

# Diagnostic agraire du Pays d'Annecy

Mémoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur AgroParisTech  
Spécialité Développement Agricole

**Anna SCHOT et Manon VERNERÉY**

Septembre 2022



*Source image : autrices.*

**Directrice de mémoire** : Aurélie Trouvé

**Commanditaire** : Communauté d'agglomération du Grand Annecy

**Encadrement** : Sylvie Bouvier (Grand Annecy)



## Préambule

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'un stage de fin d'études d'ingénieur en agronomie, qui s'est déroulé de février à septembre 2022 à la demande de la Communauté d'Agglomération du Grand Annecy (abrégé "Grand Annecy" par la suite). Trois enjeux agricoles du territoire ont préalablement été relevés par la structure commanditaire : les impacts de l'**urbanisation** sur l'agriculture, le **renouvellement** des **générations** agricoles, et l'adaptation au **changement climatique**. A partir de ces enjeux, une problématique générale a été définie : *Comment conserver une agriculture dynamique et durable sur un territoire soumis à la pression de l'urbanisation ?* Trois sous-problématiques ont été formulées : *Quelles sont les conséquences de l'urbanisation sur l'agriculture ? Comment faciliter les transmissions des exploitations et l'installation de porteurs de projet agricole ? Quelles sont les possibilités d'adaptation de l'agriculture locale au changement climatique ?*

La méthode du **diagnostic agraire** a été choisie pour répondre à ces problématiques. Les résultats ont été présentés lors de deux **restitutions**. L'une était à destination des agriculteurs et agricultrices interrogés lors de ce travail (une quinzaine d'entre eux étaient présents), l'autre pour les institutions agricoles et para-agricoles rencontrées et les élus du territoire (une soixantaine de personnes sont venues). Un document spécifique, portant sur l'analyse des différents enjeux agricoles du territoire et la **réponse aux problématiques** données, a été rédigé à destination du commanditaire. Ce document constitue la *Partie 2* de ce mémoire.

Ce rapport est composé de deux parties. La **Partie 1** est dédiée à l'application de la méthode du **diagnostic agraire** à la zone d'étude. Après un rappel de la méthodologie du diagnostic agraire, sont détaillées (i) les différentes conditions de milieu présentes sur le Pays d'Annecy, puis (ii) les dynamiques historiques de l'agriculture du territoire, qui aboutissent à une description de l'agriculture locale actuelle. Ensuite, sont décrits (iii) les différents systèmes de productions modélisés puis sont comparés (iv) les résultats économiques. La **Partie 2** s'attache à **répondre aux questions** posées par le commanditaire, en s'appuyant sur le diagnostic agraire réalisé. Après (i) une brève présentation des enjeux spécifiques au territoire, (ii) des leviers d'actions pour le soutien aux installations et aux transmissions des exploitations agricoles sont présentés. Par la suite, (iii) des pistes d'adaptation de l'agriculture au changement climatique, puis (iv) des pistes d'actions pour apaiser les tensions liées à l'urbanisation sont proposées. Enfin, (v) une projection des perspectives pour l'agriculture du territoire est ébauchée.

*A noter* : les analyses et conclusions qui figurent dans ce document engagent uniquement la responsabilité des autrices et non la structure commanditaire ou les organismes partenaires associés.

## Remerciements

En premier lieu, nous tenons à remercier l'ensemble des agriculteur·trice·s actif·ve·s et retraité·e·s qui nous ont accordé leur temps lors des entretiens. Sans ces échanges, ce travail n'aurait pas pu voir le jour. Les discussions enrichissantes nous ont beaucoup appris et nous resteront longtemps en mémoire.

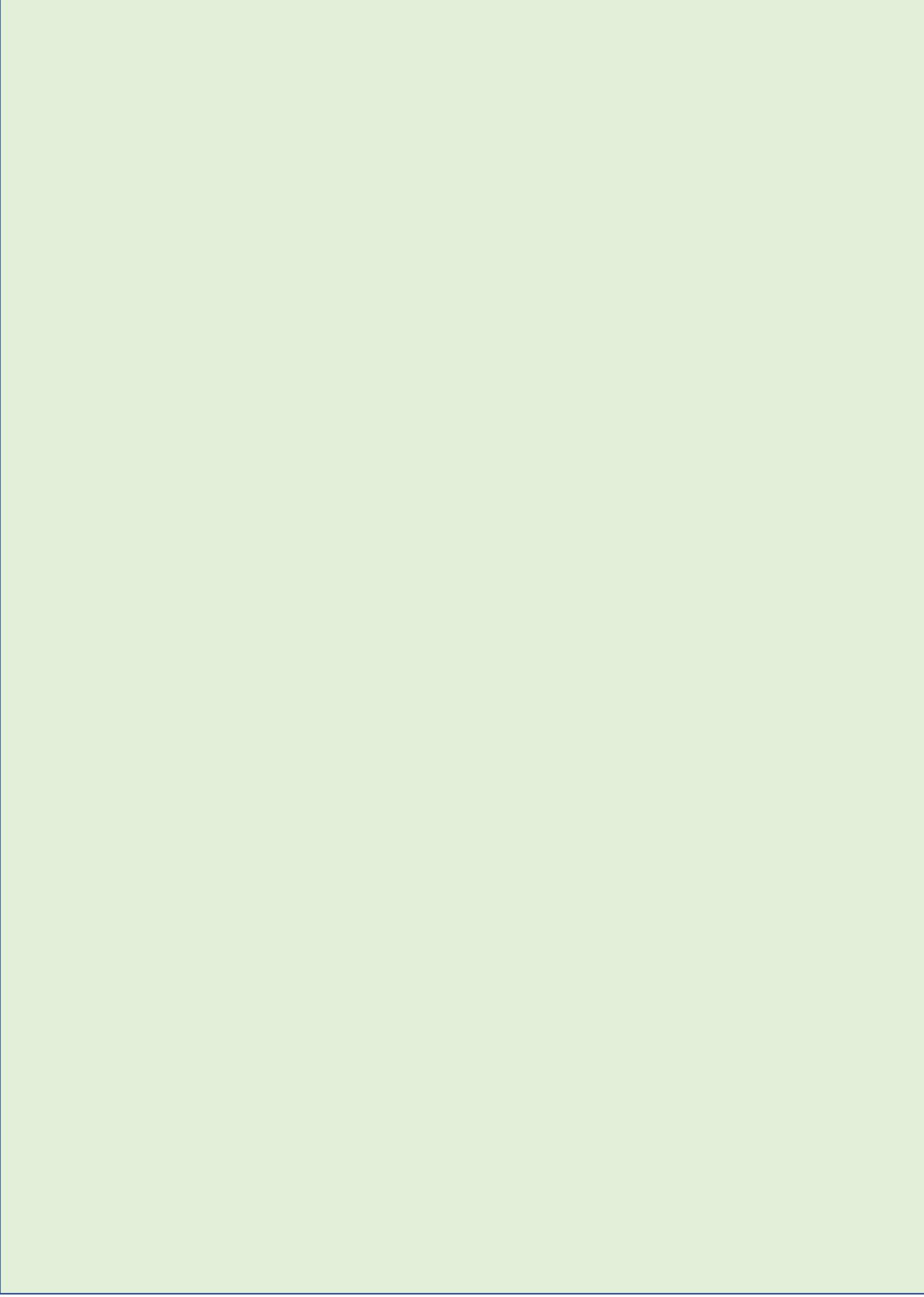
Au-delà des agriculteurs, nous remercions l'ensemble des acteurs locaux qui ont permis l'avancée du travail, et le Grand Annecy pour son accueil.

