



HAL
open science

État des lieux des méthodes de gestion de la reproduction en élevages ovins et caprins laitiers en France

Diane Barthelemy

► **To cite this version:**

Diane Barthelemy. État des lieux des méthodes de gestion de la reproduction en élevages ovins et caprins laitiers en France. Médecine vétérinaire et santé animale. 2022. dumas-04039558

HAL Id: dumas-04039558

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04039558v1>

Submitted on 21 Mar 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ETAT DES LIEUX DES METHODES DE GESTION DE LA REPRODUCTION EN ELEVAGES OVINS ET CAPRINS LAITIERS EN FRANCE

THESE D'EXERCICE

pour obtenir le titre de
DOCTEUR VETERINAIRE

DIPLOME D'ETAT

*présentée et soutenue publiquement
devant l'Université Paul-Sabatier de Toulouse*

par

BARTHELEMY Diane, Florence, Marie

Directrice de thèse : Mme Nicole HAGEN

JURY

PRESIDENT :

M. Fabien CORBIERE

Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

ASSESEURS :

Mme Nicole HAGEN

M. Laurent-Xavier NOUVEL

Professeure à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

Maître de Conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

MEMBRE INVITEE :

Mme Louise CHANTEPIE

Mme Sandrine FRERET

Ingénieure en Agriculture et Docteur à l'INP de TOULOUSE

Ingénieure de recherche à l'INRAE

**Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE**

Liste des directeurs/assesseurs de thèse de doctorat vétérinaire

Directeur : Professeur Pierre SANS

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

- M. **BERTAGNOLI Stéphane**, *Pathologie infectieuse*
- M. **BOUSQUET-MELOU Alain**, *Pharmacologie, thérapeutique*
- M. **BRUGERE Hubert**, *Hygiène et industrie des aliments d'origine animale*
- Mme **CHASTANT-MAILLARD Sylvie**, *Pathologie de la reproduction*
- M. **CONCORDET Didier**, *Mathématiques, statistiques, modélisation*
- M. **DELVERDIER Maxence**, *Anatomie pathologique*
- M. **ENJALBERT Francis**, *Alimentation*
- Mme **GAYRARD-TROY Véronique**, *Physiologie de la reproduction, endocrinologie*
- Mme **HAGEN-PICARD Nicole**, *Pathologie de la reproduction*
- M. **MEYER Gilles**, *Pathologie des ruminants*
- M. **SCHELCHER François**, *Pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour*
- Mme **TRUMEL Catherine**, *Biologie médicale animale et comparée*

PROFESSEURS 1^{ère} CLASSE

- M. **BAILLY Jean-Denis**, *Hygiène et industrie des aliments*
- Mme **BOURGES-ABELLA Nathalie**, *Histologie, anatomie pathologique*
- Mme **CADIERGUES Marie-Christine**, *Dermatologie vétérinaire*
- M. **DUCOS Alain**, *Zootecnie*
- M. **FOUCRAS Gilles**, *Pathologie des ruminants*
- M. **GUERIN Jean-Luc**, *Aviculture et pathologie aviaire*
- M. **JACQUIET Philippe**, *Parasitologie et maladies parasitaires*
- Mme **LACROUX Caroline**, *Anatomie pathologique, animaux d'élevage*
- Mme **LETRON-RAYMOND Isabelle**, *Anatomie pathologique*
- M. **LEFEBVRE Hervé**, *Physiologie et thérapeutique*
- M. **MAILLARD Renaud**, *Pathologie des ruminants*

PROFESSEURS 2^{ème} CLASSE

- Mme **BOULLIER Séverine**, *Immunologie générale et médicale*
- M. **CORBIERE Fabien**, *Pathologie des ruminants*
- Mme **DIQUELOU Armelle**, *Pathologie médicale des équidés et des carnivores*
- M. **GUERRE Philippe**, *Pharmacie et toxicologie*
- Mme **MEYNADIER Annabelle**, *Alimentation animale*
- M. **MOGICATO Giovanni**, *Anatomie, imagerie médicale*
- Mme **PAUL Mathilde**, *Epidémiologie, gestion de la santé des élevages avicoles*
- M. **RABOISSON Didier**, *Médecine de population et économie de la santé animale*
- M. **VOLMER Romain**, *Microbiologie et infectiologie*

MAITRES DE CONFERENCES HORS CLASSE

- M. **BERGONIER Dominique**, *Pathologie de la reproduction*
Mme **BIBBAL Delphine**, *Hygiène et industrie des denrées alimentaires d'origine animale*
Mme **CAMUS Christelle**, *Biologie cellulaire et moléculaire*
M. **JAEG Jean-Philippe**, *Pharmacie et toxicologie*
M. **LYAZRHI Faouzi**, *Statistiques biologiques et mathématiques*
M. **MATHON Didier**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **PALIERNE Sophie**, *Chirurgie des animaux de compagnie*
Mme **PRIYMENKO Nathalie**, *Alimentation*

MAITRES DE CONFERENCES CLASSE NORMALE

- M. **ASIMUS Erik**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **BRET Lydie**, *Physique et chimie biologiques et médicales*
Mme **BOUHSIRA Emilie**, *Parasitologie, maladies parasitaires*
M. **CARTIAUX Benjamin**, *Anatomie, imagerie médicale*
M. **CONCHOU Fabrice**, *Imagerie médicale*
Mme **DANIELS Hélène**, *Immunologie, bactériologie, pathologie infectieuse*
Mme **DAVID Laure**, *Hygiène et industrie des aliments*
M. **DIDIMO IMAZAKI Pedro**, *Hygiène et industrie des aliments*
M. **DOUET Jean-Yves**, *Ophthalmologie vétérinaire et comparée*
Mme **FERRAN Aude**, *Physiologie*
Mme **GRANAT Fanny**, *Biologie médicale animale*
Mme **JOURDAN Géraldine**, *Anesthésie, analgésie*
M. **JOUSSERAND Nicolas**, *Médecine interne des animaux de compagnie*
Mme **LALLEMAND Elodie**, *Chirurgie des équidés*
Mme **LAVOUE Rachel**, *Médecine Interne*
M. **LE LOC'H Guillaume**, *Médecine zoologique et santé de la faune sauvage*
M. **LIENARD Emmanuel**, *Parasitologie et maladies parasitaires*
Mme **MEYNAUD-COLLARD Patricia**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **MILA Hanna**, *Elevage des carnivores domestiques*
M. **NOUVEL Laurent**, *Pathologie de la reproduction*
M. **VERGNE Timothée**, *Santé publique vétérinaire, maladies animales réglementées*
Mme **WARET-SZKUTA Agnès**, *Production et pathologie porcine*
Mme **PALIERNE Sophie**, *Pathologie chirurgicale*
M. **GAIDE Nicolas**, *Anatomie Pathologique*

INGENIEURS DE RECHERCHE

- M. **AUMANN Marcel**, *Urgences, soins intensifs*
M. **AUVRAY Frédéric**, *Santé digestive, pathogénie et commensalisme des entérobactéries*
M. **CASSARD Hervé**, *Pathologie des ruminants*
M. **CROVILLE Guillaume**, *Virologie et génomique cliniques*
Mme **DEBREUQUE Maud**, *Médecine interne des animaux de compagnie*
Mme **DIDIER Caroline**, *Anesthésie, analgésie*
Mme **DUPOUY GUIRAUTE Véronique**, *Innovations thérapeutiques et résistances*
Mme **GAILLARD Elodie**, *Urgences, soins intensifs*
Mme **GEFFRE Anne**, *Biologie médicale animale et comparée*
Mme **GRISEZ Christelle**, *Parasitologie et maladies parasitaires*
Mme **JEUNESSE Elisabeth**, *Bonnes pratiques de laboratoire*
Mme **PRESSANTI Charline**, *Dermatologie vétérinaire*
M. **RAMON PORTUGAL Félipe**, *Innovations thérapeutiques et résistances*
M. **REYNOLDS Brice**, *Médecine interne des animaux de compagnie*
Mme **ROUCH BUCK Pétra**, *Médecine préventive*
M. **DELPONT Mattias**, *Clinique Aviaire*
Mme **POUJADE Agnès**, *Anatomie pathologique Vétérinaire*
Mme **LAYSSOL-LAMOUR Catherine**, *Imagerie Médicale*
Mme **SAADA Chloé**, *Gestion intégrée de la santé des ruminants*

REMERCIEMENTS

Au Président de jury,

À Monsieur le Professeur Fabien CORBIÈRE

Professeur de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse

Pathologie des Ruminants

Qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de mon jury de thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de mes hommages respectueux.

Au jury de thèse,

À Monsieur le Docteur Laurent-Xavier NOUVEL

Maître de conférences de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse

Pathologie de la Reproduction

Qui m'a fait l'honneur de participer à ce jury de thèse.

Qu'il trouve ici mes sincères remerciements.

À Madame la Professeur Nicole HAGEN-PICARD

Professeur de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse

Pathologie de la Reproduction

Qui m'a fait l'honneur d'accepter la direction de ma thèse. Pour ses précieux conseils depuis le jour où je suis venue proposer un sujet dans son bureau, sa disponibilité et son soutien tout au long de ce travail. Qu'elle trouve ici mon plus profond respect et mes plus sincères remerciements.

A Madame la Docteure Sandrine FRERET

Ingénieure de recherche (Dr Vétérinaire, PhD) à INRAE dans l'unité « Physiologie de la Reproduction et des Comportements », qui m'a fait l'honneur d'accepter d'être membre invitée de cette thèse. Pour sa précieuse implication dès le début de ce projet, pour sa relecture et ses précieux conseils tout au long de cette étude. Je vous adresse mes plus sincères remerciements.

À Madame la Docteure Louise CHANTEPIE

Ingénieure en Agriculture et Docteure de l'INP de Toulouse

Qui m'a fait l'honneur d'accepter d'assister à la soutenance en tant que membre invitée du jury. Qu'elle soit remerciée pour m'avoir accompagnée dans ce projet, pour sa bienveillance, sa disponibilité permanente et pour les encouragements qu'elle m'a prodigués.

Aux personnes impliquées dans la réalisation de ce travail,

À tous les membres du groupe de suivi, Fabrice BIDAN (Idele, animateur du GRC, Groupe Reproduction Caprine), Gilles LAGRIFFOUL (Idele, animateur de l'ANIO, Association Nationale de l'Insémination Ovine), Sandrine FRERET et Maria PELLICER-RUBIO (INRAE UMR Physiologie de la Reproduction et des Comportements), Lynda JOURDAIN (Innoval), Corinne VIAL-NOVELLA (CDEO) et Louise CHANTEPIE (Idele) pour leur encadrement, leur aide, la transmission de données et les discussions lors de la réalisation de ce travail. Un immense merci à tous.

À tous les intervenants ayant pris part à cette étude pour m'avoir accordé du temps, pour avoir partagé leur expérience avec passion et bienveillance. Un immense merci à tous.

SOMMAIRE

| | |
|-------------------------|----|
| SOMMAIRE..... | 1 |
| LISTE DES FIGURES..... | 5 |
| LISTE DES TABLEAUX..... | 8 |
| LISTE DES ANNEXES..... | 10 |
| ABREVIATIONS..... | 11 |
| LEXIQUE..... | 12 |
| INTRODUCTION..... | 13 |

Partie bibliographique

| | |
|---|-----------|
| I. MAITRISE DE LA REPRODUCTION CHEZ LES OVINS ET LES CAPRINS | 14 |
| 1. LES METHODES DE FECONDATIONS..... | 14 |
| 1.1. <i>La monte naturelle</i> | 14 |
| 1.2. <i>L'insémination artificielle</i> | 17 |
| 2. LE TRAITEMENT HORMONAL DE SYNCHRONISATION DES CHALEURS..... | 19 |
| 3. L'EFFET MALE..... | 22 |
| 4. COMBINAISON DU PROTOCOLE EPONGE ET EFFET MALE (EPEM)..... | 25 |
| 5. MODIFICATION DE LA PHOTOPERIODE..... | 25 |
| 6. LES LACTATIONS LONGUES..... | 28 |
| 7. FLUSHING..... | 29 |
| II. LES SYSTEMES D'ELEVAGES OVINS LAITIERS FRANÇAIS | 31 |
| 1. L'ELEVAGE OVIN LAITIER DANS LE BASSIN NORD-OCCITANIE..... | 31 |
| 1.1. <i>La filière ovin laitier dans le bassin Nord-Occitanie</i> | 31 |
| 1.2. <i>Une production organisée autour de l'AOP Roquefort</i> | 33 |
| 1.2.1. Généralités..... | 33 |
| 1.2.2. Focus sur l'AOP Roquefort..... | 35 |
| 1.2.3. La place de l'agriculture biologique dans le bassin Nord Occitanie..... | 36 |
| 1.3. <i>Le schéma de sélection de la race Lacaune</i> | 37 |
| 2. L'ELEVAGE OVIN LAITIER DANS LES PYRENEES-ATLANTIQUES..... | 38 |
| 2.1. <i>La filière ovin lait dans les Pyrénées-Atlantiques</i> | 38 |
| 2.2. <i>La production</i> | 40 |
| 2.2.1. Généralités..... | 40 |
| 2.2.2. L'AOP Ossau-Iraty..... | 41 |
| 2.2.3. L'agriculture biologique en Pyrénées Atlantiques..... | 43 |
| 2.3. <i>Les schémas de sélection de la Manech Tête Rousse, de la Manech Tête Noire et de la Basco-Béarnaise</i> | 43 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 3. | L'ELEVAGE OVIN LAITIER EN CORSE | 44 |
| 3.1. | <i>Présentation de la filière corse</i> | 44 |
| 3.2. | <i>Production</i> | 46 |
| 3.3. | <i>Le schéma de sélection en Corse</i> | 46 |
| III. | LES SYSTEMES D'ELEVAGES CAPRINS LAITIERS FRANÇAIS | 47 |
| 1. | L'ELEVAGE CAPRIN LAITIER DANS LE BASSIN DU POITOU-CHARENTES | 47 |
| 1.1. | <i>La filière caprin lait dans le bassin du Poitou-Charentes</i> | 47 |
| 1.2. | <i>La production dans le bassin du Poitou-Charentes</i> | 50 |
| 1.2.1. | Généralités | 50 |
| 1.2.2. | Les AOP | 52 |
| 1.2.3. | L'agriculture biologique | 53 |
| 2. | L'ELEVAGE CAPRIN LAITIER EN REGION AUVERGNE-RHONE-ALPES | 53 |
| 2.1. | <i>La filière caprin lait en région Auvergne-Rhône-Alpes</i> | 53 |
| 2.2. | <i>La production en région Auvergne-Rhône-Alpes</i> | 56 |
| 2.2.1. | Généralités | 56 |
| 2.2.2. | Les AOP..... | 59 |
| 2.2.3. | L'agriculture biologique | 59 |
| 3. | L'ELEVAGE CAPRIN LAITIER EN OCCITANIE | 59 |
| 3.1. | <i>La filière caprin lait en Occitanie</i> | 59 |
| 2.2. | <i>La production</i> | 62 |
| 2.2.1. | Généralités | 62 |
| 2.2.2. | Les labels | 63 |
| 2.2.3. | L'Agriculture biologique | 64 |
| 4. | LE SCHEMA DE SELECTION CAPRIN EN FRANCE | 64 |

Partie expérimentale

| | | |
|------------|--|-----------|
| I. | MATERIEL ET METHODES | 67 |
| 1. | METHODOLOGIE D'ENQUETE | 67 |
| 2. | ECHANTILLON DE PERSONNES ENQUETEES | 67 |
| 3. | CONSTRUCTION DU QUESTIONNAIRE | 68 |
| 4. | TRAITEMENT DES DONNEES | 70 |
| II. | RESULTATS | 70 |
| 1. | INTERPRETATION DES TERMES « DESAISONNEMENT » ET « EFFET MALE » PAR LES INTERVENANTS | 70 |
| 1.1. | <i>Désaisonnement</i> | 70 |
| 1.2. | <i>Effet mâle</i> | 71 |
| 2. | PARTIE DESCRIPTIVE - GESTION DE LA REPRODUCTION EN FILIERE OVINE LAITIERE . | 72 |
| 2.1. | <i>Description des élevages</i> | 76 |
| 2.1.1. | Bassin Nord Occitanie..... | 76 |

| | |
|---|-----|
| 2.1.2. Bassin des Pyrénées-Atlantiques..... | 77 |
| 2.1.3. Bassin corse..... | 79 |
| 2.1.4. Les élevages hors bassins traditionnels..... | 81 |
| 2.2. <i>Description de la gestion de la reproduction</i> | 83 |
| 2.2.1. Objectifs de la gestion de la reproduction | 83 |
| 2.2.2. Période de mise à la reproduction..... | 83 |
| 2.2.2.1. Nord Occitanie | 83 |
| 2.2.2.2. Pyrénées-Atlantiques | 86 |
| 2.2.2.3. Corse..... | 88 |
| 2.2.2.4. Les élevages hors bassins traditionnels..... | 89 |
| 2.2.3. Protocoles de mises à la reproduction | 92 |
| 2.2.3.1. Utilisation de l'IA..... | 92 |
| 2.2.3.2. Utilisation exclusive de la monte naturelle..... | 95 |
| 2.2.3.3. Détection des chaleurs..... | 97 |
| 2.2.3.4. Utilisation du traitement hormonal de synchronisation des chaleurs (éponge de progestagène + eCG) : | 98 |
| 2.2.3.5. Utilisation de l'effet mâle | 100 |
| 2.2.3.6. Utilisation du flushing | 101 |
| 2.2.3.7. Modification de la photopériode | 103 |
| 2.2.3.8. Préparation des mâles à la reproduction..... | 105 |
| 2.2.3.9. Réalisation de diagnostic de gestation par échographie | 106 |
| 2.2.3.10. Gestion des femelles vides | 108 |
| 3. PARTIE DESCRIPTIVE - GESTION DE LA REPRODUCTION EN FILIERE CAPRINE LAITIERE | |
| 111 | |
| 3.1. <i>Description des élevages</i> | 115 |
| 3.1.1. Bassin Poitou-Charentes..... | 115 |
| 3.1.2. Bassin de l'Auvergne-Rhône-Alpes..... | 117 |
| 3.1.3. Bassin Nord Occitanie..... | 123 |
| 3.2. <i>Description de la gestion de la reproduction</i> | 127 |
| 3.2.1. Objectifs de mise à la reproduction | 127 |
| 3.2.2. Période de mise à la reproduction..... | 127 |
| 3.2.2.1. Bassin Poitou-Charentes..... | 127 |
| 3.2.2.2. Bassin de l'Auvergne-Rhône-Alpes..... | 131 |
| 3.2.2.3. Bassin Nord Occitanie..... | 135 |
| 3.2.3. Protocoles de mises à la reproduction | 141 |
| 3.2.3.1. Utilisation de l'IA..... | 141 |
| 3.2.3.2. Utilisation exclusive de la monte naturelle..... | 144 |
| 3.2.3.3. Détection des chaleurs..... | 146 |
| 3.2.3.4. Utilisation du traitement hormonal de synchronisation des chaleurs (éponge de progestagène + eCG) : | 147 |
| 3.2.3.5. Utilisation du protocole éponge-effet mâle | 150 |
| 3.2.3.6. Utilisation de l'effet mâle | 151 |

| | |
|--|------------|
| 3.2.3.7. Modification de la photopériode | 155 |
| 3.2.3.8. Lactations longues | 161 |
| 3.2.3.9. Préparation des mâles | 165 |
| 3.2.3.10. Réalisation de diagnostic de gestation par échographie | 165 |
| 3.2.3.11. Gestion des femelles vides | 168 |
| 4. PARTIE PROSPECTIVE – EN FILIERES OVINE ET CAPRINE LAITIERES | 169 |
| 4.1. <i>Ressenti vis-à-vis de l'utilisation de traitements hormonaux pour l'induction et la synchronisation des chaleurs</i> | 169 |
| 4.1.1. Ressentis des intervenants | 169 |
| 4.1.2. Ressentis des éleveurs d'après les propos rapportés par les intervenants | 172 |
| 4.2. <i>Ressentis vis-à-vis de l'utilisation de protocoles photopériodiques</i> | 173 |
| 4.2.1. Ressentis des intervenants | 173 |
| 4.2.2. Ressentis des éleveurs d'après les propos rapportés par les intervenants | 175 |
| 4.3. <i>Quel ressenti des intervenants par rapport à l'avenir de ces deux filières ?</i> | 176 |
| 4.3.1. Au sein de la filière ovine laitière | 176 |
| 4.3.2. Au sein de la filière caprine laitière | 179 |
| II. DISCUSSION | 182 |
| 1. METHODOLOGIE D'ENQUETE | 182 |
| 2. RESULTATS | 183 |
| CONCLUSION | 188 |
| BIBLIOGRAPHIE | 191 |
| ANNEXES | 202 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Protocoles lumineux à mettre en place en fonction de la période de reproduction voulue chez les caprins (<i>d'après : Groupe Reproduction Caprine, 2012</i>) | 27 |
| Figure 2 : Répartition de l'effectif de brebis laitières en Occitanie (<i>d'après ASP, SSP 2016 – Traitement SRISSET</i>) | 31 |
| Figure 3 : Evolution des volumes de lait de brebis, collectés et livrés à l'industrie en région Occitanie (<i>issu des Données de conjoncture du SRISSET Occitanie et d'après l'Enquête EML-Estim-FranceAgriMer-SSP</i>)..... | 34 |
| Figure 4 : Evolution annuelle des volumes de lait de brebis, collectés et livrés à l'industrie en Aveyron, dans le Tarn et en Lozère en 2021 (<i>réalisé avec les données de Données de conjoncture du SRISSET Occitanie et d'après l'Enquête EML-Estim-FranceAgriMer-SSP</i>) | 35 |
| Figure 5 : Carte de la zone de collecte de lait pour le roquefort (<i>d'après Confédération Générale de Roquefort, 2014</i>)..... | 36 |
| Figure 6 : Organisation du schéma de sélection Lacaune Lait (<i>adapté d'UPRA Lacaune, 2022 et avec les données de Thomas et al., 2021</i>) | 38 |
| Figure 7 : Livraisons mensuelles de lait de brebis des élevages de Nouvelle-Aquitaine (<i>d'après Agreste-enquête mensuelle laitière SSP-FranceAgriMer et extrait d'Agreste, 2019</i>) | 41 |
| Figure 8 : Aire de répartition géographique de l'AOP Ossau-Iraty (<i>d'après BDcarto-IGN, MAPINFO, INAO, 2008</i>)..... | 42 |
| Figure 9 : Répartition du nombre du cheptel caprin en Nouvelle-Aquitaine fin 2010 (<i>d'après Agreste-Recensement agricole 2010 et extrait d'Agreste, 2020b</i>)..... | 48 |
| Figure 10 : Répartition de la SAU des exploitations possédant au moins 25 chèvres en Nouvelle Aquitaine (<i>source : Agreste- Recensement agricole 2010 et extrait d'Agreste, 2020b</i>). | 49 |
| Figure 11 : Répartition mensuelle des mises-bas en Poitou-Charentes (en % du total de la région) (<i>réalisé à partir des données du Résultats du Contrôle laitier – Espèce caprine – 2021</i>)..... | 49 |
| Figure 12 : Livraisons mensuelles de lait de chèvre des élevages de Nouvelle-Aquitaine (<i>d'après Source : Agreste - Enquête mensuelle laitière SSP / FranceAgriMer et extrait d'Agreste, 2020b</i>) | 51 |
| Figure 13 : Prix du lait de chèvre (<i>d'après Agreste - Enquête mensuelle laitière SSP / FranceAgriMer et extrait d'Agreste, 2020b</i>) | 51 |
| Figure 14 : Carte des AOP caprines en Nouvelle-Aquitaine (<i>source : INAO et extrait d'Agreste, 2020b</i>) | 52 |
| Figure 15 : Répartition de l'effectif de chèvre en région Auvergne-Rhône-Alpes (<i>d'après Recensement agricole 2010 et extrait d'Agreste-Auvergne-Rhône-Alpes, n.d.</i>) | 54 |

| | |
|--|----|
| Figure 16 : Répartition mensuelle des mises-bas en Auvergne-Rhône-Alpes (en % du total de chaque secteur) (<i>réalisé avec les données du Résultats du Contrôle laitier – Espèce caprine – 2021</i>)..... | 55 |
| Figure 17 : Répartition des zones de collecte en Rhône-Alpes (<i>extrait de La filière caprine en Auvergne-Rhône-Alpes, Morardet, 2017</i>) | 57 |
| Figure 18 : Evolution des livraisons de lait de chèvre en Rhône-Alpes (<i>d’après l’Enquête mensuelle laitière SSP - FranceAgriMer – données fournies par le SRISSET – DRAAF Auvergne–Rhône-Alpes et extrait de l’Observatoire de la filière lait de chèvre en Rhône-Alpes</i>)..... | 58 |
| Figure 19 : Evolution du prix moyen mensuel du lait de chèvre payé en Rhône-Alpes (<i>d’après l’Enquête mensuelle laitière SSP - FranceAgriMer – données fournies par le SRISSET – DRAAF Auvergne–Rhône-Alpes et extrait de de l’Observatoire de la filière lait de chèvre en Rhône-Alpes</i>) | 58 |
| Figure 20 : Répartition du cheptel caprin occitan (<i>d’après BNDI 2018 et Extrait d’Agriscopie 2021a</i>)..... | 60 |
| Figure 21 : Localisation des élevages suivis et type de systèmes (<i>d’après Inosys-Réseau d’Elevage caprins Occitanie</i>)..... | 61 |
| Figure 22 : Répartition mensuelle des mises-bas en Occitanie (en % du total de chaque secteur) (<i>réalisé avec les données du Résultats du Contrôle laitier – Espèce caprine – 2021</i>)..... | 62 |
| Figure 23 : Evolution des volumes de lait de chèvre, collectés et livrés à l’industrie dans cinq départements d’Occitanie en 2021 (<i>réalisé avec les données de l’Enquête Mensuelle Laitière issues de Données de conjoncture du SRISSET Occitanie, 2022</i>)..... | 62 |
| Figure 24 : Evolution du tonnage Rocamadour AOP depuis 2003 (<i>d’après la Chambre d’Agriculture Lot, 2021</i>) | 63 |
| Figure 25 : Répartition des chèvres de la base de sélection (<i>d’après Capgènes, 2019a</i>) | 65 |
| Figure 26 : Illustration du processus de schéma de sélection des races laitières (<i>d’après Capgènes</i>) | 66 |
| Figure 27 : Répartition des élevages en fonction du mois de mise à la reproduction (extrapolation des données de la part des élevages par mois de début de traite, Source : Service Elevage - Confédération Générale de Roquefort - Base de données SIEOL 2021). | 84 |
| Figure 28 : Conduite de la reproduction des élevages de PA1 : introduction des béliers 5 à 10 jours après l’insémination, constat de gestation par échographie. Les brebis vides restent en lutte quelques mois..... | 87 |
| Figure 29 : Gestion de la reproduction des élevages ovins laitiers corses. Au sein du schéma de sélection, la mise à la reproduction des adultes s’étend de mars à juin. Les agnelles sont mises à la reproduction en août d’après C2..... | 89 |
| Figure 30 : Répartition des élevages utilisant ou non l’IA au sein de l’échantillon, pour les zones de production ovins lait étudiés | 92 |

| | |
|---|-----|
| Figure 31 : Objectifs de l'IA pour les éleveurs selon les bassins de production (une ou plusieurs réponses possibles par intervenant)..... | 94 |
| Figure 32 : Motivations des éleveurs à utiliser exclusivement la monte naturelle selon les intervenants enquêtés et les régions d'élevage (une ou plusieurs réponses possibles par intervenant)..... | 96 |
| Figure 33 : Motivations des éleveurs à recourir au THS selon les intervenants enquêtés et les zones d'élevage (une ou plusieurs réponses possibles par intervenant)..... | 99 |
| Figure 34 : Stades de gestation auxquels sont réalisées les échographies dans les élevages ovins laitiers suivis par les intervenants enquêtés..... | 108 |
| Figure 35 : Répartition des éleveurs livreurs, transformateurs et mixtes du bassin Auvergne-Rhône-Alpes, suivis par les intervenants enquêtés..... | 119 |
| Figure 36 : Représentation schématique des pics de livraison pour les élevages de l'échantillon du bassin Auvergne-Rhône-Alpes | 122 |
| Figure 37 : Représentation schématique des périodes de mise à la reproduction de l'échantillon Poitou-Charentes | 129 |
| Figure 38 : Représentation schématique des périodes de mise à la reproduction de l'échantillon Auvergne-Rhône-Alpes (AURA) | 133 |
| Figure 39 : Représentation schématique des dates de mise à la reproduction de l'échantillon Nord Occitanie (<i>N1 à N6 : intervenants numéro 1 à 6 du Nord de l'Occitanie</i>)..... | 138 |
| Figure 40 : Proportion d'élevages pratiquant l'IA (et répartition par zone géographique) parmi les élevages suivis par les intervenants enquêtés dans le bassin Auvergne-Rhône-Alpes | 142 |
| Figure 41 : Motivations des éleveurs à utiliser l'IA selon les intervenants enquêtés et les zones d'élevage (une à plusieurs réponses possibles par intervenant) | 144 |
| Figure 42 : Motivations des éleveurs à utiliser exclusivement la monte naturelle selon les intervenants enquêtés et les régions d'élevage (une à plusieurs réponses possibles par intervenant)..... | 145 |
| Figure 43 : Motivations des éleveurs à recourir au traitement hormonal de synchronisation (THS) selon les intervenants et les régions d'élevage (une à plusieurs réponses possibles par intervenant)..... | 149 |
| Figure 44 : Nombre d'élevages conventionnels et biologiques utilisant un effet bouc et répartition au sein du bassin Auvergne-Rhône-Alpes..... | 152 |
| Figure 45 : Motivations à utiliser l'effet bouc selon les intervenants et les régions d'élevage (une à plusieurs réponses possibles par intervenant) | 154 |
| Figure 46 : Préparation des boucs à la reproduction selon les intervenants et les régions d'élevage (une à plusieurs réponses possibles par intervenant) | 165 |
| Figure 47 : Dates de réalisation des échographies pour les élevages caprins laitiers suivis par les intervenants enquêtés..... | 167 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|-----|
| Tableau 1 : Ratio bélier : brebis à respecter en fonction de la période sexuelle (<i>repris de Sagot et Gautier, 2009a</i>) | 16 |
| Tableau 2 : Tableau récapitulatif des différentes étapes des traitements hormonaux | 21 |
| Tableau 3 : Synthèse des différents protocoles de gestion de la reproduction..... | 30 |
| Tableau 4 : Structures des exploitations ovins lait en Occitanie (d'après Agreste, 2021b) | 32 |
| Tableau 5 : Importance du schéma de sélection des races ovines des Pyrénées-Atlantiques en 2014 (<i>d'après Idele et CNBL et repris de Astruc et Buisson, 2018</i>) .. | 44 |
| Tableau 6 : Tableau récapitulatif du nombre d'intervenants enquêtés | 68 |
| Tableau 7 : Synthèse des différentes définitions du désaisonnement selon les intervenants..... | 71 |
| Tableau 8 : Synthèse des différentes définitions du désaisonnement selon les intervenants..... | 72 |
| Tableau 9 : Tableau récapitulatif des données de gestion de la reproduction de la filière ovine laitière du Nord de l'Occitanie..... | 73 |
| Tableau 10 : Tableau récapitulatif des données de gestion de la reproduction de la filière ovine laitière des Pyrénées-Atlantiques | 74 |
| Tableau 11 : Tableau récapitulatif des données de gestion de la reproduction de la filière ovine laitière du bassin Corse et des autres bassins | 75 |
| Tableau 12 : Principales caractéristiques des élevages du bassin Nord Occitanie, en fonction des intervenants d'élevage | 77 |
| Tableau 13 : Principales caractéristiques des élevages des Pyrénées-Atlantiques . | 79 |
| Tableau 14 : Résumé des principales caractéristiques des élevages représentés de Corse | 81 |
| Tableau 15 : Résumé des principales caractéristiques des élevages hors bassins traditionnels représentés | 82 |
| Tableau 16 : Caractéristiques de la reproduction dans les différents bassins d'élevage en filière ovins laitiers | 91 |
| Tableau 17 : Bilan de la pratique du flushing dans les élevages suivis par les différents intervenants dans les zones de production Nord Occitanie, Pyrénées Atlantiques, Corse, PACA et AURA..... | 103 |
| Tableau 18 : Tableau récapitulatif des données de gestion de la reproduction de la filière caprine laitière du bassin Poitou-Charentes..... | 112 |
| Tableau 19 : Tableau récapitulatif des caractéristiques de gestion de la reproduction de la filière caprine laitière du bassin Auvergne-Rhône-Alpes..... | 113 |
| Tableau 20 : Tableau récapitulatif des caractéristiques de gestion de la reproduction de la filière caprine laitière du Nord de l'Occitanie | 114 |
| Tableau 21 : Caractéristiques des élevages du bassin Poitou-Charentes en fonction des 4 intervenants | 117 |

| | |
|---|-----|
| Tableau 22 : Caractéristiques des élevages du bassin Auvergne-Rhône-Alpes en fonction des 5 intervenants..... | 121 |
| Tableau 23 : Caractéristiques des élevages du bassin du Nord de l'Occitanie en fonction des 6 intervenants..... | 125 |
| Tableau 24 : Caractéristiques des périodes de mise à la reproduction dans les différents bassins d'élevages en filière caprine laitière | 140 |
| Tableau 25 : Résumé de l'utilisation des implants de mélatonine de l'échantillon Poitou-Charentes..... | 158 |
| Tableau 26 : Résumé de l'utilisation des implants de mélatonine dans l'échantillon Auvergne-Rhône-Alpes pour chaque intervenant..... | 159 |
| Tableau 27 : Résumé de l'utilisation des implants de mélatonine de l'échantillon Nord Occitanie pour chaque intervenant | 160 |
| Tableau 28 : Bilan concernant l'emploi des implants de mélatonine | 161 |
| Tableau 29 : Bilan concernant la pratique des lactations longues | 164 |
| Tableau 30 : Utilisation de l'effet mâle dans les filières ovines et caprines laitières, en fonction des zones d'élevage | 186 |

LISTE DES ANNEXES

| | |
|---|-----|
| Annexe 1 : Questionnaire complet (version word) | 202 |
| Annexe 2 : Extraits des questionnaires en ligne | 207 |
| Annexe 3 : Extraits de la grille de dépouillement | 208 |

ABREVIATIONS

AB : Agriculture biologique

AOP : Appellation d'Origine Protégée

AURA : Auvergne-Rhône-Alpes

BB : Basco-Béarnaise

CLO : Contrôle Laitier Officiel

CLS : Contrôle Laitier Simplifié

EDE : Etablissement d'Elevage

eCG : Gonadotrophine Chorionique équine

FSH : Hormone folliculo-stimulante

GnRH : gonadolibérine

IA : Insémination Artificielle

LH : Hormone lutéinisante

MSU : Matière Sèche Utile (matière protéique + matière grasse)

MN : Monte naturelle

MTN : Manech Tête Noire

MTR : Manech Tête Rousse

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

PMSG : Pregnant Mare Serum Gonadotropin (maintenant dénommée eCG) :
gonadotropine chorionique équine

SAU : Surface Agricole Utile

THS : Traitement hormonal de synchronisation des chaleurs

TB : Taux Butyreux

TP : Taux Protéique

UPRA : Unité nationale de sélection et de Promotion de la Race

LEXIQUE

Connexion : d'après Capgènes : « C'est l'ensemble des liens génétiques (ou liens de parenté) qui existent entre les élevages. Elle se fait essentiellement par l'insémination. Elle permet de dissocier les effets génétiques des effets liés à l'environnement de l'animal (influence de l'élevage en particulier), ce qui garantit une bonne fiabilité de l'évaluation génétique. Les index peuvent alors être exprimés par rapport à une base de référence commune et il est possible de comparer le niveau génétique d'animaux appartenant à des élevages différents. »

Désaisonnement : mise à la reproduction des animaux en dehors de la période de reproduction naturelle. Cette période diffère selon les espèces et selon les races.

Oestrus ou chaleurs: période du cycle sexuel pendant laquelle la brebis ou chèvre accepte le chevauchement du bélier ou bouc et donc l'accouplement. Elle est caractérisée par des modifications physiologiques et comportementales qui précèdent l'ovulation des brebis et des chèvres.

Insémination sur chaleurs naturelles : insémination sans traitement hormonal de synchronisation nécessitant par conséquent une observation des chaleurs pour déterminer le meilleur moment pour inséminer.

Prolificité : nombre d'agneaux ou chevreaux nés par femelle ayant mis bas.

Renouvellement : remplacement par des agnelles ou des chevrettes des femelles réformées du troupeau.

Tarissement : période d'arrêt de la traite en fin de lactation.

Taux de fertilité : nombre de femelles ayant mis-bas / nombre de femelles mises à la reproduction

Taux de fécondité : nombre de petits nés/nombre de femelles mises à la reproduction = prolificité X fertilité

Taux d'insémination : nombre de femelles inséminées / nombre de femelles mises à la reproduction

INTRODUCTION

Les ovins et les caprins sont deux espèces présentant une reproduction saisonnée, avec en région tempérée, une saison sexuelle qui s'étend de août à février. Cette saisonnalité de la reproduction des petits ruminants entraîne des variations annuelles de l'offre des produits, laitiers comme carnés, sur le marché. Or le consommateur souhaite avoir accès à ces produits tout au long de l'année et plus particulièrement à certains moments de l'année (fromage de chèvre pour les fêtes de fin d'année). Ainsi, pour répartir la production sur l'année, différentes méthodes sont utilisées en fonction des systèmes de production (agriculture conventionnelle ou biologique), des filières et des objectifs de l'éleveur, pour permettre une mise à la reproduction en avance de saison ou en contre-saison. En effet, si les traitements hormonaux de synchronisation des chaleurs sont très efficaces pour permettre une mise à la reproduction en contre-saison, ils sont interdits dans le cahier des charges d'une agriculture biologique. Par ailleurs, le consommateur semble de plus en plus demandeur d'une conduite d'élevage respectant le bien-être des animaux. Ainsi la maîtrise de la reproduction apparaît alors comme un pilier essentiel de la conduite d'élevage pour répondre aux attentes du consommateur tout en maintenant la rentabilité de l'élevage.

L'objectif de cette thèse est de réaliser un état des lieux des différentes méthodes de mise à la reproduction au sein des filières caprines et ovines laitières dans différents bassins de production, en France et d'évaluer les facteurs techniques, économiques et sociétaux qui déterminent le choix des méthodes de gestion de la reproduction. Un bilan avait déjà été réalisé dans le cadre du projet CASDAR REPROBIO (2013-2015). Nous souhaitons actualiser ces données et apporter des informations sur les facteurs qui conduisent au choix des différentes pratiques de gestion de la reproduction.

La première partie de la thèse est une synthèse bibliographique sur la maîtrise des cycles des petits ruminants et sur les systèmes de production. Puis, l'étude expérimentale est présentée selon un plan classique, les méthodes d'enquête et les résultats sont décrits puis discutés.

PARTIE I : PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

I. Maîtrise de la reproduction chez les ovins et les caprins

1. Les méthodes de fécondations

1.1. La monte naturelle

Une des méthodes de fécondation utilisable est la monte ou lutte dite naturelle par opposition aux méthodes de reproduction artificielles comme l'insémination. Trois types de monte naturelle existent : la monte libre (les mâles sont laissés au milieu du troupeau de femelle), la monte par lot (plusieurs lots de femelles sont constitués et chaque lot est laissé en présence d'un seul mâle) et la monte en main (les femelles sont amenées une à une au mâle pour la saillie). La lutte libre possède l'avantage d'être très simple à mettre en œuvre, de diminuer la surveillance, de stimuler les mâles par compétition entre eux et de présenter une bonne fertilité. Toutefois, la monte libre ne permet de connaître les paternités et limite donc les filiations génétiques. De plus, l'éleveur doit être attentif à renouveler suffisamment régulièrement les mâles afin qu'ils ne saillissent pas leurs filles et donc prévenir le risque de consanguinité. La lutte en lot permet de déterminer la paternité des agneaux ou des chevreaux et autorise une amélioration génétique via des accouplements raisonnés. Cependant, cette méthode nécessite une organisation préalable pour trier les femelles en lots et demande une surface en bâtiment ou en parcelle suffisamment importante pour dissocier les lots. De plus, les mâles n'étant pas dans le même enclos, ils ne se stimulent pas pour saillir les femelles et si un des mâles est stérile alors tout un lot de femelle sera vide (Dirand, 2007). La monte en main est beaucoup plus contraignante en termes de gestion et de temps de travail et nécessite plus de mâles (car un bouc par exemple ne peut saillir en main que 4 à 6 chèvres par jour en saison sexuelle et seulement 3 par jour en avance de saison) (Reproduction des mammifères d'élevage, 1995). En revanche, elle permet à l'éleveur de connaître la date exacte de la saillie et de s'assurer que celle-ci a bien été réalisée.

La pratique de la lutte naturelle est logiquement dépendante des mâles. Ainsi pour assurer sa réussite, il est nécessaire de correctement préparer les mâles à la

reproduction. Comme nous l'avons évoqué plus haut, la production d'un spermatozoïde et son passage dans l'épididyme dure 2 mois. Par conséquent la préparation des mâles doit s'effectuer 2 mois avant la date de mise à la reproduction souhaitée par l'éleveur, toute faiblesse du mâle diminuant les performances reproductives et ce, d'autant plus en contre saison (Reproduction des mammifères d'élevage, 1995).

Il est conseillé de réaliser un examen clinique poussé à tous les reproducteurs. Un examen clinique général doit être effectué en portant une attention particulière à l'appareil locomoteur. Il faut également vérifier l'intégrité de l'appareil génital en observant l'état des testicules, du fourreau et de l'épididyme et en réalisant une palpation externe (Reproduction des mammifères d'élevage, 1995). Les testicules doivent être symétriques, larges, ovales et fermes pendant la saison sexuelle. Suite à cet examen, il faudra notamment exclure de la reproduction les mâles boiteux qui sailliront peu ou des mâles « fiévreux » pendant au moins deux mois (la fièvre générant une stérilité passagère) (Sagot et Gautier, 2009a). Par ailleurs, il est préconisé de rehausser le régime alimentaire des mâles 2 mois avant la mise en lutte d'autant plus qu'ils vont s'amaigrir au cours des semaines de lutte (Sagot et Gautier, 2009a). Hors des périodes de mise à la reproduction, les mâles sont habituellement nourris avec un régime d'entretien pour éviter qu'ils s'engraissent. L'éleveur doit donc augmenter le niveau alimentaire via des fourrages de meilleure qualité ou par l'apport de 300 à 500g de concentré par jour pour les béliers ainsi qu'une supplémentation en vitamines (Reproduction des mammifères d'élevage, 1995). L'éleveur peut également les tondre et les parer avant la mise à la reproduction.

La mise en œuvre de la monte naturelle nécessite de respecter plusieurs critères, en dehors d'une bonne préparation des mâles, afin d'avoir un taux de fertilité acceptable, ce taux étant considéré comme mauvais s'il est inférieur à 60% (Sagot et Gautier, 2009a). Tout d'abord le nombre de femelles par mâle présent doit être limité : s'il y a trop de femelles disponibles, les mâles s'épuisent et ne sailliront pas les femelles venant en chaleurs tardivement. Le ratio est variable en fonction des saisons et du stade physiologique des animaux. A titre d'exemple, le tableau 1 ci-dessous, présente les différents ratios conseillés pour les ovins :

Tableau 1 : Ratio bélier : brebis à respecter en fonction de la période sexuelle (*repris de Sagot et Gautier, 2009a*)

| Catégorie de brebis | Adultes | Agnelles |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| En saison | 40 à 50 femelles/ bélier | 20 à 25 femelles/ bélier |
| En contre saison | 20 à 25 femelles/ bélier | - |

De plus, les jeunes béliers âgés de 10 à 18 mois possèdent des stocks spermatiques plus faibles et une semence de qualité moindre que des adultes. Ainsi, le ratio pour ces jeunes mâles est plus faible : 1 bélier pour 20 femelles au printemps et 1 bélier pour 30 femelles à l'automne (Reproduction des mammifères d'élevage, 1995). La durée de la lutte est aussi un élément clé dans la réussite de la reproduction en monte naturelle. En saison sexuelle, le cycle œstral d'une brebis étant de 17 jours en moyenne, il est nécessaire de laisser les mâles en présence des femelles pour au moins 3 semaines. Il est toutefois intéressant de laisser les mâles avec les femelles durant deux cycles, soit environ 34 jours chez les ovins, pour donner une seconde chance aux brebis qui ne seraient pas gravides lors de leur première ovulation (Sagot et Gautier, 2009a ; Sagot et Gautier, 2015b). En contre saison, l'introduction des mâles déclenche les ovulations par un processus appelé effet mâle que nous aborderons plus tard. Les ovulations déclenchées par les mâles sont souvent silencieuses, un nouveau cycle doit donc se réaliser pour que les femelles soient fécondables. Par conséquent, il est recommandé de faire durer la lutte au moins 5 semaines (2 semaines d'effet mâle et 3 semaines de lutte) (Sagot et Gautier, 2009a ; Sagot et Gautier, 2015a).

L'éleveur doit également ménager des périodes de repos pour les mâles afin qu'ils ne s'épuisent pas trop rapidement et qu'ils puissent s'alimenter en les retirant des femelles quelques heures. Par ailleurs, la fertilité des agnelles peut être impactée de 20% si elles sont mises en lutte dans le même lot que les adultes (Sagot et Gautier, 2009a). En effet les agnelles sont plus peureuses à l'approche des béliers par conséquent les béliers ont tendance à plus saillir les adultes que les agnelles si elles sont mélangées. Ainsi il est préconisé de faire lutter les agnelles dans des lots distincts des adultes pour améliorer la fertilité des agnelles (Reproduction des mammifères d'élevage, 1995).

Enfin, la réussite de la mise à la reproduction dépend également des femelles. L'éleveur doit être vigilant dans le choix des femelles mises aux mâles. Les femelles doivent être dans un état corporel adéquat : une femelle trop grasse augmente le risque de chaleurs silencieuses non détectables par les mâles ; à l'inverse une femelle trop maigre est plus à risque de présenter des pathologies sous-jacentes impactant la fertilité. Les femelles doivent aussi être tariées depuis au moins un mois pour limiter le risque d'anœstrus de lactation (Sagot et Gautier, 2009a).

1.2. L'insémination artificielle

L'insémination artificielle a été développée avec deux principaux objectifs. Premièrement, elle permet de choisir la période de mise-bas et par conséquent la période de production laitière en fonction de la demande du marché. Deuxièmement, l'insémination artificielle joue un rôle primordial dans les schémas de sélection en accroissant la diffusion de reproducteurs de qualité et en assurant une sécurité sanitaire. Le recours à l'insémination artificielle présente donc de nombreux avantages. Le développement du progrès génétique est un des principaux atouts de l'insémination artificielle. En effet les semences proposées sont issues de mâles sélectionnés sur leurs performances individuelles ou après testage sur descendance selon différents caractères comme la production de lait ou la prolificité. La diffusion du progrès génétique est accrue par rapport à la lutte naturelle en augmentant le nombre de descendants issus d'un mâle améliorateur (Baril et al., 1993). L'insémination artificielle donne accès à une plus grande variabilité génétique, notamment grâce à la semence congelée, et diminue ainsi le risque de consanguinité par rapport à la saillie naturelle (Capgènes, 2018). L'insémination artificielle offre également des garanties sanitaires grâce aux contrôles réalisés en centre de production de semence et en limitant l'introduction de mâles reproducteurs extérieurs qui seraient potentiellement porteur de pathologies et en évitant la diffusion d'agents pathogènes via des saillies successives (Capgènes, 2018). De plus, l'insémination artificielle accélère la diffusion de gène de résistance, dans le cadre du programme d'éradication de la tremblante par exemple (Fatet et al., 2008). Un autre intérêt de l'insémination artificielle est d'autoriser une meilleure planification du travail de l'éleveur, en contrôlant la date d'insémination et donc de mise-bas, tout en permettant un suivi des paternités (Baril et al., 1993).

Une grande majorité des brebis et des chèvres sont inséminées en contre-saison ou en avance de saison. Une grande majorité des brebis et des chèvres sont inséminées en contre-saison ou en avance de saison. Au sein de la filière ovins laitiers, « 89% des IA sont réalisées de mai à septembre avec un pic important au mois de juin » (Pellicer-Rubio et al., 2009). Concernant les chèvres, sur la période de 2004 à 2010, près de la moitié des inséminations ont eu lieu sur les mois d'août et de septembre (Chanvallon et al., 2013).

La réussite de l'insémination artificielle passe par un respect rigoureux des différents protocoles employés pour synchroniser ou grouper les chaleurs mais également par le choix des animaux à inséminer. Plusieurs critères sont à retenir pour trier les femelles à inséminer. Chez les chèvres par exemple, il est préconisé d'inséminer des chèvres ayant mis bas l'an passé, de respecter un délai post-partum compris entre 180 et 240 jours, âgés de moins de 5 ans et ayant subies maximum 3 traitements hormonaux (Groupement de Reproduction Caprine, 2013) L'état corporel des femelles joue également sur le taux de fertilité à l'insémination, chez les brebis entre des femelles ayant une note d'état corporel de 2 et celle ayant une note de 3 (sur une échelle de 0 à 5), la différence de taux de fertilité est supérieure à 10%. Ainsi il est recommandé d'augmenter l'énergie de la ration de 20% trois semaines avant l'insémination artificielle (Sagot et Gautier, 2009b).

Au sein de la filière ovine, la quasi-totalité des inséminations sont réalisées avec de la semence fraîche. Chez la brebis, le col de l'utérus possède des anneaux cervicaux en quinconce empêchant le dépôt de la semence après le col. Les paillettes doivent donc être déposées à l'entrée du cervix. Lorsque la semence est congelée, la motilité des spermatozoïdes et leur viabilité sont diminuées et ils ne parviennent donc plus à remonter jusqu'à l'ovule. Ainsi l'utilisation de semence congelée en insémination exocervicale aboutit à des taux de gestation trop faibles pour être utilisée sur le terrain (Lucidi et al., 2001 ; Fatet et al. 2008). Une alternative serait de combiner l'emploi de la semence congelée avec une application intra-utérine, permettant ainsi un dépôt près du site de fécondation, par voie laparoscopique mais le coût opératoire et le temps passé, supérieur à l'insémination en exocervical, ne permettent pas une généralisation de la méthode (Baril et al., 1993). Chez les caprins, la semence est congelable et est majoritairement utilisée car elle permet une utilisation plus flexible et d'élargir la

diffusion géographique au territoire national. Les boucs comme les béliers subissent un traitement lumineux afin de pouvoir produire des paillettes toute l'année (Fatet et al., 2008).

Si l'insémination artificielle autorise l'accélération et la diffusion du progrès génétique, cette technique possède également des inconvénients. En effet le développement de l'insémination artificielle s'appuie essentiellement sur la synchronisation des chaleurs à l'aide de traitements hormonaux. Si des pistes sont aujourd'hui envisagées et testées, les schémas de sélection sont actuellement difficilement accessibles aux éleveurs biologiques (Brice et al., 2002). Les pistes proposées pour réaliser l'insémination artificielle sans avoir recours aux hormones se basent essentiellement sur l'utilisation de l'effet mâle en avance de saison (septembre à octobre) ou en contre saison (avril à août) chez la chèvre. En effet il est possible d'inséminer sur chaleurs groupées suite à un effet mâle. Les cinq premiers jours, les chèvres peuvent présenter des chaleurs mais celles-ci sont non fertiles. L'éleveur doit donc attendre le cinquième jour pour réaliser l'insémination 12 à 24h après observation des femelles marquées grâce à un bouc muni d'un tablier marqueur. Pour des inséminations en contre saison, les mâles et les femelles doivent avoir subi préalablement un traitement lumineux pour les rendre sexuellement actifs. En saison, il n'existe actuellement aucun moyen de grouper efficacement les chaleurs sans avoir recours à l'utilisation d'hormones (Groupe Reproduction Caprine, 2014a).

2. Le traitement hormonal de synchronisation des chaleurs

L'utilisation de traitements hormonaux est un protocole classique et relativement aisé pour induire et synchroniser l'ovulation des petits ruminants en saison sexuelle comme en contre-saison. Le principe d'action est de mimer un cycle sexuel normal en reproduisant les conditions hormonales du cycle naturel. La méthode consiste à insérer, dans le vagin des femelles, des éponges en mousse de polyuréthane imprégnées d'un analogue de la progestérone. En France, le principal dérivé de la progestérone utilisé est l'acétate de fluorogestone alors que dans d'autres pays, c'est l'acétate de médroxyprogestérone qui est homologué. Les deux produits ont une efficacité similaire. La progestagène de synthèse pénètre dans le système circulatoire en diffusant à travers la muqueuse. Il reproduit les conditions hormonales de la phase

lutéale et inhibe l'apparition des chaleurs et l'ovulation (Castonguay, 2006). Les éponges sont laissées en place 14 jours chez les brebis et de 18 à 21 jours chez les caprins (Castonguay, 2006 ; Abecia et al., 2012). Le retrait de l'éponge permet la reprise de l'activité ovarienne et le début d'une phase folliculaire.

Au retrait de l'éponge, des injections intramusculaires de gonadotropine chorionique équine (eCG) sont réalisées afin d'augmenter le taux d'ovulation. Cette hormone, produite par le placenta de la jument, possède un rôle semblable à la FSH et stimule le développement des follicules. Ainsi son utilisation en saison sexuelle permet d'augmenter la prolificité du troupeau en augmentant le nombre d'ovules produits. De plus, si en saison sexuelle la eCG n'augmente pas la fertilité si l'objectif est le groupage des chaleurs en vue de saillies naturelles, elle est indispensable pour produire des ovules de qualité et garantir une fertilité correcte en contre-saison. Par ailleurs, l'eCG est importante dans le cadre de l'insémination artificielle : son utilisation (même en saison sexuelle) diminue le délai entre le retrait de l'éponge et l'ovulation et aboutit à une synchronisation de l'ovulation plus précise. Toutefois, il est nécessaire de moduler la dose d'eCG administrée en fonction de plusieurs facteurs. La dose utilisée doit être adaptée à la période d'utilisation : plus la période de reproduction voulue est espacée temporellement de la saison sexuelle naturelle, plus la dose employée doit être augmentée. La race doit aussi être prise en compte dans le choix de la dose. En effet, une race prolifique est plus sensible à la eCG par conséquent la dose doit être réduite sur une brebis de race prolifique. Ainsi il est préconisé, en contre-saison et chez des adultes, d'administrer 500 à 700 U.I. d'eCG chez des brebis de race non prolifiques contre 400 à 500 U.I. chez des brebis prolifiques (Castonguay, 2006). Chez les caprins, une injection d'un analogue de synthèse des prostaglandines PGF 2α , le cloprosténol, est également administré en même temps que l'eCG. Le cloprosténol assure la lutéolyse et limite ainsi la durée de pose de l'éponge. Ainsi chez la chèvre, seuls 11 jours de pose sont nécessaires, limitant les phénomènes d'adhérence des éponges (Deblay, 2002).

Chez la chèvre, l'utilisation des traitements hormonaux présente une efficacité de 95% et permet la venue en chaleurs sur 12 à 24h (Groupement de Reproduction Caprine, 2019). Chez les ovins, le taux de brebis venant en chaleur dans les 72h suivant le retrait des éponges est supérieur à 90% (Castonguay, 2006). Si ces traitements présentent un fort de taux de réponse, il est nécessaire de rester vigilant

quant à leur utilisation répétée. En effet, des chèvres et des brebis peuvent développer des anticorps anti- eCG suite à la répétition de traitements hormonaux. Ces anticorps décalent temporellement la réponse de l'organisme à la eCG et retarde ainsi l'apparition des chaleurs et l'ovulation. Ce phénomène impacte donc la fertilité à l'insémination artificielle, il est donc préconisé de ne pas traiter plus de 3 fois une chèvre durant sa carrière économique (Groupe Reproduction Caprine, 2019).

Chez les ovins, si la méthode de fécondation est l'insémination artificielle, elle doit être réalisée respectivement 55h et 52h après le retrait de l'éponge pour les brebis adultes et les agnelles. Dans le cadre d'une lutte naturelle, les béliers doivent être introduits 48h à 60h après le retrait de l'éponge. Les ratios préconisés sont de 1 bélier pour 10 brebis (7-8 agnelles) en saison sexuelle et de 1 bélier pour 5 brebis (3 à 4 agnelles) en contre saison (Reproduction des mammifères d'élevage, 1995). Chez les caprins, les chèvres doivent être inséminées 41h à 45h après le retrait de l'éponge (Groupe Reproduction Caprine, 2019).

Le tableau 2, ci-dessous, résume les différentes étapes des traitements hormonaux au sein de l'espèce ovine et caprine.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des différentes étapes des traitements hormonaux

| | Ovins | Caprins |
|---|---|---|
| Temps de pose des éponges | 14 jours | 17 jours à 21 jours |
| Injections d'eCG | Au retrait de l'éponge | Au retrait de l'éponge |
| Injection de cloprosténol | Facultatif | Au retrait de l'éponge qui a lieu au bout de 11 jours dans ce cas |
| Introduction des mâles pour la saillie naturelle | 48 à 60h après le retrait de l'éponge | 36 à 48h après le retrait de l'éponge |
| IA | 55h après le retrait de l'éponge pour les adultes 52h après le retrait de l'éponge pour les agnelles | IA : 43 +/- 2h après le retrait de l'éponge |

IA : insémination artificielle

Toutefois si le traitement hormonal est relativement efficace, il ne permet pas d'obtenir une cyclicité en contre-saison. Les femelles qui ne sont pas fécondées ne retomberont donc pas en chaleur avant la saison de reproduction naturelle suivante (Groupe Reproduction Caprine, 2019).

Enfin il est à noter que le recours aux hormones est interdit dans les systèmes biologiques sur le plan réglementaire (règlements 2007/834/CE et 2008/ 889/CE). De même certaines AOP limitent l'utilisation du traitement hormonal de synchronisation comme l'AOP Rocamadour par exemple).

3. L'effet mâle

L'effet mâle est une pratique permettant d'avancer la période de reproduction chez les races saisonnées et de grouper les chaleurs. Cette méthode se décline sous le nom d'effet bélier chez les ovins, et d'effet bouc chez les caprins. L'effet mâle ne requière pas l'utilisation d'hormone dans sa mise en place, ce qui en fait un protocole intéressant pour les élevages en agriculture biologique.

Le principe de l'effet mâle est d'introduire des mâles sexuellement actifs au milieu d'un lot de femelle en anœstrus saisonnier (donc non cycliques) après un certain temps de séparation complète (Groupe Reproduction Caprine, 2014a ; Thimonier et al., 2000). Cette introduction provoque chez les femelles, l'apparition d'ovulations synchrones dans les jours qui suivent. Suite à l'introduction des mâles, les femelles présentent une fréquence des décharges pulsatiles de LH augmentée. Cette stimulation entraîne un pic-pré-ovulatoire de LH et par conséquent conduit à une ovulation (Poindron et al., 1980 ; Chemineau, 1989).

Chez les caprins, en avance de saison et suite à l'introduction de boucs sexuellement actifs, les femelles non cycliques présentent quatre types de réponses à l'effet bouc. Dans 78% des cas, les chèvres ont un cycle court (5 à 7 jours) suivi d'un cycle normal. Deux à quatre jours après l'introduction des boucs, une première ovulation a lieu, généralement non associée à un comportement de chaleur. Suite à ce cycle court, une deuxième ovulation associée à un comportement de chaleur survient 7 à 9 jours après l'introduction des boucs. Les chèvres présentent également, dans 17% des cas, des cycles retardés qui interviennent au-delà de 5 jours après

l'introduction des mâles. Les 5% restant ont un cycle normal ou ne présentent aucune réponse (Groupe Reproduction Caprine, 2014a).

Chez les ovins, l'ovulation spontanée des brebis est obtenue à 90% dans les 2 à 4 jours suivant l'introduction des béliers (Viandest, 2003). Cette première ovulation n'est pas accompagnée d'un comportement de chaleur et passe donc généralement inaperçue. Suite à cette première ovulation, deux cas de figures sont possibles (Thimonier et al., 2000). Chez la moitié des brebis, le corps jaune du premier cycle ovarien régresse prématurément et est suivi d'une deuxième ovulation 17 jours plus tard associée à un comportement de chaleurs (Hafez et al., 2013). Chez les brebis restantes, la première ovulation est suivie par un cycle court de 6 jours avec une ovulation également silencieuse suivie d'un cycle de durée habituel, c'est-à-dire de 17 jours, avec cette fois-ci une ovulation accompagnée d'un comportement de chaleur. Ainsi l'effet bélier induit deux pics d'activité sexuelle après l'introduction des mâles, du 18^{ème} au 20^{ème} jour et du 24^{ème} au 26^{ème} jour (Thimonier et al. 2000).

Chez les caprins, le ratio recommandé est d'un bouc pour 10 femelles (Groupe Reproduction Caprine, 2014a). Chez les ovins, il faut compter un bélier vasectomisé pour 40 brebis devant être introduits 14 jours avant la date d'accouplement souhaitée (Castonguay, 2018).

L'effet mâle s'utilise lorsque les femelles sont réceptives aux mâles mais non cycliques. Ainsi il peut être employé pour avancer la période de reproduction ou en contre-saison s'il est associé à un traitement lumineux. Chez les caprins, la saison sexuelle étant de novembre à février, l'effet bouc seul ne peut être employé que de septembre à octobre et il n'est pas envisageable pendant la saison sexuelle car les chèvres sont déjà cyclées (Groupe Reproduction Caprine, 2014a).

