992)

L'intervalle entre le premier et le deuxième vêlage est plus long qu'entre les vêlages suivants (reprise plus tardive de cyclicité postpartum chez les primipares que chez les multipares). Afin de ne pas décaler la période de vêlage, il est conseillé de faire vêler les génisses en début de période de vêlage. Plus les vêlages de primipares seront groupés et plus il sera facile de les surveiller.

L'intervenant peut sensibiliser l'éleveur à l'impact d'un changement de saison de vêlage sur la reprise de cyclicité avec l'outil d'aide à la planification de l'observation des chaleurs présenté en Partie 3.

## Présence du taureau

S'il existe un ou des taureaux de rattrapage, la présence du taureau dans le bâtiment (même attaché en stabulation entravée) favorise le retour en chaleurs après vêlage (présence avant 35 jours post-partum). L'idéal est d'utiliser un taureau vasectomisé muni d'un harnais marqueur pour détecter les chaleurs (effet positif sur la durée de l'anœstrus et bonne qualité de la détection). Un jeune taureau dans un box à proximité des vaches aura aussi cet effet bénéfique. Les vaches se positionnent à proximité du box du taureau lorsqu'elles sont en chaleurs (Figure 5).



**Figure 5. La présence d'un taureau favorise la reprise de cyclicité post-partum.** A : Un taureau, même attaché dans la stabulation entravée, aura un effet bénéfique sur la durée de l'œstrus postpartum. B : Un taureau vasectomisé en liberté avec les vaches détecte les chaleurs. Idéalement, il doit être équipé d'un harnais marqueur. C : Un taureau dans une case à proximité des vaches (ici box attenant au box de vêlage) a un effet bénéfique sur la durée de l'œstrus post-partum. (Source : ENVA)

### III. Facteurs de risque d'un défaut de qualité de la détection des chaleurs

☞ Cette partie renvoie à la fiche « 3\_Détection » du document Excel®.

ANALYSE DES FACTEURS DE RISQUE D'UN DEFAUT DE DETECTION DES CHALEURS	
Facteurs de risque	Réponse
<b>CONNAISSANCE DES SIGNES</b>	
<i>Se référer aux cas d'élevages n° 1 à 6</i>	
<b>ORGANISATION DE LA DETECTION</b>	
Nombre de périodes spécifiques d'observation par jour <sup>1</sup>	≤ 1
Durée des périodes spécifiques d'observation (minutes) <sup>1</sup>	≤ 5
Logement de l'éleveur sur place	Oui
<b>NOTATION DES EVENEMENTS</b>	
<b>Les supports</b>	
Présence d'un planning facilement accessible	Oui
Planning mis à jour	Oui
Nombre de supports de notation	0
Notation dès que possible après la détection	Oui
<b>Les événements</b>	
Notation systématique des chaleurs jusqu'à l'IA	Oui
Notation systématique des IA	Non
Suivi et notation des retours à 3 semaines après IA	Oui
Suivi et notation des retours après 3 semaines	Oui
Utilisation du planning de façon prévisionnelle	Oui
<b>REPARTITION DES TACHES (pendant la période de mise à la reproduction)</b>	
Nombre de personne(s) chargée(s) de la détection habituellement	0
Personne(s) chargée(s) de la détection en cas d'absence, congés, weekend	Oui (1 personne)
Appel de l'inséminateur par la personne qui détecte	Oui
Appel de l'inséminateur dès que possible après la détection	Oui
<b>IDENTIFICATION DES VACHES</b>	
Boucles lisibles	Oui
Présence d'un report de n° (marquage à l'azote liquide, peinture...)	Oui
Utilisation d'un marquage spécifique pour la surveillance des retours	Oui
Utilisation d'un marquage spécifique pour les vaches non vues en chaleur à 70 j	Oui
Depuis le poste de surveillance, visibilité de toutes les vaches simultanément	Oui
Eclairage suffisant du bâtiment	Oui
<b>CONDUITE DE LA REPRODUCTION</b>	
% de vêlages sur les 3 mois où il y en a le plus	25%
Fixation d'un délai maximal Vêlage – 1 <sup>ère</sup> IA → si oui, lequel (jours post-partum) ?	Oui
	Oui
	Non
Fixation d'une date limite d'IA	Oui
Utilisation d'outils d'aide à la détection → si oui, se référer aux cas d'élevage n° 7 et 8	Non
<sup>1</sup> : période consacrée uniquement à l'observation du troupeau, c'est-à-dire en dehors des périodes d'alimentation, de soins...	

Ce document a pour objectif d'aider l'intervenant à détecter les facteurs de risque dans les pratiques de l'éleveur, pouvant engendrer un défaut de qualité de la détection des chaleurs. Il explique tout d'abord la démarche d'analyse proposée. Il reprend ensuite chaque facteur de risque afin de détailler les informations à collecter et leur méthode de récupération, et les principaux conseils (ces informations sont aussi synthétisées en Annexe 3).

### **III-1. Démarche d'analyse proposée**

Les risques d'un défaut de qualité de la détection trouvent leur origine dans plusieurs domaines :

- la connaissance des signes de chaleurs,
- la notation des évènements,
- l'organisation de la détection,
- la répartition des tâches,
- l'identification des vaches,
- la conduite de la reproduction.

Pour explorer chacun de ces risques potentiels, les informations collectées dans les fiches peuvent être obtenues par plusieurs méthodes :

- par observation directe lors d'une visite d'élevage,
- par des questions posées à l'éleveur,
- par des cas concrets d'élevage proposés à l'éleveur.

La majorité des réponses sont pré-établies et sont à compléter à l'aide de listes déroulantes (cases de couleur bleue dans la fiche Excel). Pour les autres, la saisie est libre (cases de couleur marron) ou automatique (cases de couleur rose).

Le risque lié à chaque facteur est reporté automatiquement dans la fiche « 4\_Bilan ». Concernant les cas concrets, les règles de décision pour chaque cas concret sont présentées en Annexe 1. La justesse de la réponse de l'éleveur pour chaque question ainsi que la cohérence entre le fait qu'il juge une vache en chaleurs et qu'il l'insémine ou non sont les deux critères à juger. Le risque lié à un défaut de connaissance des signes de chaleurs est reporté automatiquement dans la fiche « 4\_Bilan », par cas concrets d'élevage et selon leurs conséquences sur la sensibilité et/ou la spécificité de la détection.

## III-2. Facteurs de risque liés à la connaissance des signes de chaleurs

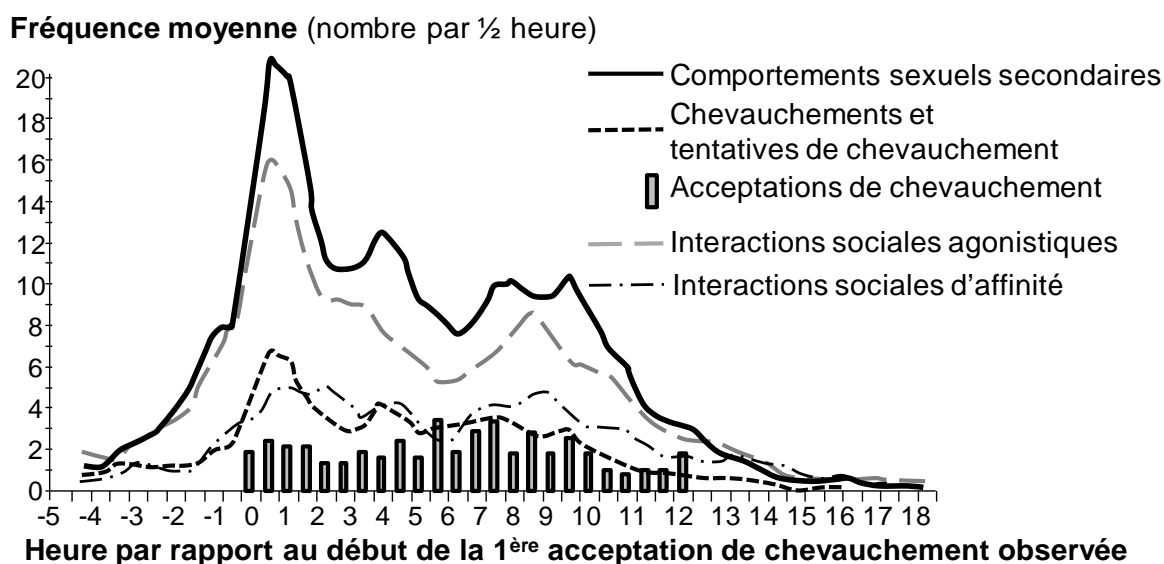
☞ Cette partie renvoie à la fiche « Cas\_Concrets » du document Excel®.

CAS CONCRETS	
<p>Les scénarios sont à présenter à l'éleveur, puis 2 questions lui sont posées : considérez-vous que la vache est en chaleurs (plutôt oui, plutôt non, ou vous ne savez pas) ? Et que faites vous suite à ce constat (vous appeler l'inséminateur pour l'IA, vous continuez l'observation ou vous revenez plus tard pour confirmer avec de nouveaux comportements, ou vous ne faites rien).</p>	
<b>Cas concret d'élevage n°1</b>	
<p>Fraise a vêlé le 8 novembre, il y a 83 jours, sans difficulté particulière. Aujourd'hui 21 février, 8h00 : avant la distribution des aliments, vous passez 10 minutes dans la stabulation. Fraise semble agitée et beugle fréquemment. Elle renifle une fois la croupe de Narcisse et pose sa tête sur l'encolure de Pivoine. En consultant le planning, vous voyez qu'elle a été vue en chaleurs le 30 janvier (il y a 22 jours).</p>	
Pour vous, Fraise est-elle en chaleur ?	Oui
Que faites-vous suite à cette observation ?	<input type="text"/>
	<ul style="list-style-type: none"><li>IA</li><li>Confirmation</li><li>Rien</li></ul>

Présenter à l'éleveur les cas concrets d'élevage n°1 à 6 et le questionner sur la décision qu'il prendrait dans chaque situation (la vache est-elle en chaleurs ? la vache est-elle inséminée ?) et sur les éléments sur lesquels il se base pour conclure.

### Signes de chaleurs

Une bonne connaissance des signes de chaleurs est primordiale. Le seul signe spécifique des chaleurs est l'acceptation du chevauchement, il est exprimé dans environ 90 % des œstrus chez les vaches allaitantes. Cependant, ce signe ne représente que 3 à 7 % de la totalité des signes sexuels observés pendant un œstrus (Figure 6). Une bonne utilisation des signes secondaires peut aider à améliorer la sensibilité de la détection : leur fréquence augmente fortement pendant l'œstrus ce qui accroît d'autant la possibilité de les constater au cours d'une séquence d'observation. Une bonne connaissance des signes secondaires est incontournable pour bien détecter. Le chevauchement est aussi un signe assez spécifique mais qui mérite d'être confirmé par le repérage d'autres signes.