Nous souhaitons tout particulièrement remercier Sylvie Bouvier, notre maître de stage au Grand Annecy, pour son implication dans notre travail, sa disponibilité et ses retours constructifs.

Merci enfin à Ignace et Véronique pour leur relecture attentive et leurs conseils.

# Partie 1

## Diagnostic agraire du Pays d'Annecy



## Table des matières de la Partie 1

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Liste des figures</b> .....  | <b>10</b> |
| <b>Abréviations</b> .....   | <b>13</b> |
| <b>Méthodologie : l'analyse-diagnostic des systèmes agraires, une démarche systémique pour comprendre les dynamiques de développement agricole d'une région d'étude</b> ..... | <b>14</b> |
| Définitions des concepts.....   | 14        |
| Une démarche transdisciplinaire en quatre phases et un important travail de terrain .....   | 15        |
| 1. Première phase : caractérisation du milieu.....  | 15        |
| 2. Deuxième phase : analyse historique des processus de développement agricole sur la zone d'étude .....  | 16        |
| 3. Troisième phase : analyse technico-économique des systèmes de production .....   | 16        |
| 4. Quatrième phase : réponses aux questions de recherche .....  | 16        |
| Outils et indicateurs économiques mobilisés .....   | 17        |
| <b>La zone d'étude : le Pays d'Annecy, à cheval sur l'Avant-Pays alpin et les massifs subalpins</b> .....   | <b>18</b> |
| <b>I. Les conditions de milieu du Pays d'Annecy</b> .....   | <b>19</b> |
| A. Caractéristiques générales de la zone d'étude .....  | 20        |
| 1. Une histoire géologique à l'origine de deux ensembles structuraux .....  | 20        |
| 2. Des sols issus de matériaux calcaires.....   | 23        |
| 3. La circulation de l'eau sur le territoire .....  | 24        |
| 4. Une pluviométrie importante et une saison hivernale marquée.....   | 25        |
| 5. Un territoire couvert par les signes de qualité.....   | 28        |
| B. Les limites de la zone d'étude .....   | 29        |
| C. Unités paysagères et étages agroécologiques .....  | 31        |
| 1. L'Avant-Pays.....  | 31        |
| 2. La Cluse d'Annecy .....  | 36        |
| 3. Les massifs subalpins .....  | 38        |
| 4. Les alpages .....  | 43        |
| <b>II. Histoire agricole du Pays d'Annecy</b> .....   | <b>46</b> |
| A. L'agriculture du Pays d'Annecy au début du XIX <sup>ème</sup> siècle .....   | 47        |
| 1. Un système de polyculture-élevage diversifié .....   | 47        |
| 2. Les paysans deviennent propriétaires .....   | 48        |
| 3. La révolution fourragère du XVIII - XIX <sup>ème</sup> siècle.....   | 49        |

|   |            |
|---|------------|
| B. De l'Annexion à la Seconde Guerre mondiale (1860-1950), les prémices de la spécialisation laitière .....                                       | 49         |
| 1. A partir de 1860, l'Annexion entraîne des changements politiques et économiques .....  | 49         |
| 2. Le développement des fruitières et l'organisation collective de transformation du lait .....   | 50         |
| 3. La crise des céréales et la poursuite de la modification des rapports de propriété .....   | 52         |
| 4. Un système en polyculture-élevage qui reste diversifié .....   | 52         |
| 5. Déclinaisons locales des systèmes de production .....  | 54         |
| 6. Récapitulatif des systèmes de productions présents au XIX <sup>ème</sup> siècle .....  | 56         |
| 7. A partir de 1900, la motorisation du battage des céréales .....  | 59         |
| 8. 1920-1940, l'entre-deux-guerres, la mécanisation de la traction attelée .....  | 59         |
| C. Après la Seconde Guerre mondiale, la spécialisation laitière du Pays d'Annecy s'amplifie avec l'accès à de nouveaux moyens de production ..... | 60         |
| 1. Les années 1950, la spécialisation laitière s'affirme .....  | 62         |
| 2. Les années 1960, structuration des politiques agricoles et généralisation de la moto-mécanisation .....  | 70         |
| 3. Les années 1970-80, un tournant dans la filière lait .....   | 73         |
| 4. Les années 1990, entre développement d'appellations de qualité et gains de productivité laitière .....   | 88         |
| 5. A partir de 2000, des efforts pour garantir la qualité et le développement de la filière laitière face à la concurrence.....                   | 97         |
| D. L'agriculture actuelle est issue des trajectoires d'évolutions historiques ..  | 106        |
| 1. L'élevage de bovins laitiers est dominant sur le territoire .....  | 106        |
| 2. Des activités découlant de l'élevage laitier .....   | 108        |
| 3. Des productions sur des plus petites surfaces qui diversifient l'agriculture du territoire.....  | 108        |
| 4. L'agriculture actuelle du Pays d'Annecy en quelques chiffres.....  | 111        |
| <b>III. Description des systèmes de production modélisés .....</b>  | <b>112</b> |
| SP VL, les exploitations laitières dont le lait est livré en coopérative .....  | 114        |
| 1. Eléments généraux à ces exploitations.....   | 114        |
| 2. SP VL AOP PP, des exploitations d'élevage de vaches laitières en AOP avec un parcellaire de prairies permanentes .....                         | 121        |
| 3. SP VL AOP PP invest, des exploitations d'élevage de vaches laitières en AOP, de grande taille et avec beaucoup d'investissements .....         | 124        |
| 4. SP VL AOP maïs, des exploitations d'élevage de vaches laitières en AOP avec quelques hectares de maïs en vert.....                             | 127        |