Pour réussir l'effet mâle, il est préconisé de séparer complètement les deux sexes pendant une durée minimale de 2 mois chez les caprins (Groupe Reproduction Caprine, 2014a) et de 1 mois chez les ovins (Thimonier et al. 2000) puis d'introduire les mâles selon la date à laquelle l'éleveur souhaite déclencher les ovulations. Tous les sens de la femelle jouant un rôle dans l'effet mâle il est indispensable, lors de la période de séparation, qu'aucun contact ne soit possible. Ainsi les mâles doivent être isolés de manière à ce que les femelles ne puissent ni les voir, ni les entendre, ni les

sentir, ni les toucher. Pour cela, il est recommandé que les mâles soient dans un bâtiment différent de celui des femelles, éloigné d'au moins 100m et abrité des vents dominants (Groupe Reproduction Caprine, 2014a). L'odorat a en effet un rôle primordial dans la stimulation des femelles. Les béliers produisent des phéromones, sous le contrôle des stéroïdes sexuels, qui stimulent la réponse ovulatoire des femelles en induisant la pulsativité de LH (Thimonier et al., 2000). Une étude menée en 1986, a montré que si l'odorat des chèvres est supprimé, la proportion de chèvre présentant une ovulation avant le 9^{ème} jour diminue. Toutefois les autres sens jouent également un rôle dans la perception des mâles car une suppression d'odorat ne supprime pas complètement la réponse des chèvres à l'introduction des boucs qui continuent à avoir une pulsativité de LH (Chemineau et al., 1986). Le contact physique entre les deux sexes est nécessaire pour maximiser la réponse ovulatoire (Pearce et Oldham 1988). Il est donc recommandé d'exposer les mâles directement, librement et de façon permanente avec les femelles et non séparés par des barrières ou à l'attache (Groupe Reproduction Caprine, 2014a). Dans le cas où la méthode de fécondation est l'insémination artificielle, l'utilisation de mâles vasectomisés ou équipé d'un tablier est préconisée afin de prévenir des saillies naturelles.

Les résultats suite à la mise en place d'un effet mâle sont variables et dépendants de plusieurs facteurs. La réponse à l'effet mâle est tout d'abord influencée par la profondeur de l'anœstrus (pourcentage de femelle d'un troupeau qui vont être spontanément cycliques avant l'introduction des mâles (Chemineau, 1989 ; Thimonier et al., 2000). Plus l'anœstrus est intense, moins la réponse à l'effet mâle est forte augmentant la fréquence de cycles ovulatoires courts (Thimonier et al., 2000). La profondeur de l'anœstrus est liée à la période où l'effet mâle est employé. C'est pourquoi, chez les ovins, l'effet bélier doit se réaliser dans le mois précédant le retour de la cyclicité des femelles. S'il est pratiqué trop tôt dans la saison, une faible proportion de brebis ovulera suite à l'introduction des béliers du fait d'un anœstrus trop profond (Viandest, 2003). L'alimentation joue un rôle étant donné que si une brebis connaît une période de sous-alimentation dans les deux mois qui précède l'effet mâle, sa réponse sera moindre du fait d'un anœstrus intensifié. L'âge et l'état physiologique influent également sur la réponse à l'effet mâle. Les jeunes répondent moins bien que les adultes et il est recommandé de laisser au moins 2 mois de repos entre le dernier tarissement et l'utilisation de l'effet mâle (Thimonier et al., 2000 ; Viandest, 2003). La

réussite de l'effet mâle est également race-dépendante, les races « désaisonnées » étant plus sensibles à son action (Castonguay, 2018).

Enfin l'effet mâle est très dépendant des mâles qui vont jouer sur la nature et la qualité de la stimulation. Plus le mâle a une libido importante, meilleurs seront les résultats. Ainsi les boucs, par exemple, doivent être sexuellement actifs, s'étant reproduit au moins une fois, âgés de 2 à 6 ans et n'ayant subi aucun stress dans les deux mois avant l'effet mâle (Groupe Reproduction Caprine, 2014a).

4. Combinaison du protocole éponge et effet mâle (EPEM)

L'effet mâle permet de grouper et non de synchroniser la venue en chaleurs des femelles. L'effet mâle peut être combiné à une pose d'éponge vaginale permettant ainsi de synchroniser les chaleurs.

La mise en œuvre de ce protocole nécessite de correctement réaliser un traitement photopériodique des mâles et des femelles. Suite à ce conditionnement, des éponges vaginales sont posées pendant 11 jours. Les mâles, équipés de tabliers, sont introduits au retrait des éponges et devront rester en contact permanent avec les femelles. L'insémination pourra alors est réalisée 52h après le retrait des éponges.

Ce protocole possède l'avantage de synchroniser les chaleurs et ainsi de pouvoir réaliser d'importants chantiers d'IA. De plus, ce protocole permet de s'affranchir des injections d' eCG et de cloprosténol et des cycles courts non féconds survenant après un effet mâle classique (Groupe Reproduction Caprine, 2014b). Ce protocole peut présenter plus de variabilité que le traitement hormonal de synchronisation étant donné qu'il dépend des mâles. Par conséquent la mise en place de ce protocole nécessite une grande rigueur dans la préparation des mâles à la reproduction. Toutefois, les résultats de fertilité à l'IA sont comparables à ceux obtenus avec un traitement hormonal standard de synchronisation des chaleurs, 71% avec l'EPEM versus 72% avec le THS (Pellicer-Rubio et al., 2019).

5. Modification de la photopériode

Comme nous l'avons vu précédemment, les petits ruminants perçoivent l'information lumineuse via la rétine qui est transcrite en un message hormonal via la

mélatonine en fonction de la durée de la nuit. Ainsi il est possible de jouer sur la photopériode et de stimuler la reproduction au printemps de deux façons : en modifiant artificiellement les durées d'éclairage en bergerie ou en modifiant directement les concentrations sanguines en mélatonine via des implants sous-cutanés.

Le recours aux traitements lumineux permet de relancer l'activité de reproduction à une période de l'année où l'activité sexuelle est naturellement inhibée. Les traitements photopériodiques consistent à recréer artificiellement des jours longs suivis de jours courts afin de décaler la période de reproduction des petits ruminants. Un jour long peut être défini comme un jour où il y a un éclairage quotidien d'au moins 16h et un jour court comme un jour où l'éclairage continu est inférieur à 12h. Une alternance de 90 jours longs suivis de 60 jours courts est recommandé, chez les ovins et les caprins (Groupe Reproduction Caprine, 2012 ; Castonguay, 2018).

Les jours longs peuvent être simulés de trois façons différentes :

- Un éclairage continu : soit via un éclairage artificiel de 6h à 22h en bâtiment soit en ayant recours à la lumière naturelle, l'éclairage artificiel a alors lieu de 6h à 9h puis de 16h à 22h.
- En utilisant la méthode des flashes car les chèvres sont sensibles à la lumière seulement pendant certaines phases de la journée et non en permanence. Suite à un éclairage continu de 6h à 20h, les animaux sont placés dans un noir complet pendant 2h avant d'être soumis à un flash lumineux de 22h à minuit.
- En utilisant les jours naturels du printemps à l'été si et seulement si le troupeau n'a pas déjà reçu un traitement lumineux (Groupe Reproduction Caprine, 2012).

En bâtiment ouvert, deux options sont possibles pour obtenir des jours courts. Si le passage aux jours courts a lieu avant la mi-mars, l'éleveur peut utiliser la longueur des jours naturels. Passé cette date, il faudra agir directement sur le taux de mélatonine sous forme d'implant sous-cutané (Groupe Reproduction Caprine, 2012).

Les dates de mise en place ainsi que les différentes manières d'appliquer le traitement lumineux dépendent de la date de mise à la reproduction choisie et doit être réfléchi au moins un an à l'avance. La figure 1 présente les différents protocoles adaptés à la période de mise à la reproduction choisie :

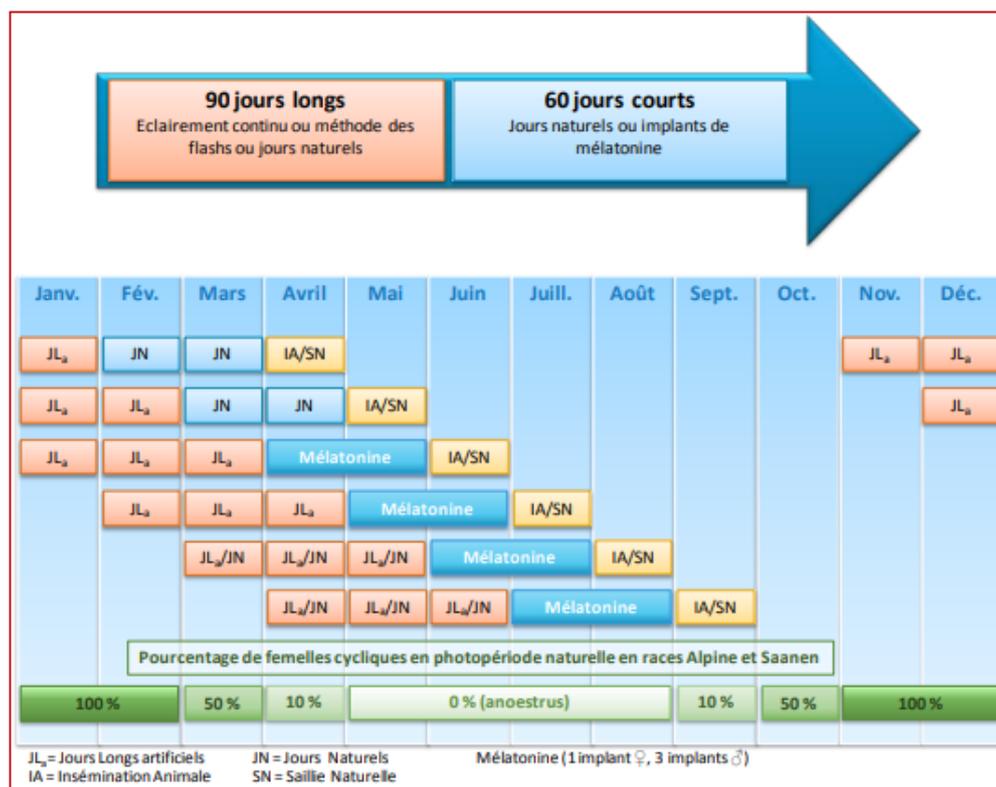


Figure 1 : Protocoles lumineux à mettre en place en fonction de la période de reproduction voulue chez les caprins (d'après : Groupe Reproduction Caprine, 2012)

Chez les caprins, en saillie naturelle, les boucs doivent être également subir un traitement lumineux et être introduits après 60 jours courts et dans le cadre de l'insémination artificielle, elle doit être planifiée après 40 jours courts (Groupe Reproduction Caprine, 2012). Il est également possible de combiner le traitement lumineux avec l'effet mâle et la pose d'éponge. Pour cela l'éponge est mise en place après 49 jours courts et donc retirée après 60 jours courts, les boucs sont introduits au retrait des éponges et l'insémination artificielle est prévue 52h après l'introduction des boucs (Groupe Reproduction Caprine, 2014b).

L'utilisation des traitements lumineux requiert une extrême rigueur sous peine de diminuer l'efficacité du protocole. Les installations lumineuses doivent être inspectées avant le début du protocole afin de s'assurer que l'intensité lumineuse de 200 lux préconisée est respectée. L'éleveur doit également adapter ses pratiques d'élevage afin de ne pas réaliser un photopériodisme involontaire, c'est-à-dire qu'il ne doit, par exemple, pas éclairer le bâtiment pour surveiller les mises-bas en dehors des périodes

d'éclairage prévus afin de laisser les animaux dans une obscurité complète. Afin de ne pas altérer la réussite du protocole, l'éleveur doit également respecter la durée des jours longs et jours courts recommandée : par exemple si trop de jours longs et/ou jours courts sont simulés, le troupeau peut présenter un état réfractaire (Groupe Reproduction Caprine, 2012).

6. Les lactations longues

Cette pratique ne concerne que les élevages caprins.

Les lactations longues se caractérisent par une période de traite supérieure à 450 jours non interrompue par une mise-bas, au lieu d'une durée moyenne de 276 jours (moyenne évaluée en 2009 sur des chèvres au contrôle laitier et excluant les lactations longues) (Etude Réseau d'Élevage caprin Poitou Charentes, Vendée et Maine et Loire, 2013). La lactation peut être allongée jusqu'à 490 jours chez les primipares et peut être supérieure à 600 jours chez les chèvres adultes (De Crémoux, 2012). Cette pratique peut se dérouler dans un objectif économique en permettant aux producteurs de faire du lait en hiver, quand le prix du lait est attractif, ou pour les fromagers de produire de façon plus régulière, en s'affranchissant des contraintes du désaisonnement. Les lactations longues permettent également de garder les plus hautes productrices qui présentent des problèmes de reproduction (Fontagnères, n.d.). Toutefois, l'allongement de la lactation ne permet pas de produire plus de lait, elle régularise la production. Les lactations longues permettent également une organisation du travail différente en écrêtant le pic de mise-bas, en diminuant le travail de mise à la reproduction et en diminuant le nombre de chevrettes de renouvellement (Etude Réseau d'Élevage caprin Poitou Charentes, Vendée et Maine et Loire, 2013). Les inconvénients de cette pratique sont un étalement de la période de traite qui peut rentrer en concurrence avec le travail dans les champs en période estivale et durcie la gestion alimentaire avec une gestion en deux lots. Cette technique s'accompagne d'un risque en terme sanitaire avec un risque de contamination bactérienne. Des chèvres infectées conduites en lactation longue représentent un réservoir important de bactéries et constituant un facteur de risque vis-à-vis du reste du troupeau (De Crémoux, 2012).

Pour bien réussir ses lactations longues, l'éleveur doit respecter plusieurs critères dans le choix des chèvres. La chèvre doit être suffisamment productive, produisant environ 2,5kg de lait à 210 jours de lactation, pour pouvoir tenir sa lactation et avoir un niveau cellulaire de départ faible pour limiter le risque de mammite (Fontagnères, n.d.). L'éleveur ne doit pas être excessif dans la proportion des chèvres mises en lactation longue afin de conserver un taux de renouvellement de 25% et ainsi ne pas faire vieillir son troupeau. De plus, si l'insémination artificielle est pratiquée, il est préconisé de pas mettre en lactation longue des femelles au potentiel génétique intéressant lors de leurs trois premières lactations.

7. Flushing

Cette pratique est principalement utilisée chez les ovins et déconseillée chez les caprins.

D'après Castonguay (2018), le flushing se définit comme étant une « *période du cycle de production où l'alimentation des brebis est supplémentée en énergie et protéines dans le but d'augmenter la fertilité et la prolificité* » et le taux d'ovulation. L'état corporel des animaux, notable de 0 à 5, a une répercussion majeure sur la réussite de la reproduction. Des brebis dont la note d'état corporel est inférieure à 2,0 présenteront une fertilité plus basse que des brebis évaluées à 2,5. La note préconisée au moment de la mise en lutte ou de l'insémination artificielle est de 3,0 à 3,5. Le flushing devra donc être adapté selon l'état d'engraissement de chaque individu. Pour cela l'éleveur doit évaluer la condition initiale des femelles en amont du flushing pour les trier par lot et pouvoir apporter la ration appropriée à chaque lot (Castonguay, 2018). Ce tri permet également d'écarter du flushing des femelles qui présentent un état corporel correct, de 3, avant même le début du flushing. En effet sur des femelles en bon état, le flushing est inutile et risquerait d'engraisser de trop les femelles (Sagot, 2021). Pour être efficient, il est recommandé de débiter le flushing 2 à 3 semaines avant le début de la mise à la reproduction et de le poursuivre jusqu'à 3 semaines après le retrait des béliers. Pour des brebis maigres un apport de concentrés supplémentaires de 200 à 700g par jour et par animal est conseillé (Fédération Canadienne du mouton). Chez les béliers, le flushing doit débiter 2 mois avant la lutte, la spermatogénèse durant environ 60 jours, en apportant un fourrage de

bonne qualité, une supplémentation en céréales jusqu'à la lutte et éventuellement une complémentation en minéraux et vitamines (OS Romane).

Le tableau 3, ci-dessous, résume les différents protocoles de maîtrise de la reproduction en élevages de petits ruminants.

Tableau 3 : Synthèse des différents protocoles de gestion de la reproduction

| Objectif | Pratique | Mise en œuvre | |
|--|---|--|--|
| Synchroniser les chaleurs | Traitement hormonal de synchronisation des chaleurs | <u>OV :</u> J0 : pose éponge J14 : retrait éponge + injection eCG J16 : IA | <u>CP :</u> J0 : pose éponge J9 : injection eCG + cloprosténol J11 : retrait éponge J13 : IA |
| | Eponge + effet mâle | Application d'un traitement photopériode et séparation des mâles pendant ≥ 2 mois Pose d'éponge pendant 11 jours Introduction des mâles avec tablier au retrait des éponges IA : 52h après le retrait des éponges | |
| Grouper les chaleurs | Effet mâle | Séparation des mâles et des femelles (ni vue, ni ouïe, ni odeur, ni contact) pendant 2 mois avant de réintroduire les mâles au sein des femelles | |
| Dessaisonner par la sensibilité aux variations lumineuses | Photopériodisme | Soumission des animaux à 90 JL suivis de 40 à 60 JC | |
| | Mélatonine | Injection d'un à trois implants pour simuler des jours courts naturels à contre-saison | |
| Préparer la lutte par la reprise d'état corporel | Flushing (OV) | Augmentation de la ration des animaux trois semaines avant la mise à la reproduction | |
| Produire du lait en hiver sans mettre des chèvres à la reproduction en contre-saison | Lactations longues (CP) | Mise en traite d'une chèvre traite pendant plus de 450 jours non interrompus par une mise-bas | |

OV : ovins, CP : caprins, JL = jours longs, JC = jours courts.

II. Les systèmes d'élevages ovins laitiers français

1. L'élevage ovin laitier dans le bassin Nord-Occitanie

1.1. La filière ovin laitier dans le bassin Nord-Occitanie

L'Occitanie est le premier bassin français producteur de lait de brebis. L'Occitanie accueille environ 794 000 brebis laitières produisant 74% de la collecte nationale laitière. D'après le recensement agricole 2020, cette région accueillait 1 927 élevages de brebis laitières en 2020 principalement localisés dans la zone de l'AOP Roquefort (figure 2). En effet 72 % du cheptel laitier se situe en Aveyron, 14 % dans le Tarn et 9% en Lozère (Agriscopie, 2021b ; Agreste, 2021b). L'Occitanie connaît un agrandissement des cheptels, sur la dernière décennie, avec une baisse de 11% d'éleveurs de brebis laitières mais une augmentation du nombre de brebis laitières de 11% et de production de 16% (Agriscopie, 2021b). Les exploitations sont majoritairement des élevages spécialisés strict ovin lait (58%) et un peu plus d'un quart ont des troupeaux mixtes (Agreste, 2021b).

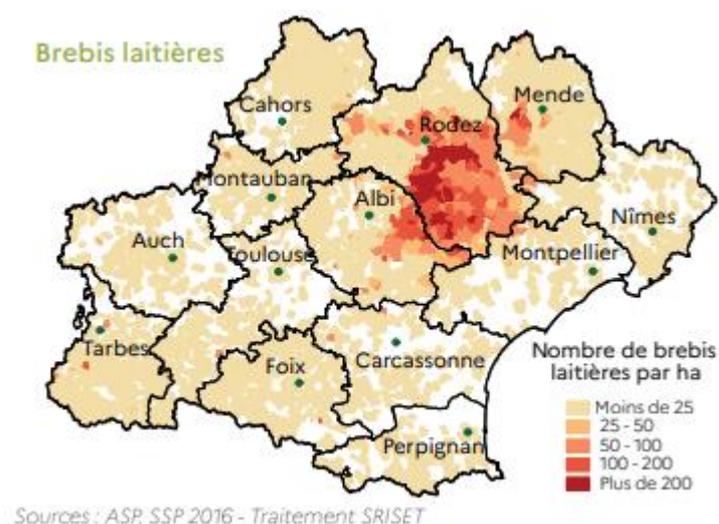


Figure 2 : Répartition de l'effectif de brebis laitières en Occitanie (d'après ASP, SSP 2016 – Traitement SRISSET)

L'essentiel de la SAU des exploitants ovins laitiers est dédié à l'alimentation des troupeaux et se compose en moyenne de 14% de prairies artificielles et de 20% de prairies temporaires (Agreste, 2021b). Cette SAU est dédiée à la nourriture des

troupeaux à travers le pâturage mais aussi pour la constitution de stocks pour l'hiver et pour la culture de céréales permettant de fournir des compléments. (Peyraud et al., 2013).

Trois zones géographiques concentrent les élevages ovins laitiers dans la zone Nord Occitanie : le plateau, le Causse Est et la zone de Montagne du Massif Central. Le plateau du Massif Central regroupe 810 éleveurs ovins lait avec 42% du cheptel ovin lait occitan. Dans cette zone géographique, la SAU médiane est de 66 ha avec une très faible part (2%) de prairies peu productives pour laisser place à une part plus importante de surfaces de grandes cultures (23%). La zone de montagne du Massif Central, regroupe 10% du cheptel ovin laitier occitan pour 220 exploitations. La SAU médiane est plus importante (87 ha) essentiellement caractérisée par des prairies et des surfaces fourragères (81%). Enfin le Causse Est du Massif Central accueille le plus fort effectif de brebis laitières avec 44% du cheptel occitan pour 790 élevages. La SAU, dont la SAU médiane est de 127 ha, est principalement formée de prairies et de surfaces fourragères (83%) avec une part élevée de prairies peu productives (Agreste, 2021b). Environ la moitié des éleveurs localisés en zone de Causses exploitent d'importantes surfaces de parcours lors de la période estivale (Peyraud et al., 2013). La forte concentration d'exploitations sur le secteur du plateau et du Causse Est du Massif Central s'explique par le chevauchement avec l'aire de collecte historique du Roquefort (Agreste, 2021b). Ces chiffres sont résumés dans le tableau 4, ci-dessous.

Tableau 4 : Structures des exploitations ovins lait en Occitanie (d'après Agreste, 2021b)

| Secteur | Nombre d'exploitations | Part du cheptel occitan (%) | Cheptel brebis médian | SAU médiane (dont surfaces fourragères) |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---|
| Plateau du Massif Central | 810 | 42 | 408 | 66 (72%) |
| Zone de montagne du Massif Central | 220 | 10 | 358 | 87 (81%) |
| Causse Est | 790 | 44 | 438 | 127 (83%) |

La filière Roquefort est caractérisée par une dense organisation collective et un fort appui technique pilotés par de nombreux acteurs. La filière est extrêmement soutenue par la Confédération Générale de Roquefort dont les tâches sont réparties en quatre services :

- Le service AOP : protège et promeut l'AOP Roquefort ;
- Le service qualité : contrôle différents paramètres de production du lait pour assurer un lait de qualité ;
- Le service élevage : participe au progrès génétique via les plans d'accouplements et la réalisation d'insémination, réalise le contrôle laitier et apporte des appuis technico-économiques ;
- Le service communication : gère les campagnes marketing.

L'appui technique et le contrôle des performances sont également menés par les chambres d'agriculture, le EDE du Tarn et de la Lozère, le Syndicat Contrôle de Performances Gard et Hérault, l'IDELE, le CNBL et le GIE Occitanie (Confédération de Roquefort, 2014).

La sélection génétique, importante au sein de cette filière, est coordonnée par l'Organisme de sélection UPRA Lacaune et relayée par des entreprises de sélection et des centres d'insémination (UNOTEC, Ovitest et le service Elevage de la confédération). Le Service Elevage, UNOTEC et Ovitest assurent la gestion et le suivi de la reproduction notamment en réalisant la synchronisation des chaleurs, l'insémination artificielle, le constat de gestation et la réalisation des plans d'accouplements).

1.2. Une production organisée autour de l'AOP Roquefort

1.2.1. Généralités

La région Occitanie produit 70% de la production française de lait de brebis avec 218 millions de litres produits essentiellement par des brebis de race Lacaune et dont 99% sont livrés à l'industrie (Agriscopie, 2021b). La collecte régionale est principalement réalisée par la collecte interprofessionnelle de Roquefort qui a ramassé 172,8 millions de litres en 2021 dont 43% ont été transformés en Roquefort. Ce lait est acheminé dans 9 laiteries dont 8 sont dédiées à la production de Roquefort

(Confédération Générale de Roquefort, 2021). Ainsi le Roquefort est le principal produit issu de la filière ovin lait dans ce bassin (46% de la production en 2014) mais sa production diminue au profit de l'essor de produits ultra-frais comme les fromages pour salade (représentant 25% de la production en 2014) (Confédération Générale de Roquefort, 2014). Parallèlement si la production collectée pour le Roquefort augmente, le nombre d'élevages engagés dans l'AOP Roquefort semble connaître une diminution passant de 1465 élevages pour la campagne de 2020 à 1 424 pour la campagne de 2021 (Confédération Générale de Roquefort, 2020 et 2021). Cette diminution s'explique d'une part par un durcissement de la grille qualité de l'AOP Roquefort impliquant de plus fortes pénalités sur le prix et d'autre part par l'arrivée de laiteries concurrentes à l'Ouest du bassin présentant un prix du lait attractif et une grille qualité moins sévère (entretien expert).

Les cas-types de la région Occitanie décrivent des systèmes dont le démarrage de la période de traite s'étend de début septembre pour les élevages les plus précoces à début mars pour les plus tardifs (Morin et al. 2019). Cette tendance se retrouve dans les figures 3 et 4, ci-dessous, révélant une saisonnalité forte de la production avec un pic de livraison en mars/avril suivi d'une diminution progressive pour aboutir à un creux d'août à septembre. Il est à noter que la campagne de collecte de 2020 avait été marquée par une hausse importante des volumes collectés d'octobre à février reflétant un début de traite de plus en plus précoce (Agriscopie, 2021b).

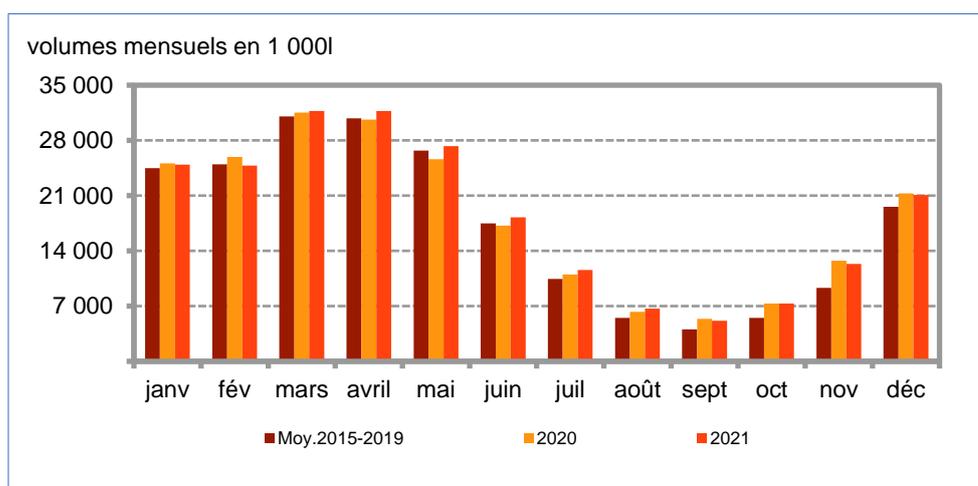


Figure 3 : Evolution des volumes de lait de brebis, collectés et livrés à l'industrie en région Occitanie (issu des Données de conjoncture du SRISSET Occitanie et d'après l'Enquête EML-Estim-FranceAgriMer-SSP)

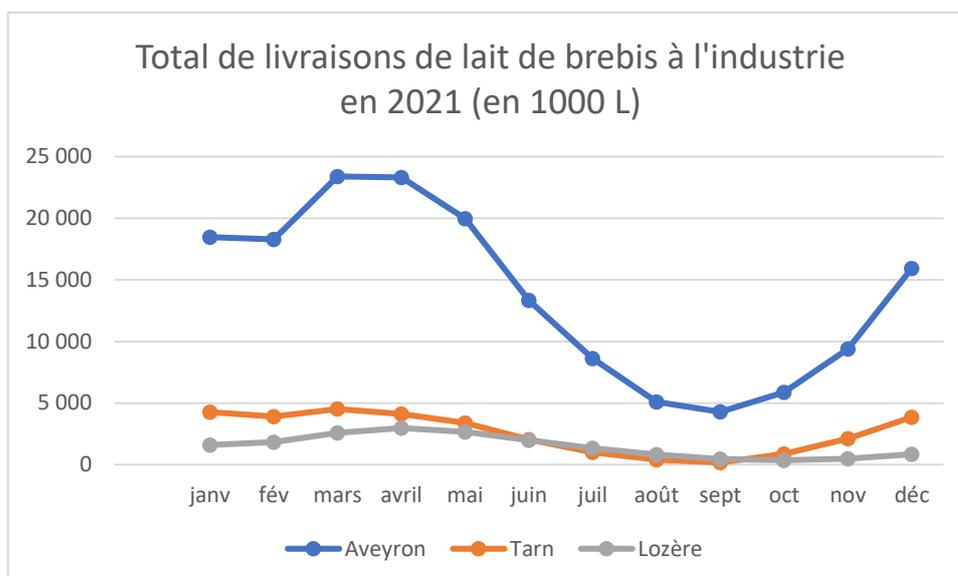


Figure 4 : Evolution annuelle des volumes de lait de brebis, collectés et livrés à l'industrie en Aveyron, dans le Tarn et en Lozère en 2021 (réalisé avec les données de Données de conjoncture du SRISSET Occitanie et d'après l'Enquête EML-Estim-FranceAgriMer-SSP)

Le prix du lait, défini par les laiteries, connaît également une saisonnalité. En effet les laiteries appliquent des systèmes de primes et pénalités afin d'étaler la production sur l'année. Ainsi le lait livré en début (septembre/octobre) et fin de campagne (juillet/août) est mieux payé qu'un lait livré pendant la période maximale de livraison (mars/avril) (entretien expert).

1.2.2. Focus sur l'AOP Roquefort

L'aire géographique de l'AOP Roquefort se compose du Sud du Massif Central, de zones de piémont de bassins intramontagnards et s'étend sur 6 départements que sont l'Aveyron, la Lozère, le Tarn, l'Hérault, le Gard et l'Aude (figure 5). L'essentiel de cette zone géographique est situé en zone de montagne (91%). Des hivers longs et des étés secs sont la résultante d'influences méditerranéennes et atlantiques. Par conséquent, la pousse de l'herbe est retardée au printemps et limitée en période estivale, principalement sur les causses (Cahier des charges de l'appellation d'origine «Roquefort » ; Confédération Générale de Roquefort, 2014).

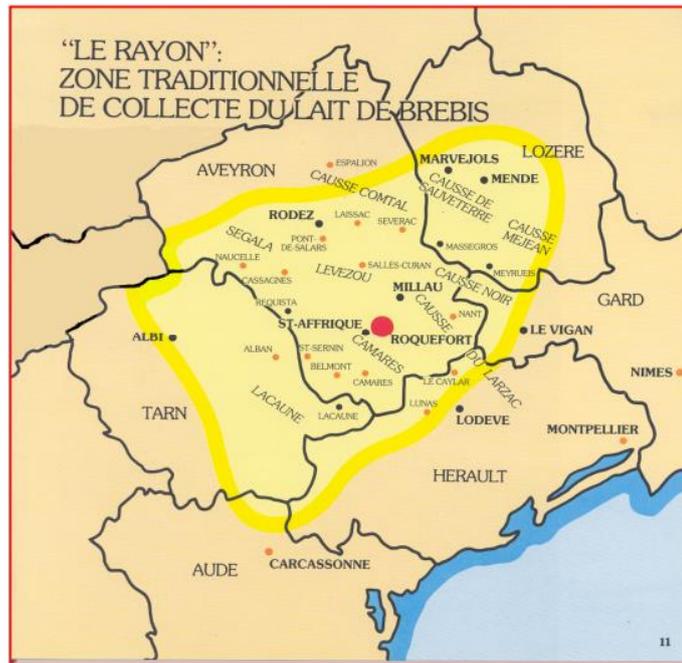


Figure 5 : Carte de la zone de collecte de lait pour le roquefort (d'après Confédération Générale de Roquefort, 2014)

Le cahier des charges de l'AOP Roquefort exige une production issue de brebis de race Lacaune. Cette race présente une morphologie adaptée à son environnement par une toison laineuse condensée en région dorsale la protégeant des rayons du soleil en été et lui permettant de supporter les hautes températures et des onglons sont adaptés aux sols caillouteux. En termes de conduite d'élevage, l'AOP oblige un pâturage quotidien en période de disponibilité d'herbe et si les conditions climatiques le permettent et interdit l'élevage en stabulation permanente (Cahier des charges de l'appellation d'origine « Roquefort »).

1.2.3. La place de l'agriculture biologique dans le bassin Nord Occitanie

La filière biologique se développe régulièrement en Occitanie portée par la progression des produits ultra-frais. En 2019, la région Occitanie comptait 293 élevages certifiés agriculture biologique ou en cours de conversion pour 13% du cheptel occitan de brebis laitières principalement concentré en Aveyron et en Lozère. Le cheptel occitan de brebis laitières certifiées biologique représente 76% du cheptel biologique national (Agriscopie, 2021b).

1.3. Le schéma de sélection de la race Lacaune

Dans le bassin Nord Occitanie, le schéma de sélection de la Lacaune lait est dirigé et coordonné par l'UPRA Lacaune et mis en œuvre par l'Organisme de Sélection Ovitest et par le Service Elevage de la Confédération de Roquefort. Le schéma de sélection a débuté en 1957 basé sur l'amélioration de la quantité de lait. Au fur et à mesure des années, les critères de sélection se sont étendus incluant des critères de qualités du lait (TB, TP, MSU) et par la suite des critères morphologiques et fonctionnels (résistance à la tremblante, morphologie de la mamelle). En 2015, la race Lacaune lait a été la première à basculer dans une sélection génomique. Ce schéma permet une accélération du progrès génétique par la possibilité de déterminer précocement la valeur génétique d'un bélier par prélèvement sans attendre le testage sur descendance (Ovitest).

Le progrès génétique de la filière ovine laitière repose sur une structure pyramidale impliquant deux types d'éleveurs : les éleveurs sélectionneurs, moteurs du progrès génétique, adhérents au contrôle laitier officiel (CLO) et les éleveurs utilisateurs du progrès génétique. Les centres d'élevage sont alimentés par les jeunes béliers issus des exploitations adhérentes au CLO. Par conséquent les sélectionneurs bénéficient de contrôles de leurs reproducteurs et ont accès aux semences de béliers « élites » pour leur reproduction. Les éleveurs utilisateurs peuvent adhérer au contrôle laitier simplifié (CLS) dans l'optique d'améliorer la génétique de leur troupeau et de bénéficier d'un suivi technique (Thomas et al., 2012). En 2020, au sein du Rayon Roquefort, 368 élevages étaient inscrits au contrôle laitier pour 189 147 brebis en CLO soit 17% de la population, 505 457 brebis étaient également adhérentes au CLS. Le taux d'insémination au sein de ce noyau est de 87% (figure 6). Cette même année, 319 béliers ont été mis en testage (Thomas et al., 2021). Le schéma de sélection se base intégralement sur la réalisation d'IA pour diffuser le progrès génétique où le taux d'insémination des brebis par élevage est de 86,6% dans le noyau du schéma de sélection (UPRA Lacaune, n.d.)

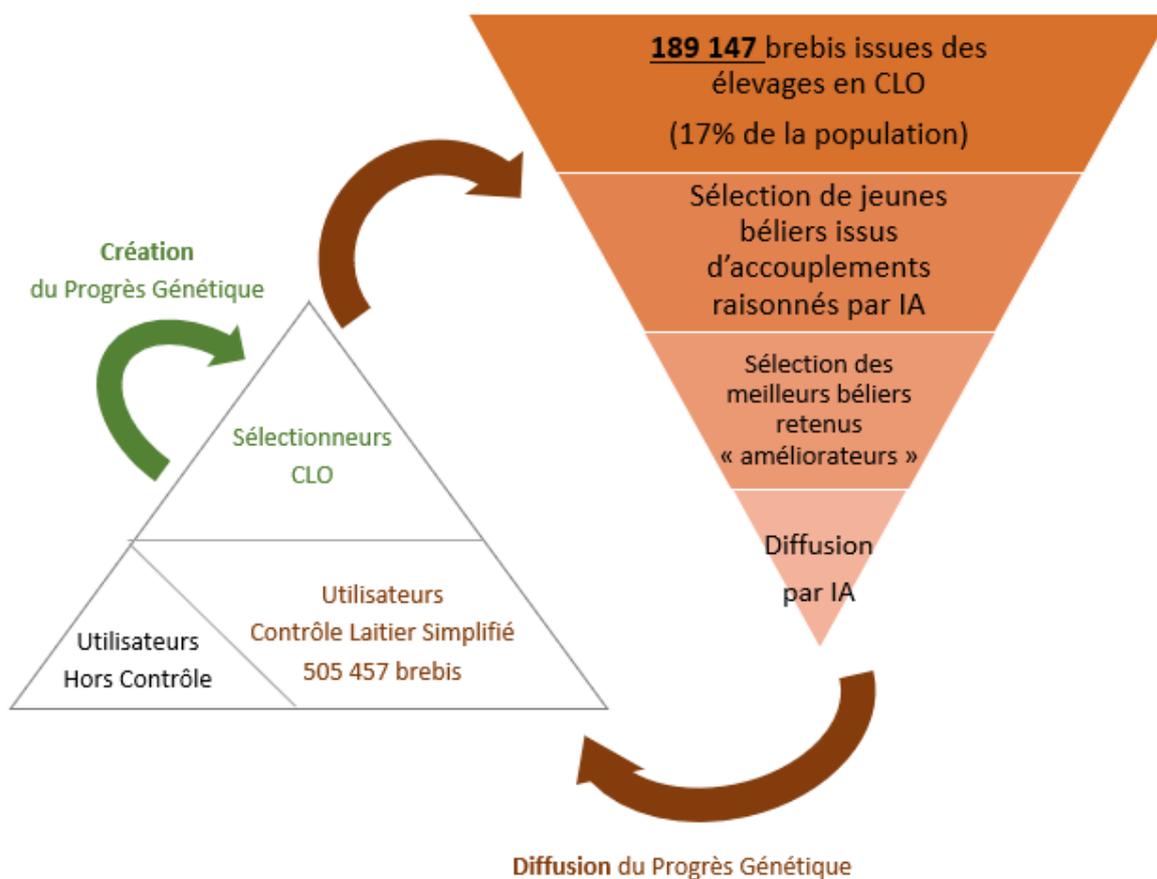


Figure 6 : Organisation du schéma de sélection Lacaune Lait (*adapté d'UPRA Lacaune, 2022 et avec les données de Thomas et al., 2021*)

2. L'élevage ovin laitier dans les Pyrénées-Atlantiques

2.1. La filière ovin lait dans les Pyrénées-Atlantiques

La Nouvelle-Aquitaine contient 32% de l'effectif français de brebis laitières et 98% de cet effectif est localisé dans les Pyrénées-Atlantiques (Agreste, 2021a). Le département des Pyrénées-Atlantiques constitue le second bassin de production de la filière ovin lait française. Il regroupait 1 688 exploitations ayant des brebis laitières éleveurs dont 90% sont localisés en zones de montagne et haute montagne et dont 85% sont au niveau du secteur Basque (Agreste, 2022b).

La filière ovine des Pyrénées-Atlantiques se compose principalement d'élevages individuels (74% en 2010), de taille modeste (36 ha de SAU pour 280 brebis en moyenne), des troupeaux essentiellement de 100 à 400 brebis et couplés à un atelier

de bovins allaitants pour plus de 75% (Chambre d'agriculture Pyrénées-Atlantiques, 2022 ; Agreste 2019).

Le climat est océanique, humide et doux et connaît des pluies fréquentes de l'ordre de 900 à 1 800 mm/an. La grande variation d'altitude et le climat relativement doux permettent d'accéder à de l'herbe pendant la majorité de l'année. Le département est délimité par un réseau hydrographique dense en trois zones : les plaines (25%), les coteaux (50%) et la montagne (25%) (Chambre d'agriculture Pyrénées Atlantiques, 2022b). Les différentes caractéristiques géographiques du département, par ses collines et ses montagnes mais aussi sa pluviométrie régulière ont conduit à une occupation des terres dominée par des surfaces en herbe et à des élevages principalement ovins et extensifs (INAO, 2021). Cette diversité géographique se retrouve dans les systèmes d'élevage du secteur. Les réseaux d'Elevage Inosys ont ainsi pu définir 4 cas-types de systèmes au sein des Pyrénées-Atlantiques :

1. **Livreur, transhumant en zone de montagne.** Ce type d'exploitation est principalement situé au sein de la montagne basque. Ce système, aux surfaces agricoles faibles et peu productives, exploite fortement les estives durant la période estivale.
2. **Livreur, transhumant en zone de piémont.** Ce type de système est semi-intensif et exploite sa surface agricole pour produire des fourrages. Il se retrouve majoritairement en zone de piémont
3. **Livreur, non transhumant en zone de coteaux.** La conduite du troupeau y est plus intensive. La surface agricole utile est exploitée principalement pour produire des fourrages.
4. **Fromager fermier, transhumant en zone de montagne.** Ce type de système se retrouve aussi bien en montagne basque qu'en montagne béarnaise. La surface sert également à produire majoritairement des fourrages.

La SAU hors parcours est restreinte (28 ha en moyenne) et est majoritairement dédiée à l'alimentation des troupeaux notamment via des prairies permanentes. Ainsi les cultures de céréales ou d'oléo-protéagineux sont peu présentes sur le bassin et le pâturage occupe une place importante dans l'alimentation des troupeaux (Peyraud et

al., 2013). En 2019, la moitié des exploitations de Nouvelle-Aquitaine ont déclaré recourir aux pacages collectifs (Agreste, 2019).

Les races traditionnelles présentes sur le secteur sont principalement des races rustiques bien adaptées à la transhumance et au milieu du secteur notamment lors du pâturage (humidité via leur toison étanche, valorisation d'une alimentation basée sur l'herbe et le foin). Il agit des trois races suivantes : la Manech à tête noire, la Manech à tête rousse et la Basco-béarnaise (INAO, 2021).

La filière ovine lait de ce bassin est très structurée, rassemblant les acteurs suivants :

- APOSNO : association pour l'organisation du salon national ovine ;
- ARONA : Association Régionale Ovine Nouvelle-Aquitaine ;
- Le Centre Départemental de l'Élevage Ovine (64) : agit pour la sélection et diffusion génétique et le contrôle de performance des races utilisées et propose un suivi technique chez les adhérents (900 éleveurs ovins lait adhérents en 2016).
- CNBL : Comité National Brebis Laitière
- Institut de l'Élevage
- L'association interprofessionnelle du lait et des produits à base de lait de brebis pour la défense et l'étude des intérêts économiques des producteurs et transformateurs du lait, pour définir la direction que va prendre la filière.
- Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS-Id64) : pilote la recherche et le développement de la filière.
- Les organisations de producteurs (Agreste, 2019).

2.2. La production

2.2.1. Généralités

La production laitière sur la zone a connu une nette augmentation de 2014 à 2017 avant de se stabiliser et d'atteindre 758 000hL en 2018. La production laitière est principalement livrée en laiterie avec plus de 1350 éleveurs livreurs pour seulement 400 exploitants transformant sur place. La livraison est saisonnalisée avec un pic printanier (1255 et 1310 élevages qui livrent respectivement en mars et mai contre

1100 en moyenne annuelle) comme le montre la figure 7. Le prix du lait suit cette saisonnalité et augmente graduellement au cours de la saison jusqu'à l'automne où la production se stoppe. Le département produit plus de 60 millions de litres de lait qui sont collectés et/ou transformés par 13 entreprises (Agreste, 2019 ; Chambre d'agriculture Pyrénées-Atlantiques, 2022).

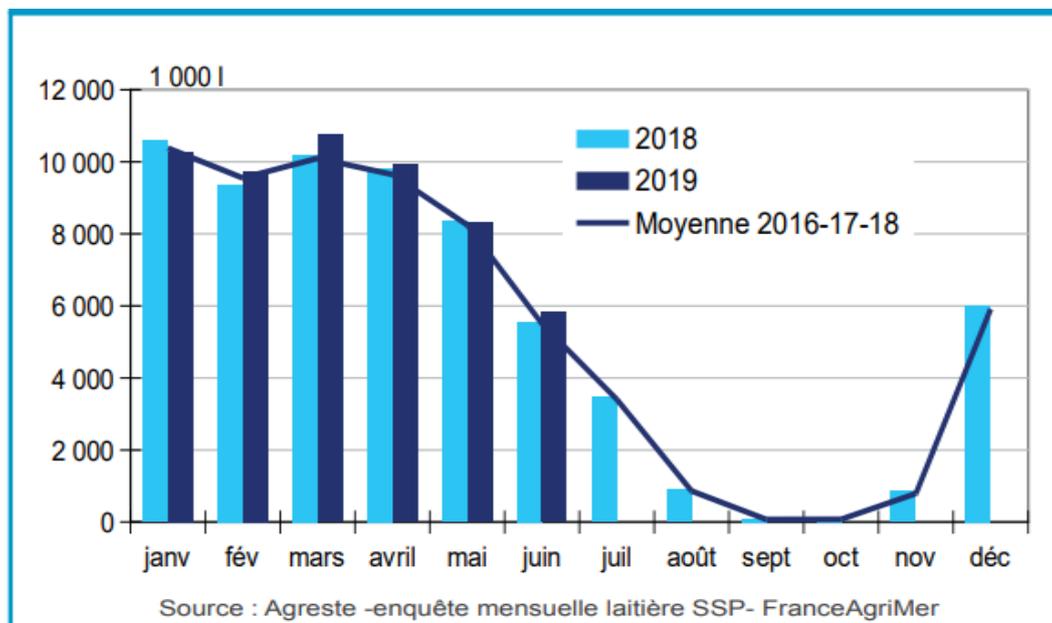
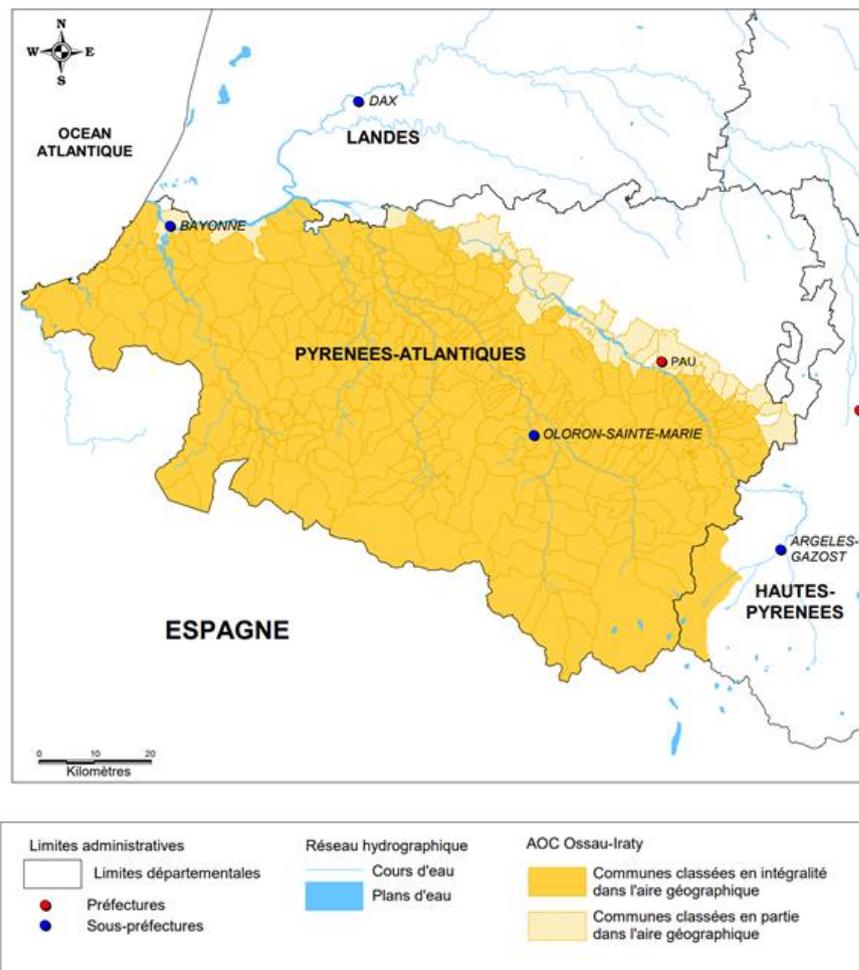


Figure 7 : Livraisons mensuelles de lait de brebis des élevages de Nouvelle-Aquitaine (d'après Agreste-enquête mensuelle laitière SSP-FranceAgriMer et extrait d'Agreste, 2019)

2.2.2. L'AOP Ossau-Iraty

La filière ovin lait dans les Pyrénées Atlantiques s'est tournée vers une forte valorisation de ses productions par l'apparition de signes de qualité depuis 40 ans au travers notamment de l'AOP Ossau-Iraty (en augmentation de 11% en volume produit entre 2019 et 2020 (Agreste, 2021)) et par le label Rouge-IGP Agneau de lait des Pyrénées (Chambres d'agriculture Pyrénées Atlantiques, 2022a).

L'aire géographique de la production du lait, de la fabrication et de l'affinage de l'AOP Ossau Iraty est localisée sur les piedmonts basques et béarnais ainsi que sur les zones de montagne et haute montagne pyrénéenne (Cahier des charges de l'appellation d'origine « Ossau-Iraty », figure 8). Sur la période de 2016-2017, ce sont 1 239 livreurs de lait qui ont produit 51,4 millions de litres de lait conformes à l'AOP dont 29,3 millions ont été mis en fabrication (INAO, 2021).



Sources: BDcarto-IGN, MAPINFO, INAO, 04/2008

Figure 8 : Aire de répartition géographique de l'AOP Ossau-Iraty (d'après BDcarto-IGN, MAPINFO, INAO, 2008)

Le cahier des charges impose une fabrication et une production ancrées au terroir. Il impose l'utilisation des trois races locales citées plus haut. Les troupeaux pâturent généralement toute l'année, sauf en zone de haute montagne. Le cahier des charges a pour vocation d'éviter des dérives vers une production intensive en fixant un maximum de durée de traite et de production laitière par brebis traite : la période de traite ne peut être supérieure à 265 jours par an et la production laitière moyenne par brebis ne doit pas dépasser 300L. De plus il proscrit la traite lors des mois de septembre et d'octobre et requiert un pâturage pendant au moins 240 jours par campagne (Cahier des charges de l'appellation d'origine « Ossau-Iraty »).

2.2.3. L'agriculture biologique en Pyrénées Atlantiques

Depuis 10 ans, la production de lait certifié biologique connaît une forte augmentation du nombre de producteurs et des volumes livrés. Entre 2017 et 2018, l'effectif de brebis laitières certifiées biologiques est passé de 10 175 brebis à 12 616 soit une augmentation de 24%. D'après l'enquête annuelle laitière, la production est passée d'environ 100 000 hL en 2007 à plus de 450 000hL en 2017 (Agreste, 2019).

2.3. Les schémas de sélection de la Manech Tête Rousse, de la Manech Tête Noire et de la Basco-Béarnaise

Les schémas de sélection dans le bassin des Pyrénées Atlantiques sont dirigés par le CDEO d'Ordiap et ont basculé sur une sélection génomique depuis 2017. Pour la campagne de 2019, 213 élevages étaient adhérents au CLO en Manech Tête Rousse, 35 en Manech Tête Noire et 82 en Basco-Béarnaise (Astruc, 2020).

En 2020, 328 élevages étaient adhérents au contrôle laitier pour 121 136 brebis inscrites au CLO soit 28% de l'effectif des Pyrénées Atlantiques avec un taux d'IA dans le noyau de sélection de 48% et 38 026 brebis étaient enregistrées au CLS (Thomas et al., 2021 ; tableau 5). Ce chiffre de 48% cache des disparités entre les races. En effet, en 2014, le taux d'IA au sein du noyau de sélection a été respectivement de 60%, 45% et 55% pour la Manech Tête Rousse, la Manech Tête Noire et la Basco-Béarnaise (Astruc et Buisson, 2018). Le tableau suivant décrit les différents effectifs du schéma de sélection des races ovines laitières des Pyrénées en 2014.

Plus précisément, dans les Pyrénées Atlantiques, les mâles des trois races sont sélectionnés à 60% sur des critères de production et à 40% sur des critères fonctionnels (Centre Départemental Elevage Ovin, 2022).

Tableau 5 : Importance du schéma de sélection des races ovines des Pyrénées-Atlantiques en 2014 (d'après Idele et CNBL et repris de Astruc et Buisson, 2018)

| Race | Taille de la population de brebis | Noyau de sélection des brebis (%) | Béliers d'IA mis en testage par an | Béliers dans les CIA | IA dans la population (% dans le noyau) |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|---|
| Manech Tête Rousse | 274 000 | 80 260 (29%) | 150 | 600 | 62 000 (60%) |
| Manech Tête Noire | 80 000 | 12 438 (16%) | 30 | 175 | 7 000 (45%) |
| Basco-Béarnaise | 80 000 | 24 386 (32%) | 50 | 200 | 15 000 (55%) |

IA : insémination artificielle ; CIA : Centre d'Insémination Artificielle.

3. L'élevage ovin laitier en Corse

3.1. Présentation de la filière corse

En 2020, la Corse présentait 72 550 brebis laitières pour 351 exploitations en 2020 (Agreste, 2022c). Les élevages sont pour la quasi-totalité des exploitations individuelles (95%). Les systèmes d'élevages sont variés avec des producteurs fromagers ayant un cheptel de 100 à 150 brebis en Corse du Sud, des producteurs livreurs ayant des effectifs plus importants (250 à 300 brebis) en Haute Corse ainsi que de gros élevages avec 800 à 1000 brebis localisés à proximité de la zone de plaine qui concentre 12 des 16 laiteries corses (OS Corse, 2021a). L'élevage ovin corse est caractérisé par un pâturage à l'année permis par une SAU principalement composée de prairies permanentes. Ce système extensif où les animaux sont dehors toute l'année est lié avec un investissement foncier peu présent, beaucoup d'éleveurs possèdent peu de bâtiments d'élevage et n'ont pas systématiquement une bergerie sur l'exploitation (intervention expert). Ainsi l'alimentation des animaux est très liée aux conditions climatiques conduisant à des animaux qui n'expriment pas tout leur potentiel laitier (Peyraud et al., 2013 ; OS Corse, 2021a).

L'île corse est une région montagneuse aux reliefs très accidentés entourée par de l'eau, rude et au sol pauvre favorable à l'élevage de petits ruminants. La Corse peut être séparée en trois secteurs : la Corse cristalline, la Corse alpine schisteuse et une dépression centrale sédimentaire. La Corse cristalline se situe à l'Ouest et au Sud, compose la majeure partie de la Corse et présente les plus hauts reliefs, jusqu'à 2 500m d'altitude. La Corse alpine se situe au Nord et à l'Est et présente des reliefs moins marqués que la Corse cristalline. Enfin la zone de dépression centrale s'étend notamment de Bastia jusqu'à l'embouchure de Solenzara formant une plaine alluviale avec plusieurs étangs. La mer entourant l'île entraîne des précipitations arrêtées par le relief amenant des pluies souvent violentes, saisonnières et irrégulières avec une sécheresse estivale marquée. Ainsi la Corse présente un climat de type méditerranéen jusqu'à une certaine altitude. En effet la Corse montre deux ensembles climatiques : un climat méditerranéen doux et humide jusqu'à 600m d'altitude et un climat méditerranéen d'altitude à partir de 600m d'altitude où la sécheresse estivale est raccourcie mais tout de même marquée. De plus, même si la pluviométrie est importante, la mauvaise répartition des pluies induit une quantité d'eau qui n'est pas synonyme de profit pour les végétaux (Cahier des charges de l'appellation d'origine « Brocciu corse » ou « Brocciu »).

La brebis corse est la race quasi-exclusive de l'élevage ovin laitier en Corse. Cette race est particulièrement bien adaptée à son milieu possédant des membres adaptés à de longs déplacements en zones accidentées et une laine aux poils durs recouvrant la totalité de l'animal permettant aux animaux de rester dehors à l'année. La brebis corse s'adapte également à son milieu avec sa capacité à repartir en lait, suite à une période de faibles ressources alimentaires et dès que les conditions s'améliorent. Enfin la brebis Corse présente l'avantage d'avoir une production relativement constante sur toute sa période de traite, ce qui est intéressant pour la transformation. Par ailleurs la brebis corse est peu prolifique (1,1 en lutte naturelle) qui est un critère recherché par les éleveurs compte tenu d'une conduite d'élevage extensive (OS Corse, 2021a).

3.2. Production

En 2019, la filière ovin lait corse a produit 98 520hL de lait dont près de 58% ont été livrés à l'industrie, le reste étant utilisé pour la fabrication de produits fermiers (Agreste, 2020a).

Les mises-bas ont lieu de septembre à novembre pour les brebis adultes, les agnelles ont une période d'agnelage décalée de janvier à mars. Les femelles sont alors traites jusqu'à la fin du mois de juin (OS Corse, 2021a).

Focus sur l'AOP Brocciu

Le Brocciu a reçu son appellation d'origine contrôlée en 1998 et son appellation d'origine protégée en 1998. En 2020, 294 producteurs de lait, 133 fromagers fermiers et 14 ateliers de fabrication ont permis la vente de 358 tonnes de Brocciu (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2022).

Agriculture biologique

L'agriculture biologique y est peu développée, en 2020, la Corse comptait 11 producteurs de brebis laitières engagés dans le label pour un total de 1 204 brebis laitières (Chambre d'Agriculture Corse, n.d., Inter BIO Corse, n.d.). Ce faible effectif d'élevage biologique peut s'expliquer par un intérêt économique limité. En effet la filière ovin lait corse bénéficie d'une forte activité touristique accompagnée d'une belle image du fait de ses paysages et de ses systèmes extensifs. Le lait des systèmes conventionnels ne présente pas de difficulté à s'écouler et est bien payé. Par ailleurs l'aliment biologique coûte cher par conséquent les éleveurs en agriculture biologique sont moins rentables, ou du moins ne sont pas plus rentables qu'un système conventionnel. Les éleveurs en agriculture biologique, en Corse, sont engagés dans ce label essentiellement par convictions personnelles (intervention expert).

3.3. Le schéma de sélection en Corse

Le schéma de sélection Corse est dirigé par l'Organisme de Sélection Brebis Corse en collaboration avec l'Entreprise de Sélection CORSIA (Astruc et Buisson, 2018). Ce schéma a débuté en 1985 soit près de 30 ans après celui de la Lacaune lait mais la mise en place des campagnes d'insémination n'ont pris place qu'en 1992

(OS Corse, 2021a). Les critères de sélection s'orientent essentiellement vers l'augmentation de la production laitière et vers la conservation des caractéristiques rustiques de la brebis corse (France Génétique). En 2020, le noyau de sélection regroupait 54 élevages pour 20 157 brebis soit 24% de la population avec un taux d'insémination au sein de ce noyau de 36%. Plus de 13 000 brebis étaient également comptabilisées au CLS et 17 béliers ont été mis en testage (Thomas et al., 2021). Cela a permis une forte augmentation de la productivité individuelle en 16 ans (1154 litres/ brebis/ an en 1995 et 175 litres/brebis/an en 2016) (OS Corse, 2021a).

Par ailleurs, le schéma de sélection en race Corse est aux portes d'une sélection génomique, étant plutôt dans un schéma intermédiaire avec un schéma classique. En effet, les futurs béliers améliorateurs sont testés à la fois sur leur index génomique mais également sur descendance, du fait d'un noyau de sélection trop restreint (Astruc et Buisson, 2018).

III. Les systèmes d'élevages caprins laitiers français

1. L'élevage caprin laitier dans le bassin du Poitou-Charentes

1.1. La filière caprin lait dans le bassin du Poitou-Charentes

En 2019, avec 336 383 chèvres, la région Nouvelle-Aquitaine se place à la première place nationale en termes d'effectif. Toutefois la Nouvelle-Aquitaine passe à la seconde place en nombre d'exploitations derrière la région Auvergne-Rhône-Alpes (1 199 contre 1 451 en 2019) (Assman, 2021).

La région Nouvelle-Aquitaine est la première région française productrice de lait de chèvre et comptait en 2019, 35% du cheptel national dont près de la moitié (48%) est localisé dans le département des Deux-Sèvres (figure 9) et environ 83% sur le territoire de l'ancienne région administrative Poitou-Charentes. Suite à une forte diminution du cheptel consécutive à la crise de surproduction de 2010, l'effectif a inversé sa dynamique à partir de 2017 avec une augmentation de 2% du cheptel régional cachant des disparités. En effet l'effectif des Deux-Sèvres a diminué de 2% entre 2017 et 2019 alors que celui de la Vienne a augmenté de 7% (Agreste, 2020b).