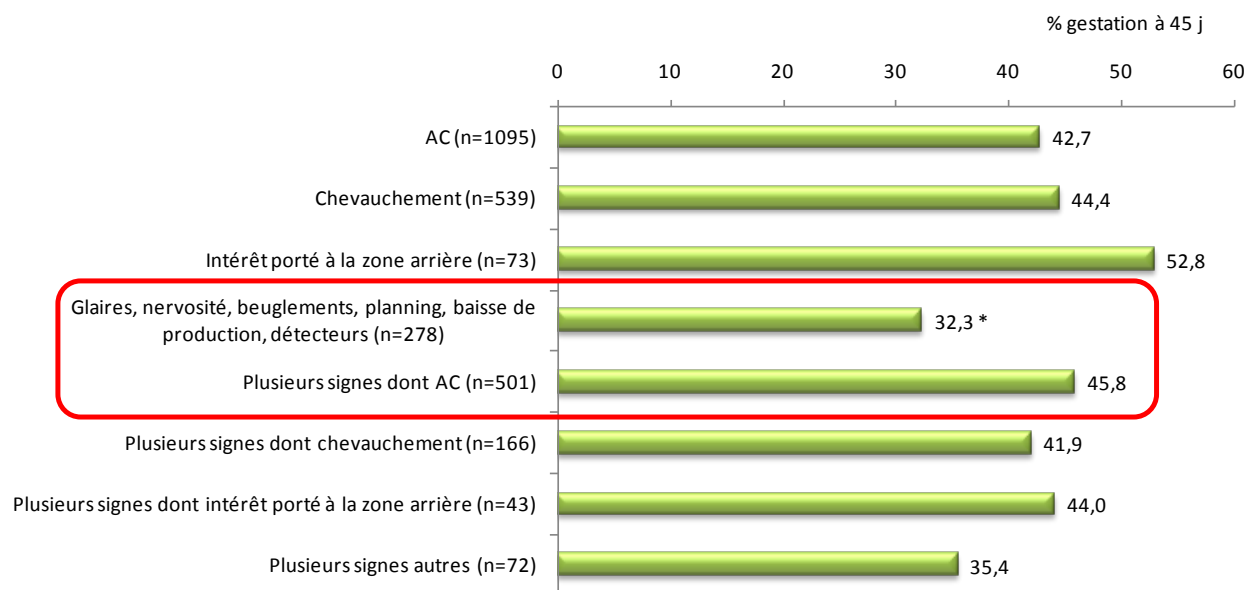


**Figure 6 : Profils comportementaux moyens obtenus en phase œstrale chez des vaches Blonde d'Aquitaine (n=20) (Blanc et coll., 2010).** *Comportements sexuels secondaires : flairages et léchages de la zone ano-génitale, pose du menton sur le dos ou la croupe d'une congénère... Interactions sociales agonistiques : lutte, coups de tête, menace. Interactions sociales d'affinité : flairages et léchages hors zone ano-génitale, jeux de tête...*

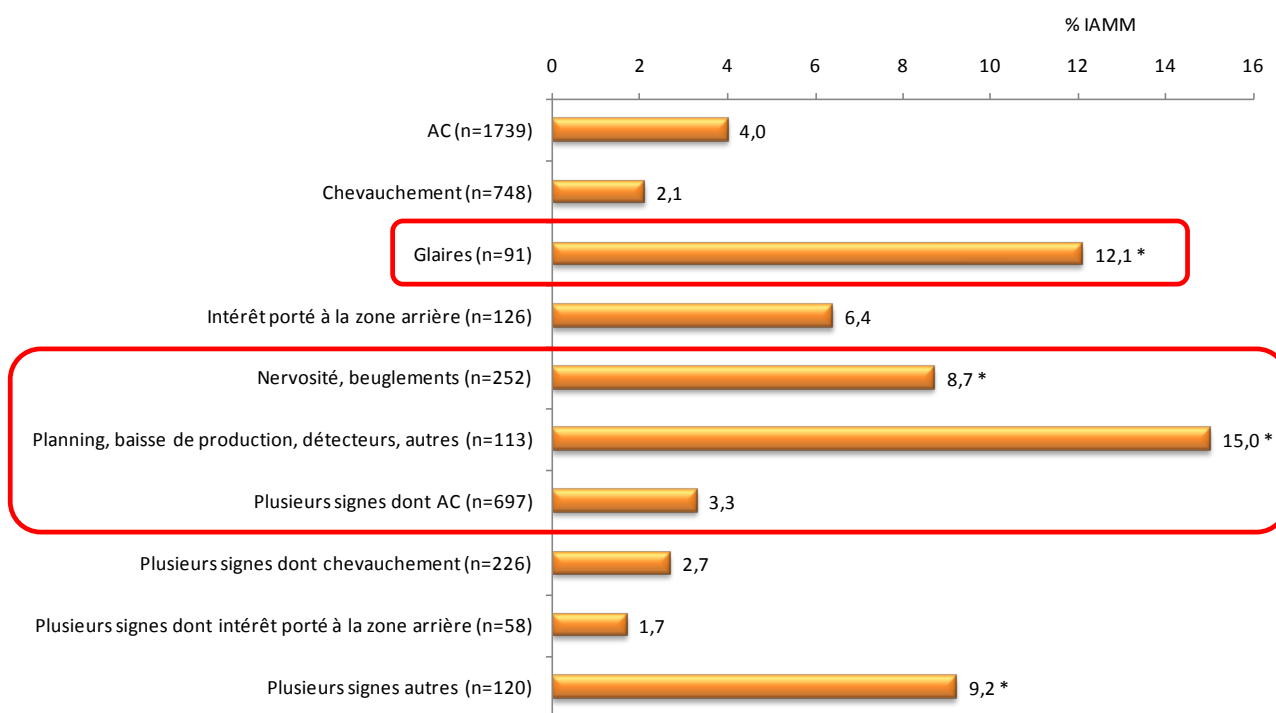
A défaut d'acceptation du chevauchement ou de comportement de chevauchement, les signes non spécifiques doivent être notés : par exemple, agitation, flairage/léchage de la zone arrière, pose de la tête sur la croupe ou le dos d'une congénère,... (Détails des signes dans l'encadré page 25). Ces signes sont très brefs, de 1 à 5 secondes, et nécessitent une attention soutenue pour les repérer. Ils ne sont pas spécifiques des chaleurs mais leur fréquence d'apparition est significativement plus élevée en période d'œstrus. Il faut s'assurer que l'éleveur utilise ces signes correctement. Certains éleveurs vont appeler l'inséminateur dès l'apparition du moindre signe ce qui peut conduire à des IA au mauvais moment. D'autres éleveurs ont tendance à douter sur la présence ou non d'une vache en chaleurs et se rassurent en appelant l'inséminateur. Même si dans certains cas l'inséminateur peut confirmer les chaleurs, le risque est d'inséminer la vache trop tôt ou en dehors d'une période d'ovulation (Figure 7 ; Figure 8). Les signes sexuels secondaires ou non spécifiques doivent être répétés à plusieurs reprises en l'absence d'acceptation du chevauchement (au moins 4 signes dans une plage d'observation de 15 minutes).

Il est aussi important de bien connaître son troupeau. En effet certaines vaches sont plutôt « réceptives », c'est-à-dire qu'elles acceptent souvent le chevauchement mais vont peu vers les autres. D'autres vaches ont un comportement inverse : elles sont plutôt « actives » (elles chevauchent les autres vaches, posent le menton sur la croupe, reniflent et lèchent la vulve des autres vaches...) mais acceptent plus difficilement le chevauchement. A cela s'ajoutent les préférences et la hiérarchie sociale : certaines vaches ont des partenaires privilégiées pour les interactions sexuelles. Les comportements sont donc variables d'une vache à l'autre au sein d'un troupeau, bien connaître le tempérament de chaque vache peut aider l'éleveur dans ses décisions.

L'augmentation de l'activité générale (déplacements et changements d'allure plus fréquents) reste un signe accompagnant systématiquement l'œstrus. Une vache en chaleurs se déplace significativement plus et reste moins longtemps couchée que lorsqu'elle est en phase lutéale. C'est sur ce principe qu'ont été mis au point les podomètres.



**Figure 7 : Effet de(s) signe(s) déclenchant l'appel de l'inséminateur sur la fertilité en 1<sup>ère</sup> IA (n=2767 vaches laitières, enquête FERTILIA, UNCEIA).** AC = Acceptation du chevauchement, \* la valeur diffère significativement de la modalité de référence « Plusieurs signes dont acceptation du chevauchement ».



**Figure 8 : Effet de(s) signe(s) déclenchant l'appel de l'inséminateur sur la proportion d'IA au mauvais moment (n=4170 vaches laitières, enquête FERTILIA, UNCEIA).** AC = Acceptation du chevauchement, \* la valeur diffère significativement de la modalité de référence « Plusieurs signes dont acceptation du chevauchement ».



## **Durée des chaleurs**

Le comportement de chaleurs (tous signes confondus) dure de 6 à 18 h et il existe une grande variabilité entre individus. Des données récentes décrivent par exemple une durée moyenne des chaleurs en race Blonde d'Aquitaine de 6 h de la première à la dernière acceptation du chevauchement ; et d'environ 11 h si l'on intègre les signes sexuels secondaires. L'observation de signes de chaleurs sur une période supérieure à 24 h peut alerter sur une erreur de détection.

## **Intervalles entre deux chaleurs**

Le cycle de la vache dure 18 à 26 jours (en moyenne 21 jours). L'intervalle entre deux chaleurs ou entre deux IA est donc un critère intéressant pour conforter l'éleveur dans son choix d'inséminer ou non. Cet intervalle doit être d'une durée d'un cycle soit 18 à 26 jours (en moyenne 21 jours, classiquement nommé « retour à 3 semaines » après IA) ou de deux cycles soit 39 à 52 jours (en moyenne 42 jours, classiquement nommé « retour à 6 semaines » après IA). En revanche, un intervalle hors de ces bornes peut refléter une erreur de détection des chaleurs (par exemple, dans le cas d'un intervalle entre deux IA consécutives inférieur à 18 jours) ou une mortalité embryonnaire tardive (retours décalés).

## **Outils de formation et outils d'aide à la détection**

Dans le cas d'une mauvaise maîtrise des signes, l'intervenant peut proposer à l'éleveur différents supports d'information / formation : fiche du Repro Guide (UNCEIA) sur la détection des chaleurs, CD de formation sur la reproduction des vaches (type GAMEPI, *Formation à la maîtrise de la reproduction chez les bovins*). Une discussion autour des photos présentées ci-dessous peut permettre de rappeler les bases à l'éleveur. Ensuite des outils d'aide à la détection des chaleurs peuvent être conseillés pour confirmer les observations faites par l'éleveur en cas de doute (détecteurs de chevauchement, détecteurs d'activité, dosages de progestérone...). Les principales aides à la détection ainsi que leurs avantages et leurs limites sont présentées en Annexe 2. Attention, en aucun cas un outil d'aide à la détection ne peut remplacer l'observation directe par l'éleveur.