|   |            |
|---|------------|
| 5. SP VL AOP céréales, des exploitations d'élevage de vaches laitières en AOP avec des cultures de céréales .....                     | 129        |
| 6. SP VL IGP SdT, des exploitations d'élevage de vaches laitières en IGP avec salle de traite .....                                   | 132        |
| 7. SP VL IGP Robot, des exploitations d'élevage de vaches laitières en IGP avec robot de traite .....                                 | 135        |
| SP VL transfo, des exploitations d'élevage de vaches laitières avec transformation à la ferme d'une partie du lait .....              | 137        |
| SP pension et foin, des exploitations de pension de génisses et de vente de foin et d'herbe sur pied .....                            | 139        |
| SP VA broutards, des exploitations d'élevage de vaches allaitantes avec vente de broutards .....                                      | 142        |
| SP porcs+broutards, de l'engraissement de porcs charcutiers avec transformation à la ferme, associé à de l'élevage de broutards ..... | 144        |
| SP CL transfo, des exploitations d'élevage de chèvres laitières avec transformation du lait à la ferme .....                          | 147        |
| SP maraîch, des exploitations maraîchères aux caractéristiques différentes .  | 150        |
| SP maraîch+volailles, des élevages de poules pondeuses et de volailles de chair, associés à du maraîchage sur moins d'1 ha .....      | 156        |
| SP arbo, des exploitations arboricoles à vergers de pommes et poires à couteau.....   | 159        |
| <b>V. Comparaison économique des systèmes de production.....</b>  | <b>161</b> |
| A. La Valeur Ajoutée Nette par actif, un indicateur de productivité économique des exploitations.....                                 | 161        |
| B. Différentes manières de créer de la valeur ajoutée sur les exploitations du Pays d'Annecy .....                                    | 161        |
| 1. Des systèmes laitiers créateurs de valeur ajoutée mais sous le poids d'importantes charges.....                                    | 164        |
| 2. Les systèmes valorisant leurs produits localement créent plus de valeur ajoutée par unité de surface .....                         | 166        |
| 3. Certains systèmes ne dégagent pas de valeur ajoutée .....  | 167        |
| C. Des exploitations qui vivent globalement bien de leur activité.....  | 167        |
| 1. Des revenus agricoles bruts souvent supérieurs au revenu médian du Grand Annecy .....  | 167        |
| 2. Une partie de la valeur ajoutée est utilisée pour rémunérer la terre, le travail et le capital .....                               | 169        |
| 3. Des subventions qui soutiennent les systèmes aux plus grandes surfaces .....   | 171        |
| Conclusions générales issues du diagnostic agraire du Pays d'Annecy .....   | 172        |

## Liste des figures

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 : Emboîtement d'échelle des concepts de l'analyse diagnostic des systèmes agraires.....  | 15 |
| Figure 2 : Décomposition des indicateurs économiques.....   | 17 |
| Figure 3 : Principaux repères géographiques du Pays d'Annecy.....   | 19 |
| Figure 4 : Localisation géologique du Pays d'Annecy, à cheval sur l'Avant-Pays et les massifs subalpins.....  | 20 |
| Figure 5 : Frise chronologique des événements géologiques survenus au Pays d'Annecy.....  | 21 |
| Figure 6 : Carte géologique réinterprétée du Pays d'Annecy, échelle 1/250 000 (au-dessus). Coupe géologique O-E du sud du Pays d'Annecy (en-dessous). ...   | 22 |
| Figure 7 : Principaux cours d'eau du Pays d'Annecy.....   | 24 |
| Figure 8 : Caractéristiques hydrogéologiques du Pays d'Annecy.....  | 25 |
| Figure 9 : Diagramme ombrothermique d'Annecy.....   | 25 |
| Figure 10 : Evolution des températures moyennes à Cran Gevrier (commune périurbaine d'Annecy).....  | 26 |
| Figure 11 : Décalage de la pousse du dactyle en fonction de l'altitude.....   | 26 |
| Figure 12 : Courbe schématique de la croissance de l'herbe dans l'Avant-Pays et sur les massifs.....  | 27 |
| Figure 13 : Aires d'appellations fromagères et ateliers de transformation sur le territoire.....  | 28 |
| Figure 14 : Limites de la zone d'étude.....   | 29 |
| Figure 15 : Principales unités paysagères de la zone d'étude.....   | 31 |
| Figure 16 : Représentation en bloc-diagramme du Pays de Fillière en 2022.....   | 33 |
| Figure 17 : Lecture de paysage au Pays de Fillière.....   | 33 |
| Figure 18 : Représentation en bloc-diagramme du Pays d'Alby en 2022.....  | 35 |
| Figure 19 : Lecture de paysage au Pays d'Alby.....  | 36 |
| Figure 20 : Représentation en bloc-diagramme de la Cluse d'Annecy en 2022.....  | 37 |
| Figure 21 : Lecture de paysage de la Cluse d'Annecy côté rive gauche du lac.....  | 38 |
| Figure 22 : Constructions caractéristiques de la région.....  | 40 |
| Figure 23 : Représentation en bloc-diagramme du Pays du Laudon en 2022.....   | 40 |
| Figure 24 : Lecture de paysage au Pays du Laudon.....   | 41 |
| Figure 25 : Représentation en bloc-diagramme (au-dessus) et lecture de paysage (en-dessous) de la Rive droite du lac en 2022.....   | 43 |
| Figure 26 : Zones d'alpages du Pays d'Annecy.....   | 44 |
| Figure 27 : Espèces cultivées au Néolithique : pavot, orge, pois, lin. Planches d'herbier, 19 <sup>e</sup> siècle. Taille réelle : 40x25 cm.....  | 46 |
| Figure 28 : Schéma du fonctionnement des coopératives à gestion indirecte au début du XX <sup>e</sup> siècle. Source : autrices.....  | 51 |
| Figure 29 : Fenaison dans un pré planté de noyers dans les environs de Bluffy ou d'Alex – 1909-1923. Un groupe d'hommes rassemble le foin à proximité d'un chariot vide attelé à une paire de bœufs. A l'arrière-plan, le Parmelan..... | 53 |
| Figure 30 : Description du système fourrager au XIX <sup>e</sup> siècle.....  | 54 |
| Figure 31 : Sole d'Annecy en 1862. Source : Rayssac, 2012.....  | 55 |
| Figure 32 : Schématisation des systèmes de production au XIX <sup>e</sup> siècle. Source : autrices.....  | 56 |