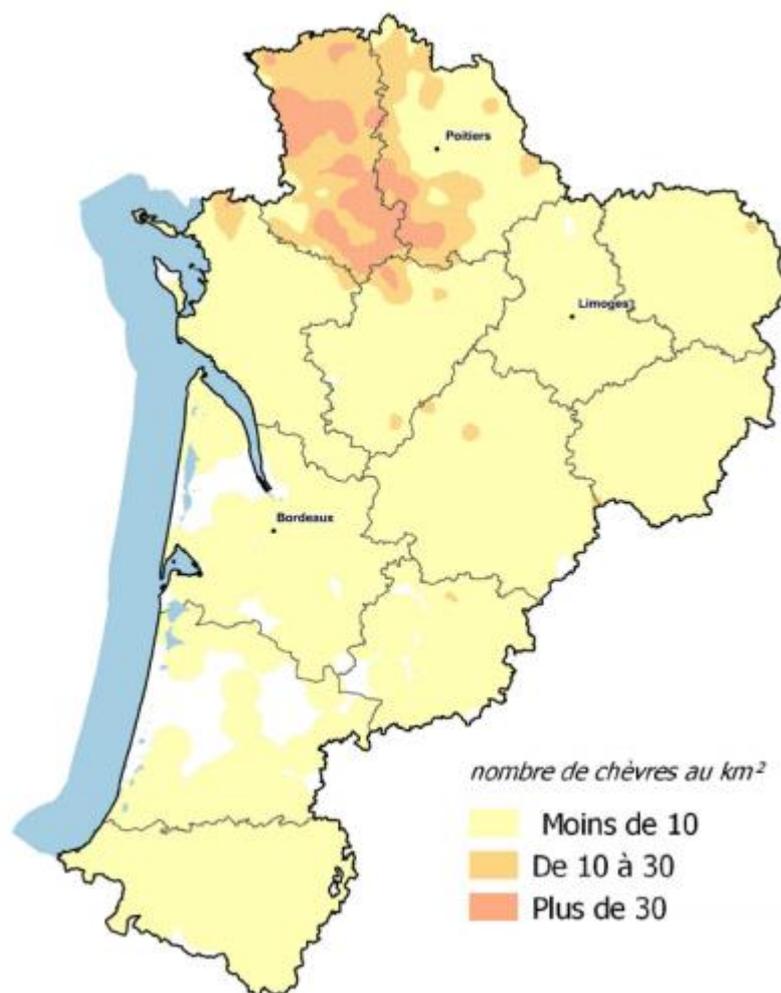


Figure 9 : Répartition du nombre du cheptel caprin en Nouvelle-Aquitaine fin 2010 (d'après Agreste-Recensement agricole 2010 et extrait d'Agreste, 2020b)

L'élevage caprin de Nouvelle-Aquitaine est un système organisé autour de la culture de prairie et de grandes cultures, la moitié de la SAU étant dédiée à la production de céréales, d'oléagineux et de protéagineux (figure 10). Ces cultures servent principalement à nourrir les troupeaux dans le but d'assurer une autonomie alimentaire. Le système caprin néo-aquitain présentait, en 2010, 51% d'exploitations sociétaires (28% d'EARL et 23% de GAEC) et 44% d'exploitations individuelles (Agreste, 2020b). Le département des Deux-Sèvres présente une moyenne de 289 chèvres par exploitation (Henriet, 2020).

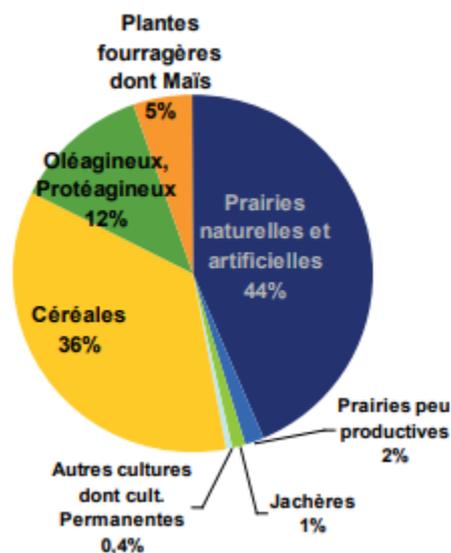


Figure 10 : Répartition de la SAU des exploitations possédant au moins 25 chèvres en Nouvelle Aquitaine (source : Agreste- Recensement agricole 2010 et extrait d'Agreste, 2020b).

La production est saisonnée avec des mises-bas sont inégalement réparties sur l'année avec un pic de mises-bas de janvier à février et un deuxième en septembre comme le montre la figure 11, ci-dessous.

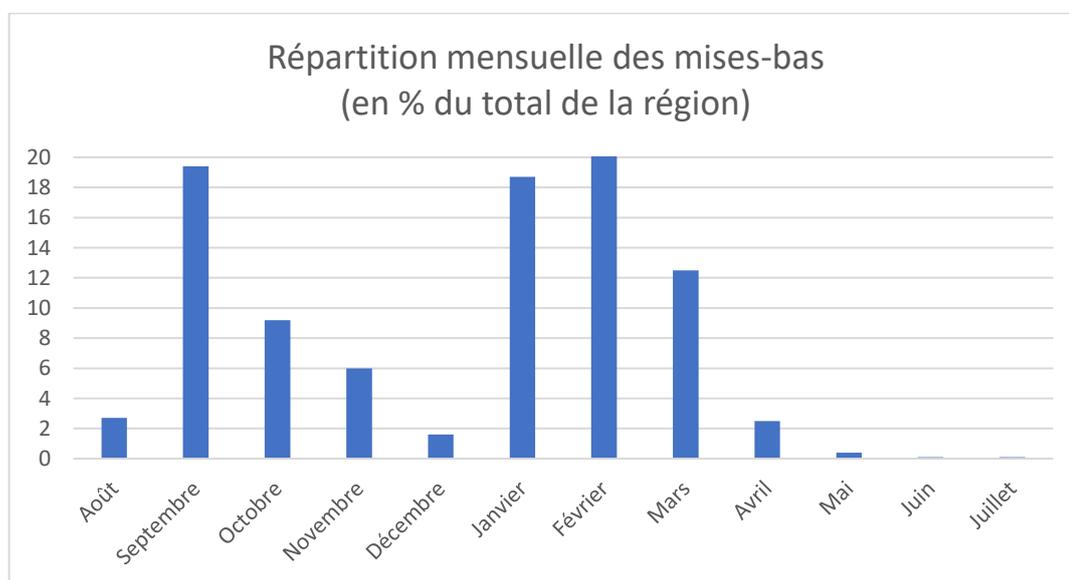


Figure 11 : Répartition mensuelle des mises-bas en Poitou-Charentes (en % du total de la région) (réalisé à partir des données du Résultats du Contrôle laitier – Espèce caprine – 2021)

La filière caprin lait est également une filière structurée autour de plusieurs acteurs :

- 2 organisations régionales majeures adhérentes à l'ANICAP : concertation entre éleveurs et transformateurs, orientation de la filière
 - o BRILAC représentant 75% des fromages de chèvre français et couvre la région Pays de la Loire et l'ex Poitou-Charentes
 - o CILAISUD : ex Aquitaine et Occitanie
- Institut de l'Élevage et l'INRAe qui pilote la partie recherche et développement
- Syndicats :
 - o les Chevriers de Nouvelle-Aquitaine et Vendée : représentant les éleveurs laitiers, fromagers, engraisseurs et transformateurs de viande caprine.
 - o FNEC (Fédération Nationale des Éleveurs de Chèvres)
 - o ACLCPP (Association Centrale des Laiteries Coopératives des Charentes et du Poitou) : regroupe une dizaine de laiteries coopératives.
- Deux organisations de producteurs : CAVEB et Syndicat Caprin de l'Argenais Quercy (Agreste, 2020b).

1.2. La production dans le bassin du Poitou-Charentes

1.2.1. Généralités

La production de Nouvelle-Aquitaine est dominée par le département des Deux-Sèvres qui produit 51% du lait de chèvre régional, suivi par le département de la Vienne. Les quatre départements de Poitou-Charentes ont livré 1 932 360 hL de lait de chèvre soit près de 40% de la livraison nationale et dont 1 162 530 hL sont issus du département des Deux-Sèvres. Le lait produit est presque intégralement livré à l'industrie (95% de la production des Deux-Sèvres et 93% à l'échelle régionale) (Agreste, 2020b). Il est à noter que le département des Deux-Sèvres connaît une baisse du nombre de livreurs (de 550 environ en 2014 à 475 environ en 2017) (Henriet, 2020). Toutefois la part des produits fermiers augmente depuis 2010 et a progressé de +41% dans les Deux-Sèvres et de +13% dans la Vienne. Malgré cette tendance, la fabrication de produits fermiers en Nouvelle-Aquitaine ne représente que 11% de la production nationale (Agreste, 2020b).

Le lait collecté par les laiteries est majoritairement transformé en bûchette (dont 90% de la fabrication nationale provient des Deux-Sèvres) alors que les productions fermières sont dominées par l'élaboration de fromage lactique comme le Chabichou et le fromage frais (Henriet, 2020).

La production laitière est relativement régulière toute l'année avec toutefois un pic de livraison de mars à juillet et un creux de janvier à février (figure 12). Le prix payé aux producteurs connaît une saisonnalité avec un prix maximal en novembre et minimal en juin (Agreste, 2020b) comme le montre la figure 13.

Livraisons mensuelles de lait de chèvre des élevages de Nouvelle-Aquitaine

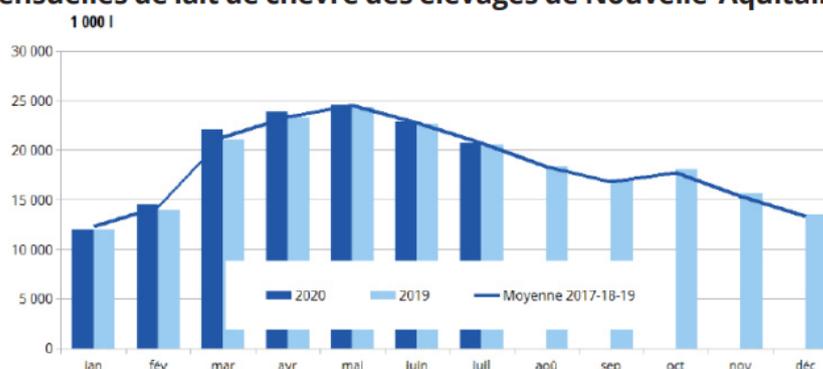


Figure 12 : Livraisons mensuelles de lait de chèvre des élevages de Nouvelle-Aquitaine (d'après Source : Agreste - Enquête mensuelle laitière SSP / FranceAgriMer et extrait d'Agreste, 2020b)

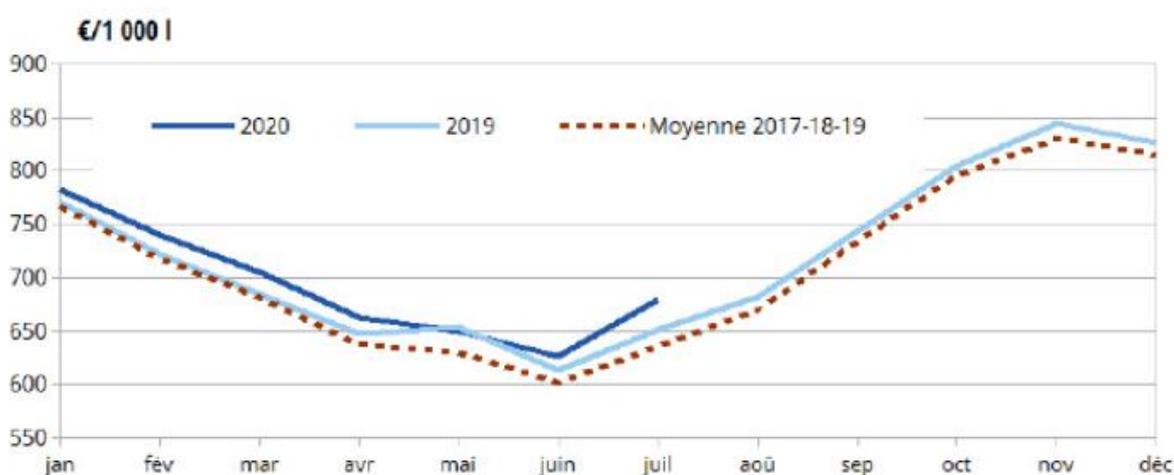


Figure 13 : Prix du lait de chèvre (d'après Agreste - Enquête mensuelle laitière SSP / FranceAgriMer et extrait d'Agreste, 2020b)

1.2.2. Les AOP

Malgré une typicité territoriale de plusieurs fromages, la Nouvelle Aquitaine ne possède qu'un seul fromage sous AOP (le Chabichou) représentant près de 1% de la production des Deux-Sèvres (figure 14). L'AOP du Mothais-sur-feuille élaboré notamment dans les Deux-Sèvres est en cours d'étude. De plus, l'aire géographique des AOP Sainte-Maure-de-Touraine empiète sur le département des Deux-Sèvres (Agreste, 2020b ; Henriët, 2020). L'AOP Chabichou du Poitou est portée par 50 élevages caprins et 5 laiteries permettant la collecte de 26 000 hL de lait par an pour la production de plus de 1 800 fromages par an (Cahier des charges de l'appellation d'origine « Chabichou du Poitou »).



Figure 14 : Carte des AOP caprines en Nouvelle-Aquitaine (source : INAO et extrait d'Agreste, 2020b)

1.2.3. L'agriculture biologique

La production de lait de chèvre certifié biologique connaît une augmentation régulière depuis 2015. Le nombre d'exploitations a connu une augmentation de +19% entre 2018 et 2017 se positionnant ainsi à la troisième place derrière les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Occitanie. Cependant, la Nouvelle-Aquitaine est la première région en termes d'effectif de chèvres certifiées biologiques avec 16 400 chèvres en 2018 (soit +48% par rapport à 2017). Le lait produit par ces élevages est encore majoritairement transformé sur place malgré une augmentation du nombre de livreurs pour un volume collecté de 32 900 hL en 2018 (Agreste, 2020b). La production de lait de chèvre certifié biologique est anecdotique dans le département des Deux-Sèvres avec 23 exploitations biologiques et 8 en cours de conversion pour 2,2% du cheptel néo-aquitain en 2018 (Henriet, 2020).

2. L'élevage caprin laitier en région Auvergne-Rhône-Alpes

2.1. La filière caprin lait en région Auvergne-Rhône-Alpes

La région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA) appartient aux principales régions caprines se plaçant en tête en nombre d'élevages détenteurs de chèvres en regroupant un quart des élevages caprins de France. Avec 14% du cheptel français, cette région se place à la 3^{ème} place en nombre de chèvres. Cette région se distingue des autres par sa part importante de transformation fermière. En effet la région AURA avec ses 1 000 fromagers fermiers, représentant 40% des producteurs caprins fermiers de France, est la première région fromagère (Morardet, 2017). Plus de 82% des chèvres sont situées en territoire rhônalpin et sont essentiellement localisées entre le Massif Central et les Alpes comme le montre la figure 15 (Agreste-Auvergne-Rhône-Alpes, n.d. ; Agreste, 2021c).

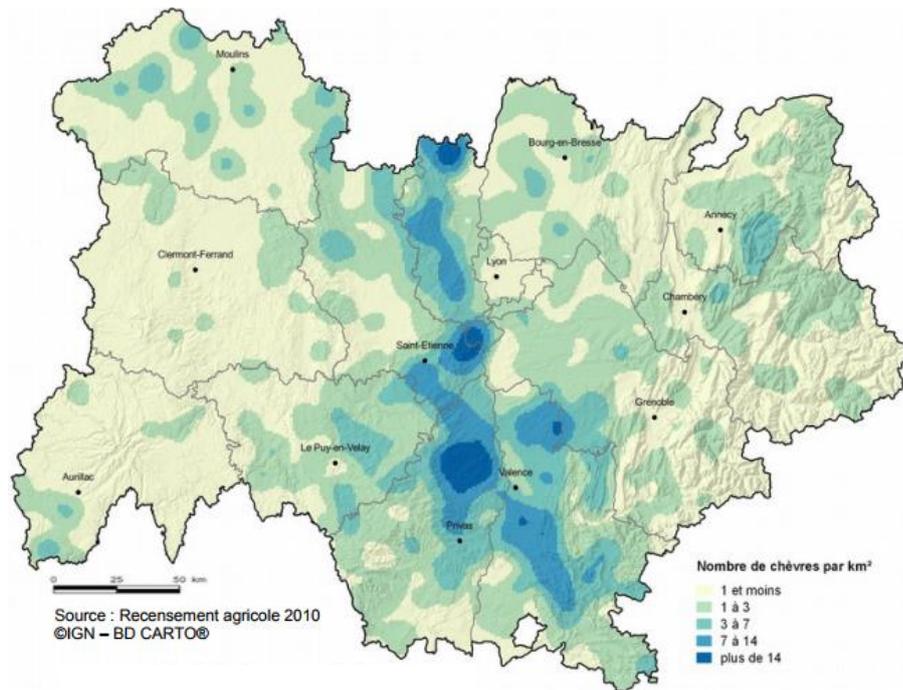


Figure 15 : Répartition de l'effectif de chèvre en région Auvergne-Rhône-Alpes (d'après Recensement agricole 2010 et extrait d'Agreste-Auvergne-Rhône-Alpes, n.d.)

La région est caractérisée par d'importantes surfaces fourragères notamment en zone de montagne avec une SAU régionale composée à 73% d'herbe et de fourrages. Parallèlement les plaines et les vallées sont exploitées par la culture de céréales et d'oléo-protéagineux (Agreste-Auvergne-Rhône-Alpes, 2021). La région AURA dispose d'une grande variété de reliefs entraînant une diversité climatique plutôt méditerranéenne au sud, semi-continentale dans le secteur lyonnais et montagnarde à l'est et ouest. L'influence méditerranéenne du Sud de la région et montagnarde des Alpes conduisent globalement à un climat océanique avec des pluies régulières et modérées (de 600 à 2 000 mm par an) arrêtées en partie par les reliefs du Massif Central (Groupe Mercure, n.d. ; Cahier des charges de l'appellation d'origine protégée « Picodon »). Les départements de la Drôme et de l'Ardèche, avec des collines et des montagnes sèches constituent une zone de transition entre tous ces climats (Cahier des charges de l'appellation d'origine protégée « Picodon »). Le climat zone du Pilat est également sous influence de plusieurs climats et se compose de reliefs marqués conduisant à des pluies modérées mais irrégulières sur l'année avec notamment une sécheresse estivale (Cahier des charges de l'appellation d'origine « Rigotte de Condrieu »). La montagne savoyarde est plutôt caractérisée par un climat froid et

humide avec une pluviométrie estivale de plus de 60 mm) (Cahier des charges de l'appellation d'origine « Chevrotin »).

L'élevage caprin de la région AURA est dominé par des exploitations spécialisées (2/3) et de petite taille. En effet l'effectif moyen pour les éleveurs livreurs et pour les fromagers est respectivement de 120 chèvres et 70 chèvres ; la moyenne régionale se place à 85 chèvres contre une moyenne nationale de 150 chèvres. Les élevages sont pour une grosse moitié sous forme d'exploitations individuelles (Morardet, 2017). Les mises-bas sont saisonnalisées avec deux pics (un pic en septembre et un pic en février) alternés avec des périodes de creux en fin d'automne-début hiver et au début de l'été (figure 16). La production est désaisonnée (mise-bas d'août à octobre) pour 33,1% sur la campagne 2019-2020, en augmentation de plus de 3 points sur la campagne précédente (Observatoire de la filière lait de chèvre en Rhône-Alpes).

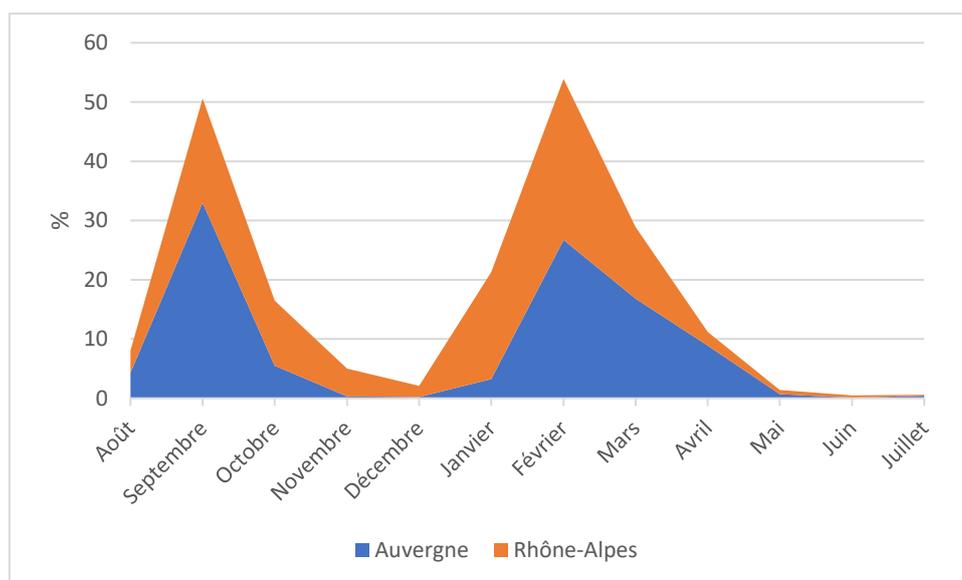


Figure 16 : Répartition mensuelle des mises-bas en Auvergne-Rhône-Alpes (en % du total de chaque secteur) (réalisé avec les données du Résultats du Contrôle laitier – Espèce caprine – 2021)

La région AURA présente une grande diversité de reliefs locaux conduisant à des ressources fourragères variées avec notamment des récoltes de légumineuses dans le Sud alors que les Savoies auront davantage d'alpages et de prairies naturelles. Les réseaux d'Élevage Inosys ont mis en avant plusieurs cas type d'élevage présentant une diversité de systèmes de fonctionnement. Les exploitations fromagères peuvent

être catégorisées selon leur volume de production. Les fromagers réalisant de petits volumes ont des SAU de petites tailles (12 ha dans le cas type) dominées par les prairies naturelles sans production de fourrages mais dédiées au pâturage. Les fromagers aux moyens volumes ont des SAU de taille plus importante (25 ha dans le cas type) dont la moitié environ est allouée aux prairies naturelles et permettant une autonomie fourragère et la production de céréales pour alimenter le troupeau. Les fromagers produisant de grands volumes ont une grande SAU (57 ha dans le cas type) où les prairies naturelles ne représentent qu'un gros tiers de la SAU. Dans toutes ces catégories, le pâturage réalisé d'avril à octobre parfois interrompu en juillet et août, occupe une place importante (Guinamard et al., 2018a ; Guinamard et al., 2018b ; Guinamard et al., 2018c).

A l'inverse dans la zone de collecte au nord du territoire rhônalpin, les exploitations laitières sont en système de zéro pâturage malgré une part importante de prairies naturelles. Ces prairies sont exploitées pour les fourrages amenant une autonomie fourragère dans ces élevages (Guinamard et al., 2018d).

La filière caprin lait en AURA est très structurée par différents acteurs (Morardet, 2017) :

- La FREC qui est le syndicat caprin de la région, représentant et défendant les producteurs
- Le CRIEL caprin (l'interprofession laitière)
- Caprin AURA qui oriente et dirige les différentes stratégies pour la filière régionale
- Le PEP caprin qui s'occupe de la partie la recherche et de la diffusion technique
- Auvergne-Rhône-Alpes Elevage qui gère l'aspect animation et développement de la filière.

2.2. La production en région Auvergne-Rhône-Alpes

2.2.1. Généralités

La production de la filière caprin lait en AURA ne représente que 7% de la collecte nationale de lait de chèvre mais elle occupe la première place en termes de transformation fermière (Morardet, 2017). Après une chute des quantités de lait livré à partir de 2012, la région connaît une reprise à la hausse des livraisons de lait

(Observatoire de la filière lait de chèvre en Rhône-Alpes). En 2016, 32 millions de litres de lait ont été produits par 350 exploitants. Sur le secteur Rhône-Alpes, le nombre de livreurs est relativement stable depuis 2017 avec un peu moins de 277 livreurs dont plus de 2/3 sont situés en Ardèche et dans la Drôme. Les résultats du contrôle laitier de 2016 révèlent une productivité par chèvre régionale inférieure de 14% à celle nationale (817 kg de lait/chèvre contre 949 kg en moyenne française), de même le taux butyreux de 35,7g/kg en Rhône-Alpes est plus bas de 1,3g/kg que la moyenne française. Ainsi la région peut encore s'améliorer sur la productivité et la qualité du lait produit. Les laiteries comportent 4 groupes nationaux dont un assurant la moitié de la collecte régionale. Toutefois, la région possède encore une vingtaine de petits établissements, parfois de taille artisanale qui collectent de petits volumes parfois sur des zones très peu étendues. Par ailleurs, comme l'indique la figure 17 ci-dessous, les zones de collecte sont essentiellement situées à l'Ouest du territoire, et certains départements comme les Savoies ne présentent pas de zone de collecte en lien avec le fait qu'il n'y a aucun éleveur livreur dans ces départements (Morardet, 2017, Agreste, 2021c ; Observatoire de la filière lait de chèvre en Rhône-Alpes).

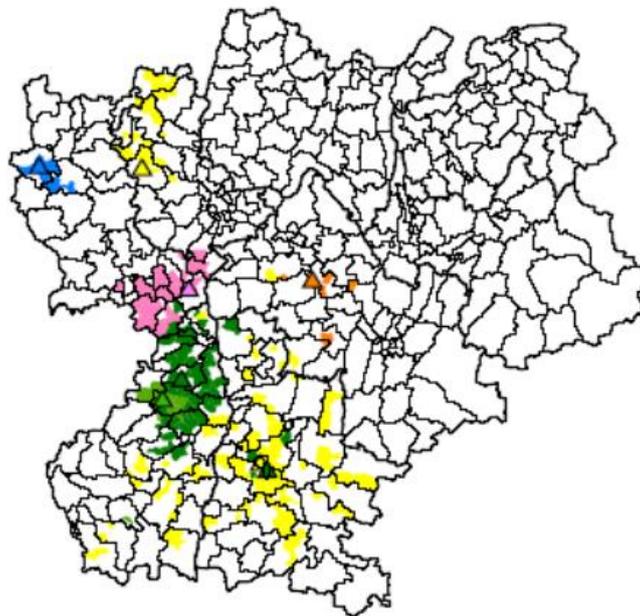


Figure 17 : Répartition des zones de collecte en Rhône-Alpes (extrait de *La filière caprine en Auvergne-Rhône-Alpes*, Morardet, 2017)

La production de lait destiné à l'industrie est saisonnalisée avec un pic entre mars et mai et un creux fin d'été avant une légère reprise des livraisons à l'automne (figure 18). Il s'ensuit une saisonnalité des prix où le lait d'automne et d'hiver est mieux payé (figure 19).

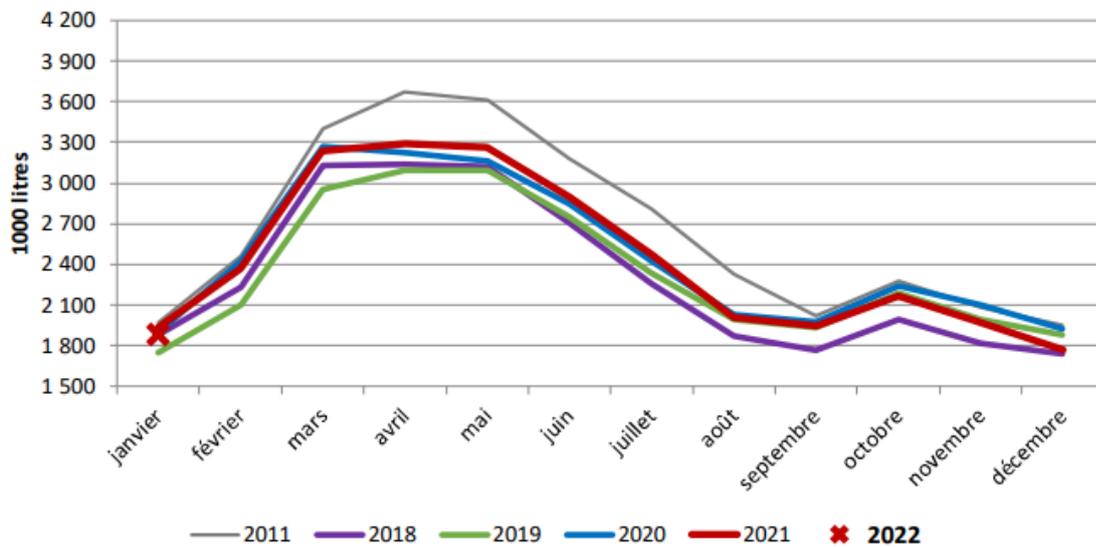


Figure 18 : Evolution des livraisons de lait de chèvre en Rhône-Alpes (d'après l'Enquête mensuelle laitière SSP - FranceAgriMer – données fournies par le SRISSET – DRAAF Auvergne–Rhône-Alpes et extrait de l'Observatoire de la filière lait de chèvre en Rhône-Alpes)

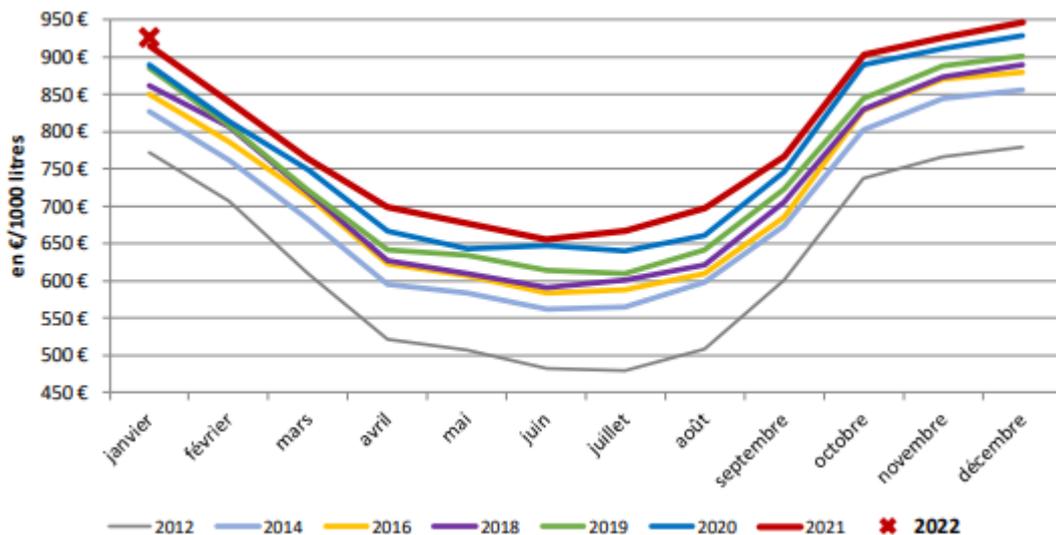


Figure 19 : Evolution du prix moyen mensuel du lait de chèvre payé en Rhône-Alpes (d'après l'Enquête mensuelle laitière SSP - FranceAgriMer – données fournies par le SRISSET – DRAAF Auvergne–Rhône-Alpes et extrait de de l'Observatoire de la filière lait de chèvre en Rhône-Alpes)

Concernant la production fromagère, elle est essentiellement concentrée sur la zone Rhône-Alpes accueillant 850 des 1 000 fromagers fermiers de la région (Morardet, 2017).

2.2.2. Les AOP

La région AURA possède sur son territoire 6 AOP des 14 AOP caprines :

- Le Picodon en Ardèche et dans la Drôme. Cette AOP regroupe 180 producteurs engagés, 3 affineurs, 3 laiteries pour une élaboration de 487 tonnes de fromage en 2015.
- La Rigotte de Condrieu dont l'aire géographique est à cheval entre le sud de la Loire et le sud du Rhône. Cette AOP regroupe 18 producteurs, une seule laiterie pour produire 93 tonnes de Rigotte en 2015.
- Le Chevrotin est une AOP entièrement fabriquée à la ferme dont l'aire de production s'étend de la moitié est de la Haute-Savoie au nord de la Savoie. 22 producteurs et 3 affineurs permettent l'obtention de 66 tonnes de Chevrotin en 2015.
- Les 3 autres AOP, dont les aires de reconnaissance débordent sur le secteur, sont plus anecdotiques en termes de production : le Charolais, le Mâconnais et le Banon (Morardet, 2017).

2.2.3. L'agriculture biologique

La région AURA est la première région caprine biologique française avec 162 élevages certifiés biologiques en 2015 pour 17% du cheptel caprin biologique en 2014. Ces élevages sont en grande partie des producteurs fermiers, engagés dans le label AOP Picodon. Le lait de chèvre biologique est collecté par une seule laiterie sur toute la région (Morardet, 2017).

3. L'élevage caprin laitier en Occitanie

3.1. La filière caprin lait en Occitanie

L'Occitanie regroupe 14% du cheptel caprin français avec 123 163 chèvres en 2020 têtes plutôt concentré au Nord de la région (figure 20). La région comptabilise

642 exploitations dont la moitié étaient des éleveurs spécialisés et parmi eux 220 fromagers et 183 livreurs. L'Occitanie est divisée en deux stratégies de production. Au Nord, notamment dans les départements de l'Aveyron, du Tarn et du Tarn-et-Garonne, se concentrent les élevages dont la production est destinée à 98% à l'industrie. A l'inverse dans le sud de la région et dans le département du Lot, la production est plutôt tournée vers les produits fermiers où 72% des volumes produits sont dédiés à la transformation en produits fermiers (Agriscopie, 2021a).

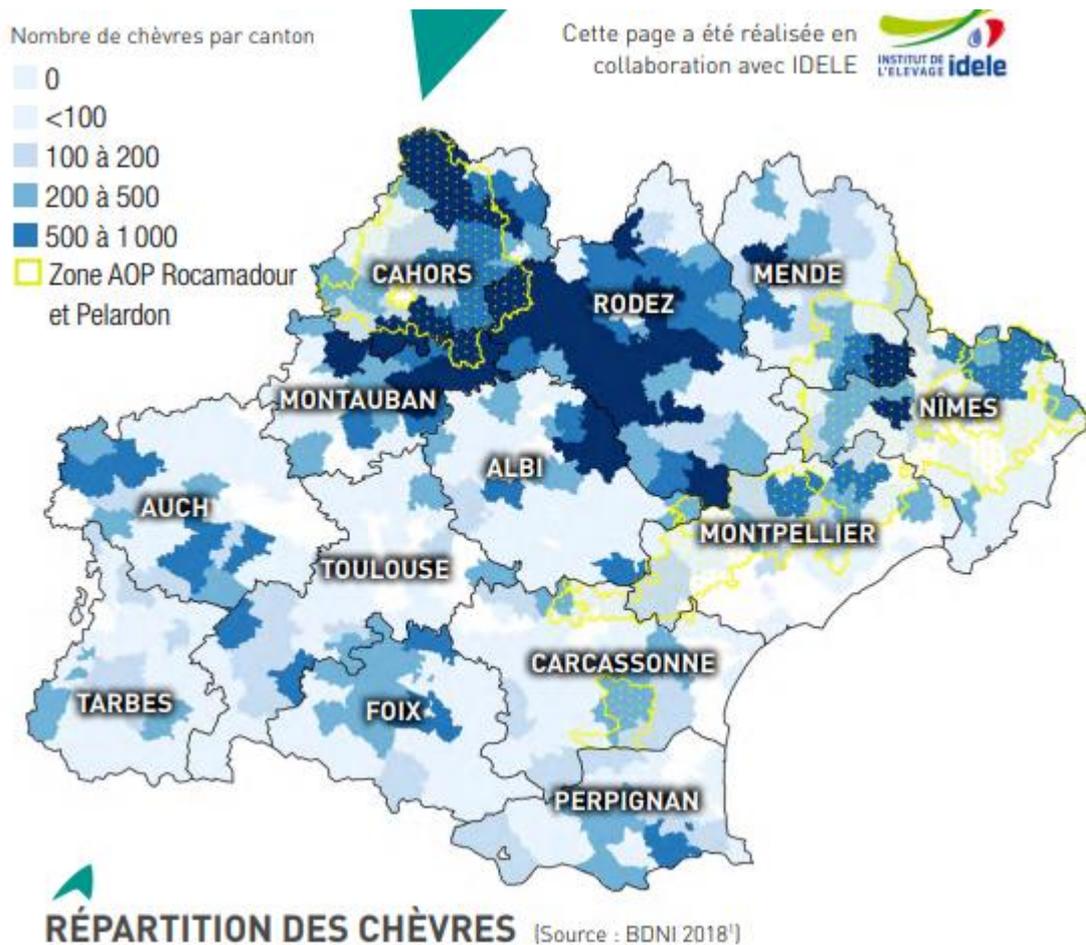


Figure 20 : Répartition du cheptel caprin occitan (d'après BNDI 2018 et Extrait d'Agriscopie 2021a)

L'échantillon Inosys (figure 21) montre une diversité de systèmes d'élevages avec des fromagers sous AOP, de taille variable, des livreurs biologiques ou conventionnels, des éleveurs spécialisés ou avec un atelier de bovins allaitants. L'utilisation de la SAU est également diversifiée avec certains élevages en bergerie intégrale et d'autres ayant recours au pâturage à partir d'avril. Les réseaux d'Élevage mettent également en avant un système d'élevage fromager spécialisé dans l'aire de

reconnaissance de l'AOP Pélardon où le cahier des charges leur impose un pâturage minimum. Les élevages ne réalisent pas de fourrages mais possèdent des SAU dominées par des parcours et quelques hectares de prairies naturelles où les animaux pâturent presque toute l'année si le temps est favorable (Etienne, 2020a ; Etienne, 2020b ; Etienne, 2020c ; Etienne, 2020d).

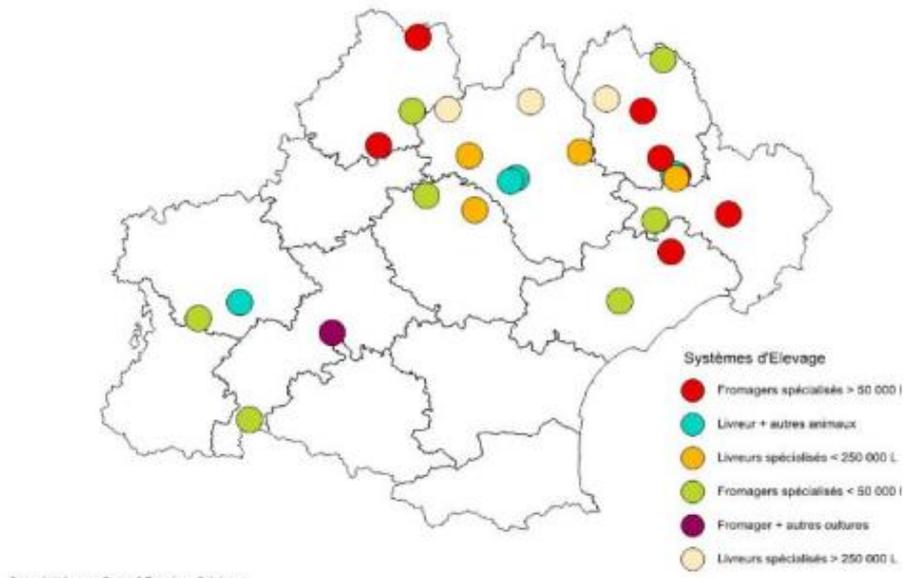


Figure 21 : Localisation des élevages suivis et type de systèmes (d'après Inosys-Réseau d'Elevage caprins Occitanie)

Les mises-bas sont saisonnalisées présentant deux pics : un premier pic assez aplati d'août à novembre puis un deuxième pic plus marqué centré sur février (figure 22).

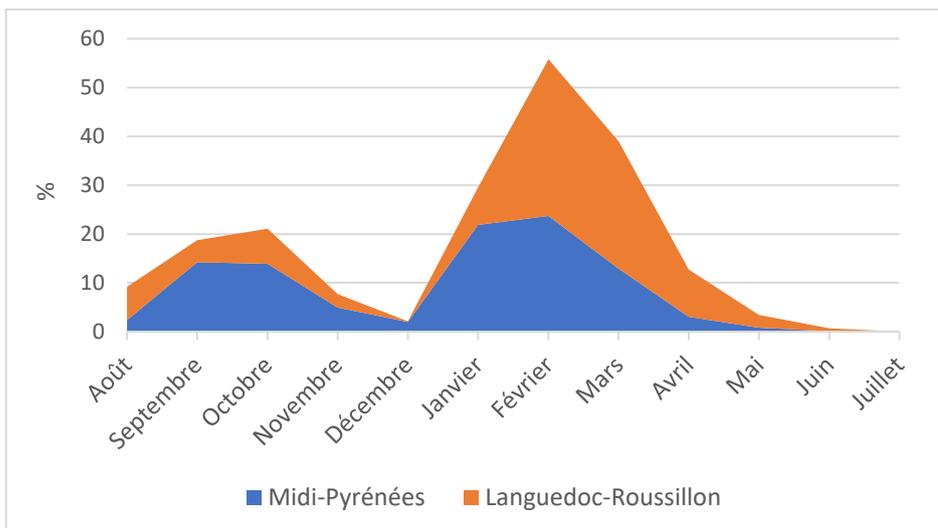


Figure 22 : Répartition mensuelle des mises-bas en Occitanie en 2021 (en % du total de chaque secteur) (réalisé avec les données du Résultats du Contrôle laitier – Espèce caprine – 2021)

2.2. La production

2.2.1. Généralités

L'Occitanie produit 12% de lait de chèvre français soit 77,6 millions de litres et assure 13% de la fabrication de produits fermiers (Agriscopie, 2021a). Les volumes livrés ont augmenté de 2% de 2021 à 2020. Les livraisons à l'industrie sont relativement régulières toute l'année avec tout de même un pic de livraison de mars à juin comme le montre la figure 23 ci-dessous (Données de conjoncture du SRISSET Occitanie, 2022).

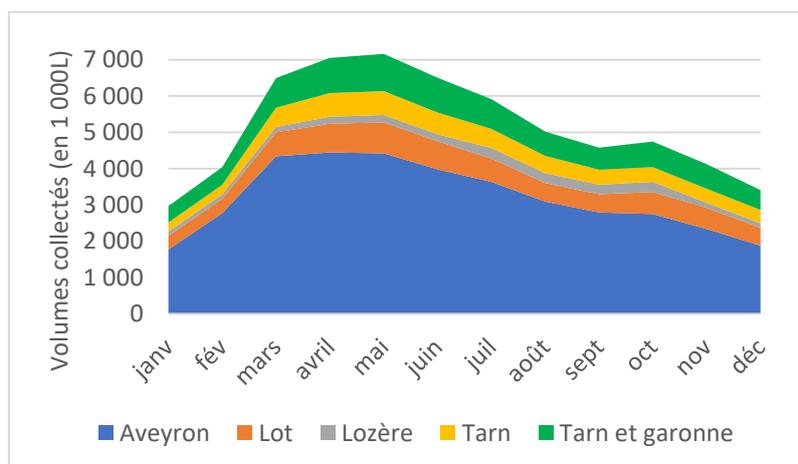


Figure 23 : Evolution des volumes de lait de chèvre, collectés et livrés à l'industrie dans cinq départements d'Occitanie en 2021 (réalisé avec les données de l'Enquête Mensuelle Laitière issues de Données de conjoncture du SRISSET Occitanie, 2022)

2.2.2. Les labels

La région possède deux AOP caprines, l'AOP Rocamadour et l'AOP Pélardon, pour 343 exploitations.

L'AOP Rocamadour, dans les Causses centrée sur le département du Lot et débordant sur les départements limitrophes, regroupe 80% des éleveurs du Lot (Agriscopie, 2017). L'aire de reconnaissance est majoritairement constituée de landes et de pelouses, quelques cultures sont présentes dans les vallées et aux creux des dolines. Ainsi les surfaces peu productives et les pâtures représentent plus d'un quart de la surface totale de la zone. En termes de conduite d'élevage, le cahier des charges autorise le désaisonnement mais limite l'utilisation des traitements hormonaux à 60% maximum de l'effectif (Cahier des Charges de l'AOP « Rocamadour »). En 2015, 1 182 tonnes de Rocamadour ont été produites dont environ 30% en production fermière (Agriscopie, 2017). La filière regroupe 95 opérateurs, 37 producteurs fermiers, 50 producteurs de lait, 5 producteurs livrant du caillé, 2 entreprises privées (Etoile du Quercy et Fromagerie Tribalat) et 1 coopérative (Coopérative Les Fermiers du Rocamadour). La production de Rocamadour a connu une forte augmentation entre 2003 et 2011 (808 tonnes en 2003 contre 1059,5 tonnes en 2011, figure 24) avec une augmentation de la part du tonnage laitier depuis 2004, le tonnage fermier se stabilisant depuis 2007 un peu en dessous de 400 tonnes (Chambre d'Agriculture Lot, 2021).

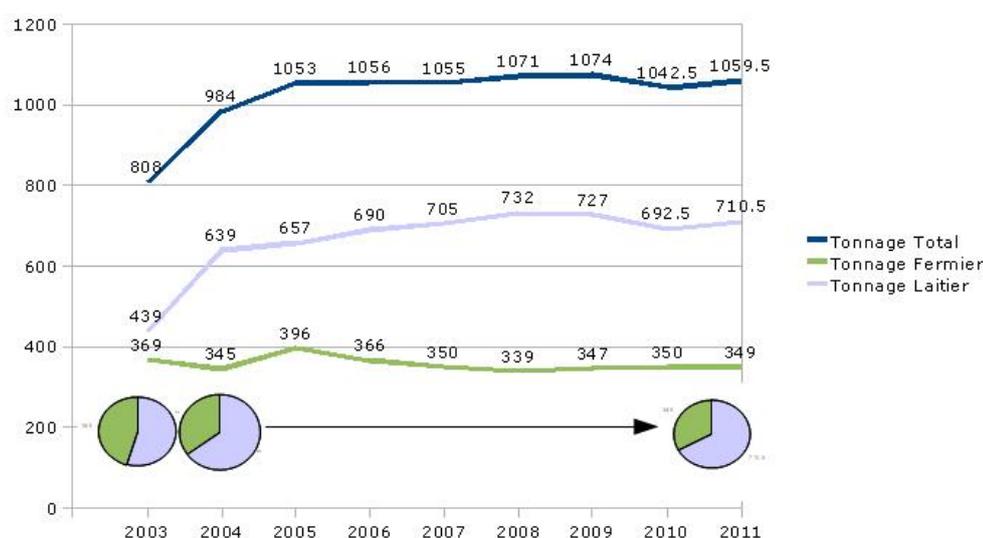


Figure 24 : Evolution du tonnage Rocamadour AOP depuis 2003 (d'après la Chambre d'Agriculture Lot, 2021)

L'AOP Pélardon « couvre une partie de l'Hérault (Montagne Noire et Garrigues), du Gard (Cévennes et Garrigues), de la Lozère (Cévennes) et de l'Aude (Corbières audoises) ». La production en AOP Pélardon représente 65% des volumes lozériens (Chambre d'Agriculture Lozère, 2022). Le cahier des charges de l'AOP impose un minimum de 210 jours de pâturage pour les exploitations à une altitude jusqu'à 800m et d'au moins 180 jours si l'exploitation est à une plus haute altitude (Etienne, 2020b).

2.2.3. L'Agriculture biologique

Le cheptel caprin engagé dans la filière biologique a doublé en 5 ans et a progressé de 30% entre 2017 et 2018. En 2018, l'Occitanie recensait 235 exploitations certifiées biologiques ou en cours de conversion pour 15 708 chèvres plaçant ainsi la région à la deuxième place en termes de producteurs et d'effectifs. La filière biologique regroupe 15% de l'effectif de chèvres occitan dont près de la moitié sont localisés en Lozère, dans le Tarn et Garonne et dans l'Aveyron. Les producteurs biologiques sont essentiellement des fromagers fermiers dont une grande majorité pratique la vente directe (Interbio Occitanie).

4. Le schéma de sélection caprin en France

Créée en 2008 suite à la fusion de deux organismes de sélection (Capri'IA et Caprigène France), la structure Capgènes joue le rôle d'Organisme et d'Entreprise de Sélection (OES) de toutes les races caprines françaises et dirige notamment le schéma national d'amélioration génétique des deux principales races laitières françaises : l'Alpine et la Saanen. En 2021, Capgènes regroupait 25 associés coopérateurs dont 12 coopératives d'insémination artificielle et 10 associations de races à petits effectifs. Ses principales missions sont de définir les objectifs de sélections, de conduire les schémas génétiques, de créer le progrès génétique via les accouplements et les testages et de diffuser le progrès par la production de semence. Il est à noter que Capgènes est le seul centre national de production de semence caprine et dispose d'un laboratoire équipé des techniques de cryoconservation de semences et produisant, grâce à environ 320 boucs, près de 250 000 paillettes par an.

En 2021, le schéma de sélection des races Alpine et Saanen reposait sur 605 éleveurs créateurs du progrès génétiques, 875 éleveurs piliers et acteurs et

353 éleveurs pionniers et promoteurs. Cette même année, 173 064 chèvres sur 334 000 contrôlées constituaient la base de sélection. Ce nombre de chèvres de la base de sélection cache des disparités territoriales (figure 25). En effet si le département des Deux-Sèvres comptabilise plus de 20 000 chèvres dans ce noyau, les départements de la région AURA ne dépassent pas les 5 000 chèvres par département (Capgènes, 2019a ; Bouvier et al., n.d.; Hervé-Quartier, 2022).

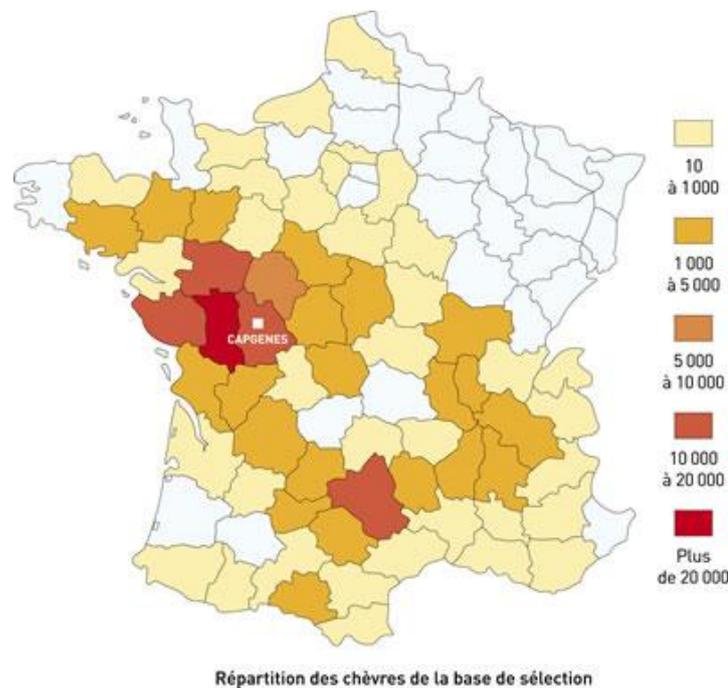


Figure 25 : Répartition des chèvres de la base de sélection (d'après Capgènes, 2019a)

L'insémination artificielle caprine a régulièrement progressé depuis ses débuts en 1984 jusqu'à la crise économique de 2010 avant de rebondir à partir de 2016 et pour atteindre 74 750 inséminations dans 839 élevages en 2019 dont environ 60% en race Alpine et 40% en race Saanen (Capgènes, 2018 ; Assman, 2021). En 2018, la première indexation génomique a été réalisée officiellement dans le cadre du schéma de sélection caprin grâce à une population de référence d'environ 1 200 boucs issus d'insémination artificielle. Cette nouvelle technologie permet une accélération du progrès génétique en réduisant l'intervalle de génération et l'obtention des index plus précis. Les chèvres et les boucs présentant les meilleurs index sont sélectionnés pour être des « mères à boucs » et des « pères à boucs » dont les accouplements seront programmés. De ces accouplements naissent 400 à 500 mâles par an qui seront génotypés, permettant une sélection des 25% meilleurs boucs avant même l'arrivée

au centre puis achetés par Capgènes. Ces boucs seront alors testés sur le plan sanitaire, sur la conformation, la croissance et la fonction sexuelle et 90 d'entre eux serviront à la production de doses pour diffuser le progrès au travers de l'insémination artificielle (Capgènes, 2019b ; Bouvier, n.d.). Le schéma de sélection a permis en 25 ans de quasiment doubler la productivité des primipares qui est passée de 580 kg à 850 kg (Gènes avenir, 2022).

La figure 26 résume les différentes étapes du schéma de sélection des races caprines laitières.

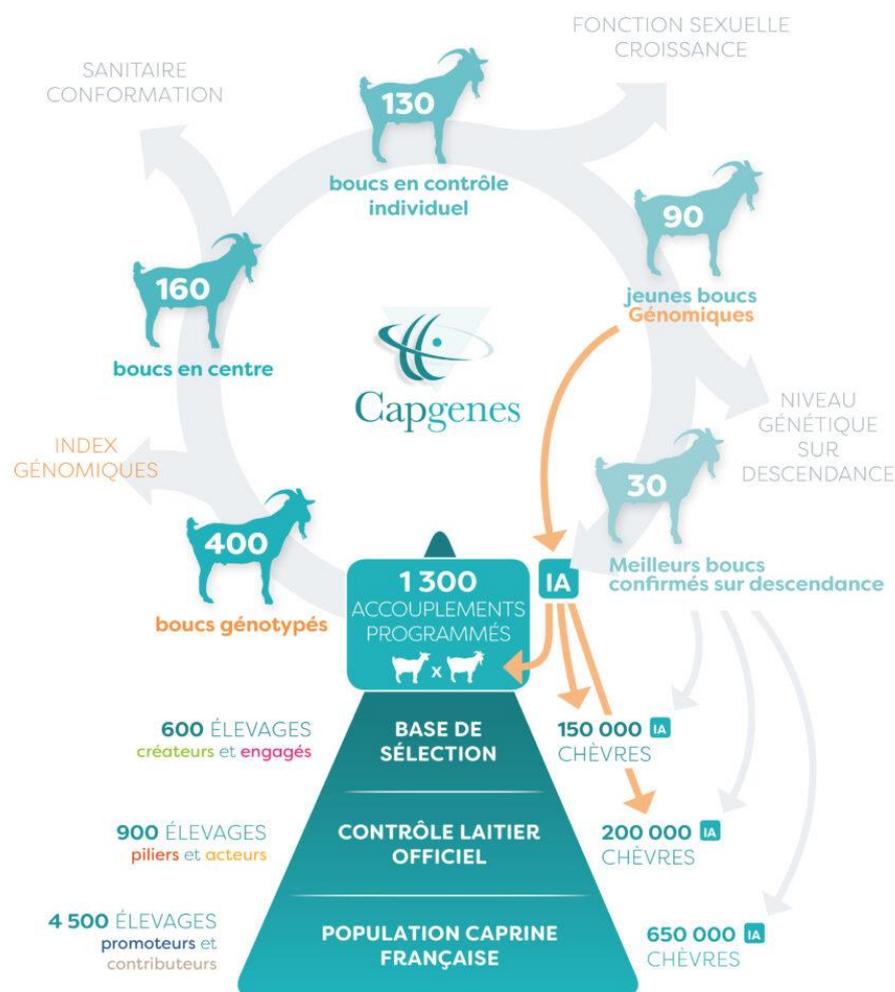


Figure 26 : Illustration du processus de schéma de sélection des races laitières (d'après Capgènes)

PARTIE EXPERIMENTALE :

I. Matériel et Méthodes

1. Méthodologie d'enquête

Cette étude, menée entre juin 2021 et octobre 2022, s'appuie sur des questionnaires d'enquête en ligne (Annexe 1) suivis d'un entretien téléphonique. Le questionnaire a pour but de récolter un maximum de données écrites pour faciliter le dépouillement et pour permettre aux intervenants de récupérer des données ou de prendre le temps de la réflexion vis-à-vis de questions ouvertes. Les questionnaires ont également permis une meilleure préparation des entretiens afin de cibler les questions à approfondir et ainsi diminuer le temps d'interview. L'entretien en aval, en adoptant un dialogue semi-directif, a pour but d'approfondir certaines questions du questionnaire et de détailler certaines réponses des intervenants pour évaluer les spécificités et la diversité des élevages suivis.

2. Echantillon de personnes enquêtées

Pour avoir une vision relativement exhaustive des systèmes d'élevages de petits ruminants laitiers, notre stratégie a consisté à adresser le questionnaire aux conseillers en élevage car cette stratégie permet d'adresser un plus grand nombre d'élevages, tout en répondant aux contraintes du cadre de l'étude et au temps disponible pour la réalisation des enquêtes et entretiens. L'enquête a été réalisée dans les bassins de production suivants :

- Pyrénées-Atlantiques, Nord Occitanie, Corse et des secteurs hors bassins traditionnels concernant la filière ovine laitière,
- Poitou-Charentes, Auvergne-Rhône-Alpes et Nord Occitanie concernant la filière caprine laitière.

Une liste de diffusion des acteurs de terrain travaillant dans des organismes des filières ovins laitiers et caprins laitiers a été établie, notamment par l'Institut de l'élevage, puis étoffée au fur et à mesure de l'enquête. Au final, 30 personnes ont été enquêtées dans le cadre de cette étude. Leur répartition par filière et secteur est représentée dans le tableau 6, ci-dessous.

Tableau 6 : Tableau récapitulatif du nombre d'intervenants enquêtés

| Filière | Secteur | Nombre d'intervenants | Total |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------|
| OVINS LAITIERS | Bassin Nord Occitanie | 6 | 15 |
| | Bassin Pyrénées-Atlantiques | 5 | |
| | Corse | 2 | |
| | Hors bassins traditionnels | 2 | |
| CAPRINS LAITIERS | Bassin Poitou-Charentes | 4 | 15 |
| | Bassin Auvergne-Rhône-Alpes | 5 | |
| | Bassin Nord Occitanie | 6 | |

3. Construction du questionnaire

Les questionnaires ont pour but de recueillir auprès des intervenants des informations descriptives (système d'élevage, méthodes de gestion de la reproduction utilisées), mais également ce qui détermine le choix des méthodes de gestion de la reproduction : facteurs socio-économiques et environnementaux et les représentations sociales (visions et perceptions de certains protocoles et de l'avenir de la filière).

La trame des questionnaires (Annexe 1) a pour but de répondre à plusieurs questions de départ :

- Quels sont les systèmes d'élevages suivis ?
- Comment le conseil concernant la reproduction est-il organisé pour accompagner les éleveurs ? Quels types d'éleveurs sont concernés ?
- Quelles sont les pratiques utilisées par les éleveurs en matière de mise à la reproduction et pourquoi ?
- Quels sont les besoins et les attentes des éleveurs et des intervenants sur la gestion de la reproduction ?
- Quelles sont les perceptions des différents acteurs de la filière sur l'utilisation et l'avenir des traitements hormonaux et des traitements photopériodiques ?

Un premier questionnaire en deux parties a ainsi été élaboré en reprenant la trame du questionnaire utilisé dans le cadre du projet CASDAR REPROBIO (2013-2015). La première partie a pour objectif de :

- décrire le profil du conseiller enquêté pour définir son rôle au sein de la filière et ainsi évaluer dans quelle mesure les élevages suivis sont représentatifs du bassin de production,
- décrire les élevages et systèmes de production auprès desquels il intervient et leurs objectifs de reproduction,
- évaluer la méthodologie du conseil aux éleveurs (en termes de thèmes abordés, de planification des visites, d'outils employés, de collaboration entre partenaires, ...) ainsi que les réussites et les difficultés,
- faire un état des lieux des pratiques de gestion de la reproduction utilisées.

La deuxième partie du questionnaire aborde les avantages et limites de ces protocoles de mise à la reproduction, qui déterminent le choix de leur utilisation et recueille les perceptions des intervenants sur l'utilisation de certains protocoles. Par ailleurs, cette partie aborde de manière plus prospective l'avenir des filières de petits ruminants et les besoins d'innovation et/ou d'évolution.

Suite aux résultats obtenus après 6 interviews concernant la filière ovine et 5 concernant la filière caprine, un point d'avancement a été réalisé avec le groupe de suivi (experts faisant partie de 2 groupes techniques nationaux consacrés à la gestion de la reproduction chez les ovins et les caprins), ce qui a permis de soulever plusieurs éléments afin d'améliorer la trame du questionnaire. Certaines questions ont alors été supprimées :

- les questions sur la partie conseil se sont avérées non essentielles dans le cadre de l'étude,
- le questionnaire contenait des questions pour lesquelles peu d'intervenants avaient une réponse à apporter (notamment la partie plus prospective sur les besoins d'innovation)

La réunion d'avancement a également mis en évidence la nécessité de définir/préciser certains termes qui ont été interprétés différemment selon les intervenants, tels que le désaisonnement ou l'effet mâle. De plus, nous avons décidé

de fermer les questions pour en faciliter le dépouillement, tout en veillant lors de l'entretien à adopter un dialogue semi-directif afin de laisser la possibilité aux intervenants de s'exprimer sur ces questions prédéfinies et d'y introduire des spécificités en lien avec les élevages suivis. Enfin certaines questions ont été ajoutées concernant le protocole de mise à la reproduction combinant éponge de progestagène et effet mâle.

4. Traitement des données

A la fin de chaque entretien, les données ont été enregistrées dans un fichier Excel où chaque ligne correspond à un indicateur. Pour cela, nous avons identifié des indicateurs qualitatifs et quantitatifs, nous donnant des informations générales sur l'exploitation et son système de production (effectifs, utilisation de parcours, production, dates de mises à la reproduction, etc.) et des informations sur les méthodes employées pour gérer la reproduction ainsi que les raisons qui déterminent ce choix.

Une fois la base de données créée, l'échantillon a été étudié grâce aux différents indicateurs. Cela a permis de définir des tendances dans la mise à la reproduction et donc d'en expliquer certains facteurs.