### Les signes de chaleurs à observer pour une détection des chaleurs efficace

- L'acceptation du chevauchement (la vache s'immobilise lorsqu'elle est chevauchée par une congénère) : signe le plus spécifique de l'œstrus, mais rare et fugace. Si une vache exprime ce comportement, elle est considérée en chaleurs et doit être inséminée.
- Les signes sexuels secondaires (flairage et léchage de la zone ano-génitale, menton posé sur la croupe ou le dos d'une congénère...) et le chevauchement d'autres congénères : signes moins spécifiques mais exprimés beaucoup plus fréquemment que l'acceptation du chevauchement. Si une vache exprime au minimum 4 de ces comportements sur une période d'observation, elle est considérée en chaleurs et doit être inséminée.
- Le temps passé debout : bon indicateur de l'œstrus mais difficile à chiffrer. A utiliser en association avec d'autres signes pour conforter sa prise de décision.
- Les comportements sociaux (flairage et léchage en dehors de la zone ano-génitale, coup de tête, affrontement tête contre tête...) : signes fréquemment exprimés en dehors des périodes de chaleurs. A utiliser avec précaution et uniquement en complément des signes de chaleurs plus spécifiques.
- Les glaires : signe très peu spécifique de l'œstrus et donc peu fiable. A utiliser avec beaucoup de précaution et uniquement en complément des signes de chaleurs plus spécifiques.



Flairage ano-génital



Pose de la tête sur le dos



Signes de chevauchement

Source photos : Pascal Pulvéry

### **III-3. Facteurs de risque liés à l'organisation de la détection**

*En questionnant l'éleveur, se renseigner sur :*

- *le nombre et la durée des périodes spécifiques d'observation des chaleurs par jour<sup>2</sup>,*
- *la distance entre le logement de l'éleveur et celui des vaches.*

L'**observation directe** reste la base de la détection des chaleurs, elle est fiable, simple et peu coûteuse. Cependant pour être efficace, elle demande du temps et des moments spécifiques dans la journée. Le moment idéal correspond à une période où le troupeau est au calme, c'est-à-dire en dehors des périodes de soins ou d'alimentation.

Il est conseillé de consacrer à la détection au minimum deux séances d'observation spécifiques de 15 minutes : le matin avant les soins et le soir une heure après la fin des travaux. En cas d'éloignement du logement de l'éleveur, un recours aux outils d'aide à la détection peut être envisagé sans toutefois remplacer complètement l'observation directe : peuvent être proposés en priorité les activimètres, les détecteurs électroniques de chevauchement avec alerte directe de l'éleveur par ordinateur ou téléphone, ou les systèmes de vidéosurveillance (Annexe 2).

Certains éleveurs font cependant le choix de ne pas observer spécifiquement les chaleurs car ils considèrent qu'il n'y a rien à gagner en observant mieux, que la situation actuelle est satisfaisante ou encore qu'il y a des moyens de rattrapage en cas de problème (traitement de synchronisation par exemple). Pour d'autres, le manque de temps constitue le principal facteur limitant. Dans ce cas, le recours à des outils informatiques ou automatiques d'aide à la détection peut être envisagé comme les activimètres ou les détecteurs électroniques de chevauchement. L'éleveur doit tout de même être sensibilisé au fait que ces outils ne remplacent pas l'observation directe et ne permettront pas de détecter autant de vaches en chaleurs que la méthode traditionnelle.

### **III-4. Facteurs de risque liés à la notation des événements**

*En questionnant l'éleveur et en observant les supports de notation, se renseigner sur :*

- *l'utilisation d'un planning : y en a-t-il un ? Est-il accessible facilement ? Est-il à jour ?*
- *le nombre de supports de notation,*
- *le délai de notation de l'événement par rapport à sa détection,*
- *les événements notés : les chaleurs, les IA, les retours après IA,*
- *l'utilisation du planning comme outil de ciblage de la surveillance.*

La **notation des événements** est primordiale, elle peut se faire sur un planning, un agenda, un palm... Il est conseillé de ne pas multiplier les supports afin d'éviter les erreurs ou oublis d'enregistrement des événements. Toutes les chaleurs doivent être notées dès leur observation même si l'insémination n'a pas lieu afin de s'assurer de la régularité des cycles et de programmer la date possible de l'insémination (chaleurs de référence).

L'enregistrement des chaleurs détectées et des autres événements (par exemple, sanitaires) doit se faire pendant l'observation ou juste après afin d'éviter les erreurs et les oublis. Cette démarche est incontournable afin de cibler les vaches à observer et d'intervenir précocement sur les vaches non vues en chaleur. L'intervention du vétérinaire peut être programmée systématiquement chez les animaux non vus en chaleurs après 70 jours pour un contrôle de cyclicité. Le suivi des retours après IA jusqu'à 6 semaines doit aussi être systématique. L'utilisation prévisionnelle du planning prend alors tout son sens.

---

<sup>2</sup> *période consacrée uniquement à l'observation du troupeau, c'est-à-dire en dehors des périodes d'alimentation, des soins...*

### **III-5. Facteurs de risque liés à la répartition des tâches**

*En questionnant l'éleveur, se renseigner sur :*

- la ou les personne(s) chargée(s) de la détection au quotidien,*
- la ou les personne(s) chargée(s) de la détection en cas d'absence, de congés, le weekend,*
- la personne qui appelle l'inséminateur : est-ce toujours la même personne ? Dans quel délai appelle-t-elle l'inséminateur par rapport à la détection des chaleurs ?*

Pour limiter les risques d'erreurs, il est conseillé de confier les différentes tâches liées à la détection à **une seule personne** qui prend en charge la détection des chaleurs, la notation sur le planning, et l'appel de l'inséminateur. Dans les structures associatives, il est donc préférable de désigner une seule personne chargée de la détection.

La réussite de l'IA dépend du moment auquel elle est réalisée par rapport à l'ovulation. Le **délai d'appel de l'inséminateur** après la détection d'une vache en chaleurs a donc son importance. L'ovulation chez la vache a lieu 24 à 30 heures après le début des chaleurs. Les spermatozoïdes atteignent l'ampoule de l'oviducte, lieu de la fécondation en 6 à 10 heures et perdent leur pouvoir fécondant après 24 heures. La survie de l'ovocyte après ovulation est d'environ 6 heures. Il reste donc une plage d'environ 20 heures après le début des chaleurs pour inséminer. Un délai entre l'observation des signes déclenchant l'appel de l'inséminateur et l'IA, compris entre 0 et 18 heures assure des taux de gestation plus élevés qu'un délai supérieur à 24 heures.

Dans la pratique, on conseille d'inséminer l'après-midi une vache vue en chaleurs le matin, et d'inséminer le lendemain matin une vache détectée en chaleurs l'après-midi. Cette recommandation est valable lorsque l'inséminateur réalise deux tournées par jour. Dans le cas d'une tournée unique, les conseils sont les suivants :

- Passage en début de matinée : inséminer les femelles détectées en chaleurs la veille,*
- Passage en fin de matinée ou plus tard dans la journée : inséminer les vaches détectées en chaleurs la veille après midi, la veille au soir et celles en chaleurs tôt le matin.*

L'effet du nombre de passages par jour est habituellement faible sur le taux de réussite à l'IA.

### **III-6. Facteurs de risque liés à l'identification des vaches**

*En observant les vaches, se renseigner sur :*

- la lisibilité des boucles d'identification,*
- la présence éventuelle d'un report de numéro (marquage à l'azote liquide, peinture...),*
- la luminosité du bâtiment : l'éclairage est-il suffisant de jour comme de nuit ?*

*Questionner l'éleveur sur un éventuel marquage spécifique des vaches pour la surveillance des retours ou pour les vaches non vues en chaleurs à 70 jours et sur les risques de confusion entre animaux (est-ce déjà arrivé, quel moyen pour s'en prémunir ?).*

*Questionner l'éleveur sur l'emplacement du poste de surveillance et vérifier que toutes les vaches sont visibles en même temps (absence d'angles morts).*

**L'identification des vaches** doit permettre d'éviter les confusions entre animaux. Une partie du numéro d'identification ou une lettre permettant de reconnaître simplement la vache peut être inscrite à la peinture sur son dos ou ses flancs. Il est conseillé d'utiliser un **marquage spécifique** (peinture de couleur, collier de couleur...) pour repérer sans tarder les vaches non vues en chaleurs à 70 jours post-partum et surveiller les retours après IA.

Les conditions d'observation doivent être optimisées, la visite du bâtiment permet de mettre en évidence des risques potentiels de mauvaises conditions d'observation. Pour cela l'intervenant se renseigne sur l'emplacement d'où l'éleveur surveille les chaleurs. Ce poste de surveillance doit permettre de voir toutes les vaches en même temps et donc aucun angle mort ne doit apparaître. La luminosité dans le bâtiment doit être suffisante pour distinguer les vaches entre elles et bien repérer leurs comportements. La surface des plaques translucides du bâtiment est un indicateur et doit représenter 6 à 7 % de la surface couverte (8 à 10 % en bâtiment fermé) (Figure 3). L'utilisation d'une caméra de surveillance (utilisée aussi pour détecter les vèlages) suppose généralement un éclairage électrique la nuit. Cet aspect est plus difficile à vérifier lors d'une visite, souvent réalisée en journée. Le nombre de points lumineux et leur emplacement doivent aider le conseiller à analyser la situation. Pour juger l'éclairage du bâtiment, l'intervenant peut tester la lecture de quelques numéros de vaches à distance.

### **III-7. Facteurs de risque liés à la conduite de la reproduction**

*L'estimation de la fréquence de chaleurs simultanées déjà abordée à partir de la répartition des vèlages dans la fiche « 2\_Expression » du document Excel® est automatiquement reportée.*

*Questionner l'éleveur sur :*

- la fixation d'un délai maximal vèlage – première IA,*
- la fixation d'une date limite d'insémination.*

*La réponse quant à l'utilisation d'outils d'aide à la détection déjà abordée dans la fiche « 1\_Exploitation » est reportée automatiquement. S'il utilise des outils d'aide, présenter à l'éleveur les cas concrets d'élevage n°7 à 8 et le questionner sur la décision qu'il prendrait dans chaque situation (la vache est-elle en chaleur ? la vache est-elle inséminée ?).*

#### **Œstrus simultanés**

La présence de plusieurs vaches en chaleurs en même temps augmente le taux d'expression des comportements spécifiques de l'œstrus, en revanche elle peut être source d'erreur pour l'éleveur lors de l'identification de la vache en chaleurs. En effet, lorsqu'il y a plusieurs chevauchements impliquant différentes vaches sur un temps court et provoquant une sur activité dans le troupeau, l'éleveur peut avoir des difficultés à repérer quelle vache est réellement en chaleurs. Rappeler à l'éleveur que l'acceptation du chevauchement reste le signe le plus spécifique, les principaux conseils en matière de signes de chaleurs sont détaillés en pages 21 à 25.