|   |     |
|---|-----|
| Figure 33 : Représentation en bloc-diagramme du Pays d’Alby au XIXème siècle. ....  | 57  |
| Figure 34 : Représentation en bloc-diagramme du Pays de Fillière au XIXème siècle. Source : autrices.....   | 57  |
| Figure 35 : Représentation en bloc-diagramme de la Cluse d’Annecy au XIXème siècle (côté rive gauche du lac).....   | 58  |
| Figure 36 : Représentation en bloc-diagramme du Pays du Laudon au XIXème siècle.....  | 58  |
| Figure 37 : Batteuse à vapeur dans une rue de Menthon-St-Bernard. 1910. Au premier plan la chaudière et son mécanicien, un homme transportant un sac. Plus loin, deux hommes disposant les gerbes dans la batteuse. Source : Archives départementales de Haute-Savoie ..... | 59  |
| Figure 38 : Evolution des rendements laitiers (L/VL) de 1880 à 2020 en Haute-Savoie. ....   | 60  |
| Figure 39 : Evolution du nombre d'exploitations sur le Grand Annecy et en France (à gauche). Evolution de la surface moyenne par exploitation (à droite). ....  | 61  |
| Figure 40 : Urbanisation autour d'Annecy entre le XIXème siècle et 1950. ....   | 63  |
| Figure 41 : Répartition des exploitations agricoles selon leur taille en 1950.....  | 64  |
| Figure 42 : Schéma descriptif du système fourrager des années 1950.....   | 67  |
| Figure 43 : Schéma de différenciation des systèmes de production agricole à la fin des années 1950.....   | 69  |
| Figure 44 : Evolution démographique au Pays d’Annecy de 1880 à 2020.....  | 71  |
| Figure 45 : Vues aériennes du Pays d’Alby en 1960 et en 2020. ....  | 72  |
| Figure 46 : Vues aériennes de la Rive droite du lac en 1960 et en 2020.....   | 72  |
| Figure 47 : Carte des zones de montagne du Pays d’Annecy. ....  | 74  |
| Figure 48 : L’utilisation du lait en Haute-Savoie dans les années 1950. ....  | 75  |
| Figure 49 : Les différents types de gestion de la transformation fromagère dans les années 1970-80 au Pays d’Annecy.....  | 77  |
| Figure 50 : Schémas descriptifs des systèmes fourragers en 1950 et 1970. ....   | 82  |
| Figure 51 : Représentation en bloc-diagramme du Pays d’Alby en 1970.....  | 85  |
| Figure 52 : Représentation en bloc-diagramme du Pays de Fillière en 1970.....   | 85  |
| Figure 53 : Représentation en bloc-diagramme du Pays du Laudon en 1970....  | 86  |
| Figure 54 : Représentation en bloc-diagramme de la Cluse d'Annecy en 1970. ....   | 86  |
| Figure 55 : Schéma de différenciation des systèmes de production dans les années 1970-1980.....   | 87  |
| Figure 56 : Evolution des volumes de fromages laitiers (hors fermiers) produits en tonnes entre 1980 et 2018. ....  | 90  |
| Figure 57 : Une gestion directe un peu particulière : SLHS et ses liens avec la SICA des Fermiers Savoyards. Situation dans les années 1990. ....   | 91  |
| Figure 58 : Schémas descriptifs des systèmes fourragers en 1970 et 1990. ....   | 93  |
| Figure 59 : Schéma de différenciation des systèmes de production agricole à la fin des années 1990.....   | 96  |
| Figure 60 : Schéma de l'organisation des acteurs laitiers du territoire. ....   | 98  |
| Figure 61 : Schéma de la courbe de lactation en lien avec la pousse de l'herbe.....   | 99  |
| Figure 62 : Variables saisonnières des prix du lait en 2022.....  | 99  |
| Figure 63 : Schéma explicatif des conséquences des variations saisonnières du prix du lait sur la gestion des vêlages. ....   | 100 |

|   |     |
|---|-----|
| Figure 64 : Part du lait collecté par les différents fromagers du territoire dans les années 2000.....  | 101 |
| Figure 65 : Fonctionnement de la structure SLHS en 2022 avec la présence de Lactalis. ....  | 102 |
| Figure 66 : La place des producteurs forains au sein de la filière laitière. Source : autrices. ....  | 102 |
| Figure 67 : Evolution du prix moyen du lait payé au producteur en € constants 2021. ....  | 103 |
| Figure 68 : Répartition des chefs d'exploitation selon la forme juridique de leur entreprise sur le Grand Anancy (à gauche) et en France (à droite).....  | 104 |
| Figure 69 : Schémas descriptifs des systèmes fourragers en 1990 et 2020. ...  | 106 |
| Figure 70 : Schéma de différenciation des systèmes de production agricole jusqu'en 2022.....  | 109 |
| Figure 71 : Répartition des exploitations sur le Grand Anancy par production. ....  | 111 |
| Figure 72 : Répartition des surfaces agricoles sur le Grand Anancy. Source : autrices d'après DRAAF, 2020.....  | 111 |
| Figure 73 : Evolution des indices de prix du lait et des coûts des intrants agricoles, en base 100 de 1984.....   | 114 |
| Figure 74 : Indice mensuel des prix agricoles à la production en base 100 2015. Veaux de huit jours.....  | 115 |
| Figure 75 : Schéma du parcellaire en pâturage libre et tournant.....  | 115 |
| Figure 76 : Schéma de l'utilisation des étages agroécologiques par les systèmes d'élevage laitiers. ....  | 118 |
| Figure 77 : Schéma du fonctionnement d'un séchage en grange vrac. ....  | 119 |
| Figure 78 : Représentation graphique de la Valeur Ajoutée Nette par actif en fonction de la surface par actif (au-dessus). Zoom sur les SP à faible surface par actif (en-dessous).....                         | 162 |
| Figure 79 : Décomposition du Produit Brut par 1000 L de lait.....   | 163 |
| Figure 80 : Décomposition du Produit Brut par actif.....  | 163 |
| Figure 81 : Part d'aliments autoproduits et achetés dans l'alimentation des animaux d'élevage pour les systèmes de production modélisés. ....   | 165 |
| Figure 82 : Représentation graphique du Revenu Agricole Brut par actif familial en fonction de la superficie par actif familial (au-dessus). Zoom sur les systèmes à faible surface par actif (en-dessous)..... | 168 |
| Figure 83 : Décomposition de la Valeur Ajoutée Nette par actif familial.....  | 169 |
| Figure 84 : Part des subventions dans le Revenu Agricole Brut par actif familial. ....  | 171 |

## Abréviations

**AB** : Agriculture Biologique

**a** : actif

**af** : actif familial

**AFP** : Association Foncière Pastorale

**AOP** : Appellation d'Origine Protégée

**CI** : Consommations Intermédiaires

**CL** : Chèvres Laitières

**CUMA** : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole

**cv** : chevaux (puissance)

**DAC** : Distributeur Automatique de Concentrés

**DJA** : Dotation Jeunes Agriculteurs

**Dk** : Dépréciations du capital fixe

**ETA** : Entreprise de Travaux Agricoles

**FDCL** : Fédération des Coopératives Laitières des Savoie

**FVD** : Faire-Valoir Direct

**GAEC** : Groupement Agricole d'Exploitations en commun

**GMS** : Grandes et Moyennes Surfaces

**GP** : Groupement Pastoral

**ha** : hectare

**IA** : Insémination Artificielle

**ICHN** : Indemnité Compensatoire de Handicaps Naturels

**IGP** : Indication Géographique Protégée

**L** : Litre

**LOA** : Loi d'Orientation Agricole

**Mb** : Mise Bas

**MS** : Matière Sèche

**MSA** : Mutualité Sociale Agricole

**PAC** : Politique Agricole Commune

**PB** : Produit Brut

**PP** : Prairie Permanente

**PT** : Prairie Temporaire

**RAB** : Revenu Agricole Brut

**RAN** : Revenu Agricole Net

**RMGA** : Revenu Médian du Grand Annecy

**RRO** : Règles de Régulation de l'Offre

**SAFER** : Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural

**SAU** : Surface Agricole Utile

**SEA** : Société d'Economie Alpestre

**SEITA** : Société d'Exploitation Industrielle des Tabacs et Allumettes

**SdT** : Salle de Traite

**SG** : Séchage en Grange

**SIQO** : Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine

**SLHS** : Société Laitière des Hauts de Savoie

**SNR** : Société Nouvelle de Roulements

**SP** : Système de production

**TB** : Taux butyreux

**TP** : Taux protéique

**Tr** : Tracteur

**VA** : Vache allaitante

**VAN** : Valeur Ajoutée Nette

**VL** : Vache laitière

# Méthodologie : l'analyse-diagnostic des systèmes agraires, une démarche systémique pour comprendre les dynamiques de développement agricole d'une région d'étude