II. Résultats

1. Interprétation des termes « désaisonnement » et « effet mâle » par les intervenants

1.1. Désaisonnement

Le désaisonnement peut se définir comme une mise à la reproduction des animaux en dehors de la période de reproduction naturelle. Cependant, cette notion est complexe, et interprétée différemment selon les acteurs des filières. Le tableau 7 résume les différentes interprétations de la définition du désaisonnement par les intervenants.

Tableau 7 : Synthèse des différentes définitions du désaisonnement selon les intervenants

| Définitions du désaisonnement | | OVINS (n=10) | | CAPRINS (n=12) | |
|--|--|--------------|--|----------------|--|
| | | Ni | Exemples | Ni | Exemples |
| Période de mise à la reproduction | Mise à la reproduction en période d'anoestrus et donc en dehors de la saison sexuelle naturelle de la race | 5 | - Adultes :contre-saison jusqu'à avril/agnelles jusqu'à mi-juin - Reproduction en juin - Mise à la reproduction lorsque les « jours rallongent » | 9 | - du 01/08 au 01/11 - entre mars et juillet |
| Période de mise-bas | Période de mise bas différente de la saison naturelle des animaux | 2 | Agnelage de mai à septembre | 3 | - MB sur août-septembre - Décalage des MB d'août à novembre |
| Protocole de gestion de la reproduction | Appliquer un traitement pour obtenir des chaleurs hors saison sexuelle | 1 | Grouper les chaleurs | 2 | Appliquer un traitement lumineux (et/ou) hormonal |
| Aptitude de la race | Capacité d'une race à se reproduire en contre-saison | 2 | La brebis corse est fertile toute l'année | 0 | / |

n = nombre d'intervenants ayant apporté une réponse ; Ni : nombre d'intervenants ayant apporté cette catégorie de réponse ; MB : mise-bas

1.2. Effet mâle

Le tableau 8 résume les différentes définitions de l'effet mâle selon les intervenants.

Tableau 8 : Synthèse des différentes définitions du désaisonnement selon les intervenants

| Définitions de l'effet mâle | OVINS (n=8) | CAPRINS (n=9) |
|---|----------------|------------------|
| | Ni | Ni |
| Méthode zootechnique qui induit ou stimule le déclenchement des chaleurs des femelles en début de saison sexuelle ou en contre-saison | 7 | 5 |
| Méthode qui permet de grouper les chaleurs à une période désirée | 3 | 1 |
| Séparation physique et sensorielle des femelles pendant plusieurs mois avant d'être réintroduit au sein du troupeau de femelles | 2 | 6 |
| Implication des différents sens (ni vue, ni ouïe, ni odeur) | 1 | 4 |
| Méthode de gestion de la reproduction naturelle | 1 | 1 |

n = nombre d'intervenants ayant apporté une réponse ; Ni : nombre d'intervenants ayant apporté cette catégorie de réponse

2. Partie descriptive - gestion de la reproduction en filière ovine laitière

Le terme « agnelle » désigne une brebis n'ayant jamais été mise à la reproduction donc une nullipare.

Au sein de cette filière, 15 intervenants ont été interrogés, pour conserver l'anonymat des intervenants, un code a été attribué selon les secteurs :

- Intervenants du bassin Nord Occitanie : NO1, NO2, NO3, NO4, NO5 et NO6 ;
- Intervenants des Pyrénées-Atlantiques : PA1, PA2, PA3, PA4 et PA5 ;
- Intervenants de Corse : C1 et C2 ;
- Intervenants de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur : PACA ;
- Intervenants du Rhône : AURA.

Les principales données concernant la gestion de la reproduction sont récapitulées dans le tableau 9 pour le bassin Nord Occitanie, le tableau 10 pour le bassin des Pyrénées-Atlantiques et dans le tableau 11 pour le bassin Corse et pour les intervenants hors bassins traditionnels.

Tableau 9 : Tableau récapitulatif des données de gestion de la reproduction de la filière ovine laitière du Nord de l'Occitanie

| Intervenants | NO1 | NO2 | NO3 | NO4 | NO5 | NO6 |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------|----------------------|
| Nombre d'élevages représentés | 90 | ≈ 700* | 690* | ≈ 700* | 20 | 25 |
| Dont nombre d'élevages AB | Quelques | au moins 11 | 14% | Minorité, au moins 11 | 2 | 7 |
| Nombre d'élevages conv. utilisant l'IA | 87 | Nsp | 100% | 80% | 15 | 17 |
| Nombre d'élevages AB. utilisant l'IA | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Taux d'IA | 78% (brebis) 79% (agnelles) | 76% CLO : 88,3% CLS : 69,3% | ≈ 75% | 60% | 70-80% | 60% |
| Nombre d'élevages conv. utilisant les THS | 99% | Grande majorité | 100% | Majorité de ceux qui font de l'IA | 15 | 17 |
| Nombre d'élevages conv. utilisant EM | 0 | Peu | Minorité, dans les élevages qui ne font pas d'IA donc les AB mais ne sait pas plus) | Peu | 3-4 | 0 |
| Nombre d'élevages AB utilisant EM | 2 | 15/35 sur une étude | | | 2 | 3 |
| Nombre d'élevages utilisant des TL | 0 | AB : 2 ou 3 Centre d'IA | 1 ou 2 | 2-3 AB | 0 | 0 |
| Nombre d'élevages utilisant de la mélatonine | 0 | Très peu | Très anecdotique | 3-4 | ≤1 | 2 |
| Nombre d'élevages réalisant du flushing | Pratiquement tous | 25/35 en 2019-20 | Très courante | Grande majorité | Pratique courante | Conv. : 14 AB : 7 |

* élevages du même organisme ; IA : insémination artificielle ; EM : effet mâle ; TL : traitements lumineux ; AB : Agriculture Biologique ; Conv. : conventionnel ; CN : chaleurs naturelles ; Nsp : ne sait pas ; CLO : Contrôle Laitier Officiel ; CLS : Contrôle Laitier Simplifié.

Tableau 10 : Tableau récapitulatif des données de gestion de la reproduction de la filière ovine laitière des Pyrénées-Atlantiques

| Intervenants | PA1 | PA2 | PA3 | PA4 | PA5 |
|--|----------------|---|----------|----------------------------|-----------------------------------|
| Nombre d'élevages représentés | 18 | 35 | 20-25 | 60 | 31 |
| Dont nombre d'élevages AB | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 |
| Nombre d'élevages conv. utilisant l'IA | 100% | Tous les éleveurs au CL (n=15) Hors contrôle (n=20) : majorité | 100% | 55 | 31 |
| Nombre d'élevages AB. utilisant l'IA | Nc | Nc | 0 | 0 | Nc |
| Taux d'IA | 46% en moyenne | 40 à 50% | 35 à 50% | 40% | 35 % en CLO BB 40 % en CLO MTR |
| Nombre d'élevages conv. utilisant les THS | 100% | Tous les élevages au CL Hors contrôle : Nsp | 100% | 55 (ceux qui font de l'IA) | 31 |
| Nombre d'élevages conv. utilisant EM | 0 | 3-4 | 0 | 0 | 31 |
| Nombre d'élevages AB utilisant EM | Nc | Nc | 1 | 0 | Nc |
| Nombre d'élevages utilisant des TL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nombre d'élevages utilisant de la mélatonine | 0 | 0 | 0 | 5-6 | 1 |
| Nombre d'élevages réalisant du flushing | Tous | Tous | Tous | Tous | Tous |

IA : insémination artificielle ; EM : effet mâle ; TL : traitements lumineux ; AB : Agriculture Biologique ; Conv. : conventionnel ; Nc : non concerné ; Nsp : ne sait pas ; BB : basco-béarnaise ; MTR : manech tête rousse ; CL : Contrôle Laitier ; CLO : Contrôle Laitier Officiel ; n : nombre d'élevages représentés.

Tableau 11 : Tableau récapitulatif des données de gestion de la reproduction de la filière ovine laitière du bassin Corse et des autres bassins

| Intervenants | C1 | C2 | PACA | AURA |
|--|--------------------|--|---------------------------------|---------|
| Nombre d'élevages représentés | 11 | ≈ 60 | 65-70 | 3 |
| Dont nombre d'élevages AB | Peu | 2 | Quelques | 3 |
| Nombre d'élevages conv. utilisant l'IA | Très très peu d'IA | 100% | ≤ 3 | 0 |
| Nombre d'élevages AB. utilisant l'IA | | 0 | | Nc |
| Taux d'IA | | 40% en moyenne | Pas de réponse | Nc |
| Nombre d'élevages conv. utilisant les THS | 10% hors CLO/CLS | 98% dans le schéma (50% à l'échelle régionale) | Les quelques qui utilisent l'IA | Nc |
| Nombre d'élevages conv. utilisant EM | 1 à 2 | 50%* | Peu | Nc |
| Nombre d'élevages AB utilisant EM | | Potentiellement les 2 AB | | 3 |
| Nombre d'élevages utilisant des TL | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Nombre d'élevages utilisant de la mélatonine | 0 | 0 | Minoritaire | Nc |
| Nombre d'élevages réalisant du flushing | Très peu | < 50 % | Peu | Courant |

* protocole différent des recommandations

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur, AURA : Auvergne-Rhône-Alpes ; IA : insémination artificielle ; EM : effet mâle ; TL : traitements lumineux ; AB : Agriculture Biologique ; Conv. : conventionnel ; Nc : non concerné ; CLO : Contrôle Laitier Officiel ; CLS : Contrôle Laitier Simplifié.

2.1. Description des élevages

2.1.1. Bassin Nord Occitanie

Les 6 intervenants interviewés dans ce bassin représentent environ 825 élevages localisés dans le bassin Nord Occitanie sur un total de 1927 élevages ovins en Occitanie en 2020 (Agreste, 2022a). Parmi ces élevages, plus de 800 sont situés au sein du rayon de l'AOP Roquefort. Les 20 autres élevages correspondent à l'ensemble des élevages ovins lait du Tarn-et-Garonne. L'ensemble des exploitations élèvent exclusivement des brebis de race Lacaune dont le cheptel moyen est approximativement de 422 brebis laitières. Cette moyenne cache cependant des disparités, par exemple l'intervenant du Tarn et Garonne apporte un service à des petits producteurs laitiers ayant 60 brebis comme à des éleveurs de 600 brebis. Les exploitations localisées dans le rayon de l'AOP Roquefort sont très largement adhérentes au contrôle laitier. A l'inverse, seulement 7 ou 8 élevages (sur 20) du Tarn-et-Garonne sont adhérents au contrôle laitier. Les élevages sont majoritairement des exploitations en société. Les élevages sont essentiellement spécialisés notamment au centre du rayon de l'AOP Roquefort et au sein du Tarn-et-Garonne. Dans les Monts Lacaune ainsi que pour environ 1/3 des élevages d'un intervenant de Lozère, les exploitations possèdent des ateliers complémentaires d'ovins viande ou de bovins viande. La polyculture est aussi présente dans les plaines du rayon Roquefort ainsi qu'au sein du département du Tarn-et-Garonne pour l'autoconsommation.

Le pâturage occupe une place importante de la conduite des troupeaux pour respecter le cahier des charges de l'AOP Roquefort et de l'agriculture biologique. Des parcours sont utilisés dans les élevages situés dans les Causses du Larzac en été et à l'automne et dans les élevages lozériens en juillet et août. Dans le Tarn-et-Garonne, tous les troupeaux vont au pâturage notamment en été et pendant une partie de l'automne.

Le lait est largement valorisé par des livraisons aux laiteries avec un pic de production de novembre à mai au sein de l'aire géographique de l'AOP Roquefort et d'octobre à janvier dans le Tarn-et-Garonne. La grande majorité des élevages du rayon de Roquefort sont engagés dans l'AOP Roquefort. Les élevages non adhérents à l'AOP sont soit situés en dehors de l'aire géographique ou alors, ceux qui souhaitent

produire avec moins de contraintes. Puisque le Tarn-et-Garonne n'est pas situé dans une zone de reconnaissance géographique de SIQO aucun des élevages de ce département ne peut valoriser leur production laitière par ce label de qualité. En outre, l'agriculture biologique est encore peu présente au sein de cette filière.

Les principales caractéristiques de cet échantillon sont résumées dans le tableau 12 ci-dessous.

Tableau 12 : Principales caractéristiques des élevages du bassin Nord Occitanie, en fonction des intervenants d'élevage

| Intervenants | NO1 | NO2 | NO3 | NO4 | NO5 | NO6 |
|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------|
| Secteur | Tarn | Bassin Roquefort | Bassin Roquefort | Bassin Roquefort | Tarn-et-Garonne | Lozère |
| Nombre d'élevages représentés | 90 | ≈ 700* | 690* | ≈ 700* | 20 | 25 |
| nombre d'élevages biologiques | Quelques | Nsp mais au moins 11 | 14% | Minorité, au moins 11 | 2 | 7 |
| nombre d'élevages en SIQO | Majorité | Majorité | 17% hors AOP | 75% | 0 | 18 dont 3 AB |
| Type de production | ≈ 88 livreurs 2 from. AB | Majorité livreurs | Majorité livreurs | Majorité livreurs | 15 livreurs 4 from. 1 mixte | 100% livreurs |

* : correspondent aux mêmes élevages d'un organisme

NO : Nord de l'Occitanie ; From. : fromagers ; Nsp : ne sait pas ; AB : Agriculture Biologique ; SIQO : signe officiel d'identification de la qualité et de l'origine ; AOP : Appellation d'Origine Protégée.

2.1.2. Bassin des Pyrénées-Atlantiques

Au sein du bassin de production des Pyrénées-Atlantiques, les 5 intervenants représentent un peu moins de 170 élevages localisés dans l'aire de reconnaissance géographique de l'AOP Ossau-Iraty sur les 1 688 exploitations du département (Agreste, 2022b). Les races présentes sont les 3 races locales, à savoir : la Manech tête rousse (MTR) majoritairement présente dans les coteaux, la Manech tête noire (MTN) plutôt élevée en zone de montagne en raison de ses aptitudes à transhumer et

notamment du côté de Saint-Jean-Pied-de-Port et la Basco-béarnaise dans le Béarn plutôt fromager (BB). Le cheptel moyen comprend environ 321 brebis laitières. Les élevages ont pour la plupart un atelier secondaire de bovins allaitants. Une petite proportion possède également des cultures d'herbe et/ou de maïs. Les élevages inclus dans l'étude ont différentes formes juridiques. En effet, les élevages sont majoritairement sous forme sociétaire pour 2 des intervenants, 60% des élevages d'un 3^{ème} intervenant sont des exploitations individuelles alors que les élevages des 2 autres conseillers sont pour moitié en société.

Trois des intervenants de ce bassin interviennent dans des élevages relativement intensifs et qui ne transhument pas et/ou possédant 30 à 40 ha autour de l'exploitation. En revanche les troupeaux pâturent toute l'année si les conditions météorologiques sont favorables et dans le respect du cahier des charges de l'AOP. Un des intervenants précise toutefois que le pâturage du 10 novembre au 10 mars est limité dans le Béarn du fait d'un hiver plus rude et avec une disponibilité en herbe faible dans cette zone. Le 4^{ème} intervenant suit des élevages qui montent en estive du 25 mai au 1^{er} octobre. Parmi ces élevages, la moitié transhument avec l'ensemble du troupeau, l'autre moitié gardent les agnelles et les brebis ayant mis-bas tardivement sur l'exploitation. Le dernier intervenant suit 30 élevages, sur les 31, qui pâturent de janvier-mars jusqu'à novembre environ. Parmi ces 31 élevages, 24 transhument généralement à partir de juin, dont 14 avec la traite en alpage.

Parmi les élevages représentés, 117 sont adhérents au contrôle laitier dont 91 au CLO.

Le lait est livré aux laiteries pour environ 3/4 des exploitations, avec un pic de livraison de janvier à mars. Ce pic est déterminé par la production des agneaux de lait pour le marché espagnol avant le 31 décembre pour 3 intervenants. La quasi-totalité des élevages représentés sont engagés dans l'AOP Ossau-Iraty. L'agriculture biologique est très marginale pour les 5 élevages.

Les principales caractéristiques de ces élevages sont résumées dans le tableau 13, sur la page suivante.

Tableau 13 : Principales caractéristiques des élevages des Pyrénées-Atlantiques

| Intervenants | PA1 | PA2 | PA3 | PA4 | PA5 |
|--|---|------------------------------|-------------------------------|--|--|
| Secteur | Armendarits | Coteaux du Pays Basque | Saint Palais Sur Mer | Euskal Herri, province de la soule Xiberoa | Piémont autour d'Oloron et la vallée du Barétous |
| Nombre total d'élevages représentés | Trentaine | 35 | 20-25 | 60 | 31 |
| Dont nombre d'élevages biologiques | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 |
| Dont nombre d'élevages en SIQO | Majorité | 100% | Presque tous | La plupart | 9 livreurs + 11 fromagers en AOP Ossau-Iraty Tous en IGP Agneaux des Pyrénées |
| Production | Maj. Livreurs 2 from. | Maj. Livreurs 1 from. | 95% livreurs 5% mixtes | Maj. Livreurs 3-4 from. 7-8 : mixtes | 9 livreurs 22 fromagers |
| Races présentes | Au sein des PA •MTR : 4422 •MTN : 926 •BB : 1850 | 100% MTR | MTR MTN BB | 60% BB 25% MTR 15% MTN | 27 élevages en BB 4 élevages en MTR |

PA : Pyrénées-Atlantiques ; From. : fromagers ; MTR : Manech Tête Rousse ; MTN : Manech Tête Noire ; BB : Basco-béarnaise ; SIQO : signe officiel d'identification de la qualité et de l'origine ; AOP : Appellation d'Origine Protégée ; IGP : Indication Géographique Protégée.

2.1.3. Bassin corse

L'échantillon représente environ 70 élevages sur les 351 élevages recensés en 2020 (Agreste, 2022c). L'ensemble des exploitations élèvent exclusivement des brebis

de race Corse dont l'effectif est de 398 brebis en moyenne, avec de fortes variations (petits troupeaux de 100 brebis et des troupeaux de plusieurs centaines de brebis à proximité des laiteries). Les 54 structures représentées sont adhérentes au CLO correspondant à tous les élevages adhérents au CLO de Corse. Ainsi, la base de sélection est limitée à 54 élevages sur les 351 de Corse pour ce bassin de production. Cette population d'éleveurs est la plus technique et ayant une volonté d'augmenter leur production pour rester rentable (investissement à long terme). Parmi les 54 élevages du schéma de sélection, 2 exploitations sont en agriculture biologique et ne réalisent pas d'IA mais achètent des agnelles de renouvellement issues d'IA. Les exploitations sont majoritairement des élevages spécialisés, mais avec des surfaces herbagères. Parmi les élevages au contrôle laitier, environ 1/3 possède également un atelier de bovins allaitants et les plus grandes exploitations produisent des céréales (environ 10%). Les 16 élevages non-inscrits au contrôle laitier sont majoritairement des exploitations sous forme de société alors que les élevages qui utilisent l'insémination sont à 90 % des exploitations individuelles même si les formes sociétaires sont en augmentation ces dernières années.

En Corse, tous les élevages, ayant peu ou pas de bergerie, pratiquent le pâturage toute l'année et utilisent des parcours et sont donc très dépendants des ressources herbagères sur pied et par conséquent des conditions climatiques.

Pour les structures représentées, le lait est valorisé pour une grosse moitié par des livraisons aux laiteries et pour l'autre partie par des transformations fromagères. La production laitière est maximale en automne-hiver alors que la demande est maximale en été. La commercialisation des produits se fait quasi exclusivement sous signe de qualité de l'AOP Brucciu. Parmi les élevages représentés, 3 exploitations sont en agriculture biologique.

Les principales caractéristiques des troupeaux sont résumées dans le tableau 14, sur la page suivante.

Tableau 14 : Résumé des principales caractéristiques des élevages représentés de Corse

| Intervenants | C1 | C2 |
|--|--------------------------------------|-------------------|
| Secteur | Corse | Corse |
| Nombre total d'élevages représentés | 11 | ≈ 60 |
| Dont Nombre d'élevages biologiques | 1 seul sur toute la Corse | 2 |
| Dont Nombre d'élevages en SIQO | Quasi-totalité | 100% |
| Production | 8 livreurs 3 fromagers 0 mixte | Majorité livreurs |

C : Corse ; SIQO : signe officiel d'identification de la qualité et de l'origine.

2.1.4. Les élevages hors bassins traditionnels

Parmi les intervenants interviewés, 2 intervenants suivent des élevages qui ne sont pas localisés dans les 3 grands bassins cités précédemment.

Un premier intervenant apporte un conseil à 65 à 70 éleveurs ovins lait localisés dans la région PACA. Les races présentes sont majoritairement des brebis de race Lacaune mais également les races Corse, Sarde et Brigasque. La taille moyenne du cheptel est de 100 brebis laitières. Aucun des élevages n'est adhérent au contrôle laitier. En termes de statut juridique, la région regroupe aussi bien des élevages en société que des exploitations individuelles. Le pâturage est une composante majeure de l'alimentation, les exploitations utilisent des surfaces de parcours escarpés.

Le lait est valorisé à 95% pour la transformation fromagère directement sur l'exploitation en produits lactiques, pâtes pressées non cuites, yaourts et caillés doux, les 5% restant est livré à la laiterie. La commercialisation se fait quasi-exclusivement hors sigle de qualité, seuls quelques élevages sont en agriculture biologique. Ce phénomène s'explique par l'image de qualité dont bénéficie les élevages de la région PACA pour les consommateurs. Ainsi, les éleveurs en agriculture biologique ne valorisent pas mieux leurs produits que les élevages conventionnels et ce, d'autant plus que peu d'élevages sont autonomes pour leur production céréalière.

Le deuxième intervenant conseille 3 élevages biologiques fromagers fermiers situés dans le département du Rhône. Ces 3 élevages sont des élevages spécialisés en race Lacaune ainsi que des croisements laitiers Lacaune-Thônes et Marthod – Frisonnes. La taille moyenne des cheptels est de 100 brebis laitières. Un seul des 3 élevages est adhérent au CLS. Sur les 3 exploitations, 2 sont des GAEC. Le pâturage est très présent au sein de ces exploitations s'étalant de fin mars jusqu'à octobre. Les brebis sont rentrées en bâtiments pour les agnelages mais peuvent être sorties quotidiennement 1 à 2h à proximité de la bergerie.

Le lait est intégralement valorisé par des transformations fromagères avec une production maximale en été. La filière ovin lait ne s'est réellement développée sur le secteur que depuis une dizaine d'années. En effet, cette région n'est pas traditionnellement une zone de consommation de fromage de brebis. Les premiers éleveurs installés il y a environ 25 ans, ont connu des difficultés pour écouler leur production sur les marchés. Par la suite, un magasin de collectif de producteurs a été mis en place en région lyonnaise. Ce magasin a ainsi fourni à ces éleveurs d'ovins lait une meilleure vitrine permettant d'écouler plus facilement leur production, permettant ainsi le développement de cette filière.

Les principales caractéristiques de cet échantillon sont résumées dans le tableau 15 ci-dessous.

Tableau 15 : Résumé des principales caractéristiques des élevages hors bassins traditionnels représentés

| | PACA | AURA |
|--|------------------------------------|-------------|
| Secteur | PACA | Rhône |
| Nombre total d'élevages représentés | 65-70 | 3 |
| Dont nombre d'élevages biologiques | Quelques | 3 |
| Dont nombre d'élevages en SIQO | Anecdotique | 0 |
| Production | 95% de fromagers 5% de livreurs | 3 fromagers |

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes ; SIQO : signe officiel d'identification de la qualité et de l'origine.

2.2. Description de la gestion de la reproduction

2.2.1. Objectifs de la gestion de la reproduction

Pour 13 des 15 intervenants, l'objectif principal de gestion de la reproduction est de produire un maximum de lait pour assurer la rentabilité de l'élevage. Pour 11 intervenants, l'objectif est d'atteindre des taux de fertilité et de réussite à l'IA les plus élevés possible pour optimiser le nombre de brebis à la traite. En outre, pour 4 intervenants, l'augmentation de production laitière passe par l'amélioration génétique, qui permet d'améliorer la qualité du lait, la résistance au parasitisme, la longévité et la morphologie des animaux pour les adapter au mieux à leur système d'élevage (par exemple, amélioration des aplombs pour des systèmes extensifs).

Un second objectif mentionné par 6 intervenants est le groupage des mises-bas, pour des raisons économiques. Ce groupage permet d'ajuster la production au prix du lait et de produire un maximum d'agneaux de lait pour le marché espagnol par exemple. Toutefois, selon un intervenant, cet objectif dépend du profil des éleveurs. A titre d'exemple, les éleveurs livreurs souhaitent grouper au maximum les mises-bas pour la collecte du lait alors que certains éleveurs fromagers transhumants peuvent avoir un intérêt à étaler davantage la production de lait.

Les 2 intervenants corses ainsi que l'intervenant du Tarn-et-Garonne rapportent qu'un des objectifs des éleveurs est une prolificité relativement faible. En Corse cela s'explique par des systèmes d'élevage où la production d'agneaux est peu rentable et moins de surveillance des mises-bas. En Tarn-et-Garonne, la maîtrise de la prolificité permet de réduire la mortalité néonatale.

2.2.2. Période de mise à la reproduction

2.2.2.1. Nord Occitanie

La période de reproduction dans le bassin Nord-Occitanie s'étend de mars à fin novembre. Au sein du Rayon Roquefort, la reproduction est historiquement fortement désaisonnée avec une mise à la reproduction centrée sur juin et juillet (figure 27). Toutefois la filière a connu un étalement de la production ces dernières années. En effet, la proportion d'élevages ayant leur période de mise à la reproduction en juin-juillet a diminué d'environ 30%, parallèlement, à une augmentation de la mise à la

reproduction sur les mois de mars-avril et sur septembre. Au sein des élevages du Tarn, il y a une forte proportion de mise à la reproduction précoces (reproduction en mars/avril, environ 25%) ou tardive (reproduction de fin septembre/fin novembre, environ 20%). Au sein des élevages conventionnels d'un intervenant de Lozère, la reproduction s'étale de mars à octobre avec un pic important au mois de juillet. Les élevages biologiques de ce même intervenant mettent les femelles à la reproduction de mai à octobre avec un pic en septembre. Cet intervenant précise toutefois qu'au sein du département, les élevages biologiques présentent un deuxième pic de reproduction au mois de mai mais qui n'est pas présent au sein des élevages qu'il conseille. Au sein du département du Tarn-et-Garonne, la mise à la reproduction s'effectue pour environ 3/4 des élevages de mars à mai, 2 élevages conventionnels ayant leur reproduction en octobre-novembre et les 2 élevages biologiques ayant leur reproduction en juillet et en août.

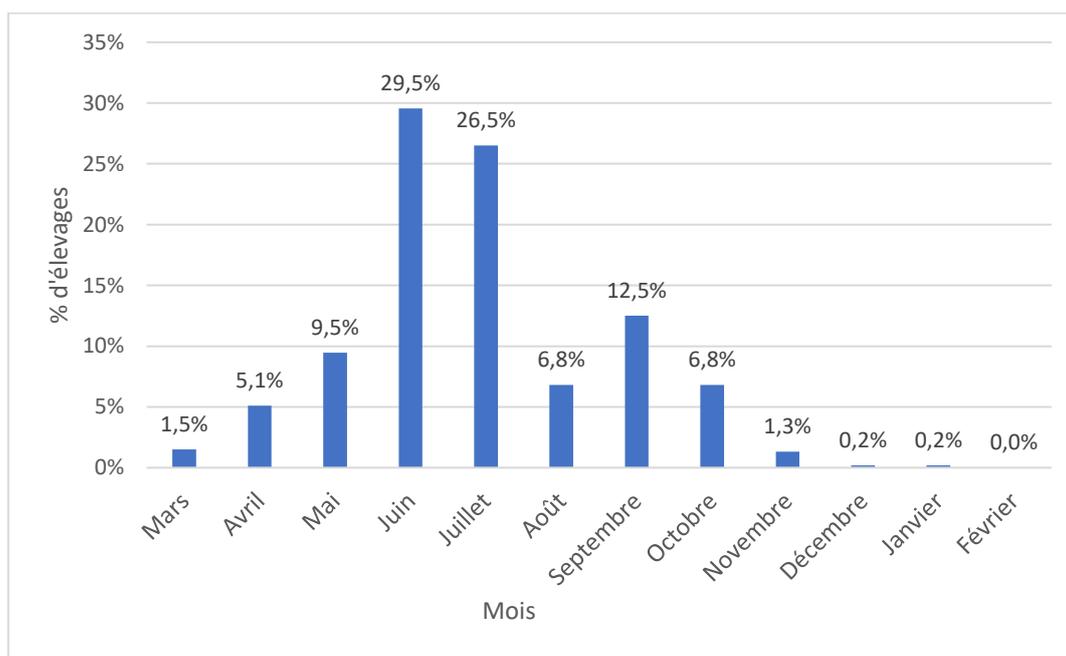


Figure 27 : Répartition des élevages en fonction du mois de mise à la reproduction (extrapolation des données de la part des élevages par mois de début de traite, Source : Service Elevage - Confédération Générale de Roquefort - Base de données SIEOL 2021).

Cet étalement est en lien avec l'installation de nouvelles laiteries hors AOP Roquefort sur le marché depuis 2015 ainsi qu'une incitation des industriels à décaler les périodes de production pour faire fonctionner leurs usines toute l'année et couvrir la période de creux historique. D'après 3 intervenants, les laiteries ont mis en place

des primes pour les livraisons de juillet à octobre et des pénalités pour les livraisons de mars et avril. Par ailleurs, les contrats avec les laiteries définissent une période de production avec un quota sur cette période. Les éleveurs, d'après un intervenant, souhaitent ainsi débuter la traite début octobre avec un effectif important. Ce phénomène a généré un étalement des IA, qui débutaient classiquement début juin, avec une avancée sur le mois de mai. Les industriels ont ainsi engendré des livraisons avancées sur octobre et retardées sur août et par conséquent un étalement de la mise à la reproduction avec une augmentation de systèmes hâtifs et tardifs.

Les dates de mise à la reproduction des élevages représentés par le second intervenant de Lozère, sont principalement déterminées par la période d'agnelage historique de la région et par les laiteries qui imposent des dates de collecte et ce, d'autant plus que le secteur est un peu excentré. Les élevages biologiques de Lozère réalisent un agnelage de printemps en raison des contraintes imposées par leur laiterie. Par ailleurs, les grilles de paiement du lait incitent à produire du lait en été et a donc contribué à étaler la période de mise à la reproduction. Toutefois, il constate que certains éleveurs reviennent à une production plus hivernale. En effet, produire du lait en période estivale nécessite des ressources fourragères qui sont plus faibles à cette période en raison des conditions climatiques actuelles. De plus, la production laitière hivernale permet une meilleure organisation du travail, en décalant la période d'agnelage des semis de céréales de septembre-octobre.

Les 2 élevages biologiques du Tarn et Garonne ont une période de reproduction en juillet et août en saison sexuelle. La quasi-totalité des élevages conventionnels ont une période de mise à la reproduction de mars à mai, avec des agnelages en août- septembre, pour répondre aux demandes de leur laiterie et bénéficier d'une meilleure valorisation du lait. Les 2 autres élevages conventionnels ont une période de mises-bas en mars/avril donc une mise à la reproduction en octobre/novembre. Ces 2 élevages livrent à la même laiterie que les 16 autres mais possèdent leur pic de lactation lorsque le prix du lait est le plus élevé.

En définitive, pour l'ensemble des intervenants de ce bassin, le prix du lait est le premier critère déterminant le choix de la période de mise à la reproduction.

Pour 3 des 5 intervenants, l'adaptation aux ressources fourragères conditionne également la période de mise à la reproduction. Les éleveurs souhaitant profiter du

pâturage pour la production laitière auront plutôt tendance à choisir un système tardif, notamment dans les zones humides comme les monts Lacaune. A l'inverse, dans les territoires plus secs en été, les systèmes sont plus précoces avec des luttés en avril. De plus selon l'organisation et l'assolement de l'exploitation, certains éleveurs préféreront traire en bergerie afin de nourrir les brebis avec une ration à base de foin et d'ensilage, permettant ainsi une production plus régulière. A l'inverse, d'autres éleveurs favorisent la production laitière lorsque les animaux sont au pâturage même si la production n'est pas optimale.

Enfin, la reproduction est également déterminée par l'organisation du travail. Par exemple, un éleveur souhaitant avoir une plus faible charge de travail lors de la période estivale choisira plutôt un système hâtif.

Au sein de ce bassin, les brebis adultes sont majoritairement et de plus en plus mises à la lutte en un lot unique d'après les 5 intervenants. Ainsi, un seul lot est mis à l'insémination pour les élevages ayant recours à ce mode de reproduction, suivi par la monte naturelle pour les femelles non fécondées 7 à 10 jours plus tard. Les femelles nullipares sont mises à la reproduction en même temps que les adultes ou dans un délai maximum de 5 semaines. Ce délai permet une répartition de la charge de travail et aux nullipares d'atteindre leur maturité sexuelle. Ainsi pour les élevages représentés par tous les intervenants du secteur, les mises-bas sont groupées sur 1,5 mois au maximum, excepté lors de problème de fécondité.

La grande majorité des élevages ne réalise qu'une seule période de mise à la reproduction. Seuls certains éleveurs livreurs en Aveyron ainsi qu'un élevage du Tarn-et-Garonne traient toute l'année, et conduisent donc deux troupeaux ayant des périodes de luttés différentes. Cependant, cette proportion d'éleveurs avec ce type de conduite de la reproduction est en diminution.

2.2.2.2. Pyrénées-Atlantiques

Sur un ensemble de 5 intervenants interviewés, de manière générale, la mise à la reproduction est regroupée sur une seule période de mi-mai à fin août/début septembre. La conduite de la reproduction se déroule de la manière suivante (figure 28) : insémination d'une partie des femelles, introduction des béliers 5 à 10 jours après l'insémination, réalisation d'échographies pour évaluer l'état

gestationnel à la suite desquelles les brebis vides restent en lutte encore quelques mois. Parmi les 5 élevages biologiques représentés, 4 ont une période de mise à la reproduction fin mai, et le 5^{ème} au mois d'août. Quelques rares exploitations ont 2 périodes de reproduction afin de limiter la charge de travail ou à cause d'un nombre de places insuffisant en bergerie.

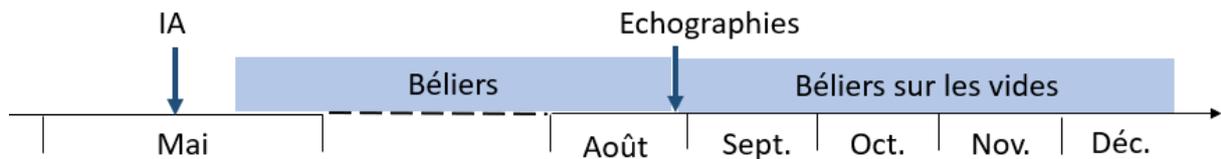


Figure 28 : Conduite de la reproduction des élevages de PA1 : introduction des béliers 5 à 10 jours après l'insémination, constat de gestation par échographie. Les brebis vides restent en lutte quelques mois.

PA1 : intervenant numéro 1 du bassin Pyrénées-Atlantiques ; IA : insémination artificielle

La période de mise à la reproduction pour les élevages représentés est déterminée :

- par le respect du cahier des charges de l'AOP qui interdit de traire en septembre et octobre.
- d'après 3 intervenants, par la production des agneaux de lait pour le marché espagnol au moment de Noël afin de profiter du meilleur prix de vente (du 10 au 25 décembre).

Pour les élevages transhumants, la période d'estive (en juin) détermine la période de reproduction, avec des inséminations en mai ou même plus tôt pour assurer la lutte des femelles vides lors du retour en chaleur sur l'exploitation. Par ailleurs, ces mêmes éleveurs planifient de descendre d'estive 1 mois avant la date des agnelages pour assurer une préparation correcte des mises-bas.

Un des intervenants explique que l'adhésion au CLO détermine également sur la période de mise à la reproduction. En effet pour faciliter la mise en lots des agneaux, il est plus simple que les éleveurs réalisent des agnelages entre octobre et décembre soit une reproduction entre mai et juillet.

Deux des intervenants précisent que certains des élevages qu'ils conseillent (dont un élevage en agriculture biologique et 2 hors AOP) préfèrent faire coïncider le

pic de lactation avec la plus grande disponibilité en herbe, c'est-à-dire au printemps et ainsi limiter l'achat d'aliment. Ces élevages déroulent alors leur reproduction sur les mois de juillet et août. Ce même intervenant explique également que le seul élevage qu'il suit hors AOP choisit sa période de mise à la reproduction afin de produire du lait dès novembre lorsque le prix du lait est le plus avantageux.

Pour choisir les femelles de renouvellement, des examens génomiques sont réalisés a posteriori sans nécessité de constituer des lots lors de la reproduction. Pour les élevages utilisant l'insémination, un seul lot est constitué, les femelles vides étant remises à la lutte 5 à 10 jours plus tard. La mise à la reproduction des nullipares par rapport à celles des adultes, est décalée de 2 à 4 semaines maximum pour 3 intervenants tandis que pour les deux autres intervenants l'écart est de 5 semaines minimum et peut atteindre 4 mois pour certains éleveurs transhumants, avec une mise à la lutte des agnelles avec les adultes non gravides. Ce délai permet une répartition de la charge de travail et aux nullipares de finir leur croissance et d'atteindre leur maturité sexuelle. Ainsi pour les élevages représentés par tous les intervenants du secteur, les mises-bas sont groupées sur 1,5 mois pour environ 75 à 80% des troupeaux. Les 5 intervenants de ce bassin ont souligné la difficultés de couvrir les besoins énergétique des brebis quand la production est très forte. En effet les éleveurs sont réticents à diminuer la part de l'azote dans la ration au profit de l'énergie, de peur de diminuer la production de lait.

2.2.2.3. Corse

La reproduction en Corse est totalement désaisonnée, 95% des élevages ont des mises-bas qui commencent en septembre. En Corse, toutes les femelles sont mises à la reproduction sur une seule période (Figure 29). Au sein du schéma de sélection, la mise à la reproduction des adultes est concentrée sur les mois d'avril/mai mais s'étend de la mi-mars à la mi-juin. Les éleveurs livreurs pratiquent plutôt une mise à la reproduction précoce, en avril en adéquation avec la grille de paiement du lait qui favorise le lait produit en septembre depuis 5-6 ans. Les agnelles sont mises à la reproduction vers l'âge de 9-10 mois en août pour la majorité et en juin pour les systèmes les plus précoces. La reproduction des élevages non adhérents au contrôle laitier débute à partir de début avril jusqu'à septembre pour les meilleurs élevages. Il

est à noter que certains élevages laissent les béliers toute l'année au sein du troupeau de femelles.



Figure 29 : Gestion de la reproduction des élevages ovins laitiers corses. Au sein du schéma de sélection, la mise à la reproduction des adultes s'étend de mars à juin. Les agnelles sont mises à la reproduction en août d'après C2.
Agn. : agnelles ; C2 : intervenant numéro 2 du bassin Corse.

Les dates de mise à la reproduction sont essentiellement conditionnées par la disponibilité en herbe, d'après les 2 intervenants. En effet, le climat étant très aride en été, il est difficile de produire du lait à cette période pour les éleveurs non transhumants (très peu d'éleveurs transhument encore en Corse). Ainsi, seuls quelques troupeaux transformateurs et transhumants ont des mises-bas en février-mars. Un des élevages du schéma de sélection présente une reproduction plus tardive afin d'avoir des agnelages en février et ainsi produire du lait en été. Ce système est avantageux dans ce cas précis, car cet élevage se situe à la fois dans une forte zone touristique, valorisant sa production via une auberge à la ferme et profitant de l'altitude et d'un micro climat relativement humide permettant un accès à une ressource fourragère estivale suffisante.

La reproduction des agnelles est décalée pour leur permettre de finir leur croissance. Elles sont généralement mises à la reproduction vers l'âge de 9-10 mois. Les mises-bas des élevages corses sont assez étalées pour les troupeaux n'utilisant pas de traitement hormonal de synchronisation.

2.2.2.4. Les élevages hors bassins traditionnels

La mise à la reproduction en région PACA s'étale de mai à juillet pour 1/4 des élevages et de septembre à novembre pour les 3/4 restants. Les périodes de par l'organisation du travail des éleveurs, mais ne dépendent pas de la saisonnalité des prix. Par exemple, les élevages de race Brigasque montent en estive en été et préfèrent donc ne pas avoir à traire sur ces périodes. Dans les départements du Sud

où les températures sont hautes en période estivale, les éleveurs préfèrent limiter la charge de travail et orientent leur activité sur une traite en automne-hiver. La mise à la reproduction des adultes se fait généralement en un seul lot. Les agnelles sont luttées en même temps que les adultes ou quelques semaines plus tard. Les agnelages sont assez étalés et ce, de manière subie.

Les 3 élevages du Rhône démarrent leur première période de reproduction à la mi-avril. Ces trois exploitations conduisent une deuxième période de reproduction, qualifiée de « repasse » par l'intervenant, en juillet-août. Cette seconde mise à la reproduction concerne essentiellement la reproduction des agnelles ainsi qu'un rattrapage des brebis adultes vides lors de la première période de reproduction. Ce choix des périodes de mise à la reproduction s'explique par une conversion d'élevages ovins allaitants à laitiers pour 2 exploitations sur les 3. Ainsi la filière ovine lait du Rhône connaît une grande proximité avec la filière ovine viande qui produit beaucoup d'agneaux à contre saison. Les éleveurs ovins lait se sont alors calés sur ce schéma. Par ailleurs cette conduite d'élevage permet aux exploitants de produire du lait en fin d'année et d'obtenir des meilleurs résultats de fertilité des agnelles, plutôt mauvais lors d'une mise à la reproduction plus tôt dans l'année. Par période de mise à la reproduction, la conduite se fait en lot unique et les mises-bas sont généralement groupées sur quatre semaines.

Le tableau 16, sur la page suivante, résume les différentes caractéristiques des périodes de mises à la reproduction au sein de l'échantillon de la filière ovine laitiers.

Tableau 16 : Caractéristiques de la reproduction dans les différents bassins d'élevage en filière ovins laitiers

| Bassin | Nord Occitanie | Pyrénées-Atlantiques | Corse | PACA | AURA |
|--|---|---|---|--|--|
| Nombre de période de reproduction | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Période de reproduction | En contre-saison | | | En saison | En contre-saison |
| | Mars à fin novembre centrée sur juin/juillet | mi-mai à début septembre | mi-mars à mi-juin centrée sur avril/mai | ¼ septembre novembre ¼ mai-juillet | 1 ^{ère} période : mi-avril 2 ^{ème} période : juillet-août (agnelles et femelles non gravides) |
| Objectifs | 1. Prix du lait 2. Ressources fourragères 3 organisation du travail | 1. cahier des charges AOP 2. Production agneau de lait 3. Période d'estive 4. Ressources fourragères | Disponibilité en herbe | 1. Organisation du travail 2. Période d'estive | Conduite similaire avec l'atelier ovin allaitant |
| Nombre de lots de femelles adultes | Lot unique de femelles adultes | | | | |
| Mise à la reproduction des agnelles | Décalée de 0 à 5 semaines | Décalée de 2 à 4 semaines (jusqu'à 4 mois) | Mise à la reproduction en août | Mise à la reproduction avec les adultes ou décalées de quelques semaines | Décalées de 3 à 4 mois |
| Raisons expliquant le délai de mise à la reproduction adultes-agnelles | Permettre aux agnelles de finir leur croissance et d'atteindre la maturité sexuelle | | | | |
| | Répartition de la charge de travail | | | | Répartition de la charge de travail |

PACA : Provence-Alpes-Côte-d'Azur ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes.

2.2.3. Protocoles de mises à la reproduction

2.2.3.1. Utilisation de l'IA

L'utilisation de l'IA est largement répandue au sein des élevages comme le montre la figure 30, avec 80% des élevages qui ont recours à l'IA.

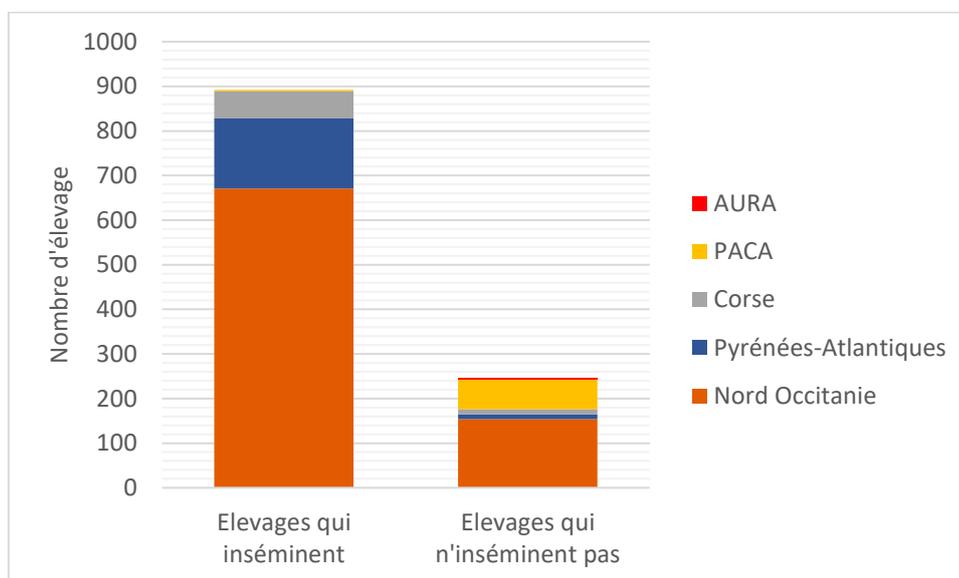


Figure 30 : Répartition des élevages utilisant ou non l'IA au sein de l'échantillon, pour les zones de production ovins lait étudiés

Cette technique est largement utilisée dans les élevages conventionnels représentés du bassin Nord Occitanie (81 %) et des Pyrénées-Atlantiques (93%). Il est toutefois à noter que les conseillers des Pyrénées-Atlantiques travaillent au sein d'un organisme génétique et suivent donc des élevages qui pratiquent l'IA. En effet, sur la zone de l'AOP Ossau-Iraty, seulement 50% des élevages utilisent l'insémination d'après un intervenant de ce secteur.

Au sein du bassin de Nord Occitanie, les taux d'insémination intra-troupeau varient de 60 à 80%. Cette utilisation de l'IA permet d'obtenir un renouvellement efficace, de grouper les mises-bas et d'avoir un effectif conséquent au démarrage de traite. Parmi les élevages suivis par un des intervenants, seules 2 ou 3 exploitations n'inséminent pas les agnelles, alors que les élevages de 2 autres intervenants utilisent l'IA à la fois pour les adultes et les agnelles. Un de ces 2 intervenants précise que les agnelles ne sont pas inséminées dans un objectif génétique mais pour grouper leurs

mises-bas avec celles des adultes. A l'inverse d'après un 4^{ème} intervenant, la quasi-totalité des élevages suivis préfèrent une mise à la reproduction par lutte naturelle pour les agnelles, en raison des résultats de fertilité plus variables et du coût de cette technique.

Au sein des Pyrénées-Atlantiques, les taux d'IA intra-troupeau varient de 35 à 50% parmi les élevages représentés, en lien notamment avec l'adhésion au CLO ou au CLS. En effet, le CLO oblige à inséminer au moins 40% du troupeau en Manech Tête Rousse et au moins 30% en Manech Tête Noire. Le CLS impose un taux d'IA minimal de 35% du troupeau. Pour la très grande majorité des élevages représentés, les inséminations sont effectuées uniquement sur les brebis adultes.

En Corse, l'insémination artificielle est peu développée, quasi exclusivement utilisée par des élevages au CLO, contraints à 30 % d'IA. Selon les intervenants, les éleveurs non adhérents au contrôle laitier sont réticents à se tourner vers l'IA même si cette technique est financée par certaines laiteries. Cette réticence s'explique également par un refus d'utiliser des traitements hormonaux de synchronisation qui augmentent la prolificité, non recherchée par les éleveurs corses. De plus, la fertilité à l'IA de 55% chez la brebis corse est inférieure à celle observée en monte naturelle. Parmi les élevages qui réalisent des inséminations, le taux moyen d'IA est de 40% du troupeau. Les inséminations sont réalisées uniquement sur les adultes.

En PACA, très peu d'élevages utilisent l'IA. L'intervenant justifie cela par des éleveurs qui ne recherchent pas d'amélioration génétique. Cette mentalité est encouragée par les aides de la PAC ce qui conduit à une réflexion plus en termes de volume de lait annuel que de productivité individuelle. Ainsi les exploitants ont plus tendance à agrandir le troupeau.

Aucun des 3 élevages du Rhône ne pratique l'IA.

Concernant les élevages biologiques représentés, seul un élevage du bassin Nord Occitanie a recours à l'IA sur chaleurs naturelles. Les autres élevages en agriculture biologique bénéficient du progrès génétique par l'achat de béliers issus d'insémination. L'utilisation anecdotique de l'IA en agriculture biologique est expliquée, d'après un intervenant du bassin Nord Occitanie, par la difficulté de détection des chaleurs naturelles et par l'utilisation de semence fraîche. Pour un second intervenant

du bassin Nord Occitanie, les éleveurs en agriculture biologique sont réticents à l'utilisation d'un mode de reproduction non naturel, tel que l'IA.

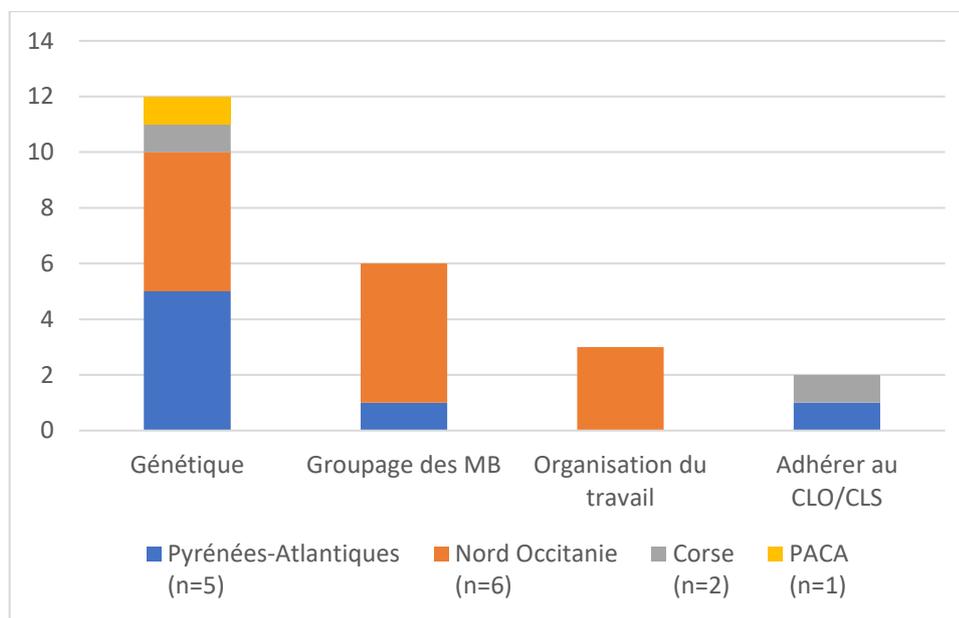


Figure 31 : Objectifs de l'IA pour les éleveurs selon les bassins de production (une ou plusieurs réponses possibles par intervenant)
n = nombre d'intervenants ; l'intervenant du Rhône n'a pas apporté de réponse, ses élevages n'utilisent pas ce mode de reproduction.
MB= mise-bas

L'insémination artificielle est principalement utilisée pour améliorer la génétique du troupeau pour 12 des 14 intervenants, (figure 31), dans le but d'accroître la production laitière. Un des intervenants précise que certaines laiteries financent des IA car elles se sont aperçues que la quantité de matière utile est plus élevée chez les éleveurs sélectionneurs que chez les éleveurs non sélectionneurs. L'IA permet aux éleveurs de bénéficier des meilleurs béliers de la race et d'accéder à un choix accru d'origines différentes pour améliorer la qualité du renouvellement en femelles ou mâles. Pour 2 des intervenants, le recours à l'inséminations est déterminé par l'adhésion des éleveurs au CLO, leur permettant ainsi de contribuer à une démarche collective d'amélioration des races locales tout en bénéficiant des avantages techniques (accès aux meilleurs béliers notamment).

Les éleveurs réalisent également des IA pour grouper les mises-bas selon 6 intervenants. Grouper les agnelages pour démarrer la traite avec un effectif important et à une date déterminée constitue d'ailleurs le premier objectif de l'IA dans les

élevages du Tarn-et-Garonne, la génétique passant au second plan (sauf pour un élevage). Cette pratique génère une forte charge de travail mais sur une durée relativement brève, ce qui est recherché par les éleveurs. En effet, d'après 2 des intervenants, la surveillance des agnelages est meilleure lors du pic de mises-bas.

Enfin, la facilité d'organisation est également une des motivations à recourir à l'IA pour 3 des intervenants. En effet les étapes de synchronisation des chaleurs comme les dates d'IA sont planifiées à l'avance, ce qui permet aux éleveurs d'anticiper les surcharges de travail et de prévoir la main d'œuvre suffisante au moment voulu. Cela leur permet également d'adapter correctement l'alimentation des femelles, n'ayant plus qu'un lot d'IA et un lot de retour à gérer.

2.2.3.2. Utilisation exclusive de la monte naturelle

Concernant les élevages conventionnels des bassins Nord Occitanie et Pyrénées-Atlantiques, une grande minorité des élevages conventionnels ont recours uniquement à la monte naturelle pour la reproduction d'après les 11 intervenants de ces bassins. Un des intervenants du bassin Nord Occitanie précise que pour tous les troupeaux suivis, l'intégralité des agnelles sont mises à la lutte, en raison de la plus faible fertilité à l'IA.

Concernant les élevages conventionnels de Corse, une soixantaine d'élevages utilisent l'IA, tous les autres élevages utilisent uniquement la monte naturelle pour leur reproduction.

En région PACA, la grande majorité d'élevages utilise exclusivement la lutte naturelle comme mode de reproduction.

Concernant les élevages en agriculture biologique représentés, tous hormis l'élevage du bassin Nord Occitanie cité précédemment, ont recours uniquement à la monte naturelle.

La figure 32 présente les motivations des éleveurs à utiliser la monte naturelle comme mode de reproduction.

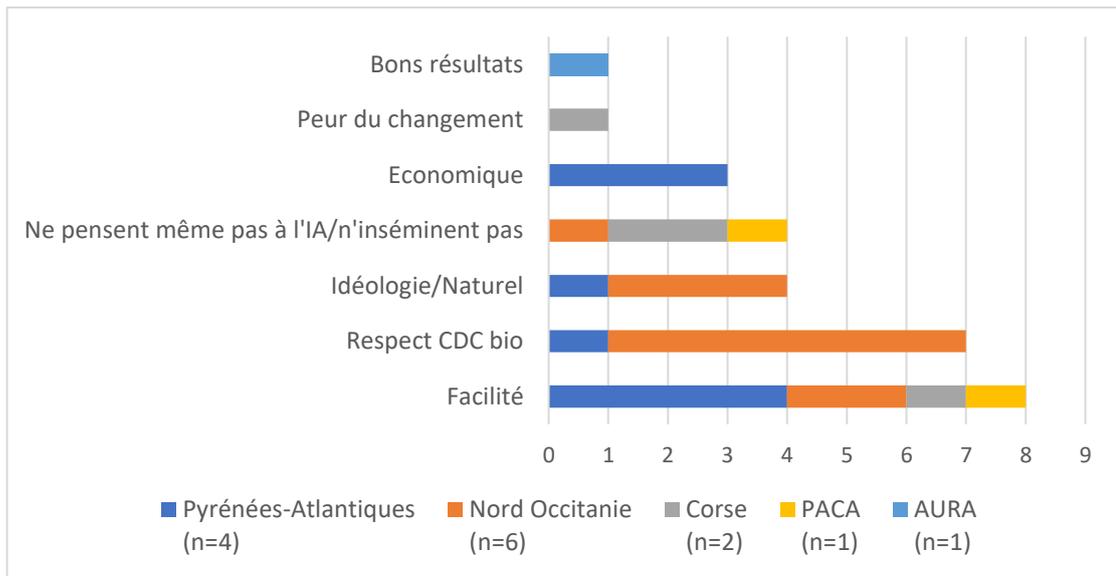


Figure 32 : Motivations des éleveurs à utiliser exclusivement la monte naturelle selon les intervenants enquêtés et les régions d'élevage (une ou plusieurs réponses possibles par intervenant)

n = nombre d'intervenants ; un intervenant des Pyrénées-Atlantiques ne s'est pas prononcé sur cette question.

CDC = cahier des charges ; PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur, AURA : Auvergne-Rhône-Alpes.

Une des deux principales explications du choix d'une conduite avec 100% de monte naturelle est la facilité de mise en œuvre (8 intervenants sur 14) comme le montre la figure 32. En effet les chantiers d'insémination et de synchronisation par traitements hormonaux au préalable sont contraignants, chronophages, demandent une certaine technicité et de l'organisation en amont (en termes de main d'œuvre et de matériel de contention, gestion des plannings, etc.). Trois intervenants des Pyrénées-Atlantiques ajoutent également que leurs élevages hors contrôle laitier qui n'inséminent pas bénéficient de l'amélioration génétique permise par l'achat de béliers génotypés. De plus, l'insémination sur chaleurs naturelles est perçue comme une pratique trop contraignante à mettre en place pour être développée en agriculture biologique.

Parmi les éleveurs en agriculture biologique, certains n'ont pas recours à l'insémination artificielle par conviction personnelle (technique qu'ils jugent « non naturelle ») tandis que d'autres y renoncent pensant que cela nécessite des traitements de synchronisation hormonale au préalable.

L'avantage économique explique également le choix d'une reproduction uniquement en monte naturelle pour trois des intervenants. En effet, l'insémination représente un coût important, avec des résultats insuffisants dans certains élevages. Cependant, en Corse, même si certaines laiteries proposent de financer l'IA, les éleveurs ne faisant pas partie du schéma de sélection ne sont pas prêts à utiliser cette méthode. Les intervenants du bassin corse expliquent ce phénomène par une peur du changement. En effet, la brebis corse est naturellement fertile si elle est menée correctement alors que la fertilité à l'IA reste inférieure à celle en monte naturelle.

Enfin 3 intervenants expliquent le choix de la monte naturelle par le fait que certains éleveurs peu techniques ne se posent même pas la question d'inséminer.

2.2.3.3. Détection des chaleurs

Au sein de tous les élevages représentés, la détection des chaleurs est une pratique très marginale pour l'intégralité des intervenants. Seuls 2 élevages suivis par des intervenants de Nord Occitanie et de Corse. utilisent des béliers vasectomisés équipés de tabliers marqueurs pour détecter les chaleurs.

Pour 11 intervenants, la détection des chaleurs présente peu d'intérêt dans la conduite d'élevage de leurs exploitations. En effet, la détection des chaleurs apparaît comme trop contraignante et chronophage. Elle n'est pas indispensable pour l'utilisation de l'IA, en raison de l'utilisation des traitements hormonaux. Par ailleurs, pour 2 intervenants, en monte naturelle, la mise en présence des béliers ne nécessite pas la surveillance des chaleurs. Un autre intervenant précise que le lot de femelles synchronisées pour l'IA entraîne un « effet femelle » qui conduit à un groupage des chaleurs des femelles du lot conduit en monte naturelle. Enfin un autre intervenant de Corse estime que la détection des chaleurs est incompatible avec les contraintes liées à la conduite d'élevage car les élevages sont extensifs avec un cheptel dehors toute l'année, les exploitations disposent de peu voire pas de bâtiments ni de matériel de contention pour correctement détecter les chaleurs.

2.2.3.4. Utilisation du traitement hormonal de synchronisation des chaleurs (éponge de progestagène + eCG) :

Au sein du bassin Nord Occitanie, pour les élevages conventionnels représentés par les 6 intervenants, l'utilisation du traitement hormonal de synchronisation (THS) est largement répandue en lien avec une forte proportion d'élevages ayant recours à l'IA. Par conséquent, les THS sont utilisés quasi-exclusivement sur les brebis et agnelles à inséminer.

Au sein du bassin des Pyrénées-Atlantiques, 3 des intervenants ont 100% de leurs élevages conventionnels qui utilisent les THS. Les 2 autres intervenants ont plus 84% et 91% ayant recours aux THS. Dans cet échantillon, l'IA étant systématiquement précédé d'un THS, la très grande majorité des traitements hormonaux est appliquée sur les brebis et agnelles qui seront à inséminer. Les élevages suivis par un intervenant ainsi que certains élevages d'un 2^{ème} intervenant synchronisent également les agnelles avant de les mettre à la lutte. Au sein des élevages suivis par 3 de ces intervenants, les THS sont également appliqués aux brebis « tardives » de monte naturelle, sur les femelles non gravides suite aux échographies pour déclencher et grouper leurs chaleurs ou encore sur les agnelles à la lutte. Un intervenant ajoute que les THS sont aussi utilisés sur des brebis subfertiles de bonne valeur génétique pour la lutte contrôlée.

Concernant le bassin Corse, les THS sont utilisés chez 98% des élevages du schéma de sélection et chez 50% des élevages à l'échelle régionale, notamment pour toutes les femelles inséminées. En effet, en raison de l'étendue de la zone, l'organisation d'IA sur chaleurs naturelles serait impossible sur leur secteur. Par ailleurs 15% des traitements hormonaux sont appliqués sur des adultes ayant mis bas tardivement hors IA afin de les « recalcr » et 40% des traitements hormonaux sont appliqués à des agnelles afin de lancer leur premier cycle.