#### **Date limite d'insémination**

Chez un éleveur recherchant une période de vèlage stricte, la fixation d'un délai maximal entre le vèlage et la première IA ou d'une date limite d'insémination du troupeau doit être prévue en début de campagne afin de planifier la mise à la reproduction. La notation des événements est alors primordiale. Il est important de ne pas attendre la fin de la période d'insémination fixée pour intervenir sur les vaches non vues en chaleur (intervention du vétérinaire, traitements d'induction et de synchronisation des chaleurs). Une intervention précoce permet d'éviter des inséminations au mauvais moment (sur signes non spécifiques chez l'éleveur voulant inséminer « à tout prix » avant la date) ou des réformes prématurées. Après insémination, il est important de continuer à observer et noter les chaleurs afin de s'assurer que la fécondation a bien eu lieu ou de pouvoir inséminer de nouveau et rapidement dans le cas de mortalité embryonnaire ou d'absence de fécondation.

#### **Utilisation d'outils d'aide à la détection**

Certains éleveurs ont un excès de confiance dans les outils d'aide à la détection. Il existe de nombreuses aides à la détection des chaleurs. Comme leur nom l'indique, ces aides doivent aider et ne peuvent pas remplacer l'éleveur. Le Tableau 2 en Annexe 2 résume pour chaque type d'aide l'opportunité d'utilisation, les avantages et les inconvénients connus des principales aides disponibles.

## IV. Bilan et formulation des conseils

### IV-1. Bilan de l'intervention

☞ Cette partie renvoie à la fiche « 4\_Bilan » du document Excel®.

BILAN		
<i>Cette fiche reprend automatiquement chacun des facteurs de risque des fiches 2 et 3 et le niveau de risque associé. Les facteurs ne sont pas hiérarchisés.</i>		
<b>Facteurs de risques d'un défaut de reprise de cyclicité post-partum</b>	Risque : <span style="background-color: red; color: white;">Fort</span> <span style="background-color: orange; color: white;">Moyen</span> <span style="background-color: green; color: white;">Faible</span>	
<b>MODALITE D'ALLAITEMENT ET ETAT AU VELAGE</b>		
Allaitement		X
% de femelles ayant une NEC < 2	X	
<b>ETAT SANITAIRE</b>		
% de vêlages sans assistance	X	
% de femelles ayant une rétention placentaire et/ou métrite chronique	X	
% de femelles ayant d'autres pathologies aiguës	X	
<b>CONDUITE DE LA REPRODUCTION</b>		
Saison de vêlage	X	
Présence du taureau en début de lactation		X
<b>Facteurs de risques d'un défaut d'expression des chaleurs</b>		
		Risque : <span style="background-color: red; color: white;">Fort</span> <span style="background-color: orange; color: white;">Moyen</span> <span style="background-color: green; color: white;">Faible</span>
<b>ETAT SANITAIRE</b>		
% de femelles présentant une boiterie	X	
<b>LOGEMENT DES ANIMAUX (logement principal au moment de la mise à la reproduction)</b>		
Type de logement	X	
Type de bâtiment		X
Surface par vache de l'aire paillée		X
Surface par vache de l'aire d'exercice		X
Accès à une aire d'exercice, un paddock extérieur		
Sol en béton glissant, en caillebotis	X	
Blocage au cornadis > 2h par jour	X	
<b>CONDUITE DE LA REPRODUCTION</b>		

La fiche « 4\_Bilan » regroupe l'ensemble des facteurs étudiés et leur risque dans le troupeau. Ces informations sont reportées automatiquement à partir des fiches précédentes. Les facteurs de risque sont alors classés en 4 rubriques :

- Les risques d'un défaut de reprise de cyclicité,
- Les risques d'un défaut d'expression des chaleurs,
- Les risques d'un défaut de sensibilité de la détection,
- Les risques d'un défaut de spécificité de la détection.

*Pourquoi s'intéresser à la sensibilité et la spécificité de la détection ?*

*La **sensibilité** de la détection est l'aptitude de l'éleveur à détecter des vaches effectivement en chaleurs. Un défaut de sensibilité génère un décalage à 3 semaines sans affecter la fertilité : l'intervalle entre le vêlage et l'IA fécondante s'allonge.*

*La **spécificité** de la détection est l'aptitude à éviter les IA au mauvais moment. Un défaut de spécificité conduit à inséminer des vaches alors qu'elles ne sont pas chaleurs. Cela peut engendrer des coûts d'IA supplémentaires, une moins bonne détection des retours si elle est ciblée à 3 semaines post IA, et donc une baisse de la fertilité.*

*Ces deux critères peuvent donc avoir des conséquences non négligeables sur l'économie de l'exploitation. Les facteurs de risque d'un défaut de sensibilité ou de spécificité ne sont pas les mêmes, c'est pourquoi ils sont dissociés dans la fiche « 4\_Bilan », ils devront faire l'objet de recommandations appropriées.*

Les risques sont classés en 3 niveaux : fort, moyen ou faible. **Les facteurs ne sont pas hiérarchisés**, il revient au conseiller d'évaluer quel facteur est à améliorer en priorité. A la suite de cette synthèse, le conseiller est amené à conclure sur l'intervention en renseignant les priorités de l'éleveur dans la conduite de son exploitation, les principaux points forts et points faibles de l'exploitation pour la détection des chaleurs.

<b>BILAN DE L'INTERVENTION</b>	
<b>Priorités de l'éleveur dans la conduite de l'exploitation et du troupeau</b>	
<b>La détection des chaleurs peut surtout progresser sur :</b> <span style="float: right;"><i>(cocher la ou les cases)</i></span>	
la reprise de cyclicité post-partum	<input type="checkbox"/>
l'expression des chaleurs	<input type="checkbox"/>
la sensibilité (repérer les femelles en chaleurs sans en oublier)	<input type="checkbox"/>
la spécificité (ne pas déclarer en chaleurs des vaches qui ne le sont pas)	<input type="checkbox"/>
<b>Principaux points forts - Pratiques à maintenir car favorables à la détection</b>	
<b>Principales difficultés - Pistes de progrès à travailler pour améliorer la détection</b>	

Les tableaux en Annexe 3 résument l'ensemble des facteurs de risque, les références et les conseils connus. Ils peuvent être la base de la discussion avec l'éleveur pour déterminer les mesures d'urgence.

## IV-2. Formulation des conseils

👉 Cette partie renvoie à la fiche « 5\_Conseils » du document Excel®.

CONSEILS	
<b>Conseil n°1</b>	
Conseil	
Mesure à mettre en place	
Planning de réalisation	
<b>Conseil n°2</b>	
Conseil	
Mesure à mettre en place	
Planning de réalisation	
<b>Conseil n°3</b>	
Conseil	
Mesure à mettre en place	
Planning de réalisation	

A la suite du bilan, l'intervenant et l'éleveur doivent se mettre d'accord sur un plan d'amélioration basé sur des mesures à mettre en place. Ces mesures sont regroupées en 2 catégories (à spécifier dans la fiche « 5\_Conseils ») :

- Un noyau dur qui concerne les mesures critiques sans lesquelles il n'est pas possible de s'engager à une amélioration des résultats ;
- Des mesures additionnelles.

Il ne faut pas envisager plus de 4 mesures à appliquer conjointement. Les modalités d'application des conseils doivent être précisément et clairement explicitées, la fiche « 5\_Conseils » est prévue à cet effet. Une copie doit être remise à l'éleveur à la fin de l'intervention ou dans les jours qui suivent. L'utilisateur de la démarche peut personnaliser les fiches de bilan et de conseils laissées à l'éleveur en intégrant le logo de sa structure, pour cela insérer l'image dans l'en-tête ou le pied de page des fiches Excel®.

Une visite d'évaluation est nécessaire et une date doit être prévue lors de la première visite d'élevage. L'objectif de cette visite est de faire le point avec l'éleveur sur l'application des conseils, les éventuelles difficultés rencontrées et les premiers résultats. Si nécessaire des ajustements seront alors proposés à l'éleveur.





# Partie 3 – Guide d'utilisation de l'outil d'aide à la planification de l'observation des chaleurs

## I. Objectif de l'outil

---

L'outil d'aide à la planification de l'observation des chaleurs est un simulateur utilisable sous format Excel® par les conseillers et qui permet d'estimer la chronologie des venues en chaleurs. Il se base sur l'estimation de la reprise de cyclicité post-partum dans le troupeau et permet d'alerter l'éleveur sur les périodes où il doit accroître la vigilance pour la détection des chaleurs.

Il peut aussi être utile au conseiller pour mettre en évidence les améliorations possibles au sein de l'exploitation : par exemple, en simulant l'effet d'une augmentation de la NEC ou d'un décalage de la période de vêlage sur la reprise de cyclicité.

L'outil comprend donc deux modules :

- **Un module « Observation »** afin de planifier la surveillance des chaleurs à partir des données de l'exploitation,
- **Un module « Simulation »** afin de mettre en évidence l'impact d'un changement de conduite sur la reprise de cyclicité et donc la venue en chaleurs des animaux.



## II. Utilisation du module « Observation »

DetOestrus\_Allaitant\_Planification.xls [Mode de compatibilité] - Microsoft Excel

**Observation**

Lot observé

nombre **25**

Vaches	dates de MB	Parité
1	17-janv.-10	M
2	18-janv.-10	M
3	19-janv.-10	M
4	23-janv.-10	M
5	26-janv.-10	M
6	29-janv.-10	M
7	1-févr.-10	P
8	2-févr.-10	M
9	3-févr.-10	P
10	4-févr.-10	M
11	4-févr.-10	P
12	5-févr.-10	M
13	7-févr.-10	P
14	8-févr.-10	P
15	10-févr.-10	M
16	10-févr.-10	M
17	12-févr.-10	P
18	14-févr.-10	P
19	21-févr.-10	M
20	22-févr.-10	M
21	23-févr.-10	P
22	24-févr.-10	P
23	25-févr.-10	P
24	13-mars-10	P
25	14-mars-10	P

Outils d'aide à la planification des chaleurs en troupeau allaitant

date du premier vêlage: 17-janv.-10, date du dernier vêlage: 14-mars-10, durée: 56

Imprimer, Enregistrer sous, Retour menu, ?