## Définitions des concepts

Pour comprendre les dynamiques agricoles du Pays d'Annecy et comparer le fonctionnement des différents types d'exploitations agricoles présentes sur le territoire, un **diagnostic agraire** a été mis en œuvre. L'analyse-diagnostic des systèmes agraires est une méthode transdisciplinaire développée par la chaire d'agriculture comparée d'AgroParisTech, qui se veut être un outil pour caractériser l'agriculture d'une région agricole à différentes échelles d'analyse.

A l'échelle de la petite région agricole, le concept de **système agraire** se définit comme « un *mode d'exploitation du milieu*, [...] caractérisé par un *bagage technique* correspondant (outillage, connaissances, pratiques, savoir-faire), des formes d'artificialisation du milieu historiquement constituées et le paysage qui en résulte, des *relations* spécifiques entre les différentes parties du ou des écosystèmes utilisés, un ou des mécanismes de *reproduction de la fertilité* des terres cultivées. Il comprend aussi les *rappports sociaux de production et d'échange* qui ont contribué à sa mise en place et à son développement (notamment les *modalités d'accès aux ressources*) ainsi que les conditions de *répartition de la valeur ajoutée* qui en résultent. Il comprend également un nombre limité de *systèmes de production*, les mécanismes de *différenciation* entre ces systèmes et leurs trajectoires respectives. Il comprend enfin les caractéristiques de la *spécialisation et de la division sociale du travail* au sein des filières, ainsi que les conditions *économiques, sociales et politiques* - en particulier le système de prix relatifs - qui fixent les modalités et conséquences de l'intégration des producteurs au marché mondial » (Cochet, 2011).

Au sein de la petite région agricole, des concepts plus précis peuvent être mobilisés. A l'échelle de l'exploitation agricole, le **système de production** est la combinaison de systèmes de culture et d'élevage (et éventuellement de transformation). Modéliser un système de production permet de représenter un « ensemble d'exploitations qui possèdent la même gamme de ressources [...] placées dans des conditions socio-économiques comparables et qui pratiquent une combinaison comparable de productions » (Cochet & Devienne, 2008).

Le **système de culture** se définit à l'échelle d'une ou plusieurs *parcelles*. C'est un « sous-ensemble du système de production défini [...] par les cultures pratiquées avec leur ordre de succession et les itinéraires techniques (combinaison logique et ordonnée des techniques culturales) mis en œuvre ». (Sébillotte, 1976).

Le **système d'élevage** se place à la même échelle d'analyse que le système de culture. Il se définit à l'échelle du *troupeau* et « intègre à la fois les aspects relatifs à la composition du troupeau (caractéristiques génétiques, pyramide démographique, sex-ratio...), à son alimentation et au calendrier fourrager

correspondant, à la conduite du troupeau (déplacements, reproduction, soins...) ». (Cochet, 2011).

Ces différents concepts et échelles d'analyse sont emboîtés (Figure 1).

|                         |   |                       |                                       |
|-------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------|
| Concept                 | <b>Système agraire</b>                      |                       |                                       |
|                         | <b>Système de production</b>                |                       |                                       |
|                         | <b>Système de culture/Système d'élevage</b> |                       |                                       |
| Objet/échelle d'analyse | Parcelle/Troupeau                           | Exploitation agricole | Village/Région/Nation                 |
| Type d'analyse          | Agro-écologique                             | Agro-socio-économique | Agro-géographique et socio-économique |

Figure 1 : Emboîtement d'échelle des concepts de l'analyse diagnostic des systèmes agraires.  
Source : Cochet, 2011

## Une démarche transdisciplinaire en quatre phases et un important travail de terrain

Le diagnostic agraire est une méthode qui vise à comprendre les trajectoires historiques de l'agriculture d'une petite région agricole et à caractériser les systèmes de production présents actuellement afin de formuler des projets de développement agricole répondant aux attentes des acteurs locaux. Ce travail repose sur trois étapes : l'analyse du **milieu** et des conditions pédoclimatiques de la région d'étude, l'analyse des dynamiques **historiques**, et l'analyse **technico-économique** des systèmes de production du territoire.

Il faut noter que ces étapes ne sont pas toujours déroulées linéairement durant le travail, mais font l'objet d'allers et retours nécessaires à la compréhension transversale des dynamiques agricoles du territoire.

Le travail de **terrain** est fondamental pour mener à bien ces analyses, et la majorité du temps de stage lui a été consacré : cinq mois, sur les sept mois de stage, ont été dédiés à ce travail de terrain (de mars à juillet 2022).

### 1. Première phase : caractérisation du milieu

Cette première étape vise à comprendre dans quelles **conditions de milieu** sont placés les agriculteurs, quelles sont les ressources dont ils disposent et comment elles sont localisées sur le terrain d'étude. Ce travail fait appel à des disciplines telles que la géographie, la géomorphologie, la géologie, l'hydrologie, à travers des ressources bibliographiques et des lectures de paysages sur le terrain.

La modélisation des différents **étages agroécologiques** auxquels l'accès par les agriculteurs est variable, permet de comprendre les modes d'exploitation du milieu par les agriculteurs. L'objectif est de définir des **unités paysagères** qui conditionnent plus ou moins les systèmes de production présents. Des sous-zones présentant une certaine homogénéité sont délimitées au sein de la région d'étude.

## 2. Deuxième phase : analyse historique des processus de développement agricole sur la zone d'étude

Cette deuxième étape vise à identifier les éléments qui ont façonné le développement agricole de la région. Il s'agit de reconstituer l'**évolution** de l'activité agricole dans le passé et les **trajectoires** de différenciation des systèmes de production, pour comprendre les processus et les facteurs d'évolution de l'agriculture en lien avec le contexte technique, socio-économique et politique qui influence ces transformations.

Ce travail se base sur de la bibliographie pour les périodes plus anciennes, et principalement sur des enquêtes de terrain auprès d'agriculteurs retraités ou proches de la retraite pour les périodes plus récentes. **25 entretiens** auprès d'agriculteurs et d'agricultrices retraité·e·s ont été réalisés.