En région PACA, l'utilisation des THS est marginale. Seuls quelques élevages ont recours à cette méthode de synchronisation pour utiliser l'insémination. Selon l'intervenant de ce secteur, les éleveurs sont réticents à utiliser des hormones pour préserver l'image d'un système d'élevage « naturel ».

Les élevages représentés du département du Rhône étant engagés dans la filière biologique, aucun de ces élevages n'emploie de THS.

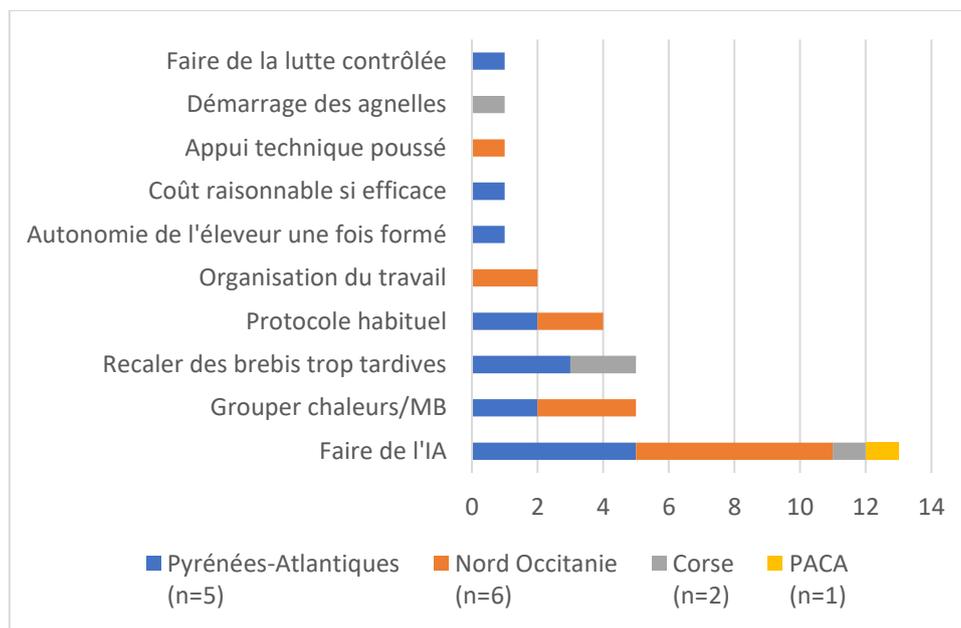


Figure 33 : Motivations des éleveurs à recourir au THS selon les intervenants enquêtés et les zones d'élevage (une ou plusieurs réponses possibles par intervenant) *n = nombre d'intervenants ; l'intervenant du Rhône n'a pas apporté de réponse, ses élevages étant en agriculture biologique ; MB = mise-bas ; IA : insémination artificielle ; PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur.*

La figure 33 montre que la principale justification de l'utilisation des THS est l'insémination pour 13 des 14 intervenants, qui fait partie intégrante du protocole.

Cette pratique permet également de grouper les mises-bas, d'après 5 intervenants. Le groupage des naissances permet également à l'éleveur de démarrer la traite à un moment souhaité, avec un effectif suffisant et de prévoir la vente des agneaux le plus rapidement possible.

Par ailleurs, cette pratique combinée à l'insémination permet également une organisation du travail. En effet, toutes les étapes interviennent à un moment fixe, programmées à l'avance, ce qui permet aux éleveurs de s'organiser et de choisir la période du pic de mise-bas et donc la date de début de production selon leurs objectifs.

Pour 5 intervenants, les THS sont également utilisés afin de « recaler » ponctuellement des brebis qui ont agnelé trop tardivement lors de la précédente campagne afin de limiter l'étalement des mises-bas.

L'utilisation des THS apporte également une certaine sécurité pour 4 des intervenants. En effet il s'agit d'un « *protocole classique, et qui a fait ses preuves* ». Un intervenant appuie ses propos en ajoutant que dans son secteur du bassin Nord Occitanie, les éleveurs bénéficient d'un appui technique. Par exemple, les éleveurs disposent de techniciens qui réalisent les chantiers de pose et retrait d'éponges et l'insémination limitant ainsi les contraintes pour les éleveurs.

Enfin un des intervenants estime que les éleveurs peuvent acquérir une autonomie pour le recours à cette méthode de synchronisation des chaleurs et être formés à la pose, au retrait des éponges et aux administrations intramusculaires d'eCG.

2.2.3.5. Utilisation de l'effet mâle

L'utilisation de l'effet mâle est peu répandue au sein des élevages conventionnels suivis par 12 des 14 intervenants. Au contraire, pour l'intervenant des élevages corses du schéma de sélection, 50% des troupeaux utilisent l'effet mâle. Par ailleurs un intervenant du bassin Nord Occitanie déclare suivre 3 à 4 élevages conventionnels utilisant l'effet bélier.

Au sein des Pyrénées-Atlantiques, les éleveurs ne programment pas véritablement un effet bélier. Mais en réalité, cette méthode est utilisée de fait en monte naturelle ou sur les femelles non fécondées après IA en raison d'une séparation (physique et temporelle) des mâles des femelles sur la période précédant la mise à la reproduction. Cette pratique apporte peu d'avantage dans les élevages avec de bonnes performances de reproduction d'après un intervenant. Toutefois 3 à 4 élevages (sur les 25 d'un intervenant) mettent en place un effet bélier sur les lots de brebis en monte naturelle suite à de gros échecs de reproduction les années précédentes. Cet intervenant précise qu'il ne met en place cette pratique que dans des élevages où les exploitants sont rigoureux afin de ne pas compromettre la réussite des IA. Un intervenant corse et un de la région PACA expliquent que cette pratique est peu utilisée sur ce bassin en raison de la difficulté de séparer les mâles des femelles.

En revanche, cette pratique est plus développée et maîtrisée dans les élevages biologiques, quelle que soit la zone de production (Nord Occitanie, Rhône (3 élevages enquêtés). Ainsi, parmi 35 élevages en agriculture biologique enquêtés d'un

organisme Nord Occitanie lors de la campagne de 2019-2020, 15 élevages ont recours à l'effet bélier. De plus, 7 élevages en agriculture biologique de 3 autres intervenants de Nord Occitanie ont également recours à l'effet mâle.

Pour 7 des 13 intervenants, la principale motivation des éleveurs à utiliser l'effet mâle est d'avancer la période de reproduction naturelle et de grouper les mises-bas sans utiliser d'hormones notamment pour les élevages en agriculture biologique. NO6 explique qu'entre 2010 et 2015 la filière biologique a connu un fort développement. Ainsi, plusieurs éleveurs d'ovins lait conventionnels de son secteur ont entrepris une conversion en label biologique pour bénéficier d'une meilleure rémunération du lait ainsi qu'une augmentation des droits à produire. Ainsi, l'effet mâle a été utilisé pour maintenir une conduite d'élevage avec des mises-bas groupées.

Deux autres intervenants expliquent que cette pratique est mise en place dans des élevages ayant un lot d'IA. Les béliers sont alors introduits une semaine après IA au sein du troupeau de femelles, ce qui permet de limiter le délai entre le début des mises-bas issues d'IA et le début des mises-bas issues de monte naturelle.

Enfin d'après l'intervenant du Rhône, les élevages mettent en œuvre un effet bélier car ils sont en agriculture biologique et ont des résultats satisfaisants. Ainsi ils « *n'ont pas besoin de chercher autre chose* ».

2.2.3.6. Utilisation du flushing

Dans le bassin Nord Occitanie, la grande majorité des élevages réalisent un flushing débutant de 15 jours à 1 mois avant le début des IA. Au sein d'un organisme de Nord Occitanie, cette suralimentation temporaire est principalement réalisée pour les multipares et des primipares plus que sur les nullipares. Parmi les 6 intervenants de ce bassin, 5 déclarent que les mâles n'ont pas de flushing étant donné que les élevages représentés utilisent essentiellement l'IA et ont donc tendance à être « mis de côté ». Ces 5 intervenants estiment que le flushing est plus ou moins bien réalisé selon la technicité de leurs éleveurs. Par exemple, cette pratique vise uniquement à éviter que les femelles maigrissent plutôt qu'à leur faire reprendre du poids, et n'incluent pas les béliers. A l'inverse, les élevages de NO6, notamment en agriculture biologique augmentent généralement correctement la ration des mâles 2 mois avant

la lutte et pendant toute la lutte. Il ajoute que les élevages biologiques maîtrisent très bien cette pratique qui est essentielle dans leur conduite de la reproduction.

Dans le bassin des Pyrénées-Atlantiques, la totalité des exploitations représentées réalisent le flushing. Il s'agit d'ailleurs de la seule pratique de préparation de la reproduction des 4 élevages biologiques représentés. Au sein de l'échantillon, le flushing est appliqué environ un mois avant la date d'IA et généralement maintenu jusqu'à 1 mois après la date d'IA. Un intervenant explique que les éleveurs ont compris le rôle primordial de l'alimentation dans la réussite des inséminations et de la reproduction en général. Ils apportent donc une attention particulière à sa bonne réalisation, facilitée par l'utilisation de DAC en salle de traite. A l'inverse, 2 intervenants déclarent que l'utilisation de ce moyen zootechnique peut être amélioré. En effet, les éleveurs sont réticents à limiter l'apport en azote de peur de trop faire chuter la production laitière.

Les éleveurs suivis par 2 des intervenants de ce bassin contrôlent les NEC avant et après la mise en place du flushing pour évaluer la réussite de cette pratique. Pour la quasi-totalité des élevages réalisant un flushing, ce dernier est effectué sur l'intégralité du troupeau.

Au sein du bassin corse, le flushing est très peu courant au sein des élevages n'inséminant pas et un peu moins de la moitié des élevages inséminant réalisent un flushing. Un intervenant précise même que certaines exploitations ont tendance à limiter l'apport de fourrages lorsque les températures remontent, c'est-à-dire, environ un mois avant le début des IA. Les deux intervenants s'accordent à dire que le flushing devrait se faire naturellement à l'herbe. Ainsi le système corse est tributaire des conditions météorologiques pouvant causer de gros échecs de reproduction. Ce fut le cas en 2021 par exemple où la filière a connu un effondrement des mises-bas.

En PACA, au sein de l'échantillon représenté, le flushing est très marginal. L'intervenant explique cela par la disponibilité en herbe. En effet, les exploitations bénéficient d'une richesse en herbe qui génère des problèmes de tarissement. Ainsi, les éleveurs sont réticents à également augmenter les rations et le flushing se réalise généralement naturellement. De même, l'intervenant du Rhône décrit un flushing qui

est appliqué uniquement sur les béliers, le flushing des femelles se faisant naturellement à l'herbe.

Tableau 17 : Bilan de la pratique du flushing dans les élevages suivis par les différents intervenants dans les zones de production Nord Occitanie, Pyrénées Atlantiques, Corse, PACA et AURA

| | Utilisation | Limites |
|-----------------------------|--|--|
| Nord Occitanie | Largement répandue | Pratique qui pourrait encore être améliorée. Béliers « <i>parfois oubliés</i> » |
| Pyrénées-Atlantiques | | Difficultés à diminuer l'azote au profit de l'énergie (compétition production/reproduction) |
| Corse | Pratique minoritaire permise naturellement par la mise à l'herbe | Pratique qui pourrait être améliorée Flushing « <i>à l'herbe</i> » dépendant des conditions climatiques |
| PACA | | Tarissement à l'herbe |
| AURA | Fait sur les mâles, pour les brebis, le flushing devrait être permis par l'herbe | Pratique qui pourrait être améliorée (formation à l'évaluation des NEC par exemple) |

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes ; NEC : Note d'état corporel.

2.2.3.7. Modification de la photopériode

i. Traitements lumineux

Au sein du bassin des Pyrénées-Atlantiques, de Corse et en PACA, aucun élevage n'utilise les traitements lumineux. En Corse, ceci s'explique par le fait que la brebis corse est fertile tout au long de l'année et se désaisonne particulièrement bien. Par ailleurs, la mise en place de traitements lumineux est incompatible avec le mode d'élevage corse où les exploitations bénéficient de peu ou pas de bâtiments.

Au sein du bassin Nord Occitanie, cette pratique est peu développée. Un intervenant du bassin Nord Occitanie explique que beaucoup d'éleveurs ont encore l'idée reçue que cette pratique empêche l'utilisation du pâturage. Les intervenants rapportent l'utilisation de cette pratique en centre d'IA pour optimiser la production de semence des béliers. Deux à trois élevages biologiques représentés mettent en œuvre un traitement photopériodique. Ces protocoles sont appliqués uniquement sur les

agnelles, incluant éventuellement les béliers . Ils permettent une venue en chaleur plus précoce (en juin-juillet) sur des agnelles âgées d'à peine 7 mois .

Un élevage sur les 3 du Rhône a utilisé ces protocoles lumineux en 2021, combiné à un effet bélier. Ce protocole a été proposé afin d'optimiser les mises-bas d'automne. Les premiers résultats ont été très satisfaisants avec une fertilité de 85 à 90%. L'intervenant précise que le bâtiment d'élevage était adapté, limitant ainsi l'investissement nécessaire aux installations.

ii. Utilisation d'implants de mélatonine

L'utilisation des implants de mélatonine est très marginale au sein des élevages représentés pour l'intégralité des intervenants dont 6 n'ayant aucun élevage utilisant ce type de traitement. Quatre intervenants du bassin Nord Occitanie et l'intervenant de la région PACA décrivent cette pratique comme très anecdotique. Parmi les élevages utilisant la mélatonine, les implants sont généralement posés uniquement sur les agnelles ou dans certains élevages sur les agnelles et les mâles qui lutteront les agnelles.

Dans les Pyrénées-Atlantiques, seulement 5 à 6 élevages d'un intervenant l'utilisent sur les agnelles et sur les béliers qui lutteront les agnelles. Ces implants sont employés en « *substitution* » des THS afin de grouper les chaleurs des agnelles. Un seul éleveur d'un 2^{ème} intervenant pose des implants de mélatonine sur les agnelles uniquement dans le but de grouper leurs mises-bas à la période voulue. Selon les autres intervenants, cette faible utilisation est expliquée par une mauvaise efficacité en termes de fertilité de la reproduction pour un coût des implants relativement élevé. C'est la raison pour laquelle les THS restent le traitement de référence, avec une bonne efficacité, en termes de groupage et de fertilité.

Deux intervenants du bassin Nord Occitanie expliquent que les implants de mélatonine sont utilisés pour avancer la puberté des agnelles ou pour limiter leur prolificité (qui est augmentée avec les THS). Selon un autre intervenant de ce bassin, ces implants sont utilisés pour grouper les chaleurs des agnelles. Ces implants sont employés pour rassurer les éleveurs qui ont peur de changer leur conduite de reproduction.

L'intervenant de la région PACA, indique l'exemple d'un éleveur qui utilise la transhumance, avec uniquement deux cycles utilisables pour la fécondation. Ainsi les implants de mélatonine sont utilisés « *en filet de sécurité* ».

2.2.3.8. Préparation des mâles à la reproduction

Au sein du bassin Nord Occitanie, pour 4 des 6 intervenants, les béliers sont « *les grands oubliés* » de la gestion de la reproduction, en raison notamment du développement de l'IA, depuis 50 ans. En effet, les béliers sont principalement utilisés pour les retours en chaleurs. Toutefois, un intervenant précise que les élevages biologiques ou en monte naturelle exclusive sont très vigilants quant à la préparation de leurs mâles. Cette préparation des mâles consiste en un flushing et une cure de vitamines, un parage et éventuellement une tonte.

Dans les Pyrénées-Atlantiques, les 5 intervenants s'accordent à dire que les éleveurs portent une réelle attention à la préparation de leurs béliers. Cette préparation s'effectue environ 1 mois avant le début de la reproduction par un apport de concentrés, un apport vitaminique si les éleveurs le font sur les femelles, un déparasitage et parfois par une tonte et un parage. Toutefois 2 intervenants précisent que la préparation des béliers pourrait être améliorée notamment concernant le flushing. En effet, chez certains éleveurs, le flushing des béliers démarre lors de leur introduction dans le troupeau de femelles avec la consommation de la ration des brebis laitières.

Concernant le bassin corse, peu d'attention est apportée au bélier. De manière très ponctuelle, cette préparation se limite à un apport en céréale (avoine). De plus, les éleveurs qui achètent leurs béliers au centre d'insémination, les laissent en pension dans ce centre par manque de place dans les pâtures et de temps d'organisation. Ainsi, c'est le centre d'insémination qui s'occupe de préparer les mâles pour la saison de reproduction.

Au sein des 3 élevages du Rhône, les éleveurs apportent une réelle attention à la préparation de leurs mâles. L'intervenant explique cela par le fait que les conseillers insistent depuis une vingtaine d'année pour avoir des béliers en bon état au moment

de la lutte : « *une bonne lutte ne passe pas que par les femelles* ». Ainsi il y a eu un vrai changement des habitudes des éleveurs en vingt ans. Les éleveurs veillent donc à augmenter l'alimentation deux mois avant la lutte. Les béliers sont également tondus courant février-mars. Le parage n'est pas systématique avant la lutte mais les éleveurs réalisent un parage sur les béliers boiteux.

2.2.3.9. Réalisation de diagnostic de gestation par échographie

La réalisation d'échographie est une pratique courante au sein de la filière ovine laitière, réalisée à des stades de gestation déterminés comme le montre la figure 34.

Au sein du bassin Nord Occitanie, le diagnostic de gestation par échographie est un acte couramment réalisé et en augmentation d'après 5 intervenants du secteur. Le 6^{ème} intervenant décrit 2 populations :

- les éleveurs qui conduisent leur reproduction en contre-saison, ce qui nécessitent des échographies pour remettre à la reproduction les femelles vides;
- ceux qui ont leur période de reproduction en saison sexuelle et réalisent des échographies après le début des agnelages sur les femelles susceptibles d'être vides.

Les échographies sont réalisées 45 à 60 jours après les IA ou le retrait des béliers. Pour les 6 intervenants, la majorité des échographies sont des diagnostics de gestation, sans évaluation du stade ni dénombrement des fœtus. Toutefois certains intervenants précisent qu'une partie des élevages suivis demande un dénombrement un mois avant la mise-bas, pour séparer les femelles avec des gestations simples ou multiples. Ainsi les éleveurs adaptent la ration alimentaire aux besoins de chaque lot. De plus, 2 des 3 intervenants de ce bassin précisent que le dénombrement des fœtus par échographie est proposé par les techniciens depuis 2 ans seulement et ce service est en développement, ce qui explique que les éleveurs qui le demandent sont encore minoritaires. La détermination du stade de gestation permet aux éleveurs comme aux techniciens d'évaluer la réussite à l'IA.

Au sein du bassin des Pyrénées-Atlantiques, la réalisation du diagnostic de gestation par échographie est un acte pratiqué dans la grande majorité de leurs élevages. Une variabilité dans les délais post-IA est décrite :

- 30 jours après les IA,
- 80 à 90 jours après l'IA,
- 90 jours après l'IA,
- 40 à 120 jours après l'IA,
- 80 à 120 jours après l'IA.

Deux intervenants ajoutent qu'un diagnostic de gestation supplémentaire est réalisé au mois de décembre sur les femelles mises à la reproduction tardivement.

Lors de ce diagnostic le stade de gestation est évalué pour l'ensemble des élevages suivis par les 5 intervenants. Cette datation permet de déterminer la réussite à l'IA. Deux des intervenants ajoutent que la datation permet également à l'éleveur de constituer des lots pour adapter l'alimentation des brebis fécondées précocement. Le dénombrement des fœtus est réalisé pour les élevages de 4 des intervenants, il permet d'améliorer la surveillance des mises-bas et d'adapter la ration à la prolificité, à l'échelle du troupeau. Quelques éleveurs adaptent la ration des femelles gravides individuellement grâce aux distributeurs automatiques de concentrés ou en séparant les femelles en fonction du nombre de fœtus.

En Corse, la réalisation de diagnostic de gestation est peu développée, maximum 10% des élevages, pour les élevages des deux intervenants. Les échographies sont réalisées 45 jours après l'IA chez 5 à 6 élevages selon les années, notamment lors de suivi suite à de mauvais résultats de fertilité lors de la campagne précédente. Chez les autres élevages, les échographies sont réalisées à la demande des éleveurs en fin de gestation. La réalisation d'échographies est quasi-exclusivement utilisée pour des diagnostics de gestation. Le dénombrement des fœtus n'est pas réalisé, car les éleveurs n'ont pas la possibilité de constituer des lots selon la prolificité.

En région PACA, la réalisation de diagnostics de gestation est peu développée, car la plupart des éleveurs ont une seule période de mise-bas et les brebis vides ne sont pas remises à la reproduction. Il ajoute que pour les élevages ayant plusieurs lots de mise à la reproduction, les femelles non gravides sont changées de lot pour être à nouveau luttées. Lorsque des échographies sont demandées, elles sont

généralement effectuées autour du 3^{ème} mois de gestation. Le stade de gestation est très peu évalué. Le dénombrement est parfois réalisé dans l'optique d'améliorer la gestion des mises-bas plus que pour une gestion alimentaire.

Les diagnostics de gestation dans les élevages du Rhône sont réalisés systématiquement 40 jours après la fin de la lutte. La datation et le dénombrement ne sont pas particulièrement demandés.

IA/SN
↓

| | J0 | J30 | J35 | J40 | J45 | J50 | | J60 | | J70 | J75 | J80 | | J90 | | | J120 |
|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|--|-----|-----|-----|--|-----|--|--|------|
| NO1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PA1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PA2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PA3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PA4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PA5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AURA | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figure 34 : Stades de gestation auxquels sont réalisées les échographies dans les élevages ovins laitiers suivis par les intervenants enquêtés.

NO2 : ne sait pas

IA : insémination artificielle ; SN : saillie naturelle.

2.2.3.10. Gestion des femelles vides

Au sein du bassin Nord Occitanie, pour 5 des 6 intervenants, lorsqu'une brebis adulte est non gravide, elle est réformée dans la majeure partie des élevages suivis. L'autre partie des élevages suivis applique de nouveau un traitement hormonal de synchronisation et remet les femelles à la lutte. Pour le 5^{ème} intervenant, la gestion des femelles dépend de la période à laquelle le diagnostic est réalisé. Généralement, si le

diagnostic a lieu dans les 60 jours suivant la date d'IA, les femelles vides sont synchronisées et inséminées une seconde fois. Si le diagnostic est plus tardif, entre 60 et 80 jours après les IA, les femelles sont mises à la reproduction avec les béliers et agnelleront donc potentiellement tardivement. Enfin, pour certains éleveurs les échographies sont réalisées juste avant le pic de mises-bas pour réformer les femelles vides. Concernant la gestion des agnelles, il existe 4 cas de figures :

- des élevages qui réforment majoritairement les agnelles vides,
- des élevages qui les remettent en lutte après l'application d'un traitement hormonal de synchronisation,
- des élevages qui gardent les agnelles vides pour conserver le potentiel génétique du troupeau,
- des élevages qui les gardent en raison de leur attachement et les mettent à la reproduction l'année suivante. C'est le cas notamment pour la grande majorité des élevages de NO5.

Enfin les élevages adhérents au CLO ont la possibilité de vendre les femelles vides âgées de moins de 3 ans comme reproductrices à la structure partenaire.

D'un point de vue économique, le maintien de ces animaux improductifs est peu couteux. En effet, les femelles vides sont alimentées avec les refus des laitières ou du foin de seconde catégorie ou alors elles sont laissées à l'extérieur et valorisent ainsi les parcours. Les femelles vides apportent plutôt des contraintes de place dans la bergerie, de temps de travail que des dépenses supplémentaires(excepté si malades).

Dans les élevages des Pyrénées-Atlantiques, d'après les 5 intervenants, les brebis adultes vides sont mises en lutte avec les béliers jusqu'à novembre voire décembre et reçoivent un deuxième THS d'après 3 intervenants. Le 1^{er} intervenant précise que la gestion des femelles vides dépend du stade post-IA. En effet 3 cas de figures se présentent :

- si le constat est effectué dans les 60 jours post IA et que l'éleveur souhaite grouper les mise-bas : alors la brebis reçoit un THS et est inséminée une seconde fois ;
- si l'échographie est réalisée 60 à 80 jours post IA, alors la brebis est mise à la lutte avec les béliers. Sa mise-bas sera alors tardive ;

- si la femelle est diagnostiquée non gravide avant le pic de mise-bas alors elle sera réformée.

Pour un 2^{ème} intervenant, la gestion des brebis vide dépend de leur âge : si la brebis est jeune, alors elle est gardée jusqu'à la prochaine campagne, si elle est âgée elle est réformée. Cette décision de réforme est encouragée par cet intervenant pour améliorer la rentabilité.

Concernant les agnelles, pour 2 intervenants, elles sont remises à la reproduction l'année suivante alors que pour 3 autres intervenants elles sont mises à la lutte avec les brebis adultes vides. Enfin pour le dernier intervenant, les deux options sont utilisées dans les élevages suivis.

Au sein des élevages hors contrôle laitier du bassin corse, le taux de réforme est limité que ce soit chez les agnelles comme les brebis adultes. Ceci s'explique par la « prime à la brebis » de 25 euros. L'éleveur déclare un effectif, alors primé, et s'engage à maintenir cet effectif. De plus, les femelles ont des coûts d'entretien relativement faibles. Au sein des élevages corses adhérents au contrôle laitier, le devenir des brebis non gravides (réforme ou remise à la reproduction) est déterminé par l'éleveur en fonction de leur origine génétique et des résultats des campagnes précédentes, ou des conseils des techniciens. Les nullipares diagnostiquées non gestantes, sont généralement remises à la reproduction l'année suivante. Toutefois l'intervenant note que la réforme des agnelles a tendance à augmenter ces dernières années. Par ailleurs, dans ces élevages, les brebis vides, en faible nombre, restent dans le même lot que les brebis en lactation et représentent donc une dépense alimentaire « gaspillée ».

Dans la région PACA, les brebis comme les agnelles vides sont gardées pour les remettre à la reproduction l'année suivante. Ce système est encouragé par les indemnités compensatrices d'handicap naturel pour lesquelles les éleveurs doivent respecter un taux de chargement minimal pour recevoir les primes. Par conséquent les éleveurs ont tendance à limiter leurs réformes. De plus, les femelles vides sont généralement nourries uniquement avec du foin ou alors dans le sud de la région, le lot de femelles vides reste au pâturage toute l'année. Ainsi les coûts alimentaires associés à cette catégorie de femelles sont limités, sauf lors de conduite en un seul lot, quel que soit le statut physiologique.

Dans le Rhône, les brebis adultes vides lors de la mise à la reproduction en contre-saison, sont remises à la reproduction en automne. Si elles ne sont pas gravides suite à cette deuxième lutte, alors elles sont réformées. Les agnelles vides après la première lutte d'automne sont gardées jusqu'à la prochaine campagne de reproduction. Le coût de garder une femelle vide est d'environ 90€ mais ne concerne que 1 à 2% des femelles.

3. Partie descriptive - gestion de la reproduction en filière caprine laitière

Le terme « chevrette » désigne une chèvre n'ayant jamais été mise à la reproduction donc une nullipare.

Au sein de cette filière, 15 intervenants ont été interrogés, pour conserver l'anonymat des intervenants, les intervenants ont été désignés par des sigles numérotés selon les secteurs :

- 4 intervenants sur le bassin Poitou-Charentes : PC1, PC2, PC3 et PC4 ;
- 5 intervenants sur le bassin Auvergne-Rhône-Alpes (AURA) : A1, A2, A3, A4 et A5 ;
- 5 intervenants sur le bassin Nord Occitanie : N1, N2, N3, N4, N5 et N6.

Les principales données concernant la gestion de la reproduction sont récapitulées dans le tableau 18 pour le bassin Poitou-Charentes, le tableau 19 pour le bassin des Auvergne-Rhône-Alpes et dans le tableau 20 pour le Nord de l'Occitanie.

Tableau 18 : Tableau récapitulatif des données de gestion de la reproduction de la filière caprine laitière du bassin Poitou-Charentes

| Intervenants | PC1 | PC2 | PC3 | PC4 |
|--|--|---------------------------|---------------------------------------|--|
| Nombre d'élevages représentés | 58 | 200 | ≈ 20 | 400 |
| Dont nombre d'élevages AB | 3 | 10 | 0 | Vingtaine |
| Nombre d'élevage conv. utilisant l'IA | 55% | 60% au CL du 79 | 100% | 99% |
| Nombre d'élevage AB. utilisant l'IA | 2 | | Nc | |
| Taux d'IA | 25-30% en moyenne | Absence de réponse | 10 à 100% | 40% en moyenne |
| Nombre d'élevage conv. utilisant les THS | 90% des élevages en contre-saison chez ceux qui font de l'IA | 105 | 19 | 95% |
| Nombre d'élevages conv. utilisant EM | 7 | 1 | 1 | < 5% (principalement des élevages AB et 1 ou 2 conventionnels) |
| Nombre d'élevages AB utilisant EM | 1 | 1 | En 2022 : un éleveur en conversion AB | |
| Nombre d'élevages qui désaisonnent | 34% | 1/3 | 75% | 37% |
| Nombre d'élevages utilisant des TL | Reproduction en contre-saison | | | 40% |
| Nombre d'élevages utilisant de la mélatonine | 80% des conv. désaisonnés | « Très très peu utilisé » | Peu | Quelques-uns |
| Nombre d'élevages réalisant des LL | 80% | 21% | Nsp exactement mais de plus en plus | Courante et de plus en plus utilisée |

IA : insémination artificielle ; EM : Effet mâle ; TL : traitements lumineux ; LL : lactations longues ; AB : Agriculture Biologique ; Conv. : conventionnel ; Nsp : ne sait pas ; CL : Contrôle Laitier ; 79 : département des Deux-Sèvres.

Tableau 19 : Tableau récapitulatif des caractéristiques de gestion de la reproduction de la filière caprine laitière du bassin Auvergne-Rhône-Alpes

| Intervenants | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
|--|----------------------|--------------------------|--------------------------------|---|--|
| Nombre d'élevages représentés | 36 | 36 | 40 | 65 | 27 |
| Dont nombre d'élevages AB | 5 | 5 | 3 | 10 | 2-3 |
| Nombre d'élevages conv. utilisant l'IA | 90% | AOP : 5 Hors AOP : 14 | 30% | AOP : 2 Hors AOP : 40 | AOP : 1 Hors AOP : 6 |
| Nombre d'élevages AB. utilisant l'IA | 3-5 | 2 | 0 | 7 | 1 |
| Taux d'IA | 20-40% | ≤ 20% | 20% | AOP : 30% Hors AOP : 28% AB : 20% | 10 à 30% |
| Nombre d'élevage conv. utilisant les THS | 17 | 100% | 40% de ceux qui utilisent l'IA | 40 | 7 (ceux qui utilisent l'IA) |
| Nombre d'élevages conv. utilisant EM | 5 | 0 | 80% | AOP : 0 Hors AOP : 5 | AOP : 3 Hors AOP : 17 |
| Nombre d'élevages AB utilisant EM | 2 | 5 | 3 | 7 | 3 |
| Nombre d'élevages qui désaisonnent | 16 | 14 | 25-30% | 25% | Conv. : 50% AB : 0 |
| Nombre d'élevages utilisant des TL | 16 | 14 | 15% de ceux qui désaisonnent | Conv. : 15 AB : 1 | AOP : 8 Hors AOP : 2 AB : 0 (pas de désaisonnés) |
| Nombre d'élevages utilisant de la mélatonine | 1/3 | 10 | 2-3 | Dizaine | Tous les désaisonnés sauf 1 ou 2 éleveurs |
| Nombre d'élevages réalisant des LL | Conv. : 25 AB : 0 | 50-55% | Conv. : 30% AB : 0 | Conv. : 40 AB : 3 | AOP : 2 Hors AOP : 7 AB : 1 |

IA : insémination artificielle ; EM : effet mâle ; TL : traitements lumineux ; LL : lactations longues ; AB : Agriculture Biologique ; Conv. : conventionnel ; AOP : Appellation d'Origine Protégée.

Tableau 20 : Tableau récapitulatif des caractéristiques de gestion de la reproduction de la filière caprine laitière du Nord de l'Occitanie

| Intervenants | N1 | N2 | N3 | N4 | N5 | N6 |
|--|-------------------------|--|-----------------------------|---|---|--|
| Nombre d'élevages représentés | ≈ 90 | Lot : 38 Tarn : 3 Cantal : 4 | 25 | 16 | 20 | ≈ 100 |
| Dont nombre d'élevages AB | 1% | Peu | 5 | 2 | 11 | ≈ 20 |
| Nombre d'élevages conv. utilisant l'IA | Majorité | Minorité | AOP : 0 Hors AOP : 20% | AOP : 7 Hors AOP : 1 | AOP : 3 Hors AOP : 0 | AOP : 8 Hors AOP : 3 |
| Nombre d'élevages AB. utilisant l'IA | | Anecdotique (1 éleveuse qui est inséminatrice) | 0 | 1 | 3 | 1 |
| Taux d'IA | Conv. : 25% AB : 5% | En 2020 : 636 CP/ 60 000 | 30% en moyenne | AOP : 30% Hors AOP : 35% AB : 30% | Conv. : 28 - 26 et 30 % AB : 24, 30, 42% | AOP : 40% Hors AOP : 15% AB : 20% |
| Nombre d'élevage conv. utilisant les THS | 99% | Tous ceux qui utilisent l'IA | La plupart | 8-9 | 3 | 95% |
| Nombre d'élevages conv. utilisant EM | < 1% | 80 à 90% des élevages désaisonnant | 0 | 0 | AOP : 3 Hors AOP : 3 | 0 pour l'IA mais couramment utilisé pour la MN |
| Nombre d'élevages AB utilisant EM | Tous | | 0 | 9 | 0 | 1 en IA |
| Nombre d'élevages qui désaisonnent | Conv. : 25% AB : 20% | Majorité | 10 | 4 | 4 | 35% |
| Nombre d'élevages utilisant des TL | Majorité | Conv. : la plupart AB : 0 | AOP : 10 AB : 0 | Conv. : 3 AB : 1 | Conv. : 0 AB : 3 | Conv. : 40% AB : 20% |
| Nombre d'élevages utilisant de la mélatonine | 20% | La plupart de ceux qui désaisonnent | La majorité des désaisonnés | 2-3 | 0 | Tous les désaisonnés |
| Nombre d'élevages réalisant des LL | De plus en plus | Hors AOP : 40% AOP : 0% | Conv. : 40% AB : 0 | AOP : 10 AB : 1 | Conv. : 2 AB : 2 | Conv. : 40% AB : peu |

IA : insémination artificielle ; EM : effet mâle ; TL : traitements lumineux ; LL : lactations longues ; AB : Agriculture Biologique ; Conv. : conventionnel ; CP : chèvres ; MN : monte naturelle ; AOP : Appellation d'Origine Protégée.

3.1. Description des élevages

3.1.1. Bassin Poitou-Charentes

Trois intervenants interviewés représentent environ 680 élevages dont plus de 260 sur le département des Deux-Sèvres pour un cheptel moyen de 325 chèvres laitières, le dernier intervenant suit des élevages du bassin Poitou-Charentes et du Centre. Les principales races élevées sont des chèvres de race Saanen et Alpines en proportions variables selon les intervenants avec également des troupeaux mixtes. Enfin un troupeau de race Poitevine a été décrit. Les intervenants représentent une diversité de systèmes d'exploitation, avec des éleveurs spécialisés, ou avec un atelier secondaire d'ovins allaitants ou de bovins allaitants. Les exploitations possèdent généralement des grandes cultures. Pour 3 des 4 intervenants, les structures représentées sont majoritairement des sociétés. Pour le dernier intervenant, 50 % des exploitations environ sont individuelles. Les élevages d'un intervenant sont tous adhérents au contrôle laitier dont 84% en CLO. Les élevages de 2 autres intervenants sont majoritairement adhérents au contrôle laitier. Enfin, le dernier intervenant suit une proportion non définie d'élevages au contrôle laitier.

Les élevages représentés sont majoritairement des exploitations livrant du lait à des laiteries. Au niveau des signes de qualité et d'origine, les AOP (Chabichou ou Crottin de Chavignol) occupent une part très minoritaire des élevages suivis par l'ensemble des intervenants, 2 d'entre eux ne conseillant aucun élevage en AOP. Un des conseillers précise que l'AOP Chabichou représente 5% de la production de lait de chèvre des Deux-Sèvres. Les 4 intervenants expliquent ce choix par une conduite d'élevage simplifiée hors AOP. Un des intervenants ajoute que l'AOP est peu avantageuse financièrement sur le département des Deux-Sèvres. Sur l'ensemble des exploitations, environ une trentaine d'élevages sont certifiés en agriculture biologiques. D'après les intervenants, ce mode de production en agriculture biologique est déterminé par des convictions personnelles, des raisons économiques, ou des choix politiques pour trois lycées agricoles.

D'après les 3 intervenants des Deux-Sèvres, la livraison de lait est régulière sur l'année, sans schéma qui se dessine réellement. Toutefois la demande est plus forte autour des fêtes de fin d'année. Pour le dernier intervenant, la période de production

dépend plus de l'élevage et de ses stratégies que de la région ainsi les périodes de livraisons maximales sont très variables. Il ajoute que les fromagers fermiers essaient d'avoir une courbe de lait la plus plate possible afin de faire fonctionner leur atelier de fabrication toute l'année. Cependant, cet intervenant précise que les fromagers fermiers produisent d'avantage lors des saisons touristiques et des fêtes de fin d'année.

Concernant les évolutions sur le marché, un intervenant des Deux-Sèvres parle de la crise que la filière a connue en 2012-2013. Depuis 2010, une forte augmentation des volumes collectés associée à une diminution de la consommation de fromages de chèvre sur le territoire national a entraîné un fort déséquilibre entre l'offre et la demande. En conséquence de cette surproduction, le prix du lait payé aux producteurs s'est alors effondré alors que les coûts de productions se sont élevés conduisant à de nombreux abandons d'exploitations accentués par des primes à la cessation. Cette baisse du nombre d'exploitant a entraîné une chute significative des volumes collectés. La filière a alors connu une sous-production avec des ruptures de stock dans certaines grandes distributions. Suite à cette crise, les laiteries ont mis en place une grille de paiement du lait qui avantage plus le lait d'hiver afin de pouvoir produire plus régulièrement sur l'année. Par conséquent certains élevages ont décalé leur date de reproduction ou mis en place des lactations longues afin de produire en hiver. Deux intervenants évoquent par ailleurs la crise du chevreau en 2020 qui a engendré des craintes et des difficultés quant au ramassage des chevreaux dans les élevages. Les engraisseurs ont connu une hausse importante du prix de la poudre de lait depuis 2019 non compensée par le prix de la viande de chevreau. Suite à cette hausse des coûts, certains engraisseurs ont menacé d'arrêter leur collecte de chevreau. Cette crise a généré un fort développement des lactations longues programmées dans les élevages représentés afin de limiter le nombre de chevreaux à naître. Enfin un intervenant estime que les éleveurs cherchent à diversifier leur production par des fromages lactiques ou des savons pour développer le choix du consommateur mais ce phénomène n'impacte pas la gestion de la reproduction.

Concernant les contrats de production, 2 intervenants mentionnent les accords passés avec les laiteries et notamment les bonifications pour respecter les quotas à

livrer par trimestre. Mais les 2 intervenants s'accordent à dire qu'actuellement ces contrats ne bloquent pas la production étant donné que le secteur « *manque de lait* ».

La description de cet échantillon est résumée dans le tableau 21 ci-dessous.

Tableau 21 : Caractéristiques des élevages du bassin Poitou-Charentes en fonction des 4 intervenants

| | PC1 | PC2 | PC3 | PC4 |
|--|---|---|--------------------------|--|
| Secteur | Deux-Sèvres | Deux-Sèvres | Deux-Sèvres et Vienne | Poitou-Charentes et Centre |
| Nombre total d'élevages représentés | 58 | 200 | ≈ 20 | ≈ 400 |
| Dont Nombre d'élevages biologiques | 3 | 10 | 0 | ≈ 20 |
| Dont Nombre d'élevages en SIQO | 0 | 1 | 0 | Minorité |
| Production | Livreurs majoritaires 4 mixtes | Livreurs majoritaires 1 mixte | 100% livreurs | Variable |
| Taille moyenne des élevages | 345 | 350 | 250-300 | Gros élevages |
| Races | 50% saanen 25% alpines 25% mixte 1 troupeau poitevin | Alpine et Saanen en proportions variables | 50% alpine 50% saanen | Conv. : 65% Alpine 35% Saanen AB : 90% alpine |

PC : Poitou-Charentes ; Conv. : conventionnels ; AB : agriculture biologique ; SIQO : signe officiel d'identification de la qualité et de l'origine.

3.1.2. Bassin de l'Auvergne-Rhône-Alpes

Les 5 intervenants interviewés au sein de ce bassin représentant 205 élevages sur 1 275 en 2010 (Auvergne-Rhône-Alpes Elevage, 2021) dont une trentaine en Ardèche, une trentaine localisée en Drôme et Isère, 40 élevages dans l'ouest de la Saône et Loire et au Nord de l'Allier, 65 dans le département du Rhône et 28 en Haute-Savoie. Le cheptel moyen est d'environ 126 chèvres sur l'ensemble des exploitations. Les races présentes sont des chèvres de race Alpine pour 50 à 80 % des effectifs, le restant étant généralement des chèvres de race Saanen. Les élevages représentés

de Nord Ardèche sont également composés à 6% de chèvres Massif Central et ¼ des élevages de Haute-Savoie ont des chèvres de race Savoie pour au moins une partie de leur troupeau.

L'intervenant de Saône et Loire et d'Allier précise que ce secteur possède une certaine typicité de système d'exploitation. En effet historiquement l'élevage de chèvre était un atelier secondaire à l'élevage de bovin allaitant où les caprins pâturaient avec les bovins. Le cheptel de chèvre servait à produire du fromage à la ferme pour l'autoconsommation ou la vente sur les marchés. Ainsi les exploitations ont conservé ces systèmes avec des éleveurs fromagers ayant des petits troupeaux de 60 chèvres en moyenne et pâturent essentiellement du printemps à l'automne.

Les exploitations représentées sont pour la quasi-totalité des élevages spécialisés. Une partie des élevages de Saône et Loire et d'Allier et 1 à 2 élevages de Haute-Savoie possèdent également un atelier de bovin allaitant. Par ailleurs, une grande partie des exploitations possèdent des cultures de prairies destinées à l'alimentation du troupeau par le pâturage et la production de foin. En termes de statut juridique, une diversité de réponse est apportée. Deux intervenants décrivent des exploitations très majoritairement sous forme sociétaire, les exploitations de ardéchoises sont pour plus de 60% sous forme de sociétés. L'intervenant de Haute-Savoie décrit des élevages pour moitié sous forme sociétaire et le dernier intervenant (A3) représente majoritairement des exploitations individuelles. Plus de 95% des élevages représentés sont adhérents au contrôle laitier et majoritairement au CLO.

L'utilisation de parcours est réalisée par 1/3 des élevages représentés du secteur Nord Ardèche et par un élevage de Saône et Loire. Parallèlement le pâturage est très présent pour les élevages du Nord de l'Ardèche et de Saône et Loire et d'Allier. La période de pâturage en Nord Ardèche s'étend de mi-janvier à novembre selon les exploitations avec une période principale d'utilisation d'avril à novembre. En Saône et Loire, les chèvres pâturent du printemps à l'automne. Dans le département du Rhône 60% des élevages pâturent de mars à novembre. Concernant les élevages représentés de la Drôme et de l'Isère, seuls 30 à 40% des troupeaux pâturent. Le pâturage a alors lieu d'avril à juin pour la majorité et quelques troupeaux pâturent également en octobre. Parmi les élevages de Haute-Savoie, 8 des élevages montent

en alpage de la fin mai à la mi-septembre et une petite moitié des exploitations sont en hors-sol du fait d'une importante pression foncière.

Les modes de valorisation du lait de l'échantillon sont la livraison à des laiteries pour 62% des élevages du Nord de l'Ardèche et pour 55% de ceux de la Drôme et de l'Isère. Quelques livreurs sont représentés en Saône et Loire et en Allier. L'intervenant de ce secteur précise qu'il s'agit notamment de nouveaux arrivant car les laiteries ont « *besoin de lait* » et incitent les nouveaux éleveurs à se tourner vers la livraison. Les fromagers fermiers représentent 80 à 90% des élevages de Saône et Loire et de l'Allier, 75% des élevages du Rhône, 45% de celles de la Drôme et de l'Isère et 32% des exploitations du Nord de l'Ardèche. L'intégralité des exploitations de Haute-Savoie sont des transformateurs car il n'existe pas de coopérative de lait de chèvre au sein de ce département. Enfin 6% des exploitations du Nord de l'Ardèche sont à la fois livreurs et transformateurs. Cette dernière catégorie est présente mais marginale au sein des élevages de Saône et Loire et de l'Allier. Ces répartitions sont représentées dans la figure 35 ci-dessous.

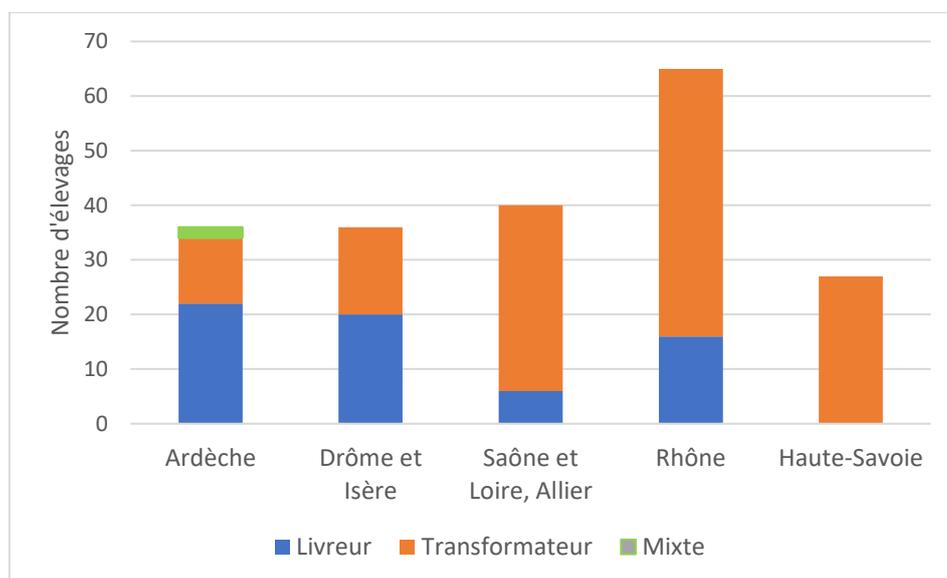


Figure 35 : Répartition des éleveurs livreurs, transformateurs et mixtes du bassin Auvergne-Rhône-Alpes, suivis par les intervenants enquêtés

Au niveau des signes de qualités, 20 élevages en Ardèche et 8 en Drôme et en Isère sont sous l'AOP Picodon. Au sein de l'échantillon du Rhône, 2 élevages sont engagés dans l'AOP Rigotte de Condrieu. En Haute-Savoie, 4 élevages engagés dans l'AOP Chevrotin sont représentés. Ce choix s'explique par une meilleure valorisation

des produits, une insertion dans le territoire ainsi qu'un argument de commercialisation. Parmi les élevages de Saône et Loire et de l'Allier, une dizaine sont sous l'AOP Charollais. Concernant les élevages en agriculture biologique, 23 élevages sont représentés au total. D'après 2 intervenants, les pratiques d'élevage sont compatibles avec le cahier des charges biologique, le seul effort est un changement au niveau du fournisseur d'aliment. Toutefois si les produits fromagers en Ardèche, en Drôme et en Isère sont mieux valorisés par le label biologique, l'agriculture biologique est peu rentable en Saône et Loire et en Allier. L'intervenant de ce dernier secteur explique que l'AOP comme le label biologique apporte peu de valorisation au sein du département mais facilite la vente en exportations. En effet, les consommateurs sur le département cherchent préférentiellement des produits issus de la vente directe à la ferme.

Le tableau 22, sur la page suivante, résume les principales caractéristiques de cet échantillon.

Tableau 22 : Caractéristiques des élevages du bassin Auvergne-Rhône-Alpes en fonction des 5 intervenants

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
|--|---|---|---------------------------------------|-------------------------------|--|
| Secteur | Ardèche | Drôme et Isère | Saône et Loire, Allier | Rhône | Haute-Savoie |
| Nombre total d'élevages représentés | 36 | 36 | 40 | 65 | 27 |
| Dont nombre d'élevages biologiques | 5 | 5 | 3 | 10 | 2-3 |
| Nombre d'élevages en SIQO | 20 | 8 | Dizaine | 2 | 4 |
| Production | 62% livreurs 32% from. 6% mixtes | 55% livreurs 45% from. | 80-90% from. quelques livreurs | 3/4 from. | 100% from. |
| Taille moyenne des élevages | 168 | 190 | Soixantaine | 130 | 78 |
| Races | Alpine : 52% Saanen : 42% MC : 6% | Saanen et Alpine en proportions variables | Alpine: 80% Saanen : 20% | Alpine : 70 % Saanen : 30% | Alpine : 17 Savoie : 5 Saanen : 3 Mixte : Alpine/Savoie 1 Savoie/Alpine : 1 |

A : Auvergne-Rhône-Alpes ; SIQO : signe officiel d'identification de la qualité et de l'origine. ; from. : fromagers ; MC : Massif Centrale.

Concernant les contrats de production, les intervenants d'Ardèche et du Rhône parlent des références imposées par les laiteries en fonction de ses besoins et de la taille du troupeau. Ainsi les laiteries fixent des pénalités en cas de dépassement du seuil ou si l'exploitation ne livre pas suffisamment de volume. Par ailleurs, il mentionne que les laiteries AOP recherchent du lait en été et incitent donc les nouveaux éleveurs à produire lors de cette période. L'intervenant de Saône et Loire et Allier évoque également cette incitation des laiteries à saisonner ou désaisonner les troupeaux, notamment la laiterie Agrial. Toutefois il précise qu'actuellement, le besoin en lait est très fort, les laiteries ont donc tendance « à suivre le pas » et se déplacent même pour récolter de petits volumes de lait. Un quatrième intervenant évoque uniquement le

cahier des charges biologique qui interdit les traitements hormonaux pour la synchronisation des chaleurs.

Les pics de livraison des élevages suivis par les intervenants sont décrits dans la figure 36. Au Nord de l'Ardèche, les livraisons connaissent 2 pics. Un premier pic d'octobre à décembre et un second moins important d'avril à mai. Concernant la Drôme et l'Isère, les livraisons maximales au printemps et à l'automne. En Saône et Loire et de l'Allier, les livraisons sont maximales de début mars à début juin. Enfin dans le département du Rhône, les livraisons sont maximales d'avril à mai. En Haute-Savoie, les livraisons maximales en hiver ou été selon les périodes de mises-bas et l'adaptation aux périodes de commercialisation.

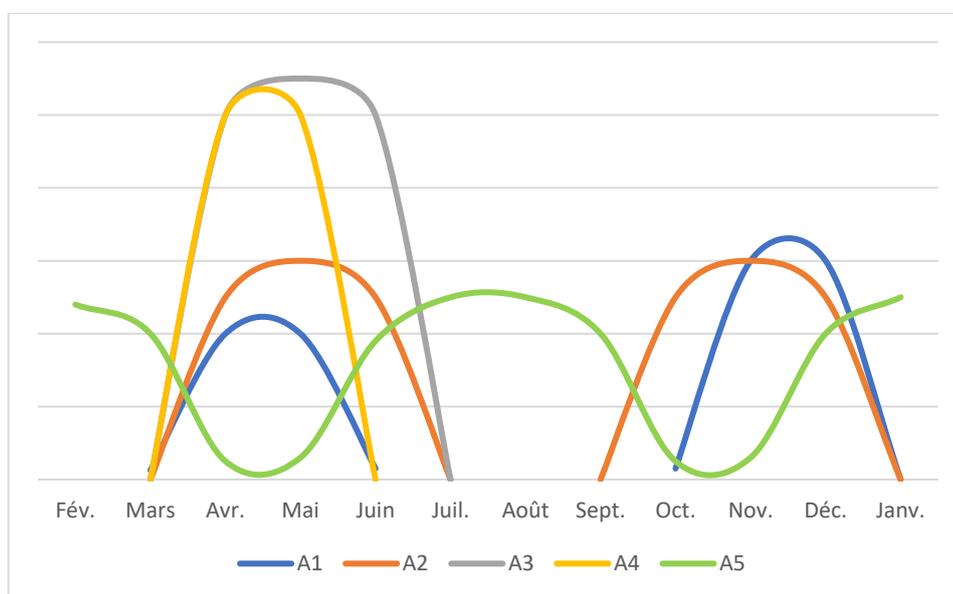


Figure 36 : Représentation schématique des pics de livraison pour les élevages de l'échantillon du bassin Auvergne-Rhône-Alpes

A1 à A5 : intervenants numéro 1 à 5 du bassin Auvergne-Rhône-Alpes.

Concernant les évolutions du marché, les 5 intervenants ont évoqué la crise des chevreaux d'engraissement qui a conduit à une augmentation des lactations longues programmées afin de diminuer le nombre de chevreaux. L'intervenant de Saône et Loire et de l'Allier ajoute que suite à cette crise, il a constaté un arrêt des mises-bas tardives ainsi qu'une diminution du nombre de lots de mise à la reproduction afin d'évacuer les chevreaux avant le 20 mars. Par ailleurs 2 des intervenants ont noté une augmentation d'élevages pratiquant le désaisonnement afin de bénéficier d'un prix de

fin d'année plus attractif du fait du creux dans les livraisons à cette période. A l'inverse un autre intervenant décrit une augmentation des lactations longues afin de ne plus avoir à désaisonner.

3.1.3. Bassin Nord Occitanie

Six intervenants ont été interviewés sur ce bassin représentant près de 295 élevages sur les 1 637 en 2020 (Agreste, 2022a). Les troupeaux sont majoritairement de race Alpine, complétés par des troupeaux de race Saanen, quelques troupeaux mixtes, quelques troupeaux Anglo-nubiennes et un troupeau poitevin. La taille des élevages représentés varie de 50 à 1000 chèvres par exploitation. Au sein de l'échantillon, la majorité des exploitations sont des sociétés exceptées pour les élevages d'un intervenant de Lozère où l'exploitation individuelle domine. Les exploitations sont majoritairement adhérentes au contrôle laitier avec 60% à 100% des élevages adhérents au contrôle laitier sauf pour l'intervenant N6 où seule une vingtaine d'élevages sur la centaine qu'il conseille sont adhérents au contrôle laitier dont la moitié est au CLO.

En termes d'activités, les élevages de N1 (Lot, Tarn-et-Garonne, Aveyron et Lozère) sont des poly-éleveurs pour 20 à 40% des effectifs. L'intervenant du Lot conseille des élevages pour 1/3 spécialisés, pour 1/3 ayant un atelier annexe de bovins allaitants et le dernier tiers élevant également des ovins allaitants. De plus les élevages de cet intervenant ont tous des cultures de prairies alors que seule la moitié cultive des céréales. Au sein des élevages de Tarn-et-Garonne, une minorité d'élevages possèdent un atelier de bovins allaitants et quelques rares exploitations sont également des arboriculteurs. Plus de 2/3 des élevages d'un premier intervenant de Lozère sont spécialisés, le tiers restant ayant un atelier secondaire apicole ou ovin. Enfin quelques élevages ont des bovins allaitants. Un seul élevage de cet intervenant cultive des céréales pour l'autoconsommation du fait de terres difficilement cultivables au Sud de la Lozère contrairement au Nord du département. Les élevages du 2^{ème} intervenant de Lozère sont pour moitié spécialisés, 40% possèdent également des bovins allaitants, les élevages restants ont des bovins laitiers ou des ovins allaitants en parallèle. Enfin au sein des élevages de N6, environ 80% sont spécialisés, les autres élevages ayant majoritairement un atelier d'ovins allaitants annexe.

Une diversité de conduite d'élevage apparaît concernant l'utilisation du pâturage d'après les 5 intervenants ayant répondu à cette question. En effet les élevages de N6 sont essentiellement en hors-sol avec éventuellement un petit accès à l'extérieur et peu d'élevages du Lot pâturent du fait d'une végétation très sèche. A l'inverse, les élevages de Lozère, en lien avec le cahier des charges de l'AOP Pélardon et/ou biologique, pâturent de février à décembre-janvier, si le temps le permet, pour un premier intervenant et tout au long du printemps et de l'été pour le second de ce département. Un de ces 2 intervenant précise que sur tout le département de la Lozère seul 1 à 2 élevages conduisent leur troupeau en bâtiment à l'année. Enfin l'intervenant du Tarn-et-Garonne décrit une situation intermédiaire où une dizaine de ses élevages pâturent majoritairement de mars-avril à octobre et un pâturage toute l'année.

La valorisation de la production se fait majoritairement des livraisons aux laiteries avec respectivement 90% et 60% de livreurs concernant les élevages de N1 et N3. A l'inverse, les élevages représentés du Lot sont majoritairement des fromagers fermiers valorisant leur lait par la production de Rocamadour. Enfin les élevages des intervenants de la Lozère présentent une situation intermédiaire avec pour moitié des élevages livrant à l'industrie, 2 élevages mixtes étant également représentés. Les élevages de N6 ont une production en lien avec leur secteur géographique. En effet si les élevages du Lot sont essentiellement fromagers, les élevages du Lot-et-Garonne sont majoritairement des livreurs et plusieurs élevages mixtes sont représentés en Dordogne. Les élevages de N2 et de N4 étant localisés dans les aires géographiques de l'AOP Rocamadour et de l'AOP Pélardon, la grande majorité des élevages représentés valorisent leur production par le biais d'un de ces labels. Le deuxième intervenant de Lozère suit des élevages dont 35% sont engagés dans l'AOP Pélardon. Seuls 10% des élevages suivis par N1 sont engagés dans une filière AOP. Enfin parmi les élevages du Tarn-et-Garonne, seul un élevage est sous le label Rocamadour car l'exploitant a repris une structure existante qui était déjà sous ce label. L'agriculture biologique est présente au sein de l'échantillon mais reste minoritaire avec moins de 40 élevages décrits.

Le tableau 23, ci-dessous, résume les principales caractéristiques de cet échantillon.

Tableau 23 : Caractéristiques des élevages du bassin du Nord de l'Occitanie en fonction des 6 intervenants

| | N1 | N2 | N3 | N4 | N5 | N6 |
|--|--|--|---|--|--|---|
| Secteur | Lot, Tarn-et-Garonne, Aveyron, Lozère | Lot, Tarn, Cantal | Tarn-et-Garonne | Sud Lozère + Nord Gard | Lozère + Nord Gard | Dordogne, Lot et Garonne, Gironde, Tarn et Garonne, Gers et un peu les Landes |
| Nombre total d'élevages représentés | ≈ 90 | Lot : 38 Tarn : 3 Cantal : 4 | 25 | 16 | 20 | ≈ 100 |
| Dont nombre d'élevages biologiques | 1% | Peu | 5 | 2 | 11 | ≈ 20 |
| Nombre d'élevages en SIQO | 10% 99% de conv. dont 10% sous AOP | Majorité (AOP Rocamadour) | 1 AOP Rocamadour | 13 AOP Pélardon | 7 AOP Pélardon dont 3 AB | AOP Rocamadour et Cabécou du Périgord |
| Production | 90% livreurs 10% from. | Majorité de from. | 60% livreurs 30% from. 10% mixtes | 50% livreurs 50% from. | 9 livreurs 9 from. 2 mixtes | From. Dans le 46 Livreurs dans le 47 Mixtes dans le 24 |
| Taille moyenne des élevages | 50 à 1000 | 50 à 600 | 250 | From. : 75 Livreurs : 115 | 146 | From. : 60 à 120 Livreurs : 250 à 300 |
| Races | 65% Alpines 34% Saanen 1% Autres | Alpines Qqls Saanen 1 troupeau poitevine et autres | 70-80% Alpine 20-30% Saanen | 7 troupeaux Alpine 5 troupeaux Saanen 2 troupeaux mixtes | Élevages 100% Alpin : 17 Élevages à dominante Saanen : 2 1 élevage à 50 % de Saanen et 50% d'Alpines | 80% Alpines Saanens, quelques croisées, quelques Anglo-nubiennes |

N : Nord de l'Occitanie, SIQO : signe officiel d'identification de la qualité et de l'origine ; AOP : Appellation d'Origine Protégée ; Conv. : conventionnels ; AB : agriculture biologique ; from. : fromagers ; Qqls : quelques ; 24 : département de la Dordogne ; 46 : département du Lot ; 47 : département du Lot-et-Garonne.

Les périodes de livraisons sont maximales pour les fromagers durant la période estivale ainsi qu'au moment des fêtes de fin d'années d'après N1 et N2. Pour les laitiers, la grille du lait influençant beaucoup les livraisons, les livraisons sont plus importantes au cours du dernier trimestre selon N1. N2 et N3 s'accordent à dire que les livraisons sont centrées sur mars-avril pour les saisonnés et sur octobre-novembre pour les désaisonnés. Enfin selon N4, les livraisons de ses élevages sont maximales de mars à juillet alors que pour N6 elles le sont de mars à septembre.