Cumul des probabilités de vêlages

Notes d'état: moyenne du lot: 3, étalement: fort, dispersion du lot: 0,7

Nombre d'oestrus: 2

Estimation du lot

Probabilité de venue en oestrus

Date moyenne estimée 1er oestrus: 4-avr.-10

Date moyenne estimée sur l'ensemble des oestrus: 15-avr.-10

Intervalle de confiance, 1er oestrus, 1 et 2 oestrus

parité: mettre P pour les primipares et M pour les multipares

Le module « Observation » permet d'estimer les dates d'observations des chaleurs dans le troupeau selon les dates de mise bas observées, la parité et la note d'état corporel moyenne.

Les paramètres à entrer sont :

- Le nombre de vaches dans le lot (entre 10 et 100),
- Les dates de vêlage possibles ou connues pour chaque vache (au format jj/mm/aa),
- La parité pour chaque vache (P pour primipare ou M pour multipare),
- La NEC moyenne du lot au vêlage (entre 1 pour un lot maigre et 5 pour un lot très gras),
- L'étalement de l'état corporel (fort, moyen ou faible) ou la dispersion (valeur entre 0,1 et 0,5),
- Le nombre d'oestrus que vous souhaitez estimer (1, 2 ou 3).

Il suffit ensuite de cliquer sur « Estimation du lot » pour afficher le graphe de répartition des chaleurs et la date moyenne estimée du premier œstrus et de l'ensemble des œstrus. Une aide est disponible dans l'outil.

### Précautions d'emploi

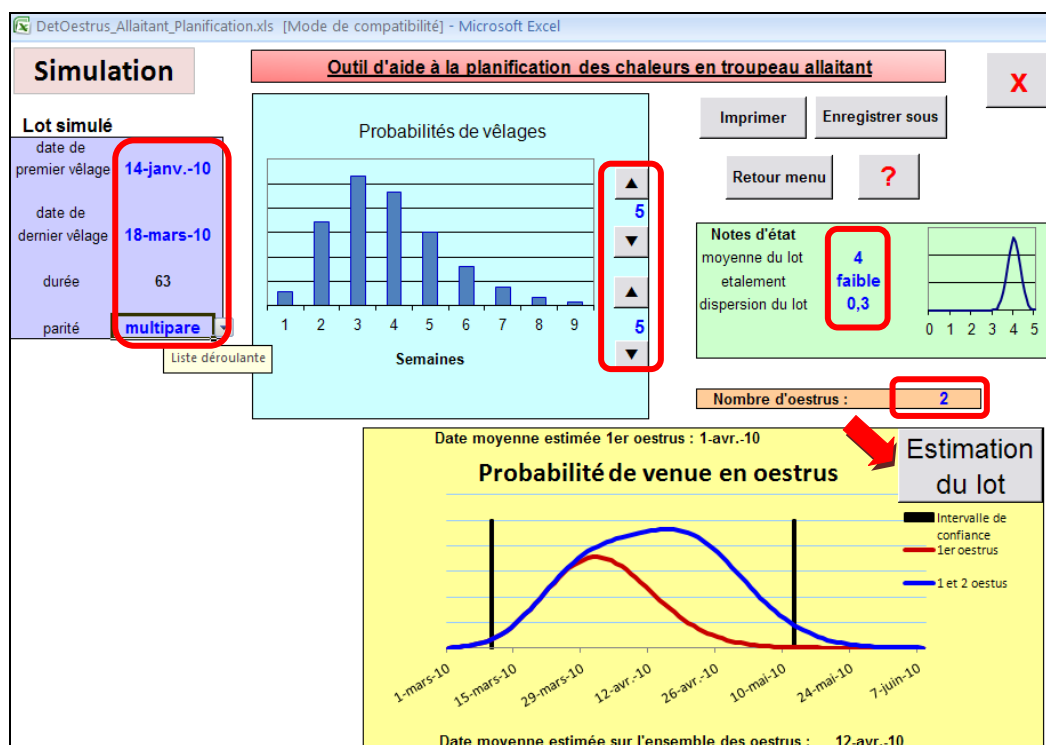
Activer les macros à l'ouverture du document Excel®.

Ne pas utiliser pour estimer la venue en chaleur d'une seule vache : l'outil doit être utilisé à l'échelle du troupeau ou du lot (au minimum 10 vaches).

En cas de conduite en lot, renouveler la démarche pour chaque lot.

L'outil est utilisable uniquement en race Charolaise, sans traitements hormonaux.

### III. Utilisation du module « Simulation »



Le module « Simulation » permet de simuler la répartition des venues en chaleurs dans un troupeau fictif selon les dates de vêlage, la parité et la note d'état corporel moyenne souhaitées. Il permet de mettre en évidence l'impact d'un changement de conduite sur la reprise de cyclicité, il peut donc servir au technicien pour conseiller un changement de pratique à l'éleveur.

Les paramètres à entrer sont :

- La date du premier et du dernier vêlage souhaité (au format jj/mm/aa),
- La parité du lot (primipare ou multipare),
- La NEC moyenne du lot au vêlage (entre 1 pour un lot maigre et 5 pour un lot très gras),
- L'étalement de l'état corporel (fort, moyen ou faible) ou la dispersion (valeur entre 0,1 et 0,5),
- Le nombre d'oestrus que vous souhaitez estimer (1, 2 ou 3).

Il faut ensuite régler la courbe « Probabilités de vêlages » à l'aide des flèches en fonction de l'étalement souhaité des vêlages. Il suffit alors de cliquer sur « Estimation du lot » pour afficher le graphe de répartition des chaleurs et la date moyenne estimée du premier oestrus et de l'ensemble des oestrus. Une aide est disponible dans l'outil.

#### **Précautions d'emploi**

Activer les macros à l'ouverture du document Excel®.

L'outil est utilisable uniquement en race Charolaise, sans traitements hormonaux.

# Partie 4 – Quelques clés pour réussir l'intervention

Les pages qui suivent ont pour ambition de proposer quelques pistes qui devraient faciliter une intervention sereine et efficace. Trois parties vont donc être successivement abordées :

- la préparation de l'intervention,
- la visite de diagnostic et conseil,
- l'accompagnement et le suivi de l'éleveur.

## I. Préparer l'intervention

---

### *Lors de la prise de rendez-vous :*

L'objectif de l'intervention (un audit et un accompagnement centrés sur la détection des chaleurs) doit être clairement exposé et « vendu » à l'éleveur. La détection des chaleurs est un sujet sensible et mieux vaut s'assurer que l'éleveur est disposé à réellement s'y investir...

L'éleveur doit bien noter que l'intervention peut durer au moins 2 heures et nécessitera le recueil de diverses informations, dont certaines à partir de documents qu'il doit tenir disponibles (documents du contrôle de performance, bilan de reproduction, planning de reproduction, carnet sanitaire...).

Le jour et l'heure du rendez-vous seront fixés en s'assurant que toutes les personnes qui réalisent la détection pourront être présentes tout au long de l'intervention et si possible que les animaux pourront être facilement observés à l'horaire de visite convenu (pour évaluer l'état corporel, les boiteries...).

→ L'éleveur pourra utilement se voir remis un document qui présente la démarche et liste les documents à préparer.

→ Inciter l'éleveur à rassembler tous les documents techniques dont il dispose quelques jours avant la visite.

### *Quelques jours avant la visite*

L'intervenant doit **bien maîtriser la méthode d'intervention, les grilles d'investigation, les critères d'évaluation et les arguments à faire valoir.**

Cette bonne connaissance du « référentiel » aidera l'intervenant pour conduire le dialogue avec l'éleveur et être pleinement disponible et attentif à ses réactions. La visite en sera plus efficace et mieux vécue par chacun.

Lorsque cela est possible, le technicien pourra pré remplir certaines informations nécessaires à l'intervention (données du bilan de reproduction par exemple) qu'il lui suffira ensuite de valider et commenter avec l'éleveur. Ce travail allégera le temps de saisie lors de la visite, donnera au conseiller une première appréciation de la situation de l'élevage et montrera à l'éleveur que l'intervention a été préparée.

La détection des chaleurs est un sujet délicat à traiter car elle touche au cœur de métier des éleveurs (le sens animalier, la surveillance du troupeau). Même si l'éleveur est partie prenante, du fait de sa demande d'audit, le conseiller devra faire preuve d'un certain doigté pour poser son diagnostic et proposer des améliorations de pratiques... C'est pourquoi, lorsque l'éleveur est connu (de l'intervenant ou d'autres collègues que l'on peut contacter), il pourra être utile avant la visite, de réfléchir aux arguments, aux exemples, aux références auxquels l'éleveur est susceptible d'être sensible.

Enfin si le technicien intervient habituellement dans l'exploitation, il devra **se préparer à gérer un éventuel conflit** par exemple, si beaucoup d'IA sont faites au mauvais moment et que l'éleveur lui reproche de ne pas l'assister suffisamment dans la confirmation des chaleurs ou l'analyse des données du bilan de reproduction.

## II. La visite de diagnostic et conseil

---

L'intervention s'organise autour de quatre temps forts :

- l'introduction et le démarrage de l'intervention,
- le diagnostic,
- le bilan,
- l'élaboration du plan d'action et la conclusion.

### **II-1. L'introduction**

Elle permet de rappeler les objectifs et le déroulement de la démarche, de recueillir les attentes et questions préalables de l'éleveur (voire ses soucis du jour qui pourraient interférer avec l'intervention). C'est aussi l'occasion de vérifier qu'on a en face de soi la ou les bonnes personnes pour traiter de la détection des chaleurs. La disponibilité pour toute la durée de l'intervention sera également vérifiée.

Le temps d'introduction est également important pour que l'intervenant se positionne en tant que conseiller, surtout s'il intervient habituellement comme inséminateur, vétérinaire ou contrôleur de l'élevage.

En pratique, l'intervenant peut dans un premier temps demander à l'éleveur ce qu'il connaît de la démarche et de ses objectifs et apporter si nécessaire des éléments complémentaires.

L'intervenant doit ensuite s'attacher à faire exprimer l'éleveur sur ses attentes, ses priorités et ses préoccupations en matière de reproduction et plus particulièrement de détection des chaleurs. L'objectif est de lui montrer que la démarche va s'attacher à résoudre ses difficultés, en tenant compte des spécificités de son exploitation, de ses contraintes et de ses choix. *Pour en être pleinement persuadé, l'éleveur doit être placé en partenaire dès le début de l'intervention et cela n'est possible que si le conseiller lui offre très vite la parole.*

Lorsque l'intervenant ne connaît pas l'élevage, il est conseillé de demander à l'éleveur de présenter lui-même son exploitation, les principales évolutions récentes ou prévues. Cela permet de donner rapidement la parole à l'éleveur et de capter un certain nombre d'informations précieuses que l'on pourra valoriser au cours de la visite : la composition du troupeau, le système d'alimentation des vaches, les différentes personnes qui travaillent sur l'exploitation...