A l'issue de cette phase, une typologie des systèmes de production agricoles du territoire est obtenue et permet de déterminer un échantillon raisonné d'exploitations à enquêter.

## 3. Troisième phase : analyse technico-économique des systèmes de production

Cette troisième étape vise à comprendre le fonctionnement **technique** des exploitations existantes sur le territoire au moment de l'étude, et à reconstruire leur fonctionnement **économique** à partir des processus productifs.

Ce travail se base sur des entretiens semi-directifs auprès d'agriculteurs en activité pouvant durer d'une à trois heures selon la disponibilité des personnes enquêtées. **48 enquêtes** auprès d'agriculteur·trice·s en activité ont été réalisées.

## 4. Quatrième phase : réponses aux questions de recherche

Pour répondre aux questionnements du commanditaire, des leviers d'action concernant les enjeux de l'adaptation au **changement climatique**, de la **transmission** des exploitations agricoles et de l'**installation** de porteurs de projets, et de l'**urbanisation** ont été proposés, s'appuyant sur l'ensemble des éléments analysés grâce au diagnostic agraire et complétés par des enquêtes auprès d'institutions agricoles et para-agricoles du territoire.

**15 institutions** ont été enquêtées dont :

- La Fédération des Coopératives Laitières des Savoie (FDCL) qui regroupe les coopératives laitières du territoire
- Des syndicats d'éleveurs laitiers (Abondance, AFTAIP)
- La Société d'Economie Alpestre (SEA) qui s'occupe de la gestion des alpages du territoire
- Des fromagers du territoire (Les Fermiers Savoyards, Schmidhauser, Chabert)
- Des instituts de formation agricole (ISETA, centre d'élevage de Poisy)
- Des institutions offrant des services aux agriculteurs (les Points Accueil Installation et Transmission, Cerfrance, la DDT, l'ADDEAR)
- La direction des eaux potables du Grand Annecy

## Outils et indicateurs économiques mobilisés

La Valeur Ajoutée Nette (**VAN**) est la richesse créée par les actifs agricoles d'un système de production au cours d'une année. Pour la calculer, on part du Produit Brut (**PB**), qui correspond à la valeur totale des productions de l'exploitation sur l'année, et on lui retranche les Consommations Intermédiaires (**CI**) qui correspondent aux dépenses de biens et de services entièrement consommés au cours de l'année (*Figure 2*). Ces dernières peuvent être proportionnelles ou non à la surface exploitée (*Annexe 8*). On lui retranche également les Dépréciations du capital (**Dk**) qui sont les consommations annualisées de biens et services pluriannuels, c'est-à-dire des investissements qui courent sur plusieurs années (matériels, bâtiments).

Le Revenu Agricole Brut (**RAB**) permet de mesurer le poids de la redistribution de la VAN entre les facteurs de production que sont la terre, le travail et le capital, après ajout des subventions et avant déduction de la Mutualité Sociale Agricole (MSA). Pour le calculer, on retranche à la VAN les fermages, les taxes foncières, les salaires et cotisations salariales, et les intérêts des emprunts, et on y ajoute les subventions (*Figure 2*).

Enfin, pour obtenir le Revenu Agricole Net (**RAN**), il faut déduire de ce montant les cotisations sociales (MSA) des agriculteurs. Le résultat reflète alors le revenu économique moyen annuel du système de production modélisé. Attention, il est différent du revenu comptable et du revenu disponible pour l'exploitant, car il peut consacrer une part de ce revenu à des investissements supplémentaires. Le revenu agricole calculé représente le revenu dégagé par l'agriculteur pour vivre et éventuellement accroître son capital.

L'importance des cotisations MSA étant dépendantes de la gestion fiscale des exploitations, les calculs économiques de cette étude seront réalisés jusqu'au RAB. Le RAN pourra être approximé en moyennant la MSA à 30% du RAB pour les exploitations modélisées.