Concernant l'évolution du marché, 3 intervenants évoquent les difficultés de ramassage des chevreaux qui induit un changement du paysage actuel. Selon 2 intervenants, il y aura une augmentation des lactations longues et une probable diminution du nombre d'élevage pratiquant le désaisonnement. A l'inverse, d'après un autre intervenant de plus en plus d'élevages devraient désaisonner tout ou une partie de leur troupeau pour étaler la production de chevreaux sur plusieurs mois. Dans ce même contexte, N3 rapporte que certains de ses éleveurs commencent à réfléchir à avancer les dates de mise-bas sur janvier pour être plus en phase avec les périodes de ramassage des chevreaux. L'intervenant N4 mentionne uniquement l'exemple d'un de ses éleveurs qui vendaient des reproducteurs. Suite à la crise de la filière en 2010-2011, ses ventes se sont effondrées. Par conséquent il a basculé sur des lactations longues pour diminuer le nombre de naissance. Par ailleurs N1 évoque les grilles de paiement du lait qui ont regroupées les mises-bas sur septembre-octobre et janvier-mars.

Concernant les contrats de production, le cahier des charges de l'AOP Rocamadour autorise l'utilisation du traitement hormonal de synchronisation des chaleurs pour au maximum 60% des chèvres du troupeau. Pour l'intervenant du Lot, cela limite donc la possibilité d'inséminer tout en désaisonnant et en respectant le cahier des charges. Par ailleurs N2 et N4 déclarent que les quotas imposés par les laiteries favorisent le désaisonnement. De même, N6 rapporte que les laiteries incitent les éleveurs à désaisonner via un prix du lait plus important de septembre à décembre. Cela engendre des pics de mise-bas sur septembre et octobre d'après l'intervenant du Tarn-et-Garonne. De plus, l'intervenant du Lot ainsi que N6 précisent que certaines laiteries obligent certains éleveurs à désaisonner dès l'installation. Pour les deux autres intervenants, les contrats de production n'ont pas d'influence sur la reproduction.

3.2. Description de la gestion de la reproduction

3.2.1. Objectifs de mise à la reproduction

Parmi l'ensemble des intervenants, 12 des 15 intervenants s'accordent à dire que l'objectif principal de mise à la reproduction est de produire un maximum de lait pour la rentabilité de l'élevage. Pour atteindre cet objectif, 11 intervenants expliquent que cela passe par une fertilité et des taux de réussite à l'IA les plus élevés possible afin d'avoir un taux de mise en traite important. Cinq des intervenant précisent que l'augmentation de production laitière passe par une amélioration de la productivité individuelle et donc par un travail de génétique pour avoir un renouvellement de bonne qualité. Cette amélioration génétique permet également d'améliorer la qualité du lait (comme le TB pour la production fromagère), la résistance au parasitisme, la longévité et la morphologie des animaux pour les adapter au mieux à leur système d'élevage (travail des aplombs pour des systèmes extensifs pâturant). Pour un intervenant, l'objectif de reproduction est la productivité mais qui doit être la moins chère possible.

Plusieurs objectifs secondaires de la gestion de la reproduction ont également été mentionnés. Trois intervenants d'AURA évoquent le fait d'avoir une reproduction adaptée au mode de commercialisation : « *il faut faire du lait au bon moment* » et produire lorsque la demande est maximale ou alors étaler la production (pour les fromagers notamment).

Un objectif accompagnant le travail de la génétique est le travail sur la morphologie pour 2 intervenants. Les principaux critères cités sont la morphologie de la mamelle et les aplombs pour les animaux pâturant.

Enfin un objectif mentionné par 2 intervenants est la gestion du pic de travail notamment par la volonté d'avoir des mises-bas le plus groupées possible.

3.2.2. Période de mise à la reproduction

3.2.2.1. Bassin Poitou-Charentes

Parmi les élevages du premier intervenant ($n_{\text{élevage}} = 58$), 34% des élevages conventionnels ont une reproduction en période désaisonnée dont 26% en avril et 8% en juin. La part restante présente une reproduction saisonnée avec une majorité en septembre. Sur ces élevages conventionnels, 8% déroulent 2 périodes de

reproduction. Sur les 3 élevages biologiques de cet intervenant, 2 mettent à la reproduction sur mars-avril et 2 ont leur reproduction en saison sexuelle. Ainsi 1 de ces 3 élevages possède 2 périodes de mise à la reproduction.

Le second intervenant ($n_{\text{élevage}} = 200$) rapporte qu'1/3 des élevages au contrôle laitier du 79 déroulent leur reproduction en contre-saison, de la mi-mars à la mi-juin. Les 2/3 restant mettent à la reproduction du 1^{er} août au 1^{er} novembre.

Le troisième intervenant ($n_{\text{élevage}} = 20$) décrit que 75% de ses élevages présentent une reproduction désaisonnée. Le pic d'IA a lieu sur le mois d'avril avec 60% des IA. Quelques IA s'effectuent en mai, juin et août. Le reste de la reproduction se déroule en septembre.

Les élevages du quatrième intervenant ($n_{\text{élevage}} = 400$) présentent 2 principaux pics de reproductions : de mars à avril (25-30% des IA) et de mi-août à mi-octobre (50% des IA). Sur la période de mi-octobre à mi-novembre, quelques élevages qualifiés de « tardifs » par l'intervenant réalisent leur reproduction en saison sexuelle (200 IA sur plus de 30 000 IA). L'intervenant note 1 à 2 élevages reproduisant sur la période de décembre. Au total, 37% des IA se réalisent en désaisonné de mars à juillet. Les élevages biologiques déroulent leur reproduction du 15 mars au 10 décembre. La proportion de désaisonnés est plus faible au sein des élevages biologiques car cette conduite d'élevage va à l'encontre de la philosophie d'une majorité d'éleveurs biologiques.

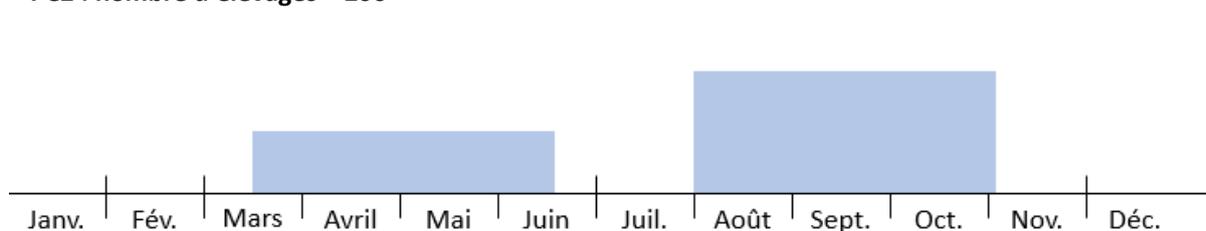
Sur l'ensemble de l'échantillon de ce secteur, approximativement 35% des élevages déroulent une reproduction désaisonnée.

La figure 37, sur la page suivante, résume schématiquement les différentes périodes de reproduction des élevages suivis par chaque intervenant.

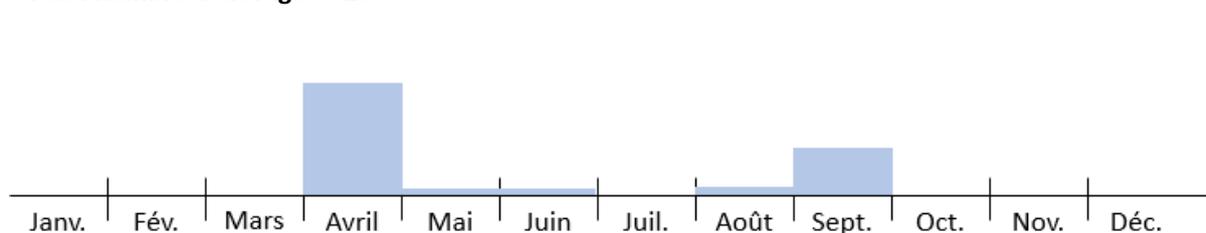
PC1 : nombre d'élevages = 58



PC2 : nombre d'élevages = 200



PC3 : nombre d'élevages = 20



PC4 : nombre d'élevages = 400

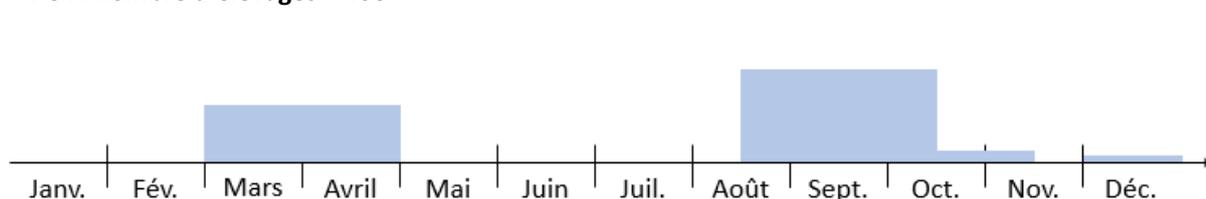


Figure 37 : Représentation schématique des périodes de mise à la reproduction de l'échantillon Poitou-Charentes
PC1 à PC4 : intervenants numéro 1 à 4 du bassin Poitou-Charentes.

D'après l'ensemble des intervenants, la période de reproduction est principalement choisie afin de produire lorsque le prix du lait est le plus élevé. Trois d'entre eux précisent qu'actuellement, toutes les laiteries possèdent une grille de paiement du lait similaire où le lait d'hiver est mieux payé incitant les éleveurs à désaisonner. Trois des intervenants ajoutent que le désaisonnement est historique sur le Sud des Deux-Sèvres et notamment dans la zone d'une coopérative laitière qui a incité au désaisonnement depuis 40 ans. Ainsi beaucoup d'élevages sont restés

désaisonnés sur ce secteur par habitude. Un intervenant ajoute également que plusieurs éleveurs se sont mis à désaisonner suite à la crise de 2013-2014. Toutefois deux d'entre eux précisent qu'aujourd'hui « *on revient un peu en arrière* » avec des éleveurs désaisonnés qui rebasculent avec une reproduction en saison naturelle. En effet, avec une production désaisonnée, d'après un intervenant « *on fait plus de prix du lait mais souvent moins de lait et avec plus de contraintes* » et aujourd'hui, les éleveurs en ont « *ras le bol de travailler beaucoup pour gagner peu* ». Ainsi les éleveurs se tournent vers une conduite d'élevage plus simple, moins pénible et moins coûteuse. Certaines exploitations vont alors privilégier des mises-bas de fin février-mars (donc une reproduction en septembre-octobre) suivi de lactation longues pour produire du lait d'hiver mais plus simplement.

Par ailleurs, les éleveurs choisissent leur période de reproduction en fonction de leur organisation du travail d'après 3 des intervenants. En effet, les éleveurs tentent de programmer leur pic de production quand ils ont du temps disponible. Par exemple, des éleveurs ayant des enfants en bas âge prévoient leur période de tarissement ou lorsque la charge de travail est moindre lors des vacances scolaires. Ainsi pour cette catégorie d'éleveurs, les mises-bas débutent généralement juste après les fêtes de Noël. De même, la plupart des exploitations ayant des cultures, ils programment leur pic de travail lorsque le travail dans les champs est faible ou nul.

Enfin un intervenant des Deux-Sèvres explique que ses élevages ayant leur reproduction en juin avaient choisi ce système pour évacuer leurs chevreaux à une période où les chevreaux de boucherie étaient très bien valorisés à Noël. Ne souhaitant pas changer leur conduite d'élevage, ils sont ainsi restés dans ce système-là.

La part d'élevages désaisonnés en agriculture biologique est plus faible pour des raisons de philosophie. En effet si certains exploitants se sont tournés vers l'AB pour bénéficier d'un prix plus intéressant, d'autres éleveurs le font par convictions. Cette dernière catégorie désire une conduite d'élevage la plus naturelle possible et par conséquent le désaisonnement n'épouse pas leur philosophie.

Sur les 2 intervenants ayant apporté une réponse sur la conduite en lots, un premier déclare que cela est très différent d'un élevage à l'autre mais que de plus en plus d'éleveurs font uniquement un lot de retours à 21 jours après IA voire pas de

retour du tout. Le deuxième déclare que généralement la reproduction se déroule en 2 à 3 lots : le lot d'IA puis le lot de monte naturelle et éventuellement le lot de chevrettes si elles sont décalées. Ce même intervenant déclare que dans la majorité de ses élevages, les chevrettes sont mises en même temps que les adultes mais qu'un petit pourcentage d'éleveurs parvient à les mettre à la reproduction quelques semaines avant. Enfin quelques éleveurs font le choix de les décaler de quelques semaines pour étaler les mises-bas.

3.2.2.2. Bassin de l'Auvergne-Rhône-Alpes

Les intervenants de la région AURA décrivent une diversité dans les périodes de mise à la reproduction. En effet la mise à la reproduction des élevages conventionnels représentés de l'Ardèche s'étale de mars à octobre. La moitié des éleveurs livreurs désaisonnent, représentant approximativement 1/3 des élevages représentés de ce département. La majorité des élevages conduisent une seule période de reproduction. Seuls les livreurs désaisonnés subissent une seconde période de mise-bas essentiellement composée de leurs chevrettes qui n'étaient pas gravides lors de leur première mise à la reproduction. Les fromagers de ce secteur sont plutôt saisonnés et réalisent une seule période de reproduction, sauf pour un éleveur. Les élevages biologiques ont une période de mise à la reproduction allant d'août à octobre avec une seule période de reproduction.

Les élevages conventionnels comme biologiques représentés de la Drôme et de l'Isère, ont leur reproduction concentrée sur avril et août et un peu moins de la moitié des élevages qui désaisonnent. Aucun des élevages de cet échantillon n'a deux périodes de mise à la reproduction. L'intervenant de ce secteur précise qu'il y a 2 ans, encore certains éleveurs avaient deux saisons de reproduction mais qu'ils se sont maintenant tournés vers les lactations longues.

Les 3/4 des élevages, tous systèmes confondus, de Saône et Loire et de l'Allier sont en « saisonnalité forcée » d'après l'intervenant. Leur période de reproduction s'étend de la mi-août à la mi-octobre. Le quart restant introduit les boucs avec les femelles entre le 1^{er} et le 15 avril. Encore quelques élevages conduisent deux périodes de reproduction mais ce nombre diminue continuellement.

Dans l'échantillon du Rhône, l'intervenant décrit une reproduction des élevages conventionnels toute l'année mais toute de même concentrée sur septembre et octobre. Parmi ces élevages, 25% désaisonnent. Les élevages biologiques de cette zone déroulent leur reproduction de septembre à octobre. L'intervenant explique qu'à cette période, n'ayant pas besoin de mettre en œuvre un protocole de désaisonnement, la conduite d'élevage est alors facilitée dans un contexte où la mélatonine est interdite. D'après cet intervenant, seuls quelques élevages réalisent 2 périodes de mise à la reproduction.

Parmi les élevages de Haute-Savoie, la date de mise à la reproduction est très variable mais l'intervenant discerne deux pics de reproduction : un premier pic de fin mai à début juin et un second sur septembre-octobre. Il décrit un équilibre entre une reproduction saisonnée et à contre-saison. Les élevages en agriculture biologique représentés déroulent tous leur reproduction en saison sexuelle naturelle. Parmi les désaisonnés, 3 à 5 exploitations conduisent 2 périodes de reproduction afin de produire tout au long de l'année.

Sur l'ensemble de l'échantillon de ce secteur, approximativement 33% des élevages déroulent une reproduction désaisonnée.

La figure 38, sur la page suivante, résume schématiquement les différentes périodes de reproduction des élevages suivis par chaque intervenant.

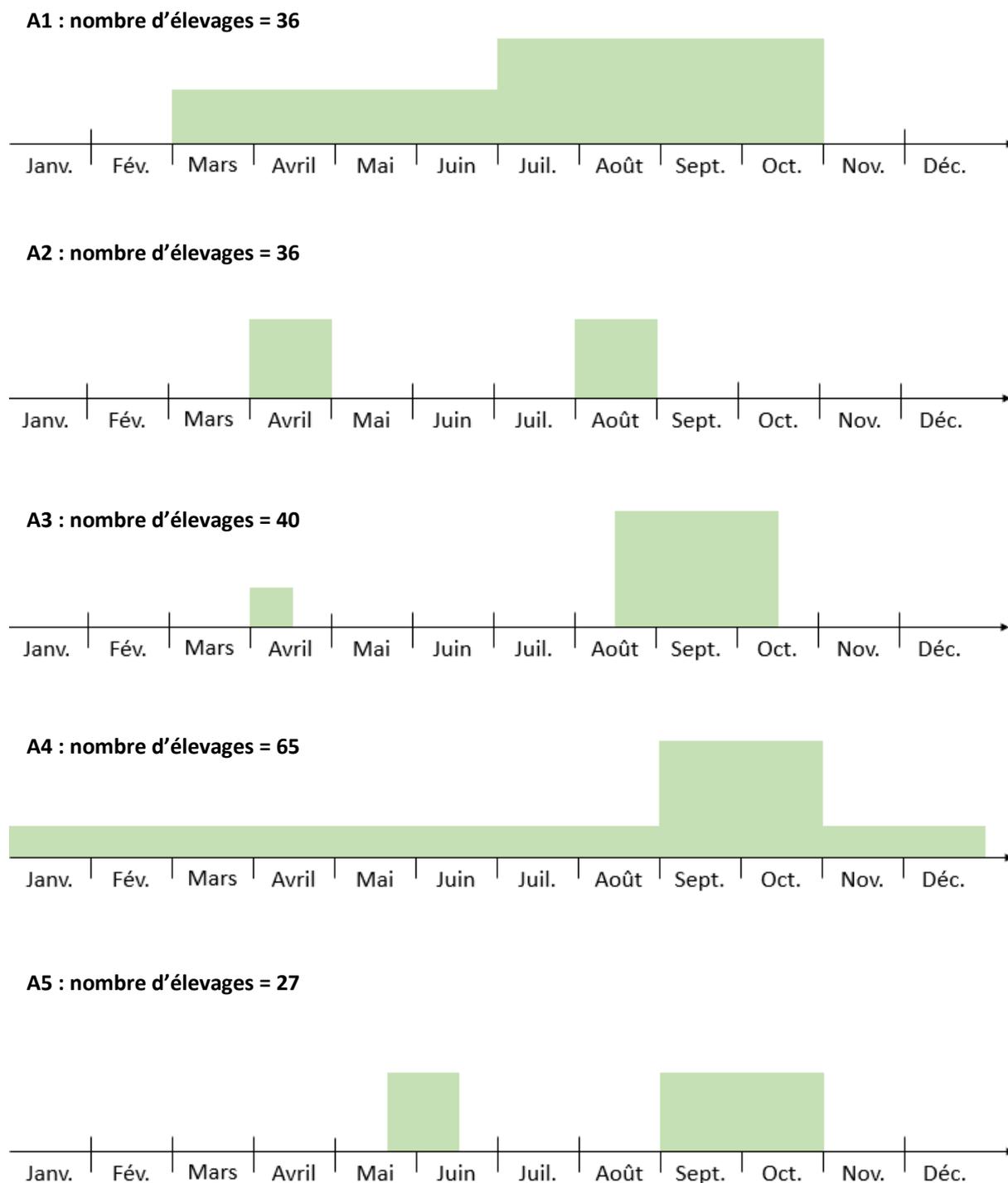


Figure 38 : Représentation schématique des périodes de mise à la reproduction de l'échantillon Auvergne-Rhône-Alpes (AURA)
 A1 à A5 : intervenants numéro 1 à 5 du bassin AURA.

Pour 4 des intervenants, les dates de mise à la reproduction sont choisies afin de faire coïncider le pic de lactation avec la période où le lait est le mieux valorisé. Concernant les fromagers, ils adaptent leur période de production en fonction des

dates de marchés et de la demande des consommateurs. Par exemple en Haute-Savoie, les éleveurs localisés près d'une station de ski ont tendance à produire du lait d'hiver et sont donc désaisonnés. Toutefois ce paysage est en train de changer avec les lactations longues permettant de produire du lait toute l'année, d'après un intervenant.

L'adaptation aux ressources fourragères selon la stratégie des exploitations influence également la période de reproduction pour 3 des intervenants. En effet, l'intervenant de l'Ardèche explique que certains exploitants préfèrent faire du lait en hiver quand les chèvres sont en chèvrerie et gérer le pic de lactation avec des fourrages. A l'inverse, d'autres préfèrent valoriser leurs ressources extérieures et profiter de la pousse de l'herbe pour produire un lait de bonne valeur à moindre coût d'après les intervenants d'Ardèche et du Rhône. De même en Saône et Loire, les chèvres sont au pâturage à partir de fin mars/début avril. Ainsi les éleveurs profitent de la disponibilité en herbe pour faire une partie de leur lactation à moindre coût. Selon l'intervenant de Drôme et d'Isère, le pâturage occupant une place moins importante, la disponibilité en herbe n'intervient pas dans le choix des dates de reproduction.

L'organisation du travail influe également d'après 3 intervenants. En effet la plupart des éleveurs représentés d'Ardèche sont aussi arboriculteurs. Par conséquent, ils programment les dates de reproduction afin que les mises-bas soient décalées par rapport aux pics de travail de leur activité arboricole. Les éleveurs de Haute-Savoie qui montent en alpage et stoppent alors la traite pour certains programment leur reproduction pour traire à la descente d'alpage.

Enfin, d'après l'intervenant de Saône et Loire et de l'Allier, la reproduction saisonnée est en lien avec une facilité de gestion. S'agissant de la saison naturelle, c'est la période où les éleveurs « *pas toujours techniques* » maîtrisent le mieux leur reproduction : les éleveurs ne mettent alors pas en place de protocoles, « *il n'y a rien à gérer* ». Le fait que les éleveurs ne désaisonnent pas n'impacte sur la rentabilité de ces élevages. En effet, les élevages sont calés sur la période de vente historique du secteur. L'intervenant explique que « *les consommateurs savent qu'une chèvre ne met pas bas à cette saison, [ils] sont habitués à ne pas avoir de fromage de chèvre à Noël, [ils] ne se posent pas de question* ».

Pour les élevages d'Ardèche et de Drôme et d'Isère, les chevrettes sont en générales mises à la reproduction 7 à 10 jours après les adultes. Parmi les élevages

de Saône et Loire et d'Allier, la moitié mettent leurs chevrettes à la lutte en même temps que les adultes. L'autre moitié des élevages de cet intervenant ainsi que ceux du Rhône les décalent un mois après les adultes afin de leur laisser le temps de terminer leur croissance tout en étalant un peu la courbe de production. Au sein des élevages de Haute-Savoie, l'objectif recherché est de mettre les chevrettes à la reproduction en même temps que les adultes. Cela nécessite donc d'anticiper correctement la croissance des chevrettes. En cas de retard de croissance, les chevrettes sont alors décalées 3 à 4 semaines après les adultes.

Parmi les élevages pratiquant l'IA de 3 intervenants, la mise à la reproduction est généralement conduite en deux lots : le lot d'IA puis le lot de monte naturelle. Pour les élevages de Drôme et d'Isère sans IA, la conduite s'effectue essentiellement en lot unique, les éleveurs n'étant pas intéressés par les paternités. Pour 70% des élevages de Saône et Loire et d'Allier, la reproduction est conduite en un lot unique d'adulte plus le lot de nullipares. Enfin d'après A4, la reproduction n'est pas conduite en lot unique du fait du lot de lactations longues.

3.2.2.3. Bassin Nord Occitanie

Au sein des élevages du premier intervenant ($n_{\text{élevage}} = 90$), 2 grandes périodes se distinguent dans la mise à la reproduction : de fin mars à début juin et de début août à mi-octobre. Sur la dizaine d'élevages biologiques, 20% sont en reproduction désaisonnée tandis que sur la quatre-vingtaine d'élevages conventionnels, 25% le sont. Cependant, parmi les élevages conventionnels sous cahier des charges, 35% déroulent leur reproduction en contre-saison.

La majorité des élevages de l'intervenant du Lot ($n_{\text{élevage}} = 45$) présentent une reproduction désaisonnée dont 3 élevages biologiques. Les deux périodes de reproduction s'étalent d'avril à juin puis de mi- août à début novembre. Certains de ces élevages déroulent 2 périodes de mise à la reproduction. D'après l'intervenant il s'agit d'éleveurs fermiers qui désirent produire tout au long de l'année ou des éleveurs qui subissent des échecs de reproduction.

Au sein des 19 élevages conventionnels hors AOP du troisième intervenant (Tarn-et-Garonne), 10 désaisonnent. Le reste étant en reproduction saisonnée dont un démarrant sa reproduction en novembre-décembre. L'élevage en AOP Rocamadour

déroule sa reproduction vers la mi-septembre. Enfin les 5 élevages biologiques mettent à la reproduction de la mi-août à la fin août. Parmi l'ensemble de ces élevages, 5 déroulent 2 périodes de mise à la reproduction.

Au sein des 14 élevages conventionnels du 4^{ème} intervenant (sud de la Lozère et le nord du Gard), deux périodes se distinguent. Une première période de reproduction que l'intervenant qualifie de saisonnée essentiellement en août et quelques élevages début septembre (dont les 2 élevages gardois). Une seconde période se déroule de mars à mai pour 3 élevages. Les 2 élevages biologiques présentent une reproduction en août. Tous les élevages désaisonnés de cet intervenant, sauf un, conduisent 2 périodes de reproduction. Il s'agit alors d'une petite période de reproduction avec un troupeau constitué des chèvres vides non mises en lactation longue.

Parmi les 11 élevages biologiques du 5^{ème} intervenant (Lozère et nord du Gard), 8 déroulent une reproduction saisonnée centrée sur début octobre. Parmi les 3 élevages biologiques désaisonnés,

- un élevage insémine au 20 mars,
- un élevage introduit les boucs au 1^{er} avril
- un élevage insémine au 5 mai.

Parmi les 9 élevages conventionnels, 8 présentent une reproduction qui s'étale de mi-août à octobre avec un pic en septembre. Le seul élevage désaisonné insémine au 5 mai. Tous les élevages, sauf 2 désaisonnés, déroulent une seule période de reproduction. Les 2 élevages ayant 2 périodes de reproduction remettent à la reproduction, à l'automne, les chèvres vides pour limiter le temps improductif.

Au sein des élevages du 6^{ème} intervenant, 2 périodes de reproduction se distinguent. La première période s'étend du 15 septembre au 15 novembre et environ 35% des élevages désaisonnent avec une reproduction autour du 1^{er} avril. Cet intervenant apporte des précisions sur les dates des élevages qui inséminent. Son premier chantier d'IA a lieu le 15 juin puis 85% des IA se déroulent du 05 août à fin septembre et son dernier chantier d'IA est programmé en décembre. Cet intervenant précise que les IA ont fortement été regroupées depuis 2 ans en raison de l'attractivité du prix du lait d'hiver et du développement des lactations longues. En effet, il décrit

des élevages qui avaient une période de reproduction en saison sexuelle et une en contre-saison et qui ont basculé vers une seule période de reproduction en saison sexuelle avec un lot de lactation longues. Cela permet, d'après l'intervenant, d'alléger la charge de travail tout en produisant du lait en hiver et en diminuant le nombre de chevreaux. Ainsi, même si quelques élevages suivis par N6 organisent encore 2 périodes de reproduction, cette conduite a fortement diminué.

La figure 39, sur la page suivante, résume schématiquement les différentes périodes de reproduction des élevages suivis par chaque intervenant.



Figure 39 : Représentation schématique des dates de mise à la reproduction de l'échantillon Nord Occitanie (N1 à N6 : intervenants numéro 1 à 6 du Nord de l'Occitanie).

Pour 4 des 6 intervenants, les dates de reproduction des livreurs sont choisies afin de faire coïncider le pic de lactation avec la période où le lait est le mieux valorisé. A l'inverse, 2 autres intervenants déclarent que les éleveurs ne désirent pas nécessairement caler la production sur la saisonnalité des prix. Un intervenant explique que « *même si la coopérative essaie de mettre plus de prix dans le lait désaisonné, beaucoup d'exploitants ne s'y lancent pas car plus compliqué à mettre en place* ». Ainsi le confort et l'organisation du travail intervient également dans le choix des dates de mise à la reproduction. Deux intervenants déclarent que la reproduction est calée pour que le pic de mise-bas soit décalé des contraintes personnelles (vie privée, travail des parcelles, etc.).

Pour les fromagers, 3 intervenants rapportent que la période de reproduction est calée par rapport à leurs périodes de ventes maximales (Pâque, été, Noël).

Pour 2 intervenants, le désaisonnement se justifie par une volonté d'étaler les livraisons de lait et ainsi avoir une rentrée d'argent régulière. Toutefois un intervenant met l'accent sur le fait que cette conduite est en recul avec des éleveurs qui préfèrent organiser leur reproduction en saison sexuelle et produire du lait d'hiver par des lactations longues.

Un intervenant de Lozère justifie le choix des dates de reproduction par le poids des habitudes. En effet, il décrit des éleveurs qui ont repris des exploitations et qui ont conservé les mêmes conduites d'élevage.

D'autres raisons ont été mentionnées comme la volonté de faire coïncider le pic de lactation au moment d'une forte pousse de l'herbe (notamment en Lozère qui est légèrement en altitude), la volonté d'évacuer les chevreaux le plus tôt possible dans l'année (plus compliqué en avril-mai) ou encore la volonté d'avoir une trésorerie importante sur le premier trimestre pour payer les grosses factures.

La mise à la reproduction des chevrettes par rapport aux adultes est variable d'après les 6 intervenants. Si les chevrettes ont atteint leur objectif de poids et que les éleveurs souhaitent grouper les mises-bas alors elles sont mises en même temps que les adultes. D'autres éleveurs préfèrent étaler le pic de travail notamment pour mieux surveiller les mises-bas des chevrettes ou estiment que les chevrettes n'ont pas suffisamment avancé leur croissance et alors décalent leur mise à la reproduction. Elles sont alors décalées de 10 jours à 1 mois. Pour N6, les chevrettes sont mises généralement mises à la reproduction 1 semaine après les adultes afin que les

éleveurs puissent mieux surveiller les mises-bas des chevrettes et les accompagner au mieux sur leurs premières traites.

Pour l'ensemble des intervenants, la reproduction des adultes s'effectue majoritairement en lot unique ou alors d'abord le lot d'IA puis le lot de monte naturelle pour plus de simplicité. L'intervenant du Tarn-et-Garonne précise que les fromagers ne peuvent pas conduire plusieurs lots du fait de bâtiments non adaptés. A l'inverse, un intervenant de Lozère précise qu'un quart environ de ses éleveurs motivés par la génétique et souhaitant suivre les paternités programment plusieurs lots de reproduction.

Le tableau 24, ci-dessous, résume les principales caractéristiques des périodes de mise à la reproduction au sein de l'échantillon de la filière caprins laitiers.

Tableau 24 : Caractéristiques des périodes de mise à la reproduction dans les différents bassins d'élevages en filière caprine laitière

| Bassin | Poitou-Charentes | AURA | Nord Occitanie |
|---|--|---|--|
| Nombre de période de reproduction | Variable | | |
| Part d'élevages qui dessaisonne | ≈ 35% de désaisonné | ≈ 33% de désaisonné | Variable selon les secteurs mais toujours > 1/3 |
| Objectifs | 1. Prix du lait 2. Habitudes 3. Organisation du travail | 1. Prix du lait 2. Ressources fourragères 3. Organisation du travail | 1. Prix du lait 2. Confort/ Organisation du travail |
| Nombre de lots de femelles adultes | Variable mais tendance au lot unique de femelles adultes ou lot d'IA puis de lot de MN | | |
| Ecart entre mise à reproduction des adultes et des chevrettes | 0 semaines à quelques semaines | 0 semaines à 1 mois | 0 semaine à 1 mois |
| Raisons expliquant le délai de mise à la reproduction adultes-chevrettes | Etaler les mises- bas | Permettre aux chevrettes de finir leur croissance | Permettre aux chevrettes de finir leur croissance Etaler les mises- bas |

AURA : Auvergne-Rhône-Alpes ; MN : monte naturelle.

3.2.3. Protocoles de mises à la reproduction

3.2.3.1. Utilisation de l'IA

Au sein de la région Poitou-Charentes, la grande majorité des élevages conventionnels, représentés par les 4 intervenants, réalisent des IA. Deux intervenants travaillant pour des structures centrées autour du progrès génétique et de l'IA, la quasi-totalité de élevages qu'ils représentent ont recours à l'IA. Le taux moyen d'IA intra-troupeau pour les élevages de PC1 est de 25 à 30% des chèvres en moyenne avec toutefois un élevage qui réalise un taux d'IA intra-troupeau de 100%. Les élevages de PC3 ont des taux d'IA de 10 à 100% des chèvres. Le taux de 10% représente des élevages inséminant dans le but de « *procréer* » des boucs pour les saillies naturelles et ainsi améliorer la valeur génétique du lot de saillie naturelle sans introduire d'animaux extérieurs. Seul un élevage de PC3 à un taux d'IA de 100%. Cet élevage est en capacité d'avoir un tel taux étant donné qu'il s'agit d'un petit troupeau dont la vente des reproducteurs valorise très bien l'insémination. Pour les élevages de PC4, le taux moyen d'IA de 40% est la moyenne entre les élevages qui respectent le minimum de 30% imposé par le centre d'IA pour maintenir la connexion et les 50% d'IA des éleveurs qui « *veulent de la génétique* » et produire un renouvellement efficace.

L'IA est réalisée en grande majorité sur les adultes. Les chevrettes sont peu inséminées car cela nécessite de les « déflorer » et les éleveurs n'apprécient pas effectuer les manipulations liées au THS sur leurs chevrettes.

Au sein de la région AURA, près de 60% élevages conventionnels de l'échantillon ont recours à l'IA (figure 40). Concernant les élevages ardéchois, 90% des élevages conventionnels et 3 à 4 des élevages biologiques ont recours à l'IA avec un taux d'IA intra-troupeau de 20 à 40%. En Drôme et en Isère, un peu plus de 60% des élevages conventionnels et 2 des 5 élevages biologiques inséminent pour un taux d'IA intra-troupeau d'environ 20%. En Haute-Savoie, en Saône et Loire et Allier, l'IA occupe une place bien moins importante avec environ 30% des élevages conventionnels qui ont recours à l'IA pour un taux d'IA intra-troupeau de 10 à 30%. Les élevages de Saône et Loire et Allier inséminent essentiellement afin d'obtenir des boucs de bonne valeur génétique pour le lot de saillie naturelle. Aucun des élevages biologiques de Saône et Loire et Allier utilisent l'IA et l'intervenant de Haute-Savoie décrit un élevage biologique qui insémine sur chaleurs naturelles précédé d'un bon effet bouc.

Au sein du département du Rhône, un peu plus de 3/4 des élevages conventionnels réalisent des inséminations avec un taux d'IA d'environ 30%. Parmi les 10 élevages biologiques représentés, 7 inséminent pour un taux d'IA de 20%.

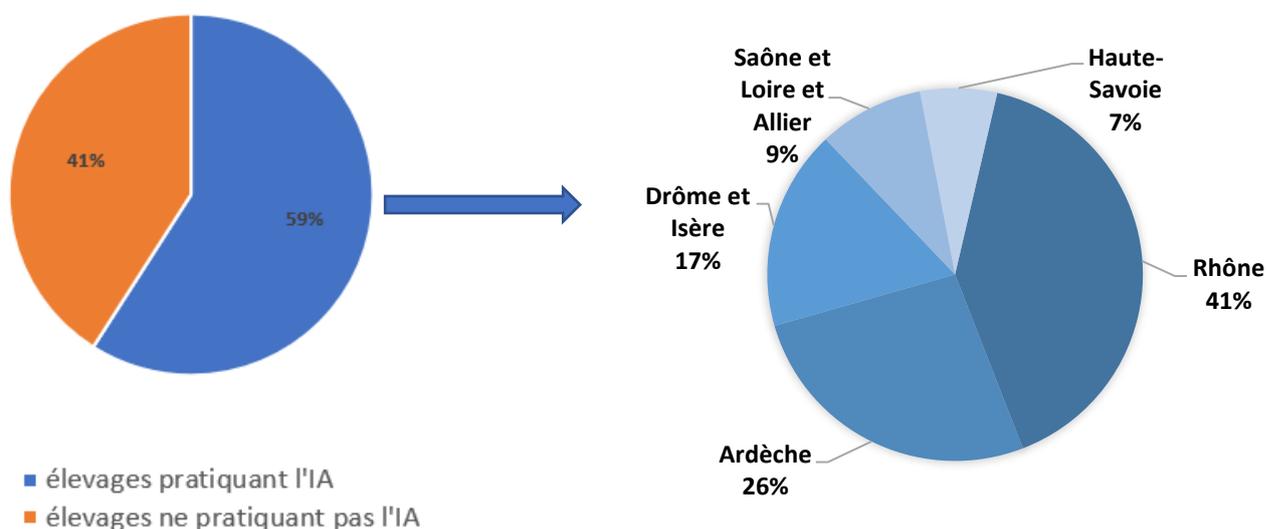


Figure 40 : Proportion d'élevages pratiquant l'IA (et répartition par zone géographique) parmi les élevages suivis par les intervenants enquêtés dans le bassin Auvergne-Rhône-Alpes
 IA : insémination artificielle

L'insémination sur chaleurs naturelles est une pratique courante au sein des élevages d'Ardèche et Saône et Loire et Allier. En effet, les élevages ardéchois ayant leur reproduction en été et au pâturage réalisent quasiment tous des inséminations sur chaleurs naturelles. Parmi les élevages de Saône et Loire et Allier, 60% des élevages inséminent sur chaleurs naturelles. A l'inverse, cette pratique est marginale au sein des élevages de Drôme et d'Isère et de Haute-Savoie. Seul 2 de ces élevages inséminent sur chaleurs naturelles dont un uniquement sur une partie de troupeau. Un de ces deux éleveurs s'est tourné vers cette pratique afin d'anticiper l'arrêt potentiel des traitements hormonaux de synchronisation, le deuxième étant en agriculture biologique. Une situation intermédiaire est présente dans le Rhône où environ 20% des élevages qui inséminent le font sur chaleurs naturelles. L'intervenant du Rhône précise d'ailleurs qu'il s'agit d'une pratique qui se développe sur le secteur, l'IA étant précédée d'un effet bouc.

Au sein du bassin Nord Occitanie et concernant les élevages conventionnels représentés de 4 des 6 intervenants, une minorité d'élevages réalisent des IA. A titre d'exemple sur environ 130 élevages conventionnels de 3 intervenants, 18 élevages inséminent. De plus, sur les 60 000 chèvres du Lot, seules 637 ont été inséminées en 2020. Parmi les élevages d'un quatrième intervenant situé en Lozère, 8 des 14 élevages conventionnels inséminent. Enfin le dernier intervenant travaillant pour une coopérative d'insémination, la quasi-totalité de ses élevages réalisent des IA. Le taux d'IA intra-troupeau varie de 15 à 40%.

L'IA au sein des élevages biologiques de ce bassin reste marginale dont un éleveur qui insémine par lui-même. Deux intervenants justifient le faible développement d'IA sur chaleurs naturelles du fait d'une faible densité d'élevages qui rend difficile le fait de faire appel à un inséminateur extérieur. Le taux d'IA au sein des élevages en agriculture biologique représentés par les intervenants varie de 5 à 42%.

Parmi l'ensemble des élevages suivis par les intervenants, l'IA n'est réalisée que sur des chèvres adultes. Cela permet aux chevrettes de finir leur croissance et de plus, les éleveurs n'apprécient pas trop d'inséminer les chevrettes. L'intervenant A4 justifie également cela par une fertilité à l'IA trop variable sur les chevrettes (de 30 à 80%).

Sur les 15 intervenants, comme le montre la figure 41, 14 s'accordent à dire que l'insémination artificielle est réalisée dans un objectif sanitaire. En effet l'IA permet un auto-renouvellement du troupeau, sans acheter de boucs extérieurs, limitant ainsi l'introduction de nouveaux animaux potentiellement à risque sanitaire pour l'élevage. Cela permet également d'après un intervenant l'IA de diminuer la consanguinité en apportant du « *sang neuf* ». De plus 14 des 15 intervenants déclarent que les IA permettent d'améliorer la valeur génétique du troupeau. En effet, les éleveurs ont alors accès à des boucs améliorateurs fournissant un troupeau de renouvellement plus performant. Un intervenant ajoute que le progrès génétique de l'IA est souvent diffusé au sein du lot de monte naturelle, l'IA permettant de produire des boucs de renouvellement de bonne valeur génétique. L'IA assure aussi un progrès génétique rapide recherché dans le cadre d'une installation récente par exemple.

Pour 10 intervenants, le choix de l'IA s'explique également par une rentabilité via la vente de reproducteurs. En effet certains éleveurs réalisent un taux d'IA plus important que le taux nécessaire pour leur renouvellement. Ainsi les éleveurs vendront

des reproducteurs de bonne valeur génétique pour le renouvellement chez d'autres éleveurs, ce qui financera leur chantier d'IA.

Un intervenant estime que le choix de l'IA s'explique également par une volonté d'organisation du travail. En effet, les IA se réalisant le même jour sur ses élevages, les mises-bas seront groupées et sur une période connue.

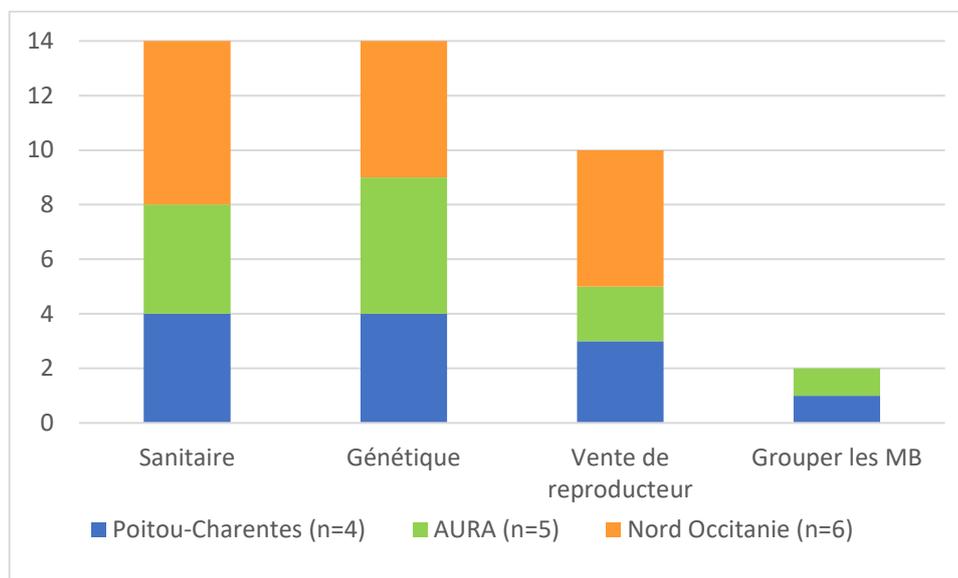


Figure 41 : Motivations des éleveurs à utiliser l'IA selon les intervenants enquêtés et les zones d'élevage (une à plusieurs réponses possibles par intervenant)
n=nombre d'intervenants ; MB = mises-bas ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes.

3.2.3.2. Utilisation exclusive de la monte naturelle

Au sein de la région Poitou-Charentes, parmi les élevages de 2 intervenants des Deux-Sèvres, 40 à 45% de ces élevages conventionnels luttent l'intégralité de leur troupeau. Les 2 intervenants travaillant pour des structures centrées autour du progrès génétique et de l'IA, la monte naturelle sur l'ensemble du troupeau est marginale. Au sein des élevages biologiques de ce secteur, approximativement deux tiers de l'échantillon luttent l'ensemble du troupeau.

Au sein de la région AURA, la conduite en monte naturelle intégrale regroupe globalement plus d'1/3 de l'échantillon mais dans des proportions variables selon les secteurs. En effet cette conduite est minoritaire pour les élevages conventionnels ardéchois où un seul élevage conventionnel ne pratique pas l'IA. Cette conduite représente environ 1/3 des élevages conventionnels du Rhône et un peu moins de

40% des élevages conventionnels de Drôme et d'Isère. A l'inverse parmi les élevages de Saône et Loire et Allier et de Haute-Savoie, 70% des conventionnels mettent à la reproduction les chèvres uniquement en monte naturelle. Parmi les élevages biologiques de l'échantillon, 20 élevages biologiques sur les 27 mettent en lutte naturelle toutes leurs femelles. Ce chiffre cache des disparités. Par exemple si tous les élevages biologiques de Saône et Loire et Allier pratiquent la lutte naturelle sur l'ensemble du troupeau, seul 1 des 5 élevages biologiques ardéchois ne pratique pas l'IA.

Au sein du bassin Nord Occitanie, l'utilisation exclusive de monte naturelle est dominante au sein des élevages suivis par 4 intervenants. A l'inverse elle reste minoritaire pour les 2 derniers intervenants. A titre d'exemple, seuls 5 des 16 élevages d'un des 6 intervenants ne pratiquent pas l'IA.

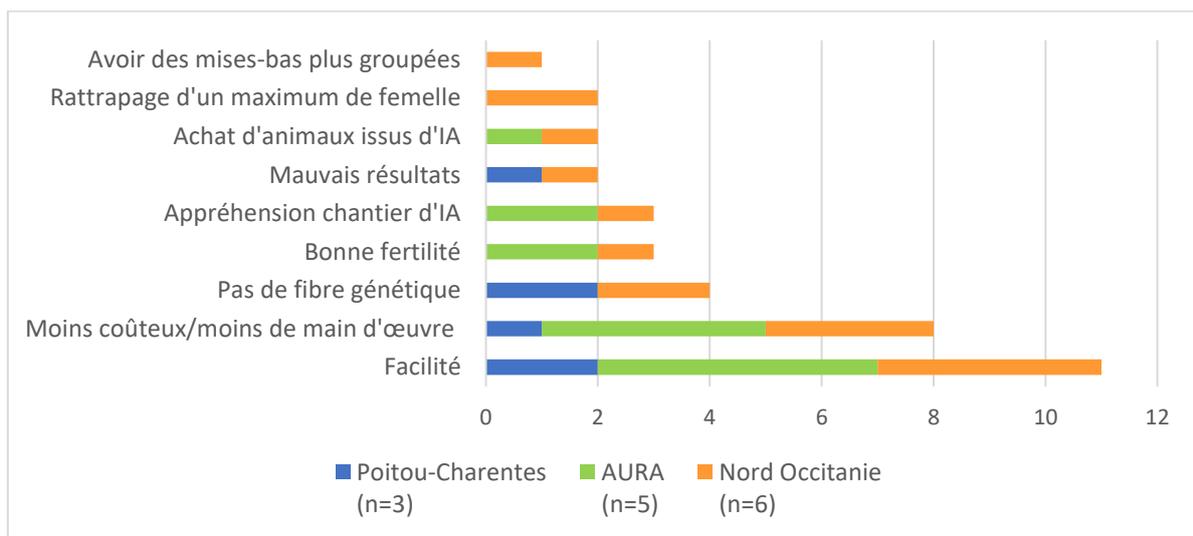


Figure 42 : Motivations des éleveurs à utiliser exclusivement la monte naturelle selon les intervenants enquêtés et les régions d'élevage (une à plusieurs réponses possibles par intervenant)

n=nombre d'intervenants ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes.

PC3 n'a pas apporté de réponse car non concerné

La figure 42 décrit les motivations des éleveurs à se tourner vers un système utilisant exclusivement la monte naturelle. Pour 11 des intervenants ayant apporté une réponse, les éleveurs suivis recherchent une facilité de gestion du troupeau. En effet, les éleveurs n'ont alors pas à organiser différents lots et à planifier les chantiers de

synchronisation des chaleurs ainsi que les chantiers d'IA. Parmi cette catégorie d'éleveurs, certains cherchent tout de même à améliorer la génétique de leur troupeau par l'achat d'animaux issus d'IA car « *il est plus facile d'acheter des chevrettes issues d'IA que de s'embêter à faire les IA* ». Quatre intervenants estiment que le choix de ce système s'explique par le fait que certains éleveurs n'ont pas « *la fibre génétique* » et ne voient alors aucun intérêt à l'IA.

Huit intervenants ajoutent qu'il s'agit d'une conduite qui est également moins coûteuse et moins « *gourmande* » en main d'œuvre.

Deux intervenants expliquent qu'il s'agit également d'un choix par défaut, certains éleveurs ayant une forte appréhension des chantiers d'IA et ayant subi une baisse de fertilité en basculant sur de l'IA. De plus, 2 intervenants décrivent des élevages qui se sont tournés vers un système en 100% monte naturelle suite à des échecs à l'IA.

3.2.3.3. Détection des chaleurs

Au sein du bassin du Poitou-Charentes, la détection des chaleurs est effectuée par un peu moins de la moitié des élevages représentés pour 3 des intervenants et par une plus grande proportion (75% maximum) au sein des élevages de PC3.

Au sein du bassin AURA, tous les élevages ardéchois réalisent des détections de chaleurs en lien avec une proportion importante d'élevages qui pratiquent l'IA sur chaleurs naturelles. De même, 10 élevages du Rhône détectent les chaleurs dont les 7 élevages qui inséminent sur chaleurs naturelles. Seul l'élevage biologique de Haute-Savoie, qui insémine sur chaleurs naturelles, pratique une détection des chaleurs. Les 2 autres intervenants du bassin AURA déclarent que peu voire « *trop peu d'élevages* » mettent en place cette pratique.

Parmi les élevages de Nord Occitanie, 3 intervenants déclarent que la détection des chaleurs est réalisée essentiellement au sein de leurs élevages biologiques qui pratiquent l'IA. Au sein de leurs élevages conventionnels, une très faible part des élevages met en œuvre cette pratique d'après l'ensemble des intervenants. Cette pratique est cependant proposée lors d'échecs importants à l'IA d'après

l'intervenant du Lot. A l'inverse, un intervenant de Lozère déclare que la grande majorité de ses élevages réalisent une détection des chaleurs.

Au sein des élevages qui détectent les chaleurs, une diversité de pratiques est décrite : observation du comportement de chaleur sans bouc, boucs tenus en laisse devant le couloir alimentation, derrière les chèvres attachées au cornadis, ou en sortie de salle de traite, boucs séparés par des barrières attendant aux chèvres, boucs avec tablier et crayon marqueur, boucs avec tablier sans crayon marqueur mais avec l'éleveur qui relève les comportements de chaleurs sur un carnet. Toutefois les principales techniques employées sont le passage des boucs devant les cornadis (8 intervenants sur 15) ou l'utilisation de boucs équipés de tabliers avec crayons marqueurs dans le cadre d'inséminations sur chaleurs naturelles (8 intervenants sur 15). Le passage du bouc devant les chèvres est une pratique plus rapide (30 min) et plus simple à mettre en place que les boucs avec tabliers. Ainsi même si cette technique est moins efficace que les tabliers avec crayons marqueurs, les éleveurs préfèrent éliminer trop de chèvres que de « *perdre* » du temps à la détection de chaleurs : « *ils préfèrent payer leur tranquillité* ».

Pour les élevages ne réalisant pas la détection des chaleurs cette pratique est jugée « contraignante », « trop compliquée à mettre en œuvre et chronophage » d'après 11 des 13 intervenants ayant répondu à cette question. Selon 4 intervenants, les éleveurs réalisant l'IA avec un THS au préalable ne voient pas la nécessité de détecter les chaleurs car pour eux le THS induit une venue en chaleur et un moment d'insémination prédéterminé. Mais un intervenant souligne que les éleveurs n'ont pas encore saisi les enjeux de réaliser une détection des chaleurs avant le chantier d'insémination. Par ailleurs, d'après un intervenant certains de ses éleveurs jugent la détection des chaleurs en saillie naturelle apparaît inutile car les « *boucs se débrouilleront* ».

3.2.3.4. Utilisation du traitement hormonal de synchronisation des chaleurs (éponge de progestagène + eCG) :

Au sein de la région Poitou-Charentes, les traitements hormonaux de synchronisation (THS) sont largement répandus pour l'ensemble des élevages de

l'échantillon. En effet environ 80% des élevages conventionnels représentés dans l'échantillon ont recours à cette pratique.

En région AURA, approximativement 55% des élevages conventionnels représentés dans l'échantillon ont recours au THS. Plus précisément, le THS est utilisé par :

- 100% des élevages conventionnels de Drôme et d'Isère,
- plus de 70% de ceux du Rhône,
- un peu plus de 50% de ceux d'Ardèche,
- 40% des élevages pratiquant l'IA de Saône et Loire et d'Allier (soit environ 12% des élevages conventionnels),
- par les 7 élevages de Haute-Savoie pratiquant l'IA (soit environ 24% des élevages conventionnels).

La part d'élevages plus faible ayant recours au THS en Ardèche et Saône et Loire s'explique par le recours à l'IA sur chaleurs naturelles. En effet en Ardèche, lorsque les chèvres sont au pâturage, les éleveurs préfèrent inséminer sur chaleurs naturelles que de réaliser les chantiers de pose et retrait d'éponge. L'intervenant de Saône et Loire et d'Allier raconte qu'il y a 6 ans, la coopérative d'IA a eu un souci d'approvisionnement en éponges. Selon cet intervenant, il a alors fallu s'adapter rapidement et gérer la mise à la reproduction sans éponge. Certains éleveurs ont alors essayé une mise à la reproduction en pratiquant l'IA après effet bouc et ils ont eu de très bons résultats avec le même pourcentage de réussite à l'IA. De plus, selon l'intervenant, cet évènement a créé une certaine appréhension et crainte de la part des éleveurs vis-à-vis de l'utilisation des éponges. Désormais, 60% des élevages suivis par l'intervenant inséminent sur chaleurs naturelles avec comme seule préparation à l'IA un effet bouc conjugué avec un déparasitage, une cure de vitamines, un flushing, et le fait de réduire la production laitière des chèvres. D'après l'intervenant, aucun de ces éleveurs ne voudraient revenir en arrière. Par ailleurs cette grande part d'IA sur chaleurs naturelles est permis sur ce secteur par le fait que les troupeaux sont de petite taille et que les inséminateurs acceptent de se déplacer pour inséminer quelques chèvres par jour (sinon ils n'insémineraient pas du tout).

Dans le bassin Nord Occitanie, l'utilisation du THS est largement répandue au sein des élevages conventionnels de 4 intervenants essentiellement dans le cadre de l'IA. Le THS est également utilisé chez certains éleveurs pour obtenir un effet « chèvre induites » sur les femelles du lot de monte naturelle, d'après 2 intervenants. A l'inverse, seul 1/3 des élevages conventionnels d'un 5^{ème} intervenant et seuls les quelques élevages conventionnels qui pratiquent l'IA du dernier intervenant ont recours au THS.

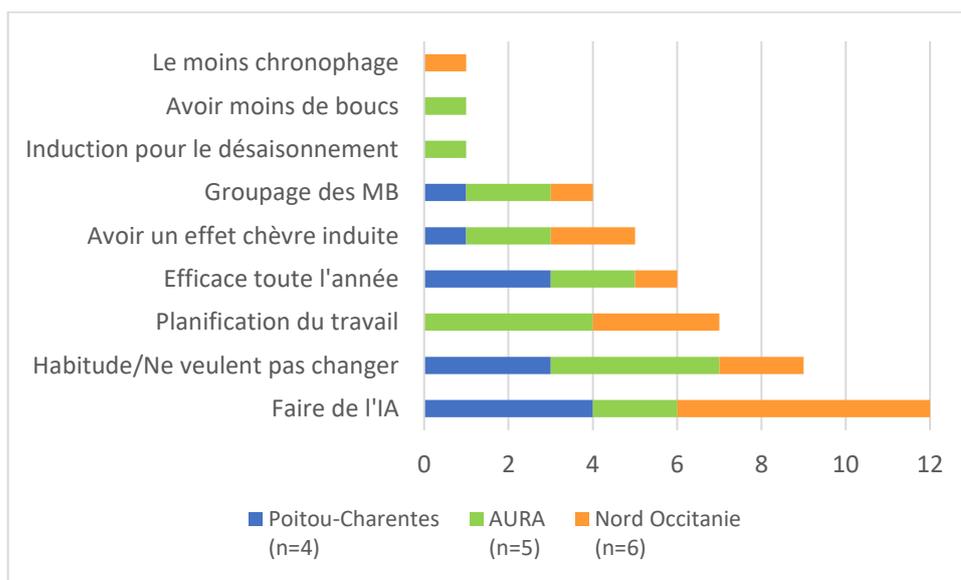


Figure 43 : Motivations des éleveurs à recourir au traitement hormonal de synchronisation (THS) selon les intervenants et les régions d'élevage (une à plusieurs réponses possibles par intervenant)

n=nombre d'intervenants ; MB = mise-bas ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes.

Le THS est majoritairement utilisé comme protocole de préparation des IA. Les réponses de 4 intervenants révèlent que le THS est fortement associé à la réalisation d'IA car ils fournissent une réponse en proportion des élevages réalisant des IA, par exemple « 40% de ceux qui inséminent ». La synchronisation des chaleurs est donc essentiellement réalisée dans le cadre de l'IA et donc sur les adultes, les chevrettes étant peu inséminées. Toutefois les élevages du Rhône et certains élevages de Saône et Loire et Allier appliquent le THS sur des nullipares afin d'induire leur cyclicité.

Ainsi, comme le montre la figure 43, pour 12 des 15 intervenants, l'utilisation du THS a pour principal but de synchroniser les chaleurs dans le cadre de l'IA, « beaucoup d'éleveurs associent le THS aux IA et n'imaginent pas qu'on puisse faire autrement ». Pour un autre intervenant, le but principal est plutôt d'induire le

désaisonnement. Par ailleurs, le THS est un protocole qui est bien connu, maîtrisé dont les éleveurs ont l'habitude et qui synchronise efficacement les chaleurs toute l'année. Parallèlement d'après 3 intervenants du bassin Poitou-Charentes, les éleveurs ressentent une crainte des protocoles « *alternatifs* ». En effet, ils y voient une « *lourdeur* » avec plus de contraintes et demandant beaucoup d'adaptation pour moins de réussite. Ainsi beaucoup d'éleveurs sont rassurés d'utiliser ce protocole et ne veulent pas prendre le risque de perturber leur reproduction.

Le choix du THS s'explique également par une meilleure organisation du travail où toutes les étapes sont planifiées à l'avance amenant à une gestion facilitée et permettant la synchronisation des chaleurs et donc de grouper les mises-bas. Cela permet de concentrer le pic de travail à un moment précis. Par ailleurs, la synchronisation des chaleurs permet d'avoir moins de boucs au sein de l'exploitation d'après un intervenant.

D'après 5 intervenants, le THS permet également d'obtenir un effet « chèvres induites » sur le lot de monte naturelle et ainsi de grouper d'avantage les mises-bas.

3.2.3.5. Utilisation du protocole éponge-effet mâle

Au sein du bassin Poitou-Charentes, tous les intervenants décrivent des élevages utilisant le protocole éponge plus effet mâle (EPEM). Toutefois globalement la part des éleveurs l'utilisant reste très minoritaire (maximum 10%). Un intervenant détaille que cette pratique tend à se développer depuis les années 2020 notamment au travers des éleveurs « piliers » prêts à essayer de nouveaux protocoles, qui en sont très satisfaits et qui ne reviendraient pas en arrière. Toutefois une majorité des éleveurs sont réticents à se tourner vers ce protocole notamment à cause de l'appréhension par rapport au nombre de boucs à gérer ainsi qu'à l'utilisation des tabliers. D'autres éleveurs utilisent ce protocole « *à tâtons* » en appliquant cette conduite uniquement à un petit lot de chèvres. Un intervenant ajoute qu'il s'agit encore d'un protocole très peu connu. Selon lui, il est possible que la moitié des éleveurs ne sachent pas que cette pratique existe. Ceux qui le connaissent attendent que d'autres éleveurs le mettent en place afin de voir si les résultats sont satisfaisants ou n'ont pas compris que ce protocole synchronise les chaleurs (comme le THS). Les éleveurs de ce bassin se sont tournés vers le protocole EPEM pour limiter et anticiper l'arrêt des

hormones, « *le sans hormone il faudra y venir, il y a des protocoles autant y aller dès maintenant* » d'après 3 intervenants du bassin.

Dans l'échantillon de la région AURA, une seule éleveuse d'Ardèche applique ce protocole depuis 2 ans et uniquement sur son lot d'IA. Cette éleveuse s'est tournée vers ce protocole par éthique, ne supportant plus les chantiers d'injection d' eCG. Un intervenant de ce secteur estime qu'il y aurait un réel intérêt à développer cette pratique pour anticiper les futurs problèmes d'approvisionnement en eCG.

Dans le bassin Nord Occitanie, le protocole éponge-effet mâle est très marginal d'après les 6 intervenants. Si ce protocole peut présenter un intérêt à se développer pour des raisons éthiques d'après un intervenant, 2 autres intervenants enquêtés sont plus sceptiques vis-à-vis de cette pratique. En effet l'un décrit des essais qui ont conduit à d'importants échecs de reproduction et par conséquent non reconduits l'année suivante. Le deuxième juge qu'actuellement les éleveurs représentés ne possèdent pas suffisamment de bâtiments pour mettre en place un effet bouc efficace.

3.2.3.6. Utilisation de l'effet mâle

Au sein du bassin Poitou-Charentes, la pratique de l'effet mâle est encore peu répandue au sein des élevages conventionnels. En effet, au sein de l'échantillon, seuls 12 à 13 élevages conventionnels mettent en place un effet bouc soit moins de 2% des élevages conventionnels représentés. D'après un intervenant, il s'agit d'un protocole qui « *commence à se faire connaître notamment grâce au bio, qui est mieux encadré et qui donne des résultats un peu plus constants* » même si les résultats sont plus aléatoires qu'après traitement hormonal car dépendants des boucs. Parmi les élevages biologiques, l'effet mâle est mis en place par une vingtaine d'élevage soit près de 2/3 des élevages représentés.