### **II-2. La réalisation du diagnostic**

#### **Démarrer par le terrain**

La phase de diagnostic nécessite de travailler « en bureau » et dans les bâtiments d'élevage, auprès du troupeau. Les observations de terrain peuvent être utiles dès le début de l'intervention dans le cadre de l'évaluation du niveau d'expression des chaleurs. C'est pourquoi, on pourra commencer par la visite du troupeau et des bâtiments surtout lorsqu'on ne connaît pas l'exploitation, pour se faire une première idée de la situation et pour faciliter la discussion avec l'éleveur.

→ Une fiche « aide mémoire » pour la visite en bâtiments est incluse en Annexe 4.

#### **Préparer le changement technique**

Le changement technique repose sur 4 piliers que le conseiller doit cerner et contribuer à renforcer tout au long de son intervention : les connaissances de l'éleveur, les représentations (c'est-à-dire l'idée que l'éleveur se fait d'un équipement, d'une pratique en bien ou en mal), les aspects matériels et le réseau social (dont les conseillers de l'éleveur ou les voisins font partie). A chaque étape, l'intervenant doit donc s'efforcer :

- de vérifier ce que l'éleveur connaît du sujet, ce qu'il a compris des explications fournies pour ne pas le laisser avec des doutes ou des questions,



- d’expliquer le pourquoi des investigations réalisées, les enjeux de la maîtrise du critère étudié,
- de solliciter l’avis de l’éleveur à l’aide de questions ouvertes (Qu’en pensez-vous ? Comment pourriez-vous faire pour... ? Savez-vous à qui vous adresser ?), qui attesteront qu’on cherche à trouver des solutions réalistes et personnalisées. Ce questionnaire permet également de cerner les freins et les motivations de l’éleveur vis-à-vis des pratiques qu’il lui faudrait mettre en place.
- d’identifier avec l’éleveur les personnes qui pourront l’appuyer dans ses évolutions (autre conseiller, collègues éleveurs, vétérinaire...).

L’objectif est que l’éleveur comprenne ce qu’il faudrait faire, mesure ce qu’il risque en ne changeant rien, puisse dire ses réticences ou ses envies et sente finalement qu’il est écouté et accompagné dans SES choix.

Les techniques de l’empathie (se mettre à la place de l’autre, adopter son point de vue pour comprendre ses éventuelles réticences et s’appuyer sur ce qui le motive) et de l’écoute active (écoute, questionnement, reformulation pour inciter l’éleveur à détailler son point de vue) devront être mobilisées pour construire un dialogue efficace et préparer l’éleveur à l’action.

### **II-3. La phase de bilan**

Au terme de l’audit, le conseiller discute avec l’éleveur du bilan de l’intervention.

Dans un premier temps, il met en valeur les points clés qui lui semblent bien maîtrisés, pour conforter les bonnes pratiques de l’éleveur et le rassurer avant la phase de conseil. Il aborde ensuite les principaux problèmes qu’il faudrait traiter pour améliorer la situation. L’intervenant doit absolument hiérarchiser les points sur lesquels l’éleveur devrait selon lui agir en priorité, compte tenu de leur impact sur la qualité de la détection.

*Attention : dresser une longue liste de points à corriger est contre productif : au mieux l’éleveur choisira, sans forcément retenir les items les plus décisifs (et l’audit passera finalement pour inefficace), au pire il se découragera et rejettera en bloc les conclusions d’une démarche qu’il qualifiera d’inapplicable.*

Pour les quelques points qui lui paraissent incontournables, l’intervenant doit tenter d’amener l’éleveur à changer ses pratiques en respectant peu ou prou le schéma suivant :

- rappel des inconvénients de la situation actuelle (même s’ils ont été évoqués précédemment, lors de la visite terrain ou du travail en bureau sur les facteurs de risques. La répétition fait partie du travail de conviction !),
- description de la ou des solutions envisageables,
- mise en valeur des avantages attendus en insistant plus particulièrement sur les aspects qui correspondent aux motivations principales de l’éleveur (organisation du travail, sécurité dans la conduite, résultats économiques, préservation du capital troupeau en limitant les réformes non choisies ....),
- discussion ouverte sur les difficultés ou les inconvénients du changement proposé.

Il s’agit d’un véritable travail de conviction qui doit avoir été amorcé au cours de l’audit et préparé par une attitude empathique.

L’éleveur sera finalement sollicité pour donner son avis et établir sa propre hiérarchie des points à traiter. La décision reste bien sûr à l’éleveur et mieux vaut l’accompagner sur une évolution, même modeste, qu’on le sent prêt à engager, plutôt que de rester bloqué sur une préconisation idéale pour laquelle il n’a que des réticences qui aboutiront à un plan d’action ignoré.

#### **II-4. L'élaboration du plan d'action et la conclusion de la visite**

Pour chaque changement important validé par l'éleveur, l'intervenant discutera d'un planning de mise en œuvre et vérifiera que l'éleveur envisage clairement les modalités pratiques que cela suppose. L'objectif est que l'éleveur « s'y voit », que les différentes étapes et les moyens à mobiliser soient clairement identifiés et notés sur la fiche « 5\_Conseils ».

Lorsque cela est pertinent, l'intervenant précisera à l'éleveur quelques indicateurs qu'il pourrait suivre de façon à voir rapidement si la situation de l'élevage s'améliore ou s'il faut s'alerter.

Dans l'idéal, le rapport d'audit sera laissé le jour même à l'éleveur. Sinon, il sera remis dans les jours qui suivent, de préférence en mains propres pour s'assurer que l'éleveur comprend bien toutes les indications qui y sont portées.

En toute fin de visite, l'éleveur sera informé sur les suites de l'intervention, qui dépendront des choix stratégiques faits par l'entreprise. On pourra par exemple préciser à l'éleveur :

- la date approximative pour une visite de suivi, si elle est prévue dans l'action,
- s'il y a possibilité de faire un point téléphonique de suivi, avec qui,
- les modalités d'information de l'inséminateur lorsque l'intervenant n'est pas celui-ci,
- qui et sous quel délai appeler à l'aide si la situation ne progresse pas malgré des changements de pratiques (« service après vente »).

### **III. L'accompagnement et le suivi**

---

Cette étape, qui dépasse l'intervention d'audit proprement dite, ne sera sans doute pas organisée dans toutes les entreprises et pas forcément auprès de tous les éleveurs, principalement pour des raisons de maîtrise des coûts des interventions. Il s'agit de conforter l'éleveur et de l'accompagner dans la mise en œuvre du plan d'action qu'il a souscrit. Ce soutien peut être organisé au niveau de l'entreprise avec des piqûres de rappel sur les points à traiter, un questionnement sur les changements prévus et/ou amorcés lors des interventions de routine (IA, contrôle des performances ou suivi technique). Si de plus l'action de diagnostic-conseil sur la détection est conduite en partenariat avec d'autres structures, ces partenaires pourront également être informés des audits réalisés et des principales conclusions de façon à ce qu'ils puissent eux aussi soutenir les initiatives de l'éleveur.

Dans l'idéal, dans les mois ou l'année qui suivent, une visite de bilan sera organisée dans l'exploitation pour faire le point sur les résultats techniques, l'application des mesures correctives, les succès et les difficultés rencontrés.

Des réunions de partage d'expérience entre éleveurs pourront également être proposées (à faire si possible chez un éleveur où l'intervention a donné de bons résultats) pour renforcer la motivation des éleveurs hésitants, valoriser les réussites, favoriser l'échange d'astuces pratiques...





# Annexes

## Annexe 1 : Règles de décision pour les cas concrets d'élevage

Le Tableau 1 reprend l'ensemble des cas concrets du document Excel®. Il résume les éléments clés d'aide à la décision (à ne pas divulguer à l'éleveur) et précise la décision que devrait prendre l'éleveur.

Tableau 1 : Éléments d'aide à la décision et décision à prendre selon les cas concrets d'élevage

	Cas concrets	Éléments clés d'aide à la décision	Décision à prendre
1	Fraise a vêlé le 8 novembre, il y a 83 jours, sans difficulté particulière. Aujourd'hui 21 février, 8h00 : avant la distribution des aliments, vous passez 10 minutes dans la stabulation. Fraise semble agitée et beugle fréquemment. Elle renifle une fois la croupe de Narcisse et pose sa tête sur l'encolure de Pivoine. En consultant le planning, vous voyez qu'elle a été vue en chaleurs le 30 janvier (il y a 22 jours).	<i>Fraise :</i> - 4 signes non spécifiques (agitation/beuglement/flairage sexuel/pose tête sur croupe) - Planning : chaleurs il y a 22 jours	→ Fraise en chaleurs, IA
2	Rieuse a vêlé le 8 novembre, sans difficulté particulière. Framboise a vêlé le 22 novembre, sans difficulté particulière. Aujourd'hui, 1 <sup>er</sup> février, 14h00 : en observant le troupeau, Rieuse et Framboise sont tête-bêche, puis Framboise chevauche Rieuse qui s'immobilise. En consultant le planning, vous observez que Framboise a été vue en chaleurs le 25 janvier (il y a 7 jours), et Rieuse a été vue en chaleurs le 8 janvier (il y a 24 jours). Vous attendez 5 minutes dans le troupeau, mais vous ne repérez aucune autre modification du comportement.	<i>Rieuse :</i> - Acceptation du chevauchement - Planning : chaleurs il y a 24 jours <i>Framboise :</i> - Chevauchement - Planning : chaleurs il y a 7 jours	→ Rieuse en chaleurs, IA  → Framboise pas en chaleurs, pas d'IA
3	Pivoine a vêlé le 8 novembre, sans difficulté particulière. Elle a été inséminée le 1 <sup>er</sup> février suite à l'observation de glaires. Narcisse a vêlé le 6 décembre, sans difficulté particulière. Aujourd'hui, 11 février : avant la distribution des aliments, vous passez 10 minutes dans le troupeau. Narcisse semble agitée, elle beugle fréquemment. Narcisse pose sa tête sur la croupe de Pivoine, puis Narcisse renifle la vulve de Pivoine. Narcisse chevauche Pivoine qui s'immobilise.	<i>Pivoine :</i> - Acceptation du chevauchement - 1 <sup>ère</sup> IA il y a 10 jours sur un signe non spécifique <i>Narcisse :</i> - 4 signes non spécifiques (agitation/beuglement/pose tête sur croupe/flairage sexuel) - Chevauchement	→ Pivoine en chaleurs, IA  → Narcisse en chaleurs, IA