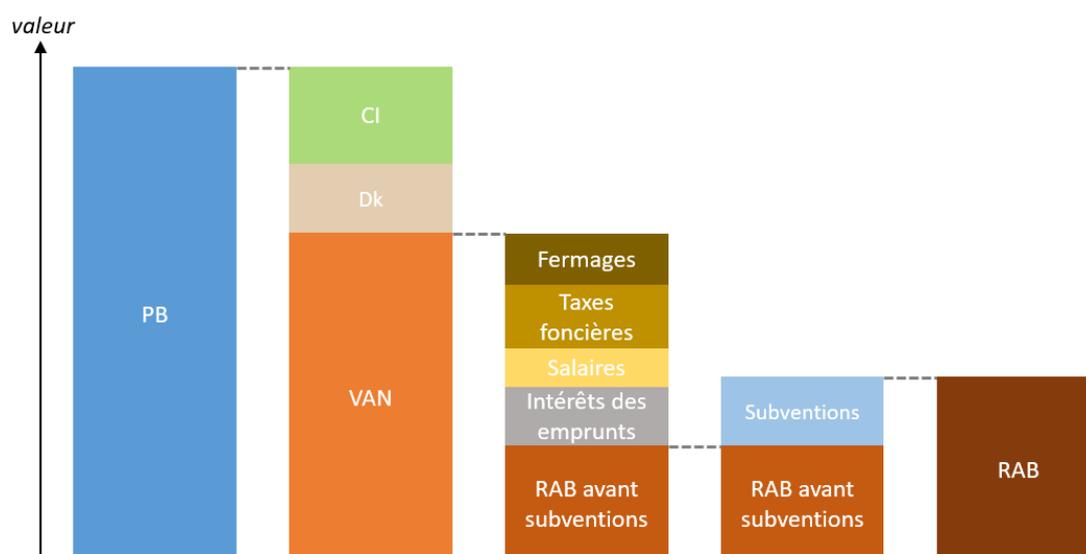


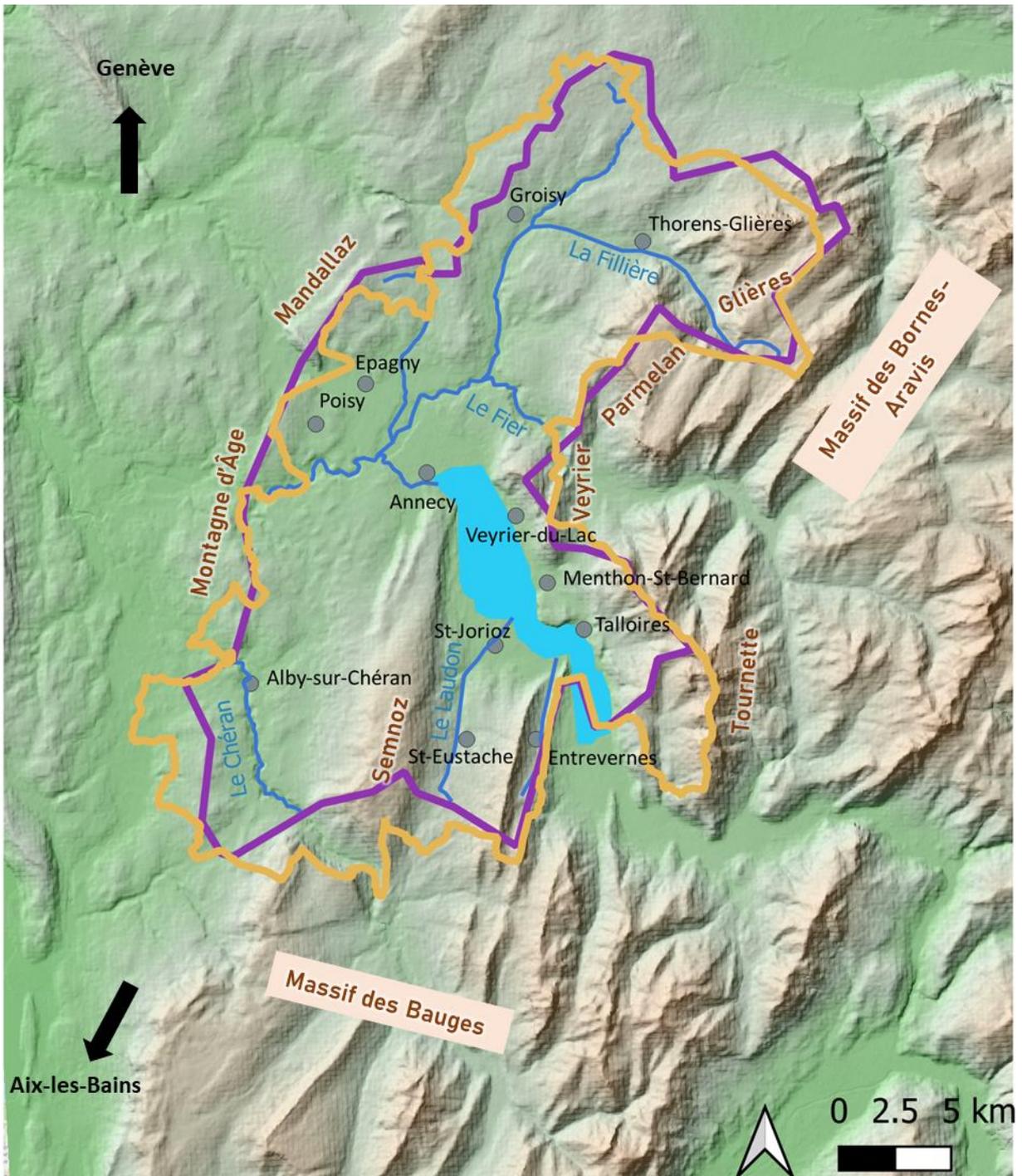
Figure 2 : Décomposition des indicateurs économiques.  
Source : autrices.

## La zone d'étude : le Pays d'Annecy, à cheval sur l'Avant-Pays alpin et les massifs subalpins

La zone étudiée dans ce diagnostic agricole sera appelée « Pays d'Annecy », Annecy étant le principal pôle urbain du territoire, dont l'expansion de l'urbanisation marque le paysage agricole.

Le Pays d'Annecy est situé au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département de la Haute-Savoie. La zone d'étude recoupe en partie les limites du Grand Annecy qui est composée de 34 communes (*Figure 3*). Elle s'étend sur 540 km<sup>2</sup>, comprend à l'ouest une partie de l'Avant-Pays alpin et à l'est le début des chaînes subalpines avec, au nord, le massif calcaire des Bornes et, au Sud, celui des Bauges. Le lac d'Annecy, orienté NO-SE, structure le paysage, ainsi que trois rivières principales : la Fillière, le Fier et le Chéran, qui font partie du bassin versant du Rhône (*Figure 7*). Le climat est continental avec une tendance montagnarde, et caractérisé par une humidité marquée. Les espaces agricoles sont majoritairement composés de prairies, exploitées pour l'élevage de vaches laitières, dont le lait est transformé en fromages. En effet, la zone est sur le territoire de 4 Appellations d'Origine Contrôlée (AOP) : Abondance, Reblochon, Tome des Bauges et Chevrotin, et 3 Indications Géographiques Protégées (IGP) : Emmental de Savoie, Tomme de Savoie et Raclette de Savoie. 287 exploitations agricoles sont présentes sur le territoire en 2020 (*INSEE, 2020*). Le Pays d'Annecy, situé à 30 km au sud de Genève, à 100 km à l'est de Lyon et 85 km au nord-est de Grenoble, est aussi marqué par une pression résidentielle de plus en plus forte, lié à une augmentation du nombre de personnes venant vivre dans la région et par le tourisme.





- |   |                          |   |                         |
|---|--------------------------|---|-------------------------|
|  | Limites du Pays d'Annecy |  | Semnoz Principaux monts |
|  | Limites du Grand Annecy  |  | M Principaux massifs    |
|  | Villes principales       |  | Pôles d'influences      |
|  | Lac d'Annecy             |   |                         |
|  | Rivières principales     |   |                         |

Figure 3 : Principaux repères géographiques du Pays d'Annecy.  
Source : autrices.

# I. Les conditions de milieu du Pays d'Annecy

## A. Caractéristiques générales de la zone d'étude

### 1. Une histoire géologique à l'origine de deux ensembles structuraux

Deux entités géologiques se distinguent sur la zone d'étude. A l'ouest, l'Avant-Pays molassique, et à l'est les massifs subalpins qui bordent la cluse<sup>1</sup> d'Annecy (Figure 4). Ces structures géologiques sont issues de différents événements géologiques qui ont modelé le paysage (Figure 5).