Lorsqu'il est mis en place, il l'est généralement sur les adultes comme sur les chevrettes. Généralement la période de séparation préalable entre mâles et femelles est respectée mais d'après 2 intervenants, le protocole dérive plutôt par rapport à la distance de séparation préconisée. En effet d'après l'un d'entre eux, les boucs sont souvent logés dans le même bâtiment que les chevrettes. Pour un autre intervenant, la mise en œuvre de ce protocole est correctement réalisée car les éleveurs qui

basculent sur de l'effet mâle sont des éleveurs un peu plus pointilleux et qui savent que s'ils ne respectent pas les recommandations ils risquent des échecs de reproduction. Les ratios sont généralement de 1 boucs pour 10 à 12 femelles. Toutefois ce ratio n'est pas toujours respecté ce qui entraîne une moindre efficacité de l'effet mâle, contribuant à faire une mauvaise publicité de ce protocole.

Au sein du bassin AURA, près de 33% des élevages conventionnels et près de 58% des élevages biologiques représentés mettent en œuvre un effet bouc (figure 44). Plus précisément, en Ardèche, 5 élevages conventionnels et 2 élevages biologiques ont recours à l'effet bouc. Dans le Rhône, 5 élevages conventionnels et les 7 élevages biologiques inséminant mettent en place ce protocole. En Drôme et en Isère, seuls les 5 élevages biologiques utilisent cette pratique. En effet, A2 déclare que la majorité de ses élevages conventionnels réalisent un effet bouc involontaire étant donné que les boucs sont séparés des femelles hors période de reproduction, mais l'objectif n'est pas de grouper les chaleurs. En Haute-Savoie et en Saône et Loire et Allier, l'effet bouc est bien plus répandu : 80% des élevages conventionnels et les 7 élevages biologiques représentés.

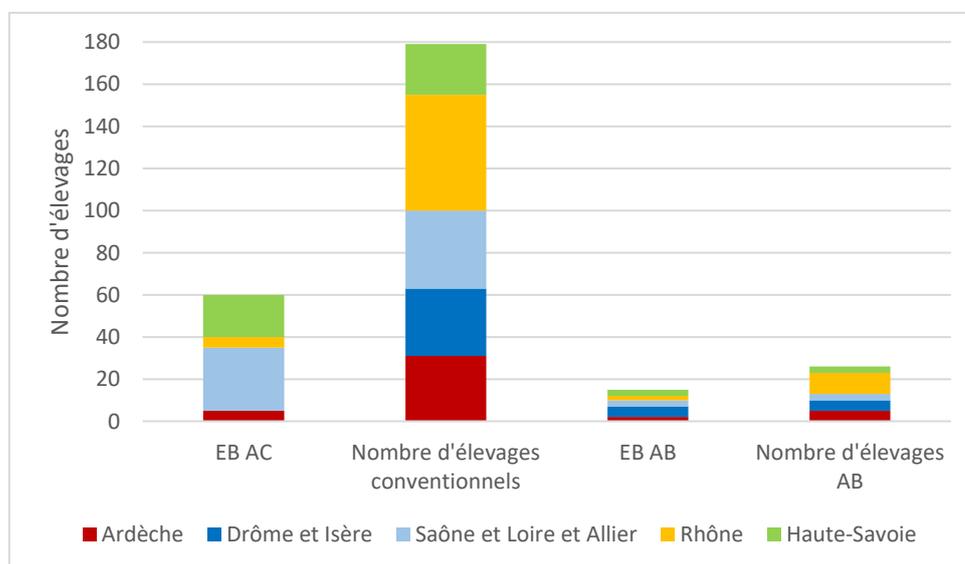


Figure 44 : Nombre d'élevages conventionnels et biologiques utilisant un effet bouc et répartition au sein du bassin Auvergne-Rhône-Alpes
EB AC : élevages en agriculture conventionnelle réalisant un effet bouc ;
EB AB : élevages en agriculture biologique réalisant un effet bouc.

Les élevages d'Ardèche, de Drôme et d'Isère réalisant des IA utilisent des boucs entiers équipés de tabliers avec crayons marqueurs pour l'effet mâle. Dans les élevages de Drôme et d'Isère, seules les chèvres marquées du lot d'IA seront inséminées. Toutefois un élevage d'Ardèche prévoit de vasectomiser l'un de ses boucs afin de réaliser une détection des chaleurs. Pour les lots de saillie naturelle de l'Ardèche et de Haute-Savoie, l'effet mâle est appliqué avec des boucs entiers sans tablier. En Saône et Loire et Allier, la moitié des troupeaux emploient des boucs entiers équipés de tabliers avec crayons marqueurs permettant une détection des chaleurs. L'autre moitié possèdent des boucs vasectomisés pour pratiquer l'effet male. Cette dernière moitié se compose de troupeaux plus importants pouvant ainsi se permettre d'élever un nombre de boucs plus important.

Dans l'ensemble, les boucs sont généralement séparés des femelles au moins deux mois. Deux intervenants ajoutent que généralement, les boucs ne sont introduits avec les femelles que lors de la période de reproduction. Ainsi les boucs sont souvent séparés pendant une dizaine de mois du troupeau de femelles.

Cette pratique connaît toutefois des dérives. En effet il est à noter qu'en Saône et Loire et Allier, une part importante des exploitants hébergent leurs boucs dans le même bâtiment que les chèvres mais d'après l'intervenant cette conduite n'induit « *pas plus de carton que ça* ». Cette difficulté de séparation des sexes est également décrite par l'intervenant d'Ardèche. Il s'agit pour lui plutôt d'une contrainte foncière que de mauvaise volonté. L'intervenant de Saône et Loire ajoute que les éleveurs anticipent peu la préparation des mâles pour la mise en place de cette pratique. Les éleveurs vont évaluer l'état de leurs boucs au moment où ils en auront besoin. Dans les 3/4 des élevages, les boucs sont suffisamment en état mais dans le quart restant les mâles sont un peu maigres. L'intervenant du Rhône déclare que certains éleveurs ne préparent pas correctement leurs boucs ce qui entraîne des échecs de reproduction. Enfin, au sein des élevages d'Ardèche si la plupart des éleveurs ont réorganisé leur travail pour réaliser un bon effet bouc, certains éleveurs persistent encore à s'occuper des boucs avant de passer dans le bâtiment des femelles. L'intervenant de Drôme et d'Isère ne note pas de soucis particuliers quant à la mise en œuvre de cette pratique.

Au sein du bassin Nord Occitanie, 3 intervenants rapportent un recours à l'effet bouc marginal (moins de 1% voire aucun) dans la conduite des élevages conventionnels. En effet pour un 1^{er} intervenant, moins de 1% de ces élevages utilisent

l'effet mâle. Pour un second intervenant, aucun élevage conventionnel n'emploie un effet bouc. Ces deux intervenants justifient cela par un recours au THS de la plupart des élevages. Le 3^{ème} intervenant décrit qu'aucun élevage conventionnel n'applique un effet bouc. Il justifie cela par un manque de place et/ou des infrastructures inadaptées. Pour un 4^{ème} intervenant, 80 à 90% des élevages qui désaisonnent (majorité des élevages dont 3 biologiques) mettent en œuvre un effet mâle. De même, au sein des élevages d'un 5^{ème} intervenant, l'effet bouc est utilisé essentiellement en avance de saison pour grouper les mises-bas du lot de monte naturelle. Enfin pour le dernier intervenant, 6 des 9 élevages conventionnels emploient un effet bouc.

Au sein des élevages biologiques, cette pratique est bien plus courante au sein des élevages de 2 intervenants, notamment chez les éleveurs qui désirent inséminer sur chaleurs naturelles et pour ceux qui souhaitent grouper au maximum leurs mises-bas. En effet un intervenant décrit que 9 de ses 11 élevages biologiques ont recours à l'effet mâle : 3 dans le but d'inséminer et les autres pour grouper les mises-bas et limiter l'étalement du travail. Un autre intervenant rapporte que tous les élevages biologiques pratiquant l'IA utilisent ce protocole. Enfin 2 intervenants décrivent qu'aucun élevages biologiques ne met en place un effet mâle.

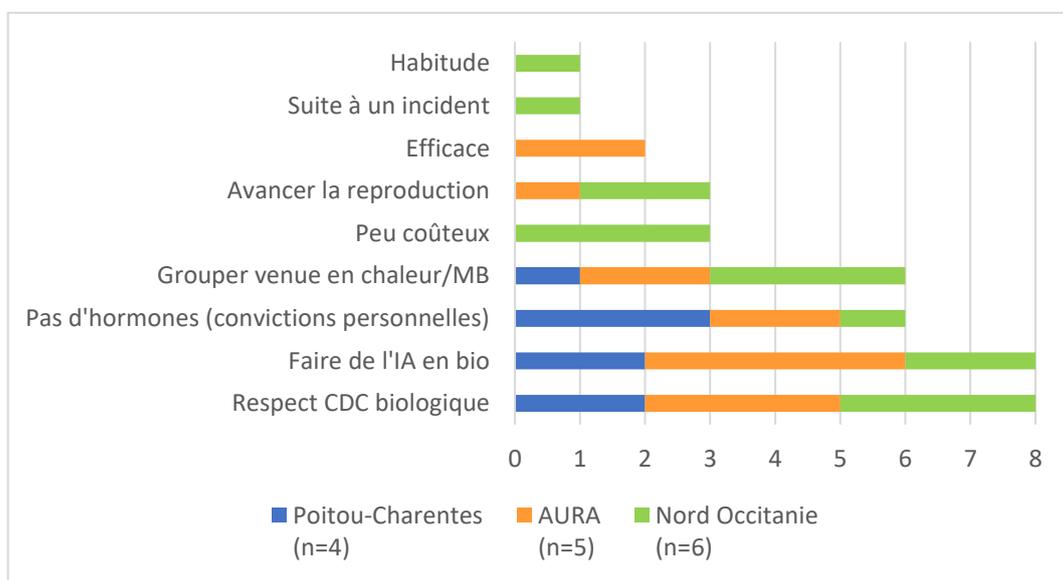


Figure 45 : Motivations à utiliser l'effet bouc selon les intervenants et les régions d'élevage (une à plusieurs réponses possibles par intervenant)
n=nombre d'intervenants ; CDC = Cahier des Charges ; MB = mises-bas ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes.

Comme le montre la figure 45, l'effet mâle est utilisé afin de travailler sans hormones que ce soit par conviction personnelle ou par respect du cahier des charges de l'agriculture biologique. L'utilisation de l'effet mâle s'explique également par son efficacité à grouper les chaleurs et ainsi les mises-bas pour 6 des intervenants. Ce groupage permet ainsi d'améliorer et de faciliter la réalisation d'IA dans les élevages biologiques pour 8 intervenants. Ce protocole est également intéressant car il apparaît peu coûteux d'après 3 intervenants.

Plusieurs autres arguments ont été mentionnés par les intervenants : il s'agit d'un protocole efficace pour avancer la reproduction ou encore un protocole qui est rentré dans les habitudes des éleveurs.

3.2.3.7. Modification de la photopériode

i. Les traitements lumineux

Au sein du bassin Poitou-Charentes, tous les élevages désaisonnés représentés (soit environ 35% de l'effectif total) ont recours à des traitements lumineux. Les intervenants décrivent une certaine diversité dans les protocoles mis en place sur le terrain. Un premier intervenant rapporte que certains éleveurs réalisent trois types de protocoles différents :

- 90 jours longs (JL) suivis de 60 jours courts (JC),
- 70 JL suivis de 60 JC,
- 70 JL suivis de 40 JC,
- soit avec éclairage permanent soit avec des flash en début et fin de journée.

Ce même intervenant explique que même si le protocole ne respecte pas les recommandations, ces durées ont été mises en place par l'ancien technicien et a entraîné de bons résultats de reproduction. Ainsi, de peur d'engendrer des échecs de reproduction, l'intervenant est réticent à leur faire changer de protocole.

Un second intervenant décrit des traitements lumineux de 90 JL suivis de 45 ou 65 JC. Un dernier intervenant déclare qu'il conseille 90 JL et 60 JC mais qu'il pense que sur le terrain les éleveurs font plutôt 75 JL et 45 JC.

Au sein de la région AURA, sur les départements d'Ardèche, de Drôme et d'Isère 30 élevages représentés, correspondant aux élevages qui désaisonnent, appliquent

un traitement lumineux. En Saône et Loire et Allier, seuls 15% des élevages représentés qui désaisonnent appliquent un traitement lumineux. L'intervenant justifie cela par un très bon effet bouc mis en place et qui permet de s'affranchir du traitement lumineux. Dans le département du Rhône, 16 élevages dont un élevage biologique, (soit près de 25%) utilisent des traitements photopériodiques. Lorsqu'il est mis en place, ce protocole est appliqué à l'ensemble du troupeau. En Haute-Savoie, 10 des 23-24 élevages conventionnels l'emploient. En Saône et Loire et Allier et dans le Rhône, le traitement lumineux conseillé suit les recommandations d'IDELE et se compose de 90 JL suivis de 60 JC. En Ardèche le protocole est de 90 JL suivis de 45 JC pour les IA. En Drôme et Isère, le protocole est de 90 JL suivis de 60 JC pour les boucs, de 45 JC pour les chèvres et de 35 JC pour les chevrettes. Cette adaptation du protocole pour les chevrettes a été mis en place par l'ancien inséminateur qui avait constaté que les chevrettes venaient plus tôt en chaleurs. Ce protocole a connu de bonnes réussites et est resté tel quel de peur d'induire des échecs de mise à la reproduction. En Haute-Savoie, les jours courts sont simulés via des implants de mélatonine. L'intervenant justifie cela par des bâtiments qui ne peuvent pas être rendus suffisamment obscurs et par des exploitants qui réalisent des visites touristiques au sein de leur chèvrerie.

Au sein du bassin Nord Occitanie, les traitements lumineux sont largement employés au sein des élevages qui désaisonnent que ce soit en agriculture conventionnelle comme biologique. Un premier intervenant déclare que les protocoles employés sont de 90 JL suivis de 45 JC pour les adultes ou 35 JC pour les chevrettes. Un second intervenant déclare que les élevages appliquent 90 JL suivis de 60 JC systématiquement couplé à une effet bouc. Un 3^{ème} intervenant rapporte que ses élevages mettent en place 75 à 95 JL suivis de 45 à 50 JC. Enfin le dernier intervenant a répondu que ses élevages suivent les recommandations du Groupement Reproduction Caprine.

Les difficultés de mise en œuvre de cette pratique sont essentiellement des problèmes d'organisation du travail afin de pas créer de photopériodisme involontaire. Ce phénomène est assez important dans les élevages de PC1, PC3 et A3. Certains de leurs éleveurs ne parviennent pas à adapter leurs horaires de travail pour correctement réaliser les JC et allument le soir pour repousser l'aliment ou traire par

exemple. Par ailleurs PC1 ajoute que des installations peuvent altérer le protocole. En effet certains de ses éleveurs possèdent une louve pour alimenter les chevrettes, or cela génère un allumage en continue qui diminue l'efficacité du protocole. Trois intervenants (PC4, A1 et A2) évoquent du photopériodisme involontaire mais anecdotique et qui n'explique ou ne génère pas des échecs de mise à la reproduction. Pour les élevages de Saône et Loire et d'Allier, l'intervenant décrit des installations lumineuses moins efficaces au niveau du bâtiment des boucs. Pour les 6 intervenants du bassin Nord Occitanie, les éleveurs mettent en œuvre des traitements lumineux maîtrisent bien ce protocole et sont rigoureux dans le respect des consignes.

ii. Utilisation d'implants de mélatonine

Au sein du bassin Poitou-Charentes, 3 des intervenants décrivent que l'emploi de mélatonine est minoritaire au sein de leurs élevages (cf. tableau 25). Pour un intervenant, cette pratique est peu répandue dans ses élevages car le pic d'IA est en avril. Par conséquent, ces élevages-ci peuvent utiliser les jours naturels pour mimer les jours courts et n'ont donc pas besoin d'implants de mélatonine. Ces élevages utilisent la mélatonine principalement sur les mâles afin de s'assurer qu'ils soient actifs et par précaution pour une lutte en contre-saison. Pour les élevages d'un intervenant, la mélatonine est utilisée pour simuler les jours courts et grouper la venue en chaleur pour une reproduction au mois d'août (période à laquelle les chèvres ne sont pas encore cycliques). Pour les élevages de l'intervenant Poitou-Charentes et Centre, la mélatonine s'utilise essentiellement sur les chevrettes et les boucs qui vont saillir les chevrettes afin de sécuriser la reproduction des chevrettes. En effet, après un traitement lumineux, les chevrettes ont tendance à faire un seul cycle. L'implant assure d'avoir au moins un retour en chaleur. Seule une intervenante décrit une majorité d'éleveurs ayant recours aux implants de mélatonine. Ces implants sont utilisés par 80% des élevages conventionnels qui désaisonnent. Ils sont alors utilisés uniquement pour les chevrettes afin de les synchroniser lorsque les jours naturels deviennent trop longs.

Tableau 25 : Résumé de l'utilisation des implants de mélatonine de l'échantillon Poitou-Charentes

| Intervenant | PC1 | PC2 | PC3 | PC4 |
|--|---------------------------|---|-------------------------|-----------------------------------|
| Proportion d'élevages qui désaisonnent | 34% | 1/3 | 75% | 37% |
| Proportion d'élevages conventionnels qui emploient de la mélatonine | 80% des conv. Désaisonnés | « Très très peu utilisé » Pour une reproduction en mai/juin : 5% des éleveurs à cette période Pour une reproduction en août : quelques éleveurs | Peu (pic d'IA en avril) | Quelques-uns |
| type d'animaux sur lesquels la mélatonine est utilisée | Chevrettes | Saillies de mai/juin : boucs et chevrettes Saillies d'août : boucs, chèvres, chevrettes | Boucs Chevrettes | Boucs 3/4 chevrettes (Chèvres) |

PC : Poitou-Charentes ; Conv. = conventionnels ; IA : insémination artificielle.

Au sein de la région AURA, une quarantaine d'élevages emploient des implants de mélatonine (cf. tableau 26). Plus précisément, l'utilisation de mélatonine est présente dans au moins 1/3 des exploitations représentées d'Ardèche et au sein de 10 élevages parmi les 14 qui désaisonnent en Drôme et en Isère. Dans le Rhône, 10 élevages sur les 55 conventionnels implantent leur cheptel. Cette pratique est peu répandue en Saône et Loire et Allier où seuls 2-3 élevages utilisent des implants. A l'inverse cette pratique est largement répandue au sein des élevages désaisonnant de Haute-Savoie étant donné qu'ils ne peuvent simuler aussi efficacement les jours courts en bâtiments et du fait d'un protocole incompatible avec leur organisation du travail (visites touristiques de la chèvrerie).

Parmi les exploitations d'Ardèche recourant à la mélatonine, les boucs sont implantés systématiquement ainsi que les chevrettes pour ¾ d'entre eux afin de mimer les jours courts et de sécuriser les chaleurs chez les chevrettes. La mélatonine est très peu utilisée chez les adultes. En Drôme et en Isère, la mélatonine n'est appliquée qu'aux mâles afin de renforcer le protocole lumineux. Les élevages du Rhône utilisent la mélatonine chez les chèvres et les boucs pour simuler les jours courts et

désaisonner. En Saône et Loire, 2 à 3 élevages utilisent des implants de mélatonine. Les mâles sont « implantés » afin d'amplifier l'effet bouc. Un des élevages de ce secteur applique ce traitement aux adultes à inséminer suite à un gros échec de mise à la reproduction. Le dernier élevage décrit utilise la mélatonine chez les nullipares afin de sécuriser les chaleurs. En Haute-Savoie, lorsque les implants de mélatonine sont employés, c'est sur tout le cheptel.

Tableau 26 : Résumé de l'utilisation des implants de mélatonine dans l'échantillon Auvergne-Rhône-Alpes pour chaque intervenant

| Intervenant | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
|---|----------------------------------|-------|--------|--------------------------------|----------------------------------|
| Proportion d'élevages conv. qui désaisonnent | ≈ 50% des livreurs 1 fromager | 14 | 25-30% | 25% | 50% |
| Proportion d'élevages conv. qui emploient de la mélatonine | 1/3 | 10/14 | 2-3/37 | ≈ 10/55 | Tous les désaisonnés sauf 1 ou 2 |
| type d'animaux sur lesquels la mélatonine est utilisée | Boucs ¾ chevrettes | Boucs | Boucs | Boucs Chèvres Chevrettes | Boucs Chèvres Chevrettes |

A : Auvergne-Rhône-Alpes ; Conv. = conventionnels.

Au sein du bassin Nord Occitanie (cf. tableau 27), pour 5 intervenants, la majorité des élevages conventionnels qui désaisonnent utilisent des implants de mélatonine. Aucun élevage du dernier intervenant n'a recours à cette pratique. Pour 5 intervenants les chevrettes et les boucs sont « implantées » alors que les chèvres adultes ne sont « implantées » que pour 3 intervenants. Un de ces 3 intervenants précise que si les boucs reçoivent des implants de mélatonine au sein de tous les élevages désaisonnés, seuls 30% des élevages qui désaisonnent implantent les chèvres adultes. Il ajoute qu'il s'agit souvent d'éleveurs qui n'ont qu'une seule période de reproduction et qui ne programment pas de lot de lactations longues. Ainsi ils emploient ces implants pour se rassurer, leur période de reproduction étant relativement courte.

Pour 3 intervenants, la mélatonine est utilisée pour mimer les jours courts et avancer les mises-bas dans l'année. Pour 2 autres intervenants, les éleveurs l'emploient pour renforcer le protocole de désaisonnement et assurer la venue en chaleur des chevrettes et par précaution sur les boucs pour limiter les échecs de

reproduction. Enfin le dernier intervenant rapporte que les éleveurs qui « implantent » leurs chevrettes et boucs le font depuis des années et ont peur de rater leur reproduction en arrêtant cette pratique.

Tableau 27 : Résumé de l'utilisation des implants de mélatonine de l'échantillon Nord Occitanie pour chaque intervenant

| Intervenant | N1 | N2 | N3 | N4 | N5 | N6 |
|---|--------------------------------|---|--|---------------------|-----------|--|
| Proportion d'élevages conv. qui désaisonnent | 25% | Majorité | 10 | 4 | 1 | 35% |
| Proportion d'élevages conv. qui emploient de la mélatonine | 20% | La plupart des troupeaux qui désaisonnent | La majorité des désaisonnés + 1-2 pour une reproduction début août | 2 à 3 | 0 | Parmi les désaisonnés : 100% sur les boucs 90% sur les nullipares 30% sur les adultes |
| type d'animaux sur lesquels la mélatonine est utilisée | Boucs Chèvres Chevrettes | Boucs Chevrettes | Boucs Chèvres Chevrettes | Boucs Chevrettes | / | Boucs Chevrettes Adultes |

N : Nord de l'Occitanie ; Conv. = conventionnels.

Le tableau 28, ci-dessous, fait le bilan sur l'utilisation des implants de mélatonine au sein de l'échantillon de la filière caprins laitiers.

Tableau 28 : Bilan concernant l'emploi des implants de mélatonine

| Bassin | Poitou-Charentes | AURA | Nord Occitanie |
|--------------------|--|--|--|
| Utilisation | Minoritaire pour 3 intervenants sur 4 | ≈ 40 élevages AC / 179 | Majoritairement utilisé parmi les élevages qui désaisonnent |
| Objectifs | <p>Sur les boucs pour s'assurer qu'ils soient actifs</p> <p>Sécuriser la reproduction des chevrettes</p> <p>Mimer JC quand JN insuffisants</p> | <p>Mimer JC quand JN insuffisants</p> <p>Mise en place de traitements lumineux incompatibles avec conduite d'élevage</p> <p>Sur les boucs pour s'assurer qu'ils soient actifs</p> <p>Sécuriser la reproduction des chevrettes</p> <p>Se rassurer</p> | <p>Avancer MB</p> <p>Sécuriser la reproduction des chevrettes</p> <p>Se rassurer</p> |

AURA : Auvergne-Rhône-Alpes ; AC : agriculture conventionnelle ; JC : jours courts ; JN : jours naturels ; MB : mises-bas

3.2.3.8. Lactations longues

Au sein du bassin Poitou-Charentes, seuls 2 intervenants ont pu donner un chiffre précis. Parmi les élevages de PC1, 88% réalisent des lactations longues alors que seuls 21% des élevages représentés par PC2 mettent en place cette pratique. Selon ce dernier, la proportion de lactations longues est stable depuis 4-5 ans mais devrait connaître une forte hausse en 2023 suite à la crise sanitaire (covid19). Les 2 autres intervenants de ce bassin déclarent que la lactation longue est une pratique de plus en plus courante et qui satisfait les éleveurs la mettant en place. Tous les intervenants s'accordent à dire qu'aujourd'hui cette une pratique qui est voulue et non plus subie. Deux intervenants soulignent l'importance d'éduquer les éleveurs à la maîtrise de cette pratique pour qu'elle « *ne soit pas victime de son succès* ». En effet il serait risqué de pousser à l'extrême cette pratique car plus la proportion intra-troupeau augmente moins l'éleveur peut sélectionner les chèvres en lactations longues. Or il est nécessaire de respecter plusieurs critères pour ne pas augmenter le taux de cellules du lait et produire un volume minimal de lait pour la rentabilité de l'exploitation. De plus,

les éleveurs doivent être vigilants à ne pas pénaliser le renouvellement du troupeau et donc son potentiel génétique.

Les chèvres sélectionnées pour le lot en lactations longues le sont principalement selon leur âge, leur production laitière, leur niveau génétique puis sont également sélectionnées les chèvres qui ont des tares ainsi que les chèvres non gestantes (lactations longues subies).

Au sein de la région AURA, les lactations longues sont pratiquées par un peu plus de la moitié des élevages représentés. Ce chiffre masque des disparités. En effet, en Ardèche et dans le Rhône respectivement près de 70% et 66% des élevages conduisent un lot de lactations longues. Les élevages représentés de Drôme et d'Isère réalisent des lactations longues pour 50 à 55% des troupeaux. En Haute-Savoie, plus de 35% des élevages réalisent des lactations longues. En Saône et Loire et Allier, seuls 30% des conventionnels mettent en place cette pratique. La durée de ces lactations est généralement de 2 à 2,5 ans mais varie de 1 à 4 ans. La part des lactations longues programmées a augmenté suite à la crise de ramassage des chevreaux d'après 4 des intervenants et ce, d'autant plus que les chèvres du lot en lactations longues sont alors en monotraite donc cela rajoute une charge de travail relativement faible. Cependant certains élevages « subissent » encore ces lactations longues suite à des échecs de reproduction.

Deux cas de figures se présentent :

- Les élevages qui subissent un lot de chèvres en lactations longues suite aux échecs de mise à la reproduction.

- Les élevages ayant des lots de lactations longues programmées et dans lesquels ils vont inclure des chèvres non gravides suite à la mise à la reproduction.

Enfin, d'après les 4 intervenants, certains éleveurs ne souhaitent pas avoir de lot de lactations longues notamment les éleveurs fromagers afin de profiter des 2 mois de tarissement pour se reposer. C'est le cas par exemple des éleveurs biologiques en Ardèche. Par ailleurs, l'intervenant d'Ardèche ajoute que suite à la mise en place de ces premières lactations longues programmées, les éleveurs ont été déçus des performances. En effet, les chèvres ont eu des difficultés à « redémarrer en lait » et ont produit une quantité de lait relativement faible. Ainsi, selon lui, cette pratique risque

de se développer plus lentement sur ce secteur, le temps qu'ils travaillent sur l'alimentation et la conduite de ce lot de femelles.

Les chèvres mises en lactation longue ne sont généralement pas celles avec le meilleur potentiel génétique, ces dernières étant gardées comme reproductrices. Dans le reste du troupeau, le lot de lactations longues sera constitué de femelles ayant une bonne persistance laitière, des femelles non gravides suite à la mise à la reproduction, ou des chèvres dont ils ont déjà gardé un chevreau ou dont ils ne veulent pas garder un chevreau, ainsi que les futures réformes.

Au sein du bassin Nord Occitanie, les lactations longues sont présentes mais dans des proportions variables. Les élevages conduisant un lot de lactations longues représentent:

- Environ 20% des élevages de N5,
- Environ la moitié des élevages de N1,
- Environ 40% des élevages conventionnels de N6,
- Un peu plus de 30% des élevages de N3,
- Un peu moins de 70% des élevages de N4,
- N2 ne connaît pas les proportions exactes mais le nombre augmente avec les difficultés de ramassage des chevreaux.

Ces lactations longues, si elles semblent être majoritairement programmées pour 3 intervenants, elles sont encore subies pour 9 des 11 élevages de N4 faisant des lactations longues. N3 et N5 décrivent une situation intermédiaire où certains éleveurs programment un lot de lactations longues et d'autres qui subissent encore ces lactations longues notamment chez les désaisonnés et les élevages biologiques.

Les chèvres programmées en lactations longues sont de fortes productrices (au moins 2,5 à 3 L par jour selon les élevages), avec une bonne persistance laitière, les chèvres âgées avant la réforme ou ayant des problèmes divers (chèvres à cellules, dystocie à la mise-bas, conformation de la mamelle, etc.).

La principale motivation donnée par 13 intervenants est de produire moins de chevreaux en réponse à la « crise du chevreau d'engraissement ». De plus cette pratique est économiquement intéressante et rentable d'après 5 intervenants. En effet les lactations longues permettent de réduire le temps improductif des chèvres non

gravides, de produire du lait en hiver, lorsqu'il est le mieux payé, et plus simplement. L'intervenant du Rhône ajoute que les lactations longues permettent d'avoir du lait toute l'année sans désaisonner et ainsi de pouvoir employer des salariés tout au long de l'année. Par ailleurs, d'après l'intervenant de Saône et Loire et d'Allier, la production de lait avec un troupeau saisonné et des lactations longues est plus importante que celle d'un système avec un lot saisonné et un lot désaisonné. Les lactations longues sont également intéressantes pour les fromagers qui vendent à la ferme directement car cela leur permet d'avoir un stock sur toute l'année et donc de fidéliser leurs clients. Les lactations longues représentent un apport de trésorerie aux laitiers notamment pendant les 2 mois de tarissement du reste du troupeau. Par ailleurs, pour 6 intervenants, les lactations longues permettent d'alléger la charge de travail. En effet, cette pratique écrête le pic de mise-bas et limite ainsi la surveillance des mise-bas et le temps accordé aux soins des chevreaux notamment. Enfin un des intervenant mentionne un avantage sanitaire. Les 2 périodes critiques sont la mise-bas et le tarissement. Ainsi en limitant le nombre de chèvres à tarir, les éleveurs limitent leur nombre de chèvres à réformer.

Le tableau 29, ci-dessous, fait le bilan sur la pratique des lactations longues au sein de l'échantillon de la filière caprins laitiers.

Tableau 29 : Bilan concernant la pratique des lactations longues

| Bassin | Poitou-Charentes | AURA | Nord Occitanie |
|--------------------|--|--|---|
| Utilisation | Pratique courante et qui est de plus en plus utilisée | | |
| Subie ? | Programmée | Pratique qui était subie mais qui est désormais programmée | De plus en plus programmée mais qui est encore subie notamment au sein des élevages désaisonnés |
| Objectifs | Avoir moins de cabris Produire en hiver/produire toute l'année Alléger la charge de travail Limiter la période improductive des CP non gravides | | |
| Limites | Pratique qui nécessite d'être encadrée pour ne pas diminuer la qualité du renouvellement | | |

AURA : Auvergne-Rhône-Alpes ; CP : chèvres.

3.2.3.9. Préparation des mâles

En termes de préparation de la reproduction des boucs, comme le montre la figure 46, pour 5 des intervenants les mâles sont encore de « *grands oubliés* » ou la « *5^{ème} roue du carrosse* » particulièrement en saison sexuelle. Outre les traitements lumineux évoqués plus hauts, lorsque les éleveurs préparent leurs boucs cela passe par une hausse de la ration alimentaire d'après 14 des intervenants dont seulement 4 évoquent un contrôle des notes d'état corporel avant d'adapter l'alimentation. Neuf d'entre eux évoquent une cure de minéraux et vitamines plus ou moins d'oligo-éléments. Le parage des onglons est réalisé parmi les élevages de 9 intervenants. Trois intervenants décrivent des élevages qui stimulent le réveil de l'activité sexuelle des boucs en les mettant au contact de chèvres non destinées à la reproduction généralement « *épongées* ». Les autres actes parfois décrits sont un contrôle de l'état sanitaire, des parages, des déparasitages, des tontes et des mesures de testicules.

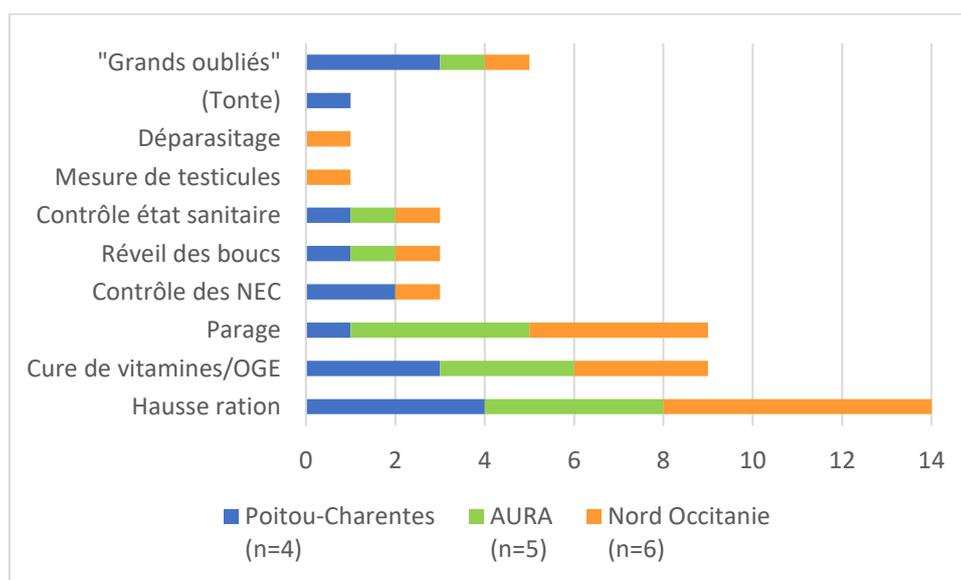


Figure 46 : Préparation des boucs à la reproduction selon les intervenants et les régions d'élevage (une à plusieurs réponses possibles par intervenant)
n=nombre d'intervenants ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes, (Tonte) : réalisé par une partie seulement des éleveurs de l'intervenant.

3.2.3.10. Réalisation de diagnostic de gestation par échographie

Au sein du bassin de Poitou-Charentes, la réalisation de diagnostic de gestation par échographie est une pratique largement répandue et réalisée par la grande majorité des élevages représentés par les 4 intervenants. Un intervenant précise que

si les chèvres adultes sont systématiquement échographiées, ce n'est pas le cas des chevrettes. Cet intervenant justifie cette pratique par des éleveurs qui laissent les chevrettes au bouc jusqu'à la fin de la période de reproduction et ils « *verront bien quelles chevrettes mettront bas* ». Les intervenants décrivent une diversité dans la date à laquelle les échographies sont réalisées comme le montre la figure 47. Les 4 intervenants déclarent une réalisation d'échographies avant la mise à la reproduction, notamment pour les lots de chèvres désaisonnés, afin d'éliminer les chèvres pseudo-gestantes. Une deuxième échographie est effectuée entre 45 à 75 jours après la reproduction afin de diagnostiquer les chèvres pleines d'IA et du 1^{er} retour en chaleur. Pour un des intervenants, ses élevages réalisent également des échographies 3 mois après les IA afin de confirmer les chèvres déclarées pleines 1 mois avant et d'échographier les chevrettes. Deux des intervenants déclarent aussi avoir des éleveurs qui réalisent des échographies environ 1 mois avant la mise-bas pour confirmer le nombre de chèvres pleines.

Au sein de la région AURA, 2 des intervenants déclarent avoir plus de $\frac{3}{4}$ de leurs élevages qui réalisent des diagnostics de gestation par échographie. La réalisation d'échographies est également un acte courant d'après l'intervenant du Rhône et celui de Haute-Savoie. Une minorité des élevages de Saône-et-Loire et d'Allier réalisent des échographies car, en plus de difficultés de contention, les éleveurs y voient une dépense non nécessaire. Toutefois d'après ce même intervenant, cette pratique connaît une légère augmentation parallèlement au développement des lactations longues. Les échographies sont réalisées entre 40 à 70 jours après les premières saillies ou IA mais certains élevages de Haute-Savoie les réalisent dès le 30^{ème} jour. Parmi les élevages de Saône-et-Loire et d'Allier réalisant des échographies, une première échographie est effectuée 50 jours après les saillies puis une deuxième échographie est souvent réalisée après le deuxième retour en chaleurs.

Au sein du bassin Nord Occitanie, la réalisation d'échographie est un acte courant sur l'ensemble de l'échantillon réalisé entre 40 et 120 jours de gestation.

IA/SN
↓

| | Ps. | J0 | J30 | J35 | J40 | J45 | J50 | | J60 | | J70 | J75 | J80 | | J90 | | | J120 |
|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|-----|---|-----|--|--|------|
| PC1 | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | ■ | | | | | | | |
| PC2 | ■ | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | ■ |
| PC3 | ■ | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | |
| PC4 | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| A1 | | ■ | | ■ | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| A2 | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| A3 | | ■ | | | | | ■ | | | | | ■ | | | | | | |
| A4 | | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| A5 | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| N1 | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| N2 | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| N3 | | ■ | | | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| N5 | | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| N6 | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | |

Figure 47 : Dates de réalisation des échographies pour les élevages caprins laitiers suivis par les intervenants enquêtés.

Ps. : échographies de pseudo-gestation

La datation est couramment réalisée d'après les 4 intervenants de Poitou-Charentes, par les élevages du Rhône et de Haute-Savoie, 90% des élevages ardéchois, certains élevages de Drôme et d'Isère ainsi que pour les élevage de 5 intervenants de Nord Occitanie. Cela permet de savoir les chèvres sont gravides suite à l'IA ou suite au premier retour en chaleurs. La datation permet également d'adapter et de gérer les lots de mise-bas (commencer à alimenter les chèvres qui mettront bas le plus tôt), les lots de tarissement pour profiter de la production laitière des tardives, réformer les chèvres non gravides ou les mettre en lactation longue. Concernant les élevages de Saône-et-Loire et d'Allier, peu d'élevages demandent une datation, seuls les plus gros élevages et les plus techniques la réclament. La réussite à l'IA est alors connu a posteriori à l'aide des dates de mise-bas.

Le dénombrement n'est pas une priorité et est peu demandée par l'ensemble des intervenants excepté l'intervenant de Haute-Savoie. Parmi les éleveurs qui le demandent, certains supplémentent les gestations gémellaires ou triples ou alors supplémentent tout le troupeau si la prolificité est élevée de manière globale. Un seul élevage augmente uniquement la rations des chevrettes avec gestation gémellaire. D'autres éleveurs la demande uniquement pour anticiper la surveillance des mise-bas

et pour quelques-uns débiter le plus précocement les négociations avec les engraisseurs.

3.2.3.11. Gestion des femelles vides

Au sein du bassin du Poitou-Charentes, les chèvres adultes sont mises en lactation longue ou alors réformée d'après l'ensemble des intervenants. Pour PC1, elles peuvent également être vendues non gestantes. PC3 ajoute que certaines chèvres sont remises à la reproduction. PC4 précise néanmoins que cela dépend de la conduite d'élevage. En effet si la reproduction est conduite en saison, alors généralement les chèvres sont gardées pour la lutte avec les boucs jusqu'en novembre/décembre ou alors réformées. Si la reproduction se déroule à contre-saison alors les chèvres sont remises à la reproduction sur le lot de reproduction en saison, mises en lactation longue s'il est rentable pour l'éleveur de maintenir la traite ou alors elles sont réformées. Concernant la gestion des chevrettes vides, trois intervenants s'accordent à dire que si la reproduction est conduite en contre-saison alors les chevrettes sont gardées pour une lutte de rattrapage en automne. Si la reproduction se déroule en saison alors les chevrettes sont réformées car aucun rattrapage n'est alors possible lors de la même campagne. PC4 déclare que les éleveurs sont plus hésitants à réformer leurs chevrettes et ainsi, s'ils ont suffisamment de place pour loger les chevrettes non gestantes, alors elles sont remises à la reproduction lors de la campagne suivante.

Au sein du bassin AURA, 3 intervenants déclarent que les adultes sont généralement mises en lactation longue ou réformées. L'intervenant A3 précise que les chèvres vides sont mises en lactation longue si et seulement si l'éleveur a planifié au préalable un lot de lactations longues et si la chèvre est suffisamment productive. A2 ajoute que certaines adultes sont vendues non gestantes. Au sein des élevages de A5, les chèvres sont basculées en lactations longues ou laissées avec le bouc ou alors vendues. Concernant la reproduction des chevrettes, elles sont remises à la reproduction l'année suivant pour 2 des intervenants, laissées en lutte pour 1 intervenant ou alors réformées pour l'ensemble des intervenants.

Au sein du bassin Nord Occitanie, 4 intervenants déclarent que les chèvres sont généralement remises à la reproduction. Trois situations se présentent :

- pour des élevages de 2 intervenants et lors d'échec à l'IA, les chèvres diagnostiquées non gestantes sont alors mises à la lutte avec les boucs.
- pour les élevages d'un intervenant, elles sont remises dans le lot suivant de reproduction
- enfin pour les élevages désaisonnés de 2 intervenants, elles sont gardées vides jusqu'à la reproduction au printemps.

La part restante est mise en lactation longue, réformée ou alors vendue. Un 5^{ème} intervenant décrit que les chèvres « *qui en valent la peine* » sont mises en lactation longues, les autres étant réformées. Le dernier intervenant de ce bassin déclare que si la chèvre ne produit plus de lait alors elle est très souvent réformée. Si la chèvre est persistante et que l'élevage conduit deux périodes de reproduction ou un lot de lactation longue alors la chèvre est basculée dans un de ces lots, sinon elle est vendue à un autre élevage.

Concernant les chevrettes, 4 intervenants s'accordent à dire que pour les lots désaisonnés, les chevrettes sont remises au bouc à l'automne. Si la reproduction a lieu en saison sexuelle naturelle alors d'après 2 intervenants, les chevrettes sont remises en lutte et réformées si non fécondées ou alors réformées directement selon les élevages pour 2 intervenants. Pour 3 intervenants, les chevrettes peuvent être gardées pour une reproduction l'année suivante. Un de ces 3 intervenants précise qu'au sein de ses élevages cette conduite tend à diminuer du fait du coût des concentrés. Au sein des élevages suivis par un intervenants, 90% de ces élevages vendent leurs chevrettes vides. Dans cette même optique, 2 intervenants déclarent qu'ils incitent à vendre ou réformer de plus en plus les chevrettes même si « *c'est douloureux pour l'éleveur qui a à gérer ça* ». En effet, d'après son expérience, seule 50% des chevrettes seront fécondées l'année suivante.

4. Partie prospective – en filières ovine et caprine laitières

4.1. Ressenti vis-à-vis de l'utilisation de traitements hormonaux pour l'induction et la synchronisation des chaleurs

4.1.1. Ressentis des intervenants

Pour 17 des 30 intervenants (filiales ovines et caprines laitières), le THS est vu comme une réelle aide dans la conduite de la reproduction. D'une part, ce protocole est efficace, facile d'utilisation et adapté aux objectifs des éleveurs qui l'emploient pour

7 intervenants. D'autre part, il est vu comme un « *pilier de la génétique* » d'après 9 intervenants. En effet, la synchronisation des chaleurs est essentielle pour réaliser les chantiers d'inséminations où « *le bénéfice de l'utilisation de la synchronisation et de l'IA et donc de la PMSG est bien plus important pour les éleveurs que l'arrêt des synchronisations pour des raisons éthiques* » selon un des intervenants. Un autre intervenant ajoute même que ces hormones sont indirectement « *utiles aux élevages biologiques* ». En effet, si ces derniers n'utilisent pas le THS (interdit dans le cahier des charges AB), ils achètent des femelles nées d'IA chez les éleveurs sélectionneurs. Pour 5 intervenants, les hormones apparaissent comme nécessaires : « *toute une filière est en jeu* » car il n'existe selon eux pour le moment pas d'autres solutions pour inséminer aussi efficacement. De plus, le THS permet également de grouper les mises-bas à une date choisie par les éleveurs et ainsi de correspondre aux objectifs des éleveurs. Par ailleurs, deux intervenants expriment que les hormones employées ne sont pas des produits étrangers à la physiologie de l'animal : « *une hormone, si on réfléchit, c'est naturel* ». En outre, pour 10 intervenants, le recours aux hormones pose des problèmes éthiques plutôt par rapport au mode de production de l'eCG plus que par rapport à son utilisation.

Par ailleurs, 7 intervenants déclarent que le problème est ailleurs. Si pour 2 intervenants, la « *consommation d'hormones n'est pas l'obstacle principal car les Hommes consomment déjà des hormones* », le souci est plutôt une inadéquation entre les attentes sociétales et les attentes des consommateurs pour 3 intervenants. En effet, « *l'aberration ce n'est pas d'utiliser les hormones mais de manger du fromage à Noël ! La contre-saison est non naturelle, la lactation longue aussi* ». Enfin pour un intervenant, les hormones ne sont pas le vrai cœur du problème : « *c'est l'élevage qui pose soucis* ». Un intervenant pointe du doigt que « *quelle que soit la solution proposée, cela ne satisfera jamais pleinement les attentes sociétales car pour un certain nombre de consommateurs, l'élevage n'est pas acceptable* ». Ainsi ce qui pose problème aujourd'hui, c'est le fait « *d'intervenir sur l'animal pour notre confort à nous* ».

Enfin 2 intervenants déclarent que les hormones engendrent des prolificités trop importantes qui s'accompagnent parfois de taux de mortalités élevés.

L'arrêt de l'utilisation de traitements hormonaux pour l'induction et la synchronisation des chaleurs est-il inévitable ?

Pour 6 intervenants des 25 intervenants ayant abordé ce point lors des enquêtes, la réponse est « *oui* » pour répondre aux demandes des consommateurs, ou en raison de probables pénuries. Treize intervenants estiment que l'arrêt de l'utilisation de traitements hormonaux pour la synchronisation des chaleurs est « probable sur du moyen ou du long terme ». Les 2 filières vivent avec « *une épée de Damoclès* » au-dessus de la tête. Face à cette incertitude, les intervenants enquêtés sont dans deux états d'esprit.

-continuer à utiliser des traitements hormonaux tant que cela est possible (« *Carpe Diem* »).

- commencer à réfléchir à l'utilisation de protocoles alternatifs, comme par exemple le protocole « éponge et effet mâle » permettant d'éviter l'utilisation d' eCG. Cinq autres intervenants ont eu du mal à se positionner par rapport à cette question mais l'un d'eux pense que « *l'utilisation des hormones sera de plus en plus réglementée et devra être justifiée* ». Un 2^{ème} intervenant estime « *qu'il n'y aura pas d'arrêt de production des hormones tant qu'il n'y aura pas de solution de remplacement aussi efficace* ». Enfin un dernier intervenant estime que « *l'utilisation des hormones se maintiendra* ».

Quelles seraient les conséquences d'un arrêt des hormones sur les filières ?

Pour 14 intervenants, sur les 28 ayant apporté une réponse à cette question , l'arrêt des hormones sera un « *grand frein au progrès génétique* ». En effet, il est difficile de « *croire qu'on fera des IA sans traitements hormonaux* » étant donné qu'aujourd'hui « *il n'y a pas d'alternatives aussi efficaces qui puissent aller de pair avec la sélection génétique* ». Cette difficulté est d'autant plus présente dans les zones à faibles densités d'élevages ce qui limite alors le développement des IA sur chaleurs naturelles. Si 4 intervenants estiment que l'arrêt des hormones s'accompagnera d'un arrêt des IA et d'un retour vers la monte naturelle avec des éleveurs qui « *[feront] comme avant en lâchant les béliers* », 6 intervenants pensent que « *les filières ne sont pas prêtes à se passer des hormones et qu'il faudra réorganiser la filière et le schéma de sélection* ».

Ainsi plusieurs idées ont été mentionnées :

- les inséminations par l'éleveur sur chaleurs naturelles se développeront (selon 4 intervenants) ;
- les IA ne se feront plus que sur un noyau de sélection restreint qui fournira les reproducteurs (selon 2 intervenants.) ;
- de nouveaux protocoles seront mis en place (selon 1 intervenant.).

En revanche, la diminution de la pratique d'IA entraînerait selon les intervenants certaines conséquences :

- « bouleversement du mode de conduite établi depuis des années : effondrement de la production » (selon un intervenant),
- « augmentation du risque de consanguinité » (selon un intervenant),
- cela « empêchera de sélectionner des animaux plus résilients et qui répondront pleinement aux attentes sociétales » (selon un intervenant),
- « augmentation des risques sanitaires » (selon deux intervenants).

Toutefois 5 intervenants pensent que « les filières pourraient se passer des hormones ». Cette transition serait néanmoins « plus facile dans les zones les moins dépendantes de la pratique de l'IA ». Par ailleurs, un intervenant termine son discours par « *on trouvera des solutions, on en a toujours trouvé quand on est au pied du mur* ».

4.1.2. Ressentis des éleveurs d'après les propos rapportés par les intervenants

Selon 13 intervenants sur 29 ayant répondu, les éleveurs sont inquiets quant à l'arrêt des hormones. En effet pour eux le THS est le « *gold standard* » et ils ne souhaitent pas s'en passer. Le THS est un protocole « *calé, connu et maîtrisé depuis des années* » qui est ancré dans les habitudes et rassure les éleveurs. Ainsi les éleveurs semblent redouter un bouleversement de leur mode d'élevage et un effondrement des mise-bas s'ils venaient à ne plus pouvoir utiliser le TSH. Cela est accentué par le fait que certains éleveurs apparaissent « *frileux par rapport aux protocoles alternatifs* ». Ils ont par exemple peur de la surcharge de travail que demandera l'élevage et la gestion d'un nombre de mâles plus important pour la mise en place d'un effet mâle.

A l'inverse, selon 5 intervenants, certains éleveurs sont curieux, prêts à trouver ou essayer des solutions plus respectueuses du bien-être animal et/ou pour être en accord avec les attentes du consommateur. Ils ont envie de travailler sans utiliser le THS, même en élevages conventionnels. Un intervenant rapporte que certains éleveurs sont en train de se lancer et essaient des protocoles de reproduction sans ou du moins en utilisant moins hormones tel que l'effet mâle ou le protocole éponge plus effet mal sur des petits lots, alors que d'autres attendent encore de voir les résultats chez d'autres éleveurs.

Selon 9 intervenants, les éleveurs les plus sensibles aux attentes sociétales s'interrogent sur un plan éthique. Ils n'avaient pas connaissance du mode de production de l' eCG et « *sont tombés des nues* » lors du scandale médiatique en 2017. Cependant, même s'ils ne cautionnent pas le mode de production de l' eCG, selon les intervenants, leurs éleveurs sont conscients qu'ils sont dépendants de ce système et que l'utilisation de cette hormone (dans le cadre du THS) garantit la viabilité économique de leur élevage. Un intervenant précise que ses éleveurs qui ont recours à l' eCG ne s'en vantent pas car ils craignent que cela porte atteinte à leur image.

A l'inverse, certains éleveurs ne se posent pas trop de questions par rapport à l'utilisation d'hormones d'après 9 intervenants : « *ils l'utilisent, c'est comme ça et voilà* ».

Par ailleurs si une partie des éleveurs sont à l'aise avec l'utilisation des hormones d'après 9 intervenants, une autre partie des éleveurs ne désirent plus travailler avec des THS d'après 5 intervenants. Cela concerne notamment des plus petits troupeaux ou des fromagers en vente directe qui préféreraient utiliser des méthodes « *plus naturelles* ».

4.2. Ressentis vis-à-vis de l'utilisation de protocoles photopériodiques

4.2.1. Ressentis des intervenants

Au sein de la filière ovins laitiers, sur les 15 intervenants de cette filière, 3 intervenants n'en ont peu voire pas du tout connaissance. Pour 4 intervenants des Pyrénées-Atlantiques, les protocoles photopériodiques ne présentent pas d'intérêt. Le premier justifie cela par une race locale qui se désaisonne très bien sans traitement

photopériodique, le second précise que ce protocole n'est pas nécessaire aujourd'hui mais le deviendra peut-être si le THS est interdit. Deux autres intervenants, situés en zone montagnarde, expliquent que ce protocole serait très contraignant pour leur système d'élevage. Pour 4 intervenants du bassin Nord Occitanie, ce protocole aurait un intérêt à se développer et mérite que l'on s'y intéresse dans le contexte où le THS est remis en question. Un de ces intervenants ajoute que le protocole photopériodique est très intéressant pour les élevages en agriculture biologique qui luttent les agnelles en contre-saison. Enfin un intervenant déclare que l'éleveur qui a mis en place un protocole photopériodique en est satisfait.

Par ailleurs, 5 intervenants estiment que ce protocole est difficile à mettre en place sur leur secteur. Pour 2 intervenants des Pyrénées-Atlantiques et un intervenant du bassin Nord Occitanie, il est compliqué d'associer pâturage et/ou transhumance et photopériodisme. Pour les 2 intervenants du bassin corse, les traitements photopériodiques sont incompatibles avec le niveau d'équipements des élevages corses. Deux autres intervenants ajoutent que ce protocole engendrerait des coûts énergétiques qui sont à prendre en considération dans le contexte actuel où l'énergie est de plus en plus chère.

Au sein de la filière caprine, sur les 14 intervenants ayant apporté une réponse, 5 intervenants estiment que le protocole photopériodique est efficace à condition de respecter rigoureusement sa mise en œuvre. Un intervenant ajoute que si le prix du lait d'hiver devient plus attractif, il sera intéressant pour la rentabilité des élevages d'investir dans les équipements pour les protocoles photopériodiques.

Si un intervenant déclare que le protocole photopériodique est « *indispensable si les français veulent manger du fromage à Noël* », 3 autres pensent que les protocoles photopériodiques ne devraient pas se développer. Ils justifient cela par un équilibre à trouver entre une production saisonnée et une production désaisonnée pour répondre aux demandes des industriels de produire toute l'année. Par ailleurs un autre intervenant déclare que ce protocole est difficile à mettre en place à grande échelle et mériterait d'être simplifié pour faciliter sa diffusion. Deux intervenants pointent également du doigt le coût énergétique, ce protocole peut être impacté par la hausse du prix de l'énergie.

De plus, 3 intervenants jugent que le protocole photopériodique « ne nuit pas au bien-être animal » et apparaît « plus naturel que les hormones ».

Par ailleurs, 2 intervenants mettent en avant deux gros freins à l'utilisation de ce protocole. D'une part, il est nécessaire d'investir pour mettre en place les installations lumineuses nécessaires. D'autre part, ce protocole est difficile à respecter pour les « *éleveurs têtes en l'air* » et conduit à des échecs de reproduction s'il est mal appliqué.

4.2.2. Ressentis des éleveurs d'après les propos rapportés par les intervenants

Au sein des 15 intervenants de la filière ovins laitiers, 9 estiment que leurs éleveurs n'ont peu voire pas connaissance de l'existence des protocoles photopériodiques. A l'inverse 4 intervenants du bassin Nord Occitanie déclarent être confrontés à des éleveurs curieux qui demandent des renseignements mais attendent de voir si cela fonctionne chez d'autres éleveurs. Un intervenant de Lozère rapporte que seuls ses élevages en AB qui produisent du lait en contre-saison sont intéressés par cette méthode. Pour les autres élevages suivis par cet intervenant, la main d'œuvre et la charge de travail nécessaires sont un réel frein pour la mise en place des protocoles photopériodiques. Enfin l'intervenant du Rhône rapporte que son éleveur qui s'est tourné vers ce protocole en est très satisfait.

Pour 10 des 13 intervenants de la filière caprins laitiers ayant apporté une réponse à cette question, leurs éleveurs qui utilisent ces protocoles en sont satisfaits : « *ça fonctionne et cela permet de faire du lait bien payé* ». En effet il s'agit généralement pour cette catégorie d'éleveurs, d'un protocole utilisé en routine depuis des années pour désaisonner, qui fonctionne et qui permet de faire du lait bien payé et donc qui est rentable. Toutefois un des intervenants précise que les protocoles photopériodiques semblent générer une « source de stress supplémentaire » par rapport aux éleveurs qui organisent leur reproduction en saison sexuelle naturelle.

A l'inverse d'après un intervenant de la région AURA, certains de ses éleveurs sont fermement opposés à son utilisation pour des raisons éthiques. Pour ces éleveurs, la contre-saison est non naturelle par conséquent toute pratique pour modifier la date reproduction naturelle va à l'encontre de leurs principes. Un autre intervenant ajoute que ses éleveurs perçoivent ces protocoles comme un surcroît de travail nécessitant beaucoup de manipulations.

4.3. Quel ressenti des intervenants par rapport à l'avenir de ces deux filières ?

4.3.1. Au sein de la filière ovine laitière

Au sein du bassin Nord Occitanie, 5 des 6 intervenants ont évoqué une évolution dans la structure des élevages. Deux intervenants pensent que les troupeaux vont continuer à s'agrandir notamment via des regroupements. Toutefois l'un des deux précise que cette tendance ne pourra pas être trop poussée du fait d'une AOP rattachée au sol et qui interdit donc le hors-sol. Un 3^{ème} intervenant met l'accent sur le fait que l'agrandissement des exploitations entrainera (et entraîne déjà) des difficultés de renouvellement des générations. En effet les exploitations sont déjà de grandes structures qui sont trop chères pour le rachat par un jeune agriculteur. Un 4^{ème} intervenant pense que le nombre d'exploitation diminuera ainsi que la disponibilité de la main d'œuvre du fait d'une filière peu attractive.

Par ailleurs 4 intervenants pensent à des évolutions dans la gestion de la reproduction en lien avec la diminution voire l'arrêt de l'utilisation des traitements hormonaux pour la synchronisation des chaleurs. Les intervenants ne savent pas réellement dans quel sens s'adaptera la filière mais évoque une nécessité de restructuration pour les coopératives d'IA. Deux intervenants ont notamment mentionné la pratique de l'insémination par l'éleveur. Le premier intervenant juge que cela serait incompatible avec la conduite actuelle car les éleveurs devraient surveiller les chaleurs et inséminer pendant la période où ils travaillent dans les cultures. Le second évoque une restructuration dans l'organisation des chantiers d'IA et ainsi des charges supplémentaires pour l'éleveur qui devra payer plus de déplacements. Un intervenant pense que si les éleveurs n'ont plus accès aux THS pour la synchronisation des chaleurs, alors ils devraient se tourner vers une monte naturelle exclusive.

De plus, 4 intervenants ont parlé de l'évolution de la filière en lien avec le changement climatique. En effet, 2 intervenants évoquent notamment la nécessité de modifier le cahier des charges pour que l'AOP Roquefort soit plus durable en y intégrant une baisse du pâturage. En effet, le pâturage des brebis imposé par le cahier des charges devient presque incompatible avec les conditions climatiques actuelles d'après ces 2 intervenants. Pour eux avec les sécheresses de plus en plus fréquentes, précoces et longues, « *l'herbe est cramée et les brebis n'ont plus rien à manger dehors* ». Ainsi pour ces 2 intervenants, il sera nécessaire de changer les périodes de

pâturage avec les brebis gardées à l'intérieur l'été et ressorties à l'automne par exemple. Cela impacterait également les périodes de reproduction. Certains éleveurs ont fait le choix d'être en système tardif (début de traite en février-mars) afin de produire du lait à l'herbe, or actuellement ils consomment presque autant de fourrages que les systèmes hâtifs qui ne sortent pas leurs brebis au pâturage. Ainsi ils ne sont plus aussi rentables qu'avant. Par ailleurs, un intervenant pense qu'il sera nécessaire d'adapter les cultures ou mélanges de prairies, ainsi que d'isoler les bâtiments par rapport aux fortes chaleurs. Enfin un dernier intervenant estime que les éleveurs seront de plus en plus sensibles à l'écologie et adapteront leurs cultures et leurs techniques pour qu'elles soient plus respectueuses de l'environnement.

Enfin d'autres aspects ont été abordés comme l'augmentation des charges rapportée par un intervenant. Selon lui, si les prix des intrants continuent à augmenter, les systèmes vont basculer vers des systèmes plus économes en intrants et qui vont repenser leur autonomie. Selon cet intervenant, le risque principal est une diminution des complémentations azotées, ce qui risquerait de diminuer un peu la production laitière.

Au sein des Pyrénées-Atlantiques, 4 des 5 intervenants pensent à des évolutions dans la structure des élevages. Si un intervenant pense qu'il y aura une diminution de la taille des troupeaux pour réduire la charge de travail avec une augmentation d'éleveurs fromagers, 2 autres intervenants pensent qu'il y aura une diminution du nombre d'éleveurs mais une augmentation de la taille des cheptels. Un 4^{ème} intervenant ajoute qu'il s'agit d'un secteur encore dynamique car il constate beaucoup d'installations même s'il s'agit de petites structures.

L'évolution de la filière vis-à-vis du changement climatique a également été évoquée par 3 intervenants. Pour eux, il faudra jouer sur 3 axes principaux :

- orienter dès maintenant le schéma de sélection pour que la « brebis de demain » soit plus résiliente (selon 3 intervenants) ;
- repenser le système alimentaire : faire pâturer en hiver, adapter les prairies, limiter le cheptel bovin pour libérer des hectares pour les brebis et assurer une autonomie fourragère (selon 2 intervenants) ;

- adapter les bâtiments : isoler de la chaleur, planter des arbres pour amener de l'ombre au-dessus des bâtiments, repenser l'aération des bâtiments par exemple (selon 1 intervenant).