	<b>Cas concrets</b>	<b>Éléments clés d'aide à la décision</b>	<b>Décision à prendre</b>
<b>4</b>	Astucieuse a vêlé le 8 novembre, sans difficulté particulière. Elle a été inséminée le 1 <sup>er</sup> février. Aujourd'hui, 13 mars : avant la distribution des aliments, vous passez 10 minutes dans le troupeau. Astucieuse semble agitée. Elle beugle, renifle une fois la vulve de Narcisse et pose sa tête sur la croupe de Pivoine.	<i>Astucieuse :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 signes non spécifiques (agitation/ beuglement/flairage sexuel/pose tête sur croupe)</li> <li>- 1<sup>ère</sup> IA il y a 40 jours</li> </ul>	→ Astucieuse en chaleurs, IA
<b>5</b>	Vareuse a vêlé le 8 novembre, il y a 85 jours sans difficulté particulière. Aujourd'hui, 1 <sup>er</sup> février, 14h00 : en observant le troupeau, vous remarquez une glaire filante collée à la queue de Vareuse. Vous attendez 5 minutes dans le troupeau, mais vous ne repérez aucune autre modification du comportement. En consultant le planning, vous voyez qu'elle n'a pas été vue en chaleurs depuis le vêlage.	<i>Vareuse :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 signe non spécifique (glaire)</li> <li>- Pas de chaleurs de référence</li> </ul>	→ Vareuse pas en chaleurs, pas d'IA, à surveiller
<b>6</b>	Neige a vêlé le 8 novembre, sans difficulté particulière. Aujourd'hui, 1 <sup>er</sup> février, 8h00 : en observant le troupeau, Neige beugle fréquemment et se désintéresse de l'auge alors que la plupart des autres vaches mangent. En consultant le planning, Neige a été vue en chaleurs le 17 janvier (il y a 15 jours).	<i>Neige :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 signes non spécifiques (beuglement/ baisse d'appétit)</li> <li>- Chaleurs il y a 15 jours (trop court)</li> </ul>	→ Neige pas en chaleurs, pas d'IA
<b>7</b>	Majorque a vêlé le 8 novembre, sans difficulté particulière. Aujourd'hui, 1 <sup>er</sup> février, 8h00 : Majorque a son détecteur de chevauchement mécanique gratté. Ses dernières chaleurs vues ont été vues le 28 décembre (il y a 35 jours).	<i>Majorque :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détecteur de chevauchement gratté</li> <li>- Chaleurs il y a 35 jours (intervalle incohérent)</li> </ul>	→ Majorque pas en chaleurs, pas d'IA, à surveiller
<b>8</b>	Nice a vêlé le 8 novembre, sans difficulté particulière. Aujourd'hui, le 6 janvier (57 jours après vêlage), Nice paraît agitée. En consultant votre calepin, vous voyez que vous aviez noté qu'elle était en chaleurs le 23 décembre (il y a 14 jours).	<i>Nice :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 signe non spécifique (agitation)</li> <li>- Chaleurs il y a 14 jours (trop court)</li> </ul>	→ Nice pas en chaleurs, pas d'IA

## Annexe 2 : Récapitulatif des principaux outils d'aide à la détection des chaleurs

Tableau 2 : Résumé des avantages/limites/intérêt des principales aides à la détection (AC : Acceptation du chevauchement, adapté de Disenhaus et coll., 2010)

Aide	Opportunité	Avantages	Limites/inconvénients
Planning de reproduction	Toujours	Coût, transmission de l'information	Peu spécifique Ne doit pas être utilisé seul
Détecteur de chevauchement (simples, de la peinture à systèmes plus élaborés)	Bonne expression animale : pâturage, productivité animale modérée, vêlages groupés	Détection 24h/24, coût	Ne détecte que les AC (peu sensible) Faux positifs Travail (mise en place)
Détecteurs électroniques de chevauchement	Bonne expression animale : productivité animale modérée, vêlages groupés	Détection 24h/24	Disponibilité, ne détecte que les AC, sensibilité (plusieurs AC), travail (mise en place), coût
Détecteurs d'activité : podomètres simples,	Stabulation libre Expression animale faible	Détection 24h/24 de l'activité : plus sensible que AC et spécificité convenable	Pas en période de transition stabulation/pâturage Doivent être calibrés sur chaque vache. Faux négatifs si boîtiers Coût
podomètres nouvelle génération	Stabulation libre et étable entravée		
Activimètres	Stabulation libre, Expression animale faible ? Si déjà utilisé pour la détection des vêlages	Détection 24h/24 de l'activité : bonne spécificité si règles d'utilisation respectées (recul suffisant), assez bonne sensibilité	Disponibilité, coût Faux négatifs si expression faible Faux positifs si événement particulier (traitements) En période de transition ? Au pâturage ? Recul ?
Dosage de la progestérone	Stabulation libre, expression animale très faible	Suivi du cycle si dosage régulier	Disponibilité, coût très élevé
Taureau vasectomisé avec harnais marqueur ou taureau à proximité des vaches	Contrainte temporelle forte Stabulation entravée	En monte : efficacité (sensible et spécifique) si pas trop de vaches En détection : sensibilité variable Effet positif sur durée de l'anœstrus post-partum	Danger, gestations non désirées (si non vasectomisé), travail (complications, agitation, tri) Sélection Sanitaire
Système de vidéosurveillance	Si déjà utilisé pour la surveillance des vêlages En cas d'éloignement du logement de l'éleveur	Enregistrement vidéo 24h/24 de l'activité Connaissance précise de l'heure de début de chaleurs	Coût, travail Règles de dépouillement des vidéos en cours d'étude Pas de système automatisé

## Annexe 3 : Récapitulatifs des conseils en matière de détection des chaleurs

Tableau 3 : Récapitulatif des référentiels et conseils en cas de défaut de reprise de cyclicité post-partum (pp : post-partum)

Facteur de risque	Référentiel	Conseil	Précautions
Modalité d'allaitement	Allongement de l'anœstrus pp par la tétée	Limiter le nombre de tétées à 1 ou 2 par jour	Séparation complète en dehors des tétées Temps de travail supplémentaire
Etat au vêlage	NEC 3 à 3,5 au vêlage NEC 2,5 minimum à la mise à la reproduction avec reprise de poids NEC < 2 : allongement de l'anœstrus	Vérifier les pratiques alimentaires Former à la mesure de la NEC Suivre la croissance des veaux pour avoir une idée de la qualité de la ration ingérée par les mères Privilégier la sensibilité de la détection	Sensibiliser l'éleveur à l'impact de l'état corporel avec l'outil d'aide à la planification de l'observation des chaleurs
Conditions de vêlage	Allongement de l'anœstrus pp en cas d'assistance au vêlage	Limiter les interventions au vêlage au strict nécessaire En cas de problème récurrent, proposer une sélection sur l'index « Facilité de naissance »	Hygiène au vêlage en cas d'intervention
Rétention placentaire, métrites, autres pathologies pp	Allongement de l'anœstrus pp	Respecter les conditions d'hygiène au vêlage ou en cas d'isolement de vaches malades Surveiller les pratiques alimentaires (indigestion, acétonémie, vaches grasses...)	Contacteur le vétérinaire pour traiter les pathologies pp
Saison de vêlage	Reprise de cyclicité plus rapide en automne qu'au printemps (l'hiver étant la période la moins favorable)	Favoriser les vêlages d'automne	Difficile à mettre en place sauf en cas de changement global de la conduite de la reproduction (non prioritaire) Sensibiliser l'éleveur à l'impact d'un changement de saison de vêlage avec l'outil d'aide à la planification de l'observation des chaleurs
Présence du taureau	Réduction de l'anœstrus pp	En cas de présence d'un taureau sur l'exploitation, exposer les animaux au taureau avant 35 jours pp	Efficace uniquement sur des animaux en bon état corporel Risques de gestation non désirées si le taureau n'est pas vasectomisé Contraintes de travail



**Tableau 4 : Récapitulatif des référentiels et conseils en cas de défaut d'expression des chaleurs**

Facteur de risque	Référentiel	Conseil	Précautions
Boiterie	Réduction de l'expression	Surveiller les pieds des vaches régulièrement	Contacter le vétérinaire ou le pareur en cas de problème
Type de logement : stabulation libre	Réduction de l'expression en cas de surface insuffisante et de bâtiment sombre	Maintenir une surface adaptée et un accès à une aire d'exercice	Changements sur un bâtiment couteux et long à mettre en place A court terme, centrer la détection sur les périodes de déplacement des animaux
Type de logement : logette ou stabulation entravée	Réduction de l'expression en logette et surtout en stabulation entravée et si bâtiment sombre	Déplacer les animaux Aménager un parc à proximité de la stabulation Augmenter la luminosité du bâtiment	
Type de logement : pâturage	Expression favorisée par rapport aux autres types de logement Détection difficile à cause de l'éloignement	Centrer la détection au moment des déplacements Proposer un outil d'aide à la détection en cas d'éloignement (détecteurs de chevauchement mécaniques ou électroniques)	
Type de sol	Réduction de l'expression sur sol dur et glissant, sur litière mal entretenue	Eviter les bétons glissants (non rainurés), les pentes trop importantes, pailler suffisamment et curer régulièrement	
Œstrus simultanés	Augmentation de l'expression lorsque plusieurs vaches en chaleurs en même temps	Regrouper les vèlages	

**Tableau 5 : Récapitulatif des conseils en cas de défaut de sensibilité de la détection** (*Sensibilité : aptitude à détecter les vaches effectivement en chaleurs*)

Facteur de risque	Conseil	Précautions
Connaissance des signes	<p>Inséminer sur acceptation du chevauchement</p> <p>Sinon inséminer sur signes sexuels secondaires (au moins 4 en 15 minutes d'observation)</p> <p>Proposer des outils de formation</p> <p>Proposer des outils d'aides à la détection pour conforter l'éleveur dans ses choix</p>	<p>Signes sexuels secondaires à utiliser avec beaucoup de précaution (répétition)</p> <p>Glaïres : signe très peu spécifique de l'œstrus et donc peu fiable</p> <p>Attention en aucun cas un outil d'aide à la détection ne peut remplacer l'observation directe</p>
Organisation de la détection	<p>Observer les vaches au minimum deux fois par jour : le matin avant les soins et le soir une heure après la fin des travaux</p> <p>Observer pendant 10 minutes si aucun signe n'apparaît, 15 minutes si des signes sont détectés.</p>	<p>En cas d'éloignement du logement de l'éleveur, proposer des outils d'aide avec alerte ou un système de vidéosurveillance</p> <p>En cas de refus d'améliorer cette pratique, proposer des outils d'aide automatisés mais sensibiliser l'éleveur au fait que la détection risque de ne pas être aussi efficace</p>
Support de notation	<p>Un support à jour et accessible</p> <p>Noter les événements dès que possible après les avoir observés</p> <p>Utiliser le support de notation de façon prévisionnelle</p>	<p>Ne pas multiplier les supports</p>
Notation des événements	<p>Noter les chaleurs avant IA, les IA, les retours et les constats de gestation avec leur résultat</p> <p>Utilisation prévisionnelle</p>	<p>Bien noter tous les événements pour observer de façon accrue et ciblée au bon moment</p>
Identification des vaches	<p>Marquer spécifiquement les vaches à surveiller (retours après IA, vaches à risque)</p> <p>Observer toutes les vaches en même temps depuis le poste de surveillance</p>	

**Tableau 6 : Récapitulatif des référentiels et conseils en cas de défaut de spécificité de la détection**

Facteur de risque	Conseil	Précautions
Connaissance des signes	<p>Inséminer sur acceptation du chevauchement</p> <p>Sinon inséminer sur signes sexuels secondaires (au moins 4 en 15 minutes d'observation)</p> <p>Proposer des outils de formation</p> <p>Proposer des outils d'aides à la détection pour conforter l'éleveur dans ses choix</p>	<p>Signes sexuels secondaires à utiliser avec beaucoup de précaution (répétition)</p> <p>Glaire : signe très peu spécifique de l'œstrus et donc peu fiable</p> <p>Attention en aucun cas un outil d'aide à la détection ne peut remplacer l'observation directe</p>
Répartition des tâches	<p>Désigner une seule personne chargée de la détection</p> <p>Appeler l'inséminateur dès que possible après la détection</p>	Prévoir un remplaçant en cas d'absence de la personne chargée de la détection
Identification des vaches	<p>Nettoyer les boucles si nécessaire</p> <p>Reporter le numéro de la vache ou un signe distinctif sur le dos ou le flanc de l'animal</p>	
Configuration du bâtiment	Ajouter des points lumineux pour voir les vaches	Pouvoir identifier les vaches jour et nuit (notamment en cas de vidéosurveillance)
Œstrus simultanés	<p>Rappeler les règles d'utilisation des signes de chaleurs</p> <p>Proposer une planification et un suivi précis de la mise à la reproduction en début de campagne</p>	<p>En cas de doute sur l'identité de la femelle en chaleurs, revenir plus tard pour confirmer</p> <p>Envisager un traitement de synchronisation des chaleurs sur les femelles non gestante en fin de période de mise à la reproduction</p>
Délai V-IA1 ou date limite d'IA		
Excès de confiance dans les outils d'aide à la détection	Rappeler les limites des outils d'aide (Annexe 2)	

## **Annexe 4 : Aide mémoire des éléments à collecter lors de l'intervention**

---

Ce document se veut une aide à l'intervenant pour organiser sa visite et questionner l'éleveur en situation. Les principaux points à examiner sont donc listés et des exemples de questionnement sont proposés.

### **Observation sur les animaux**

Les éleveurs apprécient de montrer leur troupeau. C'est par là qu'il faut commencer l'intervention. Dans la mesure du possible, visiter tous les bâtiments en donnant la priorité aux lieux où séjournent les vaches si le temps est compté.

- Etat corporel : mesurer l'état corporel d'un échantillon de vaches. Questionner l'éleveur sur l'attention qu'il y accorde, les objectifs ou limites qu'il se fixe.
- Boiteries / métrites : peut-on en voir ? Questionner l'éleveur sur l'ampleur et les répercussions de cette pathologie. Est-ce un problème selon lui dans le troupeau ?
- Signes de chaleurs : l'intervenant en constate-t-il ? Si oui, l'éleveur les a-t-il aussi repérés ? Quelle confiance leur accorde-t-il ? Quels signes utilise-t-il, avec quelles règles de décision ? (ne pas y passer trop de temps car ce point sera traité en bureau, via les exercices de mise en situation).
- Marquage des animaux pour aider à l'identification et cibler la surveillance (sur les vaches non vues à 70 jours ou les retours) : est-ce pratiqué ? Qu'en pense l'éleveur ? Vérifier si les repères sont suffisamment lisibles du point d'observation et bien distincts les uns des autres (marquage à la peinture). Interroger l'éleveur sur ce qu'il fait en cas de doute sur l'identité de l'animal.
- Détecteurs de chevauchement, activimètres : vérifier que l'éleveur maîtrise bien leurs conditions d'utilisation (pose, surveillance, interprétation).
- Présence de lots d'animaux : faire décrire les pratiques d'allotement. Les lots sont-ils modulés pour mieux gérer la reproduction (selon rang de vêlage (primipares versus multipares), date de vêlage, date d'IA, état corporel,...) ?

### **Observations relatives aux bâtiments d'élevage**

- Type de logement.
- Surface disponible par vache : y a-t-il suffisamment d'espace pour l'expression des comportements de chaleurs ?
- Qualité du sol : le revêtement est-il glissant, la litière est-elle correctement entretenue ?
- Luminosité naturelle : est-elle suffisante pour favoriser l'expression des chaleurs et bien distinguer les vaches partout (faire un essai avec l'éleveur en vérifiant après coup l'identité de la vache) ?
- Points d'éclairage : suffisants pour bien distinguer les vaches partout ? (allumer pour vérifier le fonctionnement de chaque point lumineux).
- Poste d'observation habituel de l'éleveur : y a-t-il des angles morts, des contre-jours, des obstacles visuels ? Peut-on voir tous les animaux en même temps ? Se placer à cet endroit et tester !
- Caméra de surveillance : même questionnement. Demander à l'éleveur comment il s'organise pour visionner et s'il le souhaite regarder ensemble une séquence.
- Emplacement éventuel du box du taureau.
- Présence éventuelle d'un taureau vasectomisé.
- Isolement / éloignement des bâtiments : faut-il un passage spécifique pour voir ou entendre ce qui se passe dans les bâtiments d'élevage et repérer s'il y a de l'agitation dans le troupeau ?

### **Aire d'attente + aire d'exercice + pâtures proches**

- Qualité du sol.
- Surface disponible.
- Proximité et possibilité d'observation depuis le domicile ou lors des déplacements dans les bâtiments du corps de ferme.

- Qualité des chemins (non glissants, pas trop accidentés ou pierreux) et distance à parcourir lorsque les animaux sont conduits au pâturage.

### **Documents tenus par l'éleveur**

On consultera tout document utilisé par l'éleveur pour la surveillance et le suivi santé / reproduction du troupeau et plus particulièrement :

- le ou les plannings de reproduction,
- le planning d'accouplement,
- le carnet sanitaire.

Demander à l'éleveur de décrire et montrer concrètement comment il se sert du planning de reproduction, ce qu'il en tire pour le suivi des femelles lors des prochains jours. Idem pour le carnet sanitaire (est-il exploité pour établir un bilan de santé du troupeau et estimer l'incidence de pathologies telles que les métrites, les rétentions placentaires, les boiteries... qui perturbent la reproduction ?).

Y a-t-il un endroit précis pour ranger ces documents ? Qui les consulte, les annote ? De quand date le dernier évènement inscrit ? Quand cela se fait-il dans la journée ?

Peut-on facilement appeler l'inséminateur quand on consulte le planning ?

L'intervenant est-il capable de « déchiffrer » ce qui y est noté (comme devrait le faire un remplaçant) ?

L'objectif est de voir si ces documents sont faciles d'accès pour toutes les personnes qui soignent les animaux, s'ils sont régulièrement tenus à jour et donc utilisables comme aides pour le suivi et s'ils constituent des aides effectives pour la conduite de la reproduction.

### **Documents de suivi technique**

- Bilan de reproduction.
- Rapport d'audit reproduction ou santé.
- Résultats et bilans édités par le contrôle de performances (dossier étable production, bilan technique du troupeau allaitant, bilan génétique).
- Suivi de notes d'état corporel.
- Suivi de diagnostics de gestation.
- Carnet sanitaire.

Ces documents pourront servir pour l'établissement du diagnostic sur la qualité de la détection et dans l'identification des facteurs de risque. Leur analyse détaillée n'est pas dans l'objectif de l'intervention sauf si l'éleveur éprouve des difficultés manifestes à les comprendre. On pourra toutefois demander à l'éleveur les conclusions qu'il tire de ces documents en matière de points forts / points faibles / points à surveiller dans son troupeau. Dans l'idéal, ces documents auront été récupérés et étudiés avant l'intervention de façon à privilégier la discussion lors de la visite.

## **Pour en savoir plus...**

---

Caractérisation de l'œstrus chez la vache allaitante : quantification des manifestations comportementales et facteurs de variation. Blanc F, Paccard P, Gatien J, De la Torre A, Ponsart C, Egal D, Krauss D, Delval E, Agabriel J, Journées 3R 2010.

Vers une cohérence des pratiques de détection des chaleurs : intégrer la vache, l'éleveur et le système d'élevage. Disenhaus C, Cutullic E, Freret S, Paccard P, Ponsart C, Journées 3R 2010.

*(Textes des Journées 3R disponibles sur <http://www.journees3r.fr/>)*

Guide pratique Alimentation des bovins, ovins et caprins, Tables INRA 2007, Editions Quae.

ReproGuide, UNCEIA 2010.

CD Formation à la maîtrise de la reproduction chez les bovins, GAMEPI (AFC – CEVA – MIDATEST – OGER – CAMIA-KEREK), 2003.

Le programme Detœstrus, BTIA 138, 2010.









# DetEstrus allaitant : améliorer la détection des chaleurs dans les troupeaux bovins allaitants

## Méthode de diagnostic et de conseil

La détection des chaleurs est une étape clé de la mise à la reproduction dans les troupeaux pratiquant l'insémination animale (IA). Un défaut de détection peut avoir des conséquences sur l'intervalle vêlage – IA fécondante et donc sur le revenu de l'éleveur. Or la qualité de la détection est difficile à évaluer rendant le conseil dans ce domaine particulièrement délicat. « DetEstrus » allaitant est une nouvelle méthode de diagnostic et de conseil utilisable par les intervenants dans les troupeaux bovins allaitants pratiquant l'IA. La finalité de l'outil est de diagnostiquer les causes d'un défaut de détection des chaleurs, d'apporter des conseils précis et de mettre en place un plan d'actions adapté aux objectifs de l'éleveur (corrections de pratiques, recours à des aides à la détection des chaleurs...). Cette démarche est innovante dans la mesure où elle permet de distinguer les problèmes liés à la vache (défaut de reprise de cyclicité post-partum, de niveau d'expression des chaleurs) de ceux liés aux pratiques de détection mises en œuvre par l'éleveur, et ainsi de proposer des solutions ciblées et adaptées. La méthode se présente sous la forme d'un fichier Excel® organisé en fiches qui servent de support lors de l'audit. Le présent document est un guide d'utilisation qui comprend une description de chaque fiche, un recueil de conseils en matière de détection des chaleurs, et des éléments clés pour réussir l'intervention en élevage. Une version laitière est également disponible.