Par ailleurs 2 intervenants pensent qu'il y aura des évolutions dans la conduite d'élevage. En effet l'un d'eux pense qu'à terme la filière basculera sur un système en monotraite pour dégager du temps de loisir aux exploitants, notamment dans les structures où il s'agit d'un couple d'éleveurs. Le second imagine des systèmes qui vont s'orienter vers de l'extensif avec une augmentation de l'utilisation des pâtures pour améliorer l'autonomie alimentaire dans un contexte où les intrants sont chers.

Enfin un intervenant évoque une filière avec une nouvelle dynamique. Il parle de jeunes éleveurs adoptant une attitude « *plus constructive* », ils s'informent et échangent avec les différents acteurs de la filière. Cet intervenant ajoute qu'ils sont également plus connectés, prêts à utiliser de nouvelles technologies mais sont alors peut-être un peu plus déconnectés de l'animal.

En Corse, le principal point soulevé par les 2 intervenants est une « filière qui déclinera ». Ils mentionnent une baisse préoccupante du nombre d'éleveurs et du nombre d'installations, dont la diminution s'explique par une forte charge de travail pour peu de rentabilité, des territoires agricoles de moins en moins disponibles du fait de la concurrence avec le tourisme. Ainsi pour un intervenant, le défi principal pour la filière ovins laitiers en Corse sera de préserver cette activité en augmentant la production laitière pour accroître la rentabilité, d'apporter un réel soutien et d'essayer de structurer les organismes d'accompagnement pour épauler les éleveurs.

Par ailleurs, un intervenant a évoqué l'impact du climat sur les systèmes d'élevages. En effet selon lui, la reproduction devrait être décalée du fait d'une sécheresse de plus en plus précoce.

L'intervenant de la région PACA pense que la filière devra s'adapter au climat avec désormais une sécheresse printanière et une période pluvieuse en été et à l'automne. Ainsi, selon lui, les animaux devraient être de plus en plus tard au pâturage et les éleveurs devraient décaler leur reproduction pour avoir des agnelages à

l'automne et que les brebis aient leur lactation en même temps que la meilleure disponibilité en herbe.

L'intervenant du Rhône pense que le développement de la filière ovins laitiers dans son secteur devrait ralentir. En effet, selon lui, il y aura de moins en moins d'installations du fait d'une charge de travail et de charges financières trop importantes. Ainsi les repreneurs sont peu nombreux. De plus, il ajoute qu'il sera compliqué pour les éleveurs d'ovins laitiers d'assurer leur autonomie alimentaire car jusqu'à présent, ce sont les exploitations de bovins laitiers qui possèdent les meilleurs terrains.

4.3.2. Au sein de la filière caprine laitière

Au sein du bassin Poitou-Charentes, les 4 intervenants ont évoqué de probables évolutions dans les pratiques de gestion de la reproduction. Deux intervenants pensent une part de plus en plus importante d'éleveurs qui ne voudront plus utiliser le THS. De même si l'utilisation du THS venait à être de plus en plus compliquée, certains éleveurs arrêteraient d'utiliser l'IA et achèteraient des produits issus d'IA. Deux intervenants pensent que la pratique de l'IA devrait évoluer notamment par le développement de l'insémination par l'éleveur. De plus, un intervenant estime que les protocoles de préparation à l'IA devraient évoluer notamment avec le développement de méthodes sans hormones.

Par ailleurs, 2 intervenants évoquent une réorganisation du maillage territorial. Un premier intervenant des Deux-Sèvres estime que le nombre d'exploitations caprines diminuera. En effet, pour cet intervenant, s'agissant d'un bassin proche du littoral, le foncier connaît une forte concurrence pour le terrain et les exploitants ont ainsi tendance à quitter le secteur. Un second intervenant pense qu'il y aura une augmentation du nombre de petits troupeaux fromagers (40 à 100 chèvres) et des gros élevages (plus de 500 chèvres) mais une diminution des élevages de taille moyenne, souvent producteurs de génétique. Un intervenant des Deux-Sèvres évoque la nécessité de s'adapter au changement climatique et organiser la reproduction pour ne plus avoir de mise-bas lors des périodes chaudes. Enfin un intervenant déclare qu'il sera nécessaire de restructurer la filière viande caprine pour assurer un débouché correct.

Au sein de la région AURA, les 5 intervenants ont mentionné la nécessité de s'adapter au changement climatique. Deux intervenants évoquent les hautes températures qui semblent être corrélées avec des chèvres qui sont en chaleurs de plus en plus tardivement dans la saison : faut-il alors programmer les dates de mises-bas plus tardivement ? De plus avec ces températures élevées, un intervenant estime que les animaux « souffrent » au pâturage la journée : faut-il s'adapter et faire pâturer les animaux la nuit uniquement ? Par ailleurs, un intervenant pointe du doigt qu'il est nécessaire de réfléchir à l'alimentation des troupeaux de demain pour trouver des systèmes fourragers résistants aux hautes températures estivales voire printanières. Dans cette optique, un intervenant pense qu'il sera nécessaire que les cahiers des charges des SIQO s'adaptent aux changements climatiques. En effet, il donne l'exemple de l'AOP Picodon qui interdit d'utiliser des fourrages hors de la zone de reconnaissance or, selon lui, les sécheresses compromettent l'autonomie fourragère et donc la pérennité des exploitations si elles ne peuvent s'approvisionner ailleurs. Enfin un intervenant a le sentiment que les troupeaux subissent une pression parasitaire plus importante et qui touche désormais des parcelles intactes auparavant, du fait d'hivers de plus en plus doux. Ainsi pour lui il est essentiel d'ancrer dans les habitudes les bonnes pratiques de prévention comme la réalisation de coprologies en amont de traitements antiparasitaires, pour limiter leur utilisation et leur impact sur la lactation.

Par ailleurs 4 intervenants mentionnent de probables évolutions dans la conduite d'élevage. Deux intervenants pensent que les lactations longues vont continuer à se développer afin de limiter le nombre de chevreaux à naître. Deux intervenants estiment qu'il y aura une probable diminution de l'utilisation de l' eCG en lien avec le contexte sociétal et parallèlement un développement de l'utilisation de l'effet mâle. Un de ces deux intervenants pense également que la filière n'aura plus le choix et qu'elle devra développer les IA sur chaleurs naturelles et par conséquent former au préalable les éleveurs à inséminer pour pouvoir démocratiser cette pratique. Enfin un intervenant pense que les laiteries imposeront un accès au pâturage pour répondre aux attentes du consommateur. Ainsi il sera nécessaire que les éleveurs anticipent pour acquérir les terrains nécessaires et adapter leur conduite de la reproduction en séparant les lots d'IA et de monte naturelle par exemple.

En termes de structuration de la filière, 2 intervenants évoquent une probable diminution du nombre d'éleveurs livreurs et une augmentation du nombre d'éleveurs

transformateurs, mode de valorisation qui semble attirer les nouveaux installés. Deux autres intervenants parlent d'une filière qui devrait rester dynamique sur leur secteur mais avec des cheptels dont la taille ne devrait pas augmenter. A l'inverse, en Haute-Savoie, l'intervenant pense que le nombre d'exploitations devrait diminuer pour pouvoir assurer l'autonomie alimentaire des exploitants dans un cadre où le foncier est cher et peu disponible. Enfin un intervenant pense que les débouchés de la filière vont évoluer. En effet il imagine une restructuration « binaire » avec des industriels qui vont pousser la production laitière au maximum, et des petits fromagers en vente directe plus proches du consommateur.

Enfin un intervenant parle de la probable restructuration de la filière chevreaux d'engraissement, pour laquelle il faudrait que les pouvoirs publics investissent davantage pour promouvoir la consommation de viande de chevreaux en France.

Au sein du bassin Nord Occitanie, 3 intervenants imaginent que le secteur connaîtra une modification du maillage territorial. Un intervenant pense que la filière caprine est en expansion en Occitanie mais ajoute qu'il faudra qu'elle trouve un équilibre afin de ne pas saturer les marchés pour assurer des prix rémunérateurs. A l'inverse deux autres intervenants envisagent une baisse du nombre d'exploitations du fait de la difficulté d'installation. Parallèlement la taille des cheptels devrait augmenter pour permettre de travailler à plusieurs au sein d'une même exploitation et ainsi pouvoir se dégager du temps libre.

Par ailleurs, 3 intervenants ont ensuite abordé des évolutions en lien avec le changement climatique. La principale inquiétude concerne la sécurité fourragère notamment dans les exploitations qui ne sont pas entièrement autonomes. Les intervenants évoquent ainsi une nécessité de trouver des solutions et/ou de s'adapter au climat. Enfin un intervenant évoque également de nombreux changements à venir pour s'adapter au réchauffement climatique, pour réduire notre empreinte carbone et assurer la pérennité des exploitations caprines ainsi que leur transmission. Pour ce même intervenant, il est nécessaire de travailler aujourd'hui pour avoir une « *chèvre efficace* » qui tirera profit d'une ressource qui va se raréfier. De plus, il lui apparaît important d'étudier la conception des bâtiments d'élevage et d'optimiser leur orientation, leur ventilation afin d'assurer le bien-être des troupeaux ainsi que le maintien de la courbe de production laitière.

Un des 6 intervenants de ce bassin imagine que les éleveurs vont être contraints de se tourner vers des systèmes d'élevages « *plus verts* » pour répondre aux attentes de consommateurs qui se représentent une filière où toutes les chèvres sont au pâturage tout au long de l'année. Cependant cet intervenant pense qu'imposer un tel mode de conduite serait très difficile à mettre en œuvre dans une filière déjà techniquement compliquée.

Enfin un intervenant pense que les protocoles de mise à la reproduction évolueront certainement, , probablement dans le sens d'une diminution de l'utilisation des traitements hormonaux pour la synchronisation des chaleurs .

II. Discussion

1. Méthodologie d'enquête

Afin de représenter un nombre suffisant d'élevages et de couvrir les principaux bassins de production dans les deux filières ovine et caprine laitières, dans le délai imparti pour la réalisation de ce travail d'enquêtes, le choix a été fait (avec le groupe de travail) d'interroger des intervenants en élevage (techniciens, conseillers etc.), et plutôt que les éleveurs. En effet, les intervenants rapportent une vision globale des pratiques mises en œuvre dans les élevages qu'ils suivent. De ce fait, cette étude apporte une vision globale mais perd en précision à l'échelle de l'exploitation. Cependant, les intervenants ne connaissent pas précisément toutes les méthodes de gestion de reproduction mises en œuvre et n'ont pas toujours des données précises à fournir. De plus, interviewer des conseillers en élevage conduit à écarter les éleveurs ne faisant pas appel à des intervenants extérieurs.

Le fait de s'adresser exclusivement à des intervenants en élevage apporte plusieurs biais liés à l'activité de l'intervenant. Ainsi, la quasi-totalité des éleveurs suivis par les techniciens des centres d'insémination pratiquent des IA. Un second biais est le secteur d'intervention de la personne enquêtée, correspondant à des systèmes d'élevages adaptés à la zone géographique. Enfin le troisième biais est lié à l'expérience professionnelle de l'intervenant. En effet, un technicien exerçant auprès des mêmes éleveurs depuis de nombreuses années fournit généralement des réponses plus détaillées qu'un jeune technicien et parvient à décrire les évolutions qu'il a pu constater au cours de ses années d'expériences.

Par ailleurs, la méthodologie choisie, avec des entretiens semi-directifs, nécessite de l'expérience afin d'obtenir des réponses les plus spontanées possibles de la part des personnes interviewées. L'objectif de l'enquêteur est d'orienter le dialogue et recueillir des informations relativement complètes, tout en adoptant des formulations neutres afin de ne pas influencer les réponses. Cet équilibre est difficile à maîtriser, particulièrement lors des premiers entretiens ou face à un intervenant plutôt discret. En effet, lors d'un dialogue avec un intervenant répondant succinctement, il a été nécessaire d'intervenir de manière plus importante qu'avec d'autres intervenants afin d'obtenir un maximum d'informations. Ce temps de parole accru de la part de l'enquêteur influence alors inévitablement les propos de la personne enquêtée. Toutefois, la même méthodologie a été respectée pour tous les entretiens afin de limiter l'impact de l'enquêteur sur les réponses données. Par ailleurs, les enquêtes semi-directives laissent plus de place à une certaine subjectivité qu'un entretien directif. Cette subjectivité a été présente lors du recueil des données brutes (réponses aux questionnaire en ligne et réponses lors des entretiens). A titre d'exemple, les propos peuvent changer selon l'état d'esprit des intervenants. Ainsi, il est arrivé lors d'un entretien que la personne enquêtée reconnaisse que la réponse au questionnaire était liée à un certain agacement. L'enquêteur a également une part de subjectivité pour analyser les réponses, en sélectionnant les termes qu'il juge les plus pertinents et/ou les plus illustratifs parmi les réponses apportées par les personnes enquêtées. Pour limiter ce biais et notamment limiter le risque de mauvaise interprétation des réponses, une attention particulière a été portée à détailler ou reformuler avec la personne interviewée des réponses pouvant prêter à confusion.

2. Résultats

À l'issue de cette étude, le panel d'intervenants décrit une reproduction très désaisonnée en filière ovine laitière. Ces périodes de reproduction sont en accord avec la base de données SIEOL (Système d'Information en Elevage Ovin Lait) de la campagne 2019 indiquant un démarrage de la période de traite autour des mois de novembre et décembre (Bouyssière et Morin, 2021). Ce choix est déterminé par des enjeux propres à chaque région. Dans le bassin Nord Occitanie, la période de mise à la reproduction est influencée par la période historique de collecte du lait par les

industriels. Dans les Pyrénées-Atlantiques, l'AOP, le marché espagnol ainsi que la pratique de la transhumance conditionnent la période de reproduction ; alors qu'en Corse, la période de reproduction est déterminée par les conditions climatiques. Au sein de la filière caprine laitière, la période de mise à la reproduction est variable. Ce résultat est cohérent avec celui de l'étude de Lurette et al. (2016) dans laquelle les élevages qui s'organisent en contre-saison, en saison naturelle ou les deux représentaient respectivement 48%, 31% et 21% des élevages enquêtés. Ce choix est essentiellement déterminé par la variation saisonnière du prix du lait pour les livreurs et par les variations de la vente de fromages pour les transformateurs. Toutefois, les habitudes des élevages entrent également en jeu dans le choix de la période de reproduction, ainsi que l'organisation du travail propres à chaque éleveur. Ainsi le désaisonnement représente encore un enjeu majeur dans les objectifs de conduite d'élevage des éleveurs de petits ruminants.

Les résultats de l'enquête montrent une diversité de méthodes de gestion de la reproduction pour produire du lait en contre saison. Pour les élevages ovins laitiers conventionnels, le désaisonnement est majoritairement obtenu en utilisant les THS alors qu'au sein de la filière caprine laitière, la production de lait en contre-saison est permise par l'utilisation des THS, des traitements lumineux, de l'effet mâle ou encore des lactations longues. Au sein des élevages biologiques, le recours aux hormones étant interdit, la principale méthode de désaisonnement utilisée est l'effet mâle plus ou moins associé à un traitement photopériodique chez les caprins.

L'utilisation de l'IA est largement répandue au sein des élevages conventionnels enquêtés que ce soit en filière ovine laitière ou caprine laitière. Cette tendance n'est pas représentative de l'ensemble des élevages de petits ruminants métropolitains. En effet, lors de la campagne de 2016, seulement 42% de la population de brebis laitières et 8,5% de la population de chèvres ont été inséminées (Fréret et al., 2018). Même si une faible proportion d'IA est réalisée sur chaleurs naturelles, l'IA est encore largement associée au traitement hormonal de synchronisation des chaleurs. Ces résultats sont cohérents avec ceux décrits précédemment (Fréret et al., 2018), qui montrent que les THS sont associés à l'IA dans plus de 80% des cas et que la réalisation d'IA, au sein des élevages ovins et caprins, est associée pour plus de 99% à un traitement hormonal de synchronisation des chaleurs (Pellicer-Rubio et al., 2009). Toutefois l'utilisation des

THS est interdite en agriculture biologique et explique que l'utilisation de l'IA reste marginale dans ce type de production, notamment en brebis laitières.

Par conséquent, que ce soit pour désaisonner et/ou inséminer, les filières restent encore très utilisatrices des THS comme le montrait l'étude de Lurette et al. (2016) dans laquelle 85% des élevages conventionnels ovins laitiers et 76% des élevages conventionnels caprins laitiers enquêtés employaient des THS. Même si certains éleveurs sont réticents à l'utilisation d'hormones, le THS apparaît encore comme un pilier de la conduite d'élevage permettant de répondre aux objectifs des éleveurs (date de début de traite, planification du travail, etc.).

Cependant, l'utilisation des THS est incompatible avec le cahier des charges en agriculture biologique. En outre, fin 2017, l'eCG - l'une des hormones utilisées dans le cadre des THS - a fait l'objet de controverses suite à un article publié dans le journal Libération révélant les méthodes de production de cette hormone peu respectueuses du bien-être animal (Finger, 2017). Ce contexte a généré beaucoup d'inquiétudes quant à un potentiel arrêt de l'utilisation des traitements hormonaux pour la synchronisation des chaleurs, et a permis de susciter l'intérêt de certains éleveurs vis-à-vis protocoles « *alternatifs* » aux THS, comme le protocole « effet mâle » (sans traitement hormonal) ou le protocole « éponge + effet mâle » (évitant l'utilisation d'eCG).

Toutefois, l'utilisation de l'« effet mâle », seul, ou en association avec une éponge de progestagène ou un traitement lumineux, est encore peu répandue mais se développe notamment dans les élevages biologiques (tableau 30). En effet, l'« effet mâle », éventuellement associé à un traitement lumineux, est le seul protocole qui peut être utilisé dans les élevages en agriculture biologique pour grouper les chaleurs et inséminer sur chaleurs naturelles. Si les éleveurs qui le mettent en place obtiennent des résultats satisfaisants en termes de fertilité, l'insémination des femelles sur chaleurs naturelles est plus contraignante. En effet, ce protocole demande une grande rigueur dans sa mise en œuvre, mais aussi dans la gestion des animaux et des mâles notamment. Cette pratique nécessite également des infrastructures adaptées à ce protocole (plusieurs bâtiments), un nombre de mâles plus important, et des moyens de détection de chaleur, comme des tabliers et/ou des béliers vasectomisés. Toutefois, l'insémination sur chaleurs naturelles précédée d'un effet mâle constitue une solution

adaptée pour améliorer la génétique des élevages biologiques. Toutefois d'après les intervenants, il semble difficile de généraliser cette pratique à grande échelle et au sein des entreprises de sélection. En effet, l'IA sur chaleurs naturelles demande une plus grande disponibilité de la part des inséminateurs, car les IA ne sont pas réalisées à un moment prédéterminé comme cela est le cas après une synchronisation des chaleurs par traitement hormonal. Par conséquent cela limiterait fortement l'utilisation d'IA dans les secteurs où la densité d'élevages est plus faible, comme les zones montagneuses. Ainsi à l'heure actuelle, il semble compliquer de maintenir le même développement de l'IA sans recours aux THS.

Tableau 30 : Utilisation de l'effet mâle dans les filières ovines et caprines laitières, en fonction des zones d'élevage

| Filière | Ovine | Caprine |
|-------------------------------|--|---|
| Utilisation | Technique peu répandue en AC selon les intervenants ou involontairement en PA Plus répandu en AB en NO, PA, AURA | en AC : peu dans le PC, 1/3 en AURA et utilisation variable selon les intervenants de NO En AB : courant en NO et AURA |
| Période d'application | NO : mars/avril et juillet à septembre PA : mai-juin et août Corse : printemps AURA : avril | PC : avril et septembre/octobre AURA : mars/avril, août/septembre NO : avril, août, septembre/octobre |
| Respect des protocoles | Manque de séparation des mâles et femelles Mâles pas toujours bien préparés | |
| Objectifs | Grouper les MB Désaisonner/avancer la saison de reproduction en AB | Utiliser dans le cadre de l'IA en AB Grouper les chaleurs en AB Désaisonner/avancer les MB en AB |
| Limites | Nécessite suffisamment d'infrastructures, un nombre de mâles suffisant (ce qui n'est pas toujours le cas dans les élevages qui pratiquent l'IA) | |

PA : Pyrénées-Atlantiques ; PC : Poitou-Charentes ; AURA : Auvergnnes-Rhône-Alpes ; NO : Nord de l'Occitanie ; AC : agriculture conventionnelle ; AB : agriculture biologique ; MB : mises-bas ; IA : insémination artificielle.

Les traitements lumineux quant à eux sont fortement utilisés dans les élevages caprins laitiers qui désaisonnent et ont une efficacité satisfaisante. Toutefois, le protocole photopériodique est contraignant et nécessite un grand respect des

consignes. Ainsi, il s'agit d'un protocole qui requiert un accompagnement important au moins lors de sa mise en place. A l'inverse, au sein des élevages ovins laitiers, les traitements lumineux suscitent peu d'intérêt, car il est incompatible avec les conduites d'élevages (transhumance, pâturage) ou les conduites imposées par certaines zones géographiques (en Corse notamment).

L'utilisation d'implants de mélatonine est très marginale au sein de la filière ovine laitière, ce qui est en accord avec l'étude Lurette et al. (2016) où aucun des élevages ovins laitiers conventionnels enquêtés n'avaient recours à ces implants. Au sein de l'échantillon, la mélatonine est essentiellement utilisée sur les agnelles dans le but de grouper leurs chaleurs, et éventuellement sur les béliers utilisés pour la lutte. Pour la filière caprine laitiers, les intervenants mentionnent une certaine variabilité de l'utilisation des implants de mélatonine. En effet, ces implants sont couramment utilisés dans les élevages qui désaisonnent dans la zone Nord Occitanie ; les intervenants d'AURA et de Poitou-Charentes sont plus mitigés dans leurs réponses. Ces implants sont principalement utilisés sur les boucs et les chevrettes pour permettre une activité sexuelle dès le début de la période de lutte, mais aussi lorsque la durée des jours naturels est déjà trop longue pour mimer des jours courts.

Par ailleurs, suite à la crise concernant les chevreaux d'engraissement, la filière caprine a connu un fort développement des lactations longues programmées. Ces dernières permettent ainsi de faire naître moins de cabris. Cette pratique permet également de produire du lait en période hivernale et donc à une période de forte demande des consommateurs, tout en s'affranchissant des protocoles de désaisonnement. Les intervenants ont tout de même souligné l'importance d'encadrer cette pratique afin d'assurer la qualité du renouvellement.

Enfin le flushing demeure une pratique couramment employée au sein de la filière ovine laitière, comme l'avait indiqué l'étude de Lurette et al. (2016) avec une utilisation du flushing dans 97% des élevages biologiques et 95% des élevages conventionnels enquêtés. Les intervenants indiquent toutefois que cette pratique pourrait être améliorée.

Conclusion

La maîtrise de la saisonnalité de la reproduction au sein des élevages ovins et caprins laitiers est un enjeu majeur pour assurer une rentabilité et une pérennité de ces deux filières. Une diversité de pratiques de gestion de la reproduction existe pour répondre aux spécificités des différents systèmes d'élevages mais aussi aux objectifs des éleveurs. L'objectif de cette étude a été de réaliser un état des lieux des méthodes de gestion de la reproduction utilisées en élevages ovins et caprins laitiers dans différents bassins de production en France. nous avons également évalué les différents facteurs économiques, techniques et sociétaux qui influencent le choix de méthodes de gestion de la reproduction.

Cette étude, basée à la fois sur des questionnaires d'enquêtes en ligne et des entretiens semi-directifs, a permis de mettre en évidence une diversité des systèmes d'élevages ainsi que de leurs modes de conduite. Ainsi cette enquête a montré la diversité des méthodes de désaisonnement de la reproduction utilisées, en fonction des spécificités de chaque filière, du système d'élevage (conventionnel ou biologique, livreur ou fromager, taille de l'élevage, technicité de l'exploitant, etc.), du secteur géographique ainsi que des objectifs propres à chaque éleveur (groupage des mises-bas sur une seule période ou production laitière tout au long de l'année). Ainsi il est très difficile d'établir un protocole applicable à tous les élevages de petits ruminants.

Pour mettre les femelles à la reproduction en-dehors de la période sexuelle, le traitement hormonal standard constitue la méthode la plus utilisée. En outre, ils permettent de grouper les mises-bas pour faciliter la conduite d'élevage. Le THS, en synchronisant les chaleurs, est un protocole fortement associé à l'IA. Cette biotechnologie de la reproduction, bien que plus développée au sein de la population de brebis laitières, est un élément clé des schémas de sélection pour les deux filières. Ainsi, même les éleveurs qui n'utilisent pas directement l'IA bénéficient de l'amélioration génétique à travers l'achat de mâles ou de femelles issus des schémas de sélection. Les réticences sociétales vis-à-vis de l'utilisation des hormones pose la question des solutions alternatives pour ces filières. En effet, les filières n'ont pas les mêmes niveaux de dépendance vis-à-vis des traitements hormonaux de synchronisation des chaleurs. En effet la filière ovine laitière ayant très peu recours aux traitements lumineux, ne pratiquant pas les lactations longues et devant pratiquer

l'IA avec de la semence fraîche apparaît alors bien plus tributaire de l'utilisation de ces traitements hormonaux que la filière caprine laitière.

En effet, cette filière caprine développe des solutions alternatives, comme l'effet mâle, pour grouper les mises-bas, désaisonner la période de reproduction mais aussi pratiquer l'IA sans hormone. Toutefois, le développement de l'IA sans hormones est entravé par les réticences des éleveurs en raison du poids historique et de la grande efficacité de la maîtrise hormonale et des contraintes supplémentaires de la gestion de l'IA sans hormones pour les éleveurs et les centres d'IA.

Par ailleurs, la pratique des lactations longues au sein de la filière caprine laitière a connu une progression ces dernières années. En effet, elle permet d'alléger la charge de travail des éleveurs tout en produisant à une période où le lait est bien valorisé et en limitant le nombre de naissance de chevreaux, mal valorisés.

Enfin l'utilisation de traitements lumineux reste peu connue des éleveurs de la filière ovine laitière. Son développement se heurte à la difficulté de son utilisation pour des systèmes d'élevages utilisant le pâturage. A l'inverse, cette pratique est bien connue et maîtrisée des éleveurs caprins qui l'emploient depuis des années.

Cette étude, bien qu'elle ait permis d'appréhender une diversité de secteurs géographiques et de pratiques d'élevage, présente deux limites. D'une part, elle s'est appuyée sur les conseillers en élevage pour répondre aux contraintes de temps disponible pour la réalisation des interviews et enquêtes. En outre, les résultats ont été soumis à deux filtres subjectifs : celui de l'intervenant puis celui de l'enquêteur. Enfin, le panel d'intervenants s'est focalisé sur les grands bassins de production. Qu'en est-il des élevages hors de ces grandes zones, comme le « 4^{ème} bassin » de la filière ovins laitiers (une filière regroupant plusieurs entreprises de collectes collectant le lait de brebis en marge du bassin de Roquefort) ?

Lorsque le sujet de la reproduction est abordé, les interlocuteurs apportent instinctivement davantage d'informations sur les femelles. Quid des mâles ? Il serait donc intéressant d'évaluer les différentes méthodes de préparation des mâles à la reproduction. Ce point est particulièrement important en raison du développement des protocoles basés sur l'effet mâle.

Pour finir, il est difficile d'établir des comparaisons avec les méthodes de gestion de la reproduction utilisés dans les autres pays, en raison de la diversité des systèmes d'élevages et des caractéristiques technico-économiques.

Bibliographie

1. Abecia, J. A., Forcada, F., & González-Bulnes, A. (2012). Hormonal control of reproduction in small ruminants. *Animal reproduction science*, 130(3-4), 173–179.
2. Agreste (2019). Filière ovins lait. Nouvelle-Aquitaine, 6p. [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/AgresteNA_filiereovnlait2019-lien_cle8f7e13.pdf (consulté le : 15/02/2022)
3. Agreste (2020a). Chiffres clé de l'agriculture corse. Bilan de campagne 2019. [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://draaf.corse.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan-chiffres-cles_2020-DEF_cle8d731e.pdf (consulté le : 15/02/2022)
4. Agreste (2020b). Filière caprins. Nouvelle-Aquitaine. Fiches Filière. 10p.
5. Agreste (2021a). Filière ovin lait, Nouvelle-Aquitaine, 8p. [en ligne]. [Disponible à l'adresse : https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/AgresteNA_Etudes_24_septembre2021_FF_Ovin-Lait_cle4c6639.pdf](https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/AgresteNA_Etudes_24_septembre2021_FF_Ovin-Lait_cle4c6639.pdf) (consulté le : 15/02/2022)
6. Agreste (2021b). Structure des exploitations agricole d'ovins en Occitanie. 8p. [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/p_filiere_ovins_v7_cle8266d5.pdf (consulté le : 15/02/2022)
7. Agreste (2021c). Mémento 2021 Auvergne-Rhône-Alpes. 40p.
8. Agreste (2022a). Fiche territoriale synthétique RA 2020 « Occitanie ». [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fts_ra2020_occitanie_cle0b471a.html (consulté le : 31/08/2022)
9. Agreste (2022b). Fiche territoriale synthétique RA 2020 « Pyrénées-Atlantiques ». [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fts_ra2020_pyrenees_atlantiques_cle4cbb5a.html (consulté le : 31/08/2022)

10. Agreste (2022c). Fiche territoriale synthétique RA 2020 « Corse ». [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://draaf.corse.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fts_ra2020_corse.html (consulté le : 31/08/2022)
11. Agreste-Auvergne-Rhône-Alpes (n.d.). Présentation du panorama agricole Auvergne-Rhône-Alpes. 28p.
12. Agriscopie (2017). L'élevage caprin. 36-37. 2p
13. Agriscopie (2021a). L'élevage caprin. 2p. [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://aveyron.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Occitanie/065_Inst-Aveyron/documents/AGRISCOPIE/AGRISCOPIE-Caprin-crao2021.pdf?fbclid=IwAR1eW9Y2E8TDSvXMctRqI0n5mjoyDtPpzu0LY9guqiYrLHLqt6tIQ21fvfM (consulté le : 29/11/2022)
14. Agriscopie (2021b). L'élevage ovin lait. 2p. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://occitanie.chambre-agriculture.fr/productions-techniques/elevage/ovins-caprins/agriscopie-2021-elevage-ovin-lait/> (consulté le : 29/11/2022)
15. Assman L. (2021). Caprins 2020. Productions lait et viande. Les chiffres clés du GEB. Institut de l'élevage et Confédération Nationale de l'Élevage. 12p.
16. Astruc J.-M. (2020). Mémo génétique. Centre Départemental Elevage Ovin. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.cdeo64.fr/la-genetique/> (consulté le : 13/05/2022).
17. Astruc J.-M. & Buisson D. (2018). Les éléments clés des schémas de sélection ovins laitiers en France. Dossier Web sélection génomique ovins laitiers. Institut de l'élevage. 3p.
18. Auvergne-Rhône-Alpes Elevage (2021). Caprins. Filières. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <http://www.aurafilieres.fr/caprins/> (consulté le : 06/06/2022).
19. Baril, G., Chemineau, P., & Cognie, Y. (1993). Manuel de formation pour l'insémination artificielle chez les ovins et les caprins (No. 83). Food & Agriculture Org. 231p.

20. Bouvier F., François D. & Martin P. (n.d). Amélioration génétique des caprins en France : la sélection laitière et les thèmes de recherches. *L'élevage caprin : Acquis de recherche, Stratégie et Perspectives de développement*. p93-97.
21. Bouyssière S. & Morin E. (2021). Filière lait de brebis, évolutions récentes et perspectives. Tech'Ovin. 14p.
22. Brice, G., Leboeuf, B., & Perret, G. (2002). Reproduction ovine et caprine sans hormones: utopie ou perspective réaliste. Renc. Rech. *Ruminants*, 9, 135-141.
23. Cahier des charges de l'appellation d'origine « Brocciu corse » ou « Brocciu ». Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt n° 39-2013. 10p
24. Cahier des charges de l'appellation d'origine « Chabichou du Poitou ». Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation n°2020-03. 21p.
25. Cahier des charges de l'appellation d'origine « Chevrotin ». Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt n° 24-2015. 13p.
26. Cahier des charges de l'appellation d'origine protégée « Picodon ». Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt N°2016-10. 13p.
27. Cahier des charges de l'appellation d'origine « Ossau-Iraty ». Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt n° 10-2015. 11p.
28. Cahier des charges de l'appellation d'origine « Rigotte de Condrieu ». Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation n°2022-16. 14p.
29. Cahier des charges de l'Appellation d'origine « Rocamadour ». Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. n° 42-2014, 14p.
30. Cahier des charges de l'appellation d'origine « Roquefort ». Bulletin officiel du Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation n°2017-39. 16p.
31. Capgènes (2018). Tout savoir sur l'insémination animale. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.capgenes.com/activites/linsemination-animale/tout-savoir-insemination-animale/> (consulté le 12.05.22)

32. Capgènes. (2019a). Un organisme et une entreprise de sélection. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.capgenes.com/organisation/presentation/organisme-et-entreprise-de-selection/> (consulté le 12.05.22)
33. Capgènes (2019b). La sélection Caprine à l'ère de la génomique. <https://www.youtube.com/watch?v=EOvViMPLd-0>
34. Castonguay, F. (2006). Technique d'induction des chaleurs - l'éponge vaginale. Groupe de Recherche sur les Ovins. Agriculture et Agroalimentaire Canada. 14p.
35. Castonguay, F. (2018). La reproduction chez les ovins. Québec, QC : Université Laval. 145p. [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://ovins.fsaa.ulaval.ca/fileadmin/Fichiers/Conferences/La_reproduction_chez_les_ovins_2018.pdf (consulté le 29/11/2022).
36. Centre Départemental Elevage Ovin, C. (2022). Insémination Artificielle. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.cdeo64.fr/2022/05/13/insemination/> (consulté le : 13/06/2022).
37. Chambre d'Agriculture Corse (n.d.). Les élevages corses. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://corse.chambres-agriculture.fr/lagriculture-corse/elevages-corses/> (consulté le : 13/05/2022).
38. Chambre D'Agriculture Lot (2021). Caprins. Chambre d'agriculture Lot. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://lot.chambre-agriculture.fr/productions-techniques/elevage/filieres/caprins/> (consulté le : 08/06/2022)
39. Chambre D'Agriculture Lozère (2022). Caprins lait. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://lozere.chambre-agriculture.fr/productions-techniques/elevage/caprins-lait/> (consulté le : 07/06/2022).
40. Chambre D'Agriculture Occitanie (2022b). Pastoralisme. Pastoralisme. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://occitanie.chambre-agriculture.fr/productions-techniques/elevage/pastoralisme/> (consulté le : 01/06/2022)
41. Chambre d'Agriculture Pyrénées-Atlantiques (2022a). Productions animales. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://pa.chambre-agriculture.fr/agriculture-64/agricultures-en-pyrenees-atlantiques/productions-animales/> (consulté le : 09/06/2022).

42. Chanvallon A., Coyral-Castel S., De Crémoux R., Piacère A. & Ribaud D. (2013). Evolution de la fertilité à l'IA chez les chèvres de 2004 à 2010. Institut de l'Élevage. Collection Résultats (CR n°1338021), 38p.
43. Chemineau, P.; Levy, F. & Thimonier, J. (1986). Effects of anosmia on LH secretion, ovulation and oestrous behaviour induced by males in the anovular creole goat., 10(2), -132.
44. Chemineau, P. (1989). L'effet bouc : mode d'action et efficacité pour stimuler la reproduction des chèvres en anœstrus. INRA Prod. Anim., 2 (2), 97-104
45. Chemineau, P., Malpoux, B., Pelletier, J., Leboeuf, B., Delgadillo, J. A., Deletang, F., ... & Brice, G. (1996). Emploi des implants de mélatonine et des traitements photopériodiques pour maîtriser la reproduction saisonnière chez les ovins et les caprins. Productions Animales, 9 (1), 45-60.
46. Confédération Générale de Roquefort (2014). Filière Ovine Laitière du Bassin Roquefort.
47. Confédération Générale de Roquefort (2020). Rapport d'activité 2020. 39p
48. Confédération Générale de Roquefort (2021). Le manuel 2022. 48p
49. De Crémoux, R. (2012). Influence de la prolongation de la lactation. Institut de l'élevage. [en ligne]. Disponible sur : https://idele.fr/pilotage-de-la-sante-des-ruminants/publications/detail-article?tx_atolidelecontenus_publicationdetail%5Baction%5D=showArticle&tx_atolidelecontenus_publicationdetail%5Bcontroller%5D=Detail&tx_atolidelecontenus_publicationdetail%5Bpublication%5D=1259&cHash=ec32ac25cbd88f62fc7e03f5aeb60610 (Consulté le 12/05/2022)
50. Deblay, S. (2002). Mémento de la reproduction des mammifères d'élevage. Educagri Editions
51. Dirand, A. (2007). L'élevage du mouton. Educagri Editions. 241p.
52. Etienne L. (2020a). Caprins laitiers + Bovins viande – Ensilage de maïs. Réseaux d'Élevage pour le conseil et la prospective. Collection référence. Réseaux d'Élevage Inosys. 4p

53. Etienne L. (2020b). Caprins livreurs de lait AOP pélardon spécialisés. Réseaux d'Elevage pour le conseil et la prospective. Collection référence. Réseaux d'Elevage Inosys. 6p
54. Etienne L. (2020c). Caprins laitiers spécialisés foin de légumineuses et graminées-Autonome en fourrage. Réseaux d'Elevage pour le conseil et la prospective. Collection référence. Réseaux d'Elevage Inosys. 4p
55. Etienne L. (2020d). Caprins fromagers spécialisés-ration à base de pâture et foin-vente directe et à des intermédiaires. Réseaux d'Elevage pour le conseil et la prospective. Collection référence. Réseaux d'Elevage Inosys. 4p
56. Etude Réseau d'Elevage caprin Poitou-Charentes, Vendée et Maine et Loire (2013). Les lactations longues. 4^{ème} Journées Techniques Caprine.
57. Fatet A., Leboeuf B., Fréret S., Druart X., Bodin L., Caillat H., David I., Palhière I., Boué P. & Lagriffoul G. (2008). L'insémination dans les filières ovines et caprines. Renc. Rech. Rum., 15, 355-358.
58. Fréret S., Fatet A., Debus N. & Pellicer-Rubio M. (2018). L'effet mâle, une méthode alternative pour la synchronisation en vue de l'insémination des petits ruminants. Bulletin des GTV, n°90, p25-31
59. Finger, S. (2017). Enquête Des juments saignées aux quatre veines pour l'élevage français, *Libération*, [08/02/2022]
60. Fédération Canadienne du Mouton (n.d.). Section 8, Reproduction, p. 89-101 [en ligne]. Disponible sur : <http://www.chevreduquebec.com/files/File/liens/sec8.reproduction.pdf> (Consulté le 11/05/2022)
61. Fontagnères, S. (n.d.). Les lactations longues, une stratégie d'élevage de plus en plus pratiquée en caprin. FIDOCL Conseil Elevage. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.fidocl.fr/content/les-lactations-longues-une-strategie-delevage-de-plus-en-plus-pratiquée-en-caprin> (Consulté le 12/05/2022).
62. Gènes Avenir (2022). Services Reproduction – Sélection. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://genesavenir.capgenes.fr/#services> (consulté le : 13/06/2022).

63. Groupe Mercure. (n.d.). Climat | Auvergne-Rhône-Alpes | Régions. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.groupe-mercure.fr/regions/auvergne-rhone-alpes/climat.html> (consulté le : 07/06/2022).
64. Groupe Reproduction Caprine (2012). Les traitements photopériodiques et la reproduction caprine. Collection L'Essentiel
65. Groupe Reproduction Caprine (2013). Le choix des chèvres et l'organisation du chantier d'IA. Collection L'Essentiel
66. Groupe Reproduction Caprine (2014a). L'effet mâle. Collection L'Essentiel
67. Groupe Reproduction Caprine (2014b). Combiner traitement photopériodique, éponge, effet mâle avant insémination. Collection L'Essentiel
68. Groupe Reproduction Caprine (2019). Le traitement hormonal d'induction et de synchronisation de l'œstrus en vue d'une IA. Collection L'Essentiel
69. Guinamard C., Desbos V., Eyme-Gundlach A., Nayet C., Cadet S., Allaix P., Liard A., Nigoul J.-L., Morardet N. (2018a). Caprins fromagers petit volume. Réseaux d'Élevage Inosys. Collection. 8p.
70. Guinamard C., Desbos V., Eyme-Gundlach A., Nayet C., Cadet S., Allaix P., Liard A., Nigoul J.-L., Morardet N. (2018b). Caprins fromagers moyen volume. Réseaux d'Élevage Inosys. Collection. 8p.
71. Guinamard C., Desbos V., Eyme-Gundlach A., Nayet C., Cadet S., Allaix P., Liard A., Nigoul J.-L., Morardet N. (2018c). Caprins fromagers grand volume. Réseaux d'Élevage Inosys. Collection. 8p.
72. Guinamard C., Desbos V., Eyme-Gundlach A., Nayet C., Cadet S., Allaix P., Liard A., Nigoul J.-L., Morardet N. (2018d). Laitier zéro pâturage en zone dominée par la prairie naturelle. Réseaux d'Élevage Inosys. Collection. 8p.
73. Hafez, E. S. E., & Hafez, B. (Eds.). (2013). Reproduction in farm animals. John Wiley & Sons.
74. Henriot F. (2020). La filière caprine en Deux-Sèvres. Chambre d'Agriculture Deux-Sèvres. 4p
75. Hervé-Quartier, V. (2022). Diffuser le progrès génétique en caprin. Réussir La Chèvre. [en ligne]. Disponible à l'adresse :

- <https://www.reussir.fr/chevre/diffuser-le-progres-genetique-en-caprin> (consulté le 13/06/2022).
76. INAO (2021). Fiche produit. Ossau-Iraty. Reconnaissance. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.inao.gouv.fr/produit/13705> (consulté le : 13/05/2022).
77. Inter BIO Corse (n.d). Les chiffres 2019. Observatoire de l'agriculture biologique Corse. 24p.
78. Inosys-Réseaux d'élevage caprin-Région Occitanie (2017). Résultats techniques et économiques caprins 2017. Institut de l'Elevage
79. Lucidi, P., Barboni, B., & Mattioli, M. (2001). Ram-induced ovulation to improve artificial insemination efficiency with frozen semen in sheep. *Theriogenology*, 55(9), 1797-1805.
80. Lurette, A., Fréret, S., Chanvallon, A., Experton, C., Frappat, B., Gatien, J., Dartois S., Martineau C., Le Danvic C., Ribaud D., Fatet A. & Pellicer-Rubio M. (2016). La gestion de la reproduction en élevages ovins et caprins, conventionnels et biologiques: état des lieux, intérêt et acceptabilité de nouveaux outils dans six bassins de production en France. *INRA Productions Animales*, 29(3), 163-184.
81. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. (2022). Le Brocciu, le fromage AOP corse. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://agriculture.gouv.fr/le-brocciu-le-fromage-aop-corse> (consulté le : 01/06/2022).
82. Morardet N. (2017). La filière caprine en Auvergne-Rhône-Alpes. AUVERGNE-RHÔNE-ALPES ELEVAGE - Association des Filières d'Elevage d'Auvergne-Rhône-Alpes. 17p.
83. OS Corse (2021a). La brebis Corse : laitière, rustique et économe en temps et en intrants. Casgiu Casanu. [En ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.casgiucasanu.fr/2021/09/17/brebis-corse/> (consulté le : 14/05/2022).
84. OS Corse (2021b). Intégrer le schéma de sélection de la brebis corse. Casgiu Casanu. [En ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.casgiucasanu.fr/2021/09/17/integrer-schema-selection-brebis-corse/> (consulté le : 14/05/2022).

85. OS Romane. Guide pour la mise en lutte des béliers.
86. Ovitest. (n.d.). Les schémas génétiques. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.lacaune-ovitest.com/fr/la-cooperative/schemas-genetiques.php> (consulté : le 11/10/22).
87. Pearce, G. P., & Oldham, C. M. (1988). Importance of non-olfactory ram stimuli in mediating ram-induced ovulation in the ewe. *Reproduction*, 84(1), 333-339.
88. Pellicer-Rubio, M. T., Ferchaud, S., Fréret, S., Tournadre, H., Fatet, A., Boulot, S., ... & Bocquier, F. (2009). Les méthodes de maîtrise de la reproduction disponibles chez les mammifères d'élevage et leur intérêt en agriculture biologique. *INRA Productions Animales*, 22(3), 255-270.
89. Pellicer-Rubio, M. T., Boissard, K., Grizelj, J., Vince, S., Fréret, S., Fatet, A., & López-Sebastián, A. (2019). Vers une maîtrise de la reproduction sans hormones chez les petits ruminants. *INRA Productions Animales*, 32(1), 51-66.
90. Peyraud, J. L., Duhem, K., & Morin, E. (2013). Filières laitières bovine, caprine et ovine. Vers des agricultures à hautes performances. Volume 4. Chapitre 7. Analyse des voies de progrès en agriculture conventionnelle par orientation productive.
91. Poindron, P., Cognie, Y., Gayerie, F., Orgeur, P., Oldham, C. M., & Ravault, J. P. (1980). Changes in gonadotrophins and prolactin levels in isolated (seasonally or lactationally) anovular ewes associated with ovulation caused by the introduction of rams. *Physiology & Behavior*, 25(2), 227-236.
92. Sagot, L. (2021). Pas de flushing pour les brebis en bon état. Inn'ovin. <https://www.inn-ovin.fr/pas-de-flushing-pour-les-brebis-en-bon-etat/>
93. Sagot L. & Gautier D. (2009a). Problème de fertilité en lutte naturelle : causes possibles et remèdes. En pratique. Conduite de la reproduction. CIIRPRO/ Institut de l'élevage. 2p. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2019/03/0939122-problemeFertilit%C3%A9.pdf> (Consulté le : 29/11/2022).
94. Sagot L. & Gautier D. (2009b). Assurer la fertilité à l'IA. En pratique. Conduite de la reproduction. CIIRPRO/ Institut de l'élevage. 2p. [en ligne]. Disponible à

l'adresse :

https://www.idele.fr/?eID=cmis_download&oID=workspace:/SpacesStore/6e596aa2-f116-4fb0-bac7-e323e2a35a7a (Consulté le : 29/11/2022).

95. Sagot L. & Gautier D. (2015a). Des luttes naturelles courtes en contre saison sexuelle. En pratique. Conduite de la reproduction. CIIRPRO/ Institut de l'élevage. 2p. [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://idele.fr/ciirpo/publications/detail-article?tx_atolidelecontenus_publicationdetail%5Baction%5D=showArticle&tx_atolidelecontenus_publicationdetail%5Bcontroller%5D=Detail&tx_atolidelecontenus_publicationdetail%5Bpublication%5D=9189&cHash=44366e3ad726ed73d7f0e54e37acc7af (Consulté le : 29/11/2022).
96. Sagot L. & Gautier D. (2015b). Des luttes naturelles de 40 jours pour les brebis en saison sexuelle. En pratique. Conduite de la reproduction. CIIRPRO/ Institut de l'élevage. 2p. [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://www.idele.fr/?eID=cmis_download&oID=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F2bac969a-82fb-41a7-a5c1-24e668fa84dd (Consulté le : 29/11/2022).
97. Reproduction des mammifères d'élevage (1995). Collection INRAP, éditeur Foucher, 237p
98. Syndicat de Défense du Chabichou du Poitou. (n.d.). Les Producteurs. Le Chabichou Du Poitou [en ligne]. Disponible à l'adresse : <http://www.chabichou-du-poitou.eu/les-producteurs-de-chabichou-du-poitou> (Consulté le : 06/06/2022).
99. Thimonier, J., Mauléon, P., Bézard, J., De Reviers, M. M., & Cornu, C. (1969). Variations saisonnières du comportement d'œstrus et des activités ovarienne et hypophysaire chez les ovins. In Annales de Biologie Animale Biochimie Biophysique (Vol. 9, No. 2, pp. 233-250). EDP Sciences.
100. Thimonier, J., Cognié, Y., Lassoued, N., & Khaldi, G. (2000). L'effet mâle chez les ovins: une technique actuelle de maîtrise de la reproduction. INRA Prod. Anim. 13 (4), 223-231
101. Thomas G., Astruc J.-M., & Bourrigan X. (2021). Résultats de Contrôle Laitier. Espèce Ovine. France 2020. Collection Résultats.
102. UPRA Lacaune (n.d.). La Lacaune lait. 2p.

103. UPRA Lacaune. (2022). Outils de la sélection Lacaune Lait. [en ligne].
Disponible à l'adresse : <https://www.race-lacaune.fr/les-races-lacaune/lacaune-lait/outils-de-la-selection-lacaune-lait/> (consulté le : 01/06/2022)
104. Viandest, P. (2003). L'effet bélier, une technique naturelle pour faire apparaître et regrouper les chaleurs des brebis, *Filière Ovine et Caprine*, n°5. 2p.

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire complet (version word)

Description des élevages

1. Pourriez-vous me présenter votre activité en lien avec la reproduction ? Dans quelle structure exercez-vous ?
2. Depuis combien de temps exercez-vous en tant que technicien(ne) ?
3. Quel est votre secteur géographique d'activité ?
4. De combien d'élevage vous occupez-vous ?
5. Parmi eux, combien d'élevages sont en agriculture biologique (AB) ?
6. Quelles ont été les motivations des éleveurs à se tourner vers ce label ?
7. Travaillez-vous avec des éleveurs sous SIQO ?
8. Si oui, combien ?
9. Quelles ont été les motivations des éleveurs à se tourner vers ce label ?
10. Travaillez-vous avec des éleveurs au CLO/CLS ? si oui combien ?
11. Concernant vos éleveurs en système conventionnel, quelles sont les motivations de vos éleveurs à être en système conventionnel ?
12. Pour les élevages sur parcours/estive : quelles sont les périodes principales de parcours/estive ?
13. Vos éleveurs sont-ils des éleveurs spécialisés ou mixtes ?
 - Eleveurs spécialisés
 - Ovin lait/caprin lait – Ovin viande
 - Ovin lait/caprin lait – Bovin viande
 - Ovin lait/caprin lait – Bovin laitier
 - Ovin lait/caprin lait – culture de céréales
 - Ovin lait/caprin lait – culture de prairies
 - Autre(s) :
14. Vos éleveurs sont-ils majoritairement ? : (cochez)
 - Des livreurs
 - Des transformateurs
 - Des mixtes

15. Vos élevages sont-ils majoritairement ? (cochez) :
- Des exploitations individuelles
 - Des sociétés (GAEC, EARL...)
16. Dans la mesure du possible, pouvez-vous nous dire quelles sont les races présentes dans vos élevages ainsi que leur nombre/proportion ?
17. Quelle est la taille moyenne de vos élevages ?
18. Quelle est la période où les livraisons sont maximales ?
19. Y-a-t-il eu des évolutions du marché ? Y a-t-il un désir de se caler sur la saisonnalité des prix ?
20. Si oui, quels ont été les impacts sur la mise à la reproduction ?
21. Les élevages sont-ils adhérents à un contrat de production qui impose des contraintes de production et de reproduction ?

Description de la reproduction :

22. Quel est votre définition du désaisonnement ?

23. Quelles sont les dates de mise à la reproduction ?

| AB | Conventionnel hors SIQO | Conventionnel sous SIQO |
|----|-------------------------|-------------------------|
| | | |

24. Quelles sont les raisons pour choisir ces dates de mise à la reproduction ?

25. Les mises-bas sont-elles groupées (1,5 mois max) ?

26. Concernant l'insémination artificielle (IA) :

| | AB | Conventionnel hors SIQO | Conventionnel sous SIQO |
|--------------------------------------|----|-------------------------|-------------------------|
| Combien utilisent l'IA | | | |
| Taux d'IA (% de femelles inséminées) | | | |

27. Quelles sont les motivations à utiliser l'IA ?

28. Concernant la monte naturelle (MN) :

| | AB | Conventionnel hors SIQO | Conventionnel sous SIQO |
|---|----|-------------------------|-------------------------|
| Combien sont en monte naturelle exclusive ? | | | |

29. Quelles sont les motivations à être en monte naturelle exclusive ?

30. Combien d'élevages pratiquent la détection de chaleurs ?

31. Pour ceux qui la pratiquent, comment est-elle réalisée ?

32. Combien de vos éleveurs emploient le traitement hormonal standard (THS) ?

- Sur les adultes ?
- Sur les nullipares ?
- A quelle période ?

33. Pour quelles raisons utilisent-ils ce protocole ?

34. Combien de vos éleveurs utilisent le protocole éponge + effet mâle ? (filrière caprine uniquement)

- Sur les adultes ?
- Sur les nullipares ?
- A quelle période ?

35. Pour quelles raisons utilisent-ils ce protocole ?

36. Concernant l'effet mâle :

| | AB | Conventionnel hors SIQO | Conventionnel sous SIQO |
|---|----|-------------------------|-------------------------|
| Combien d'élevages le réalisent ? | | | |
| A quelle période ? | | | |
| Quelle est la période et la durée de séparation ? | | | |
| Les mâles stimulateurs sont-ils entiers ou vasectomisés ? | | | |
| Quel est le nombre de mâles ? | | | |
| Avez-vous remarqué des soucis ? | | | |

37. Pour quelles raisons utilisent-ils ce protocole ?

38. Combien de vos éleveurs utilisent des implants de mélatonine ?

- Sur les mâles ?
- Sur les adultes ?
- Sur les nullipares ?

39. Pour quelles raisons utilisent-ils ce protocole ?

40. Concernant les traitements lumineux :

| | Conventionnel | AB |
|---|---------------|----|
| Combien d'élevages le réalisent ? | | |
| A quelle période ? | | |
| Sur les adultes ? | | |
| Sur les nullipares ? | | |
| Sur les mâles ? | | |
| Y a-t-il des soucis de photopériodisme involontaire ? si oui, cela a-t-il impacté la réussite à la reproduction ? | | |

41. Concernant le flushing ? (filière ovine uniquement)

| | AB | Conventionnel hors SIQO | Conventionnel sous SIQO |
|-----------------------------------|----|-------------------------|-------------------------|
| Combien d'élevages le réalisent ? | | | |
| A quelle période | | | |
| Sur les adultes ? | | | |
| Sur les nullipares ? | | | |
| Sur les mâles ? | | | |

42. Concernant les lactations longues ? (filière caprine uniquement)

| | Conventionnel | AB |
|--|---------------|----|
| Combien d'élevages le réalisent ? | | |
| Quelle est la durée des lactations longues ? | | |
| Est-ce voulu ou subit ? | | |
| Sur quelles chèvres ? | | |

43. Pour quelles raisons utilisent-ils ce protocole ?

44. Comment les mâles sont-ils préparés pour la saison de reproduction ?

45. Pour ceux qui ne réalisent pas la détection des chaleurs, quelles en sont les raisons ?
46. Vos éleveurs font-ils réaliser des échographies ? Vos éleveurs font-ils réaliser des échographies ? Si oui, à quelle date ?
47. Si oui, demandent-ils une datation ? un dénombrement ?
48. Quel est le protocole prévu quand une adulte est vide ?
49. Quel est le protocole prévu quand une nullipare est vide ?
50. Quels sont les objectifs de reproduction chez vos éleveurs ? Y a-t-il un profil type d'éleveurs qui parvient à atteindre ces objectifs ?

Partie prospective :

51. Quel est votre ressenti par rapport à l'utilisation des traitements hormonaux de synchronisation des chaleurs ?
52. Quel est votre ressenti par rapport à la pratique de l'effet mâle ?
53. Quel est votre ressenti par rapport à l'utilisation des traitements lumineux ?
54. Selon vous, quels vont être les changements majeurs dans la filière au cours de la prochaine décennie ?

Annexe 2 : Extraits des questionnaires en ligne



Finir plus tard Sortir et effacer vos réponses

0%

Présentation de l'intervenant

1 Pourriez-vous me présenter votre activité en lien avec la reproduction ? Dans quelle structure exercez-vous ?



Finir plus tard Sortir et effacer vos réponses

12 Vos éleveurs sont-ils majoritairement ? (Cochez, plusieurs réponses possibles) :

- Eleveurs spécialisés
- ovín lait - ovín viande
- ovín lait - bovin viande
- ovín lait - bovin lait
- ovín lait - culture de céréales
- ovín lait - culture de prairies
- Autre :

Vous pouvez utiliser la zone de commentaires pour nuancer vos idées.



Finir plus tard Sortir et effacer vos réponses

25 Concernant l'insémination artificielle (IA) :

| | Agriculture biologique | Conventionnel hors SIQO | Conventionnel sous SIQO |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Combien utilisent-ils l'IA ? | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Quel est le taux d'IA ? | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

26 Quelles sont les motivations à utiliser l'insémination artificielle ?

Annexe 3 : Extraits de la grille de dépouillement

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
|---|----------------------|---|-----|----------------------------|--------|----------|------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|---|-------------|
| 1 | | | PC1 | PC2 | PC3 | PC4 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | N1 | N2 | N3 | N4 | N5 | | |
| 2 | Nom, prénom | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | activité, structure | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | secteur géographique | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | Deux-sèvres |
| 5 | combien d'élevages | 4 | 58 | 25 (200 sur le saperfel) | 20aine | 400 | 36 | 30aine | 40 | 65 | 27 | environ 90 | Lot : 38 + tarn : 3 + cantal : 4 | 25 | 14 dont 2 du Gard | 20 | | |
| 6 | Nab | 5 | 3 | 5% soit 10 sur le saperfel | 0 | 20aine | 5 | 5 | 3 | 10 | 2 à 3 | 1% | peu | 5 | 2 | 11 | | |
| 7 | Nsiqo | 7 | 0 | 1 AOP Chabichou | 0 | minorité | 20 (AOP Picodon) | 8 (AOP Picodon) | 10aine charollais | 2 AOP Rigottes de condrieu | 4 : AOP chevrotin | 10% | majorité (zone prod AOP Rocamadour) | 1 AOP Rocamadour | 13 Péillardon | 7 AOP Péillardon | | |
| | | | | | | | | | | | | 99% de conventionn | | | | | | |

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|----|--------------|-----|---|---|------------------------------------|------------------------------|-----------------------|---|---|--|-------|---|
| 1 | Interven | ND1 | ND2 | ND3 | ND4 | ND5 | ND6 | PA1 | PA2 | PA3 | PA4 | |
| 30 | Nia conv | 28 | 87 nsp | 100% des élevages | | 80% 15/20 | AOP : 14 hors AOP : 3 | conv + labellisés : 40% IA sur CLD, 35% en DLS 46% IA environ | 100% Tous les éleveurs au CL hors CL : majorité | Tous /sur la zone AOC Ossau : 750 élaes/1500 font de IA soit 50% | 55/60 | |
| 31 | taux IA conv | 29 | 78% brebis à l'IA + 73% agnelles seuls 2-3 élevages n'IA pas les agnelles | 78% en moyenne CLD : 88,3% CLS : 69,3% | env. 75% | 70-80% IA adultes + agnelles | 60% | 60% synchronisées + béliers | 40% min au CL (jusqu'à 50%) | 35 à 50% la des adultes et des agnelles | | 4 |
| 32 | Nia ab | 30 | 0 aucun | 1 éleveurs qui IA sur chaleurs naturelles | 1 éleveurs sur chaleurs naturelles | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 33 | taux IA ab | 31 | No | No | nsp | nsp | nc | 0 | 0 | 0 | 0 | |

NB : Afin de préserver l'anonymat des intervenants, les cases se référant à leurs identités ont été noircies.

TOULOUSE, 2022

NOM : BARTHELEMY

PRÉNOM : Diane

TITRE : État des lieux des méthodes de gestion de la reproduction en élevages ovins et caprins laitiers en France

RÉSUMÉ : La maîtrise de la reproduction constitue un pilier essentiel de la conduite d'élevage des petits ruminants. Elle permet d'assurer la rentabilité des troupeaux et d'adapter la production aux besoins du consommateur. L'objectif de la thèse était de réaliser un état des lieux des méthodes de gestion de la reproduction en élevage de petits ruminants laitiers. L'étude a été réalisée à partir de questionnaires en ligne suivis d'entretiens semi-directifs de 30 conseillers d'élevage. Les résultats montrent que le désaisonnement constitue toujours un enjeu majeur de ces filières, notamment en élevages ovins laitiers. La filière caprine laitière utilise différentes méthodes pour produire du lait en hiver (traitements photopériodiques, utilisation d'hormones et lactation longues). L'effet mâle est surtout utilisé dans les troupeaux biologiques pour inséminer sur chaleurs naturelles. Ces filières sont encore très dépendantes des hormones pour accélérer le progrès génétique en permettant une large utilisation de l'IA.

MOTS-CLÉS : ovins, caprins, reproduction, insémination artificielle, hormones, effet mâle, traitements lumineux, maîtrise des cycles, désaisonnement

TITLE : Overview of reproductive management methods on dairy sheep and goats in France

ABSTRACT : Control of reproduction is an essential pillar of breeding management of small ruminants. It ensures herd profitability and adapts production to consumer needs. The objective of the thesis was to carry out a review of reproduction management methods in small ruminant dairy farming. The study is based on online questionnaires followed by semi-structured interviews with 30 advisors in dairy sheep and goat farms.

The results show that deseasoning is still a major concern in these sectors, especially in dairy sheep, which is mostly out-of-season breeding. The dairy goat sector uses different practices to produce milk in winter (photoperiodic treatments, use of hormones and long lactations). The male effect is mainly used in organic flocks to inseminate on natural heat. These herds sectors are still very dependent on hormones to accelerate genetic progress by allowing wide use of AI.

KEY WORDS : sheeps, goats, reproduction, artificial insemination, hormones, male effect, photoperiodic treatments, deseasoning