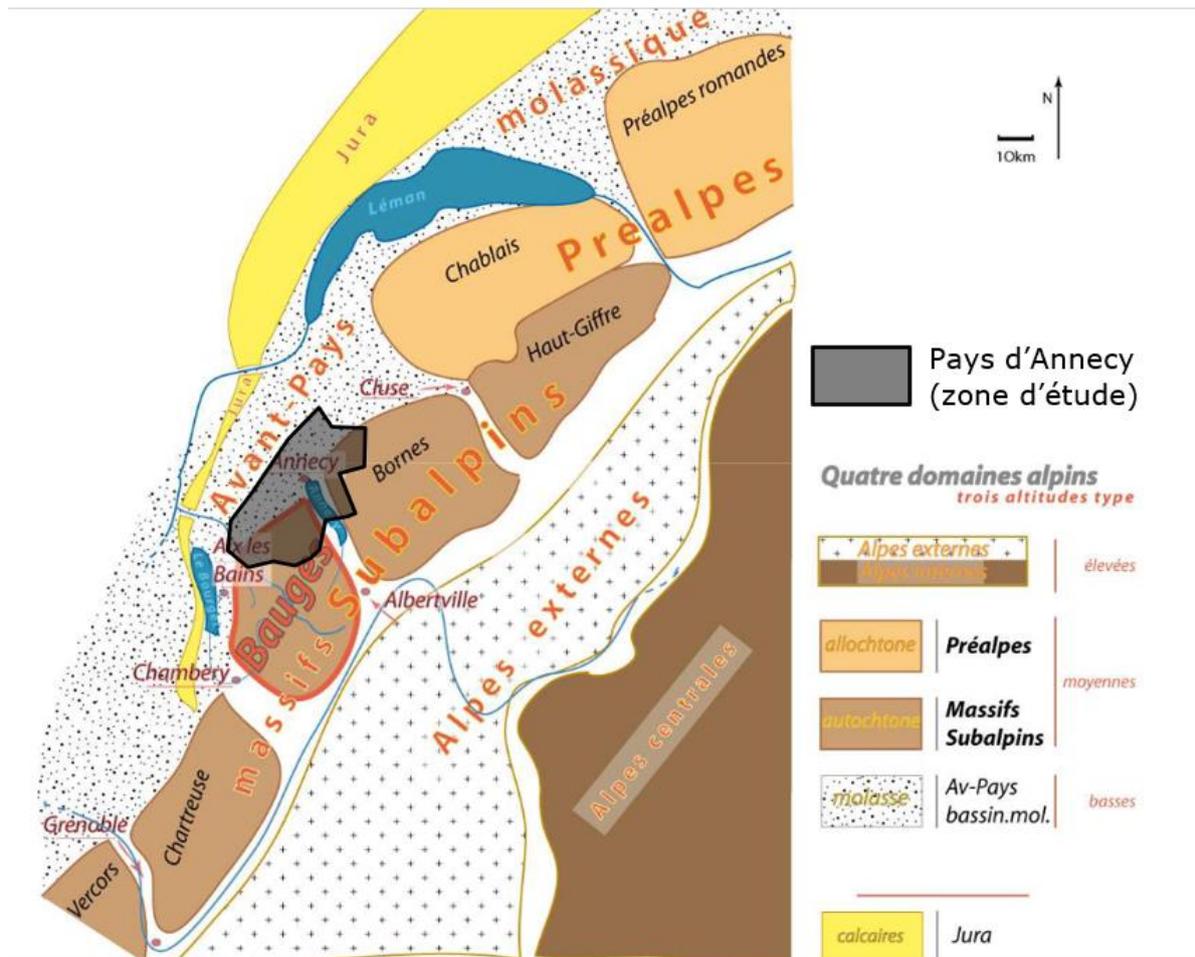


Figure 4 : Localisation géographique du Pays d'Annecy, à cheval sur l'Avant-Pays et les massifs subalpins.

Source : PNR des Bauges, 2013.

<sup>1</sup> Cluse : vallée creusée par une rivière perpendiculairement à l'orientation des couches géologiques, mettant à jour la structure plissée.

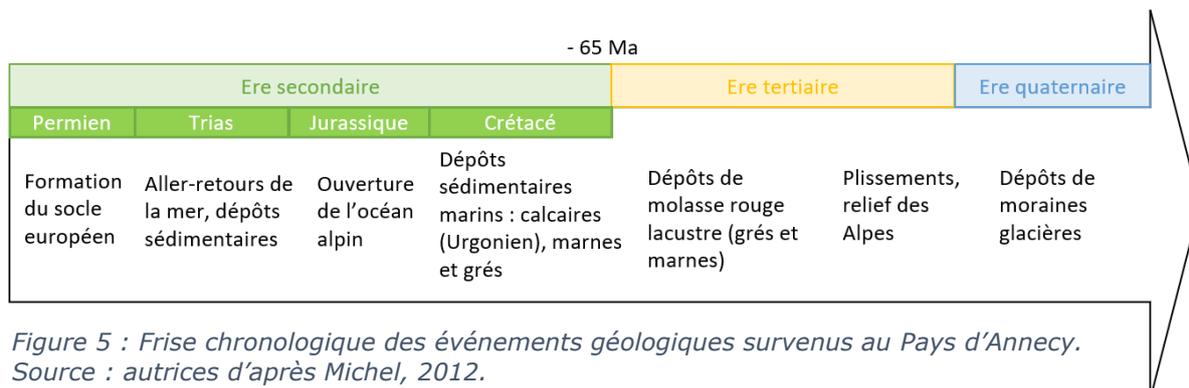


Figure 5 : Frise chronologique des événements géologiques survenus au Pays d'Annecy. Source : autrices d'après Michel, 2012.

### a) La sédimentation marine du Crétacé

A l'ère secondaire a lieu une première sédimentation **marine** (Figure 5). Les terrains du Crétacé forment la majorité des reliefs des massifs subalpins, constituant une succession en strates de falaises calcaires et de talus composés de roches plus tendres comme les marnes et les grés. La formation la plus répandue est celle de l'Urgonien, falaise dure caractéristique. (BRGM, 2006)

### b) Le dépôt de molasse à l'ère tertiaire et la surrection des Alpes

Ensuite, à l'ère tertiaire — à l'Aquitanién et au Chattien, de -20 à -25 Ma —, une sédimentation **détritique continentale** a lieu. La molasse est une roche d'origine détritique provenant des produits d'érosion des reliefs qui ont été charriés par les rivières et déposés au fond des vallées et des lacs. Sur le territoire, les dépôts de molasse rouge lacustre et d'eau douce sont majoritaires et se sont accumulés sur les strates calcaires dans l'Avant-Pays et dans les vallées des massifs (Figure 5). Cette molasse est constituée d'une succession de grés plus ou moins grossiers et de marnes, pouvant atteindre jusqu'à 1000 m d'épaisseur (série des Machurettes) (BRGM, 2006). Les cours d'eau actuels creusent la molasse.

La surrection des Alpes a entraîné des plissements graduels d'Est en Ouest. Les massifs subalpins sont constitués de terrains secondaires plissés qui chevauchent à l'Ouest les terrains tertiaires de l'Avant-Pays. Au niveau du rebord occidental des massifs, les calcaires et les marnes dominent la molasse, séparés par le Front de Chevauchement Subalpin. L'ouest des massifs subalpins présente un relief « conforme » : les monts correspondent à des anticlinaux et les vals à des synclinaux. (PNR des Bauges, 2013).

-  Zone d'étude (Pays d'Annecy)
-  Éboulis
-  Dépôts glaciaires : moraines (argiles, sables, galets, cailloux, blocs), localement à argiles dominantes
-  Molasse rouge d'eau douce et lacustre, calcaires lacustres
-  Calcaires urgonien
-  Molasse et grès
-  Dépôts lacustres
-  Alluvions récentes de fond de vallées : sables et graviers
-  Cônes de déjection ou d'épandage
-  Trait de coupe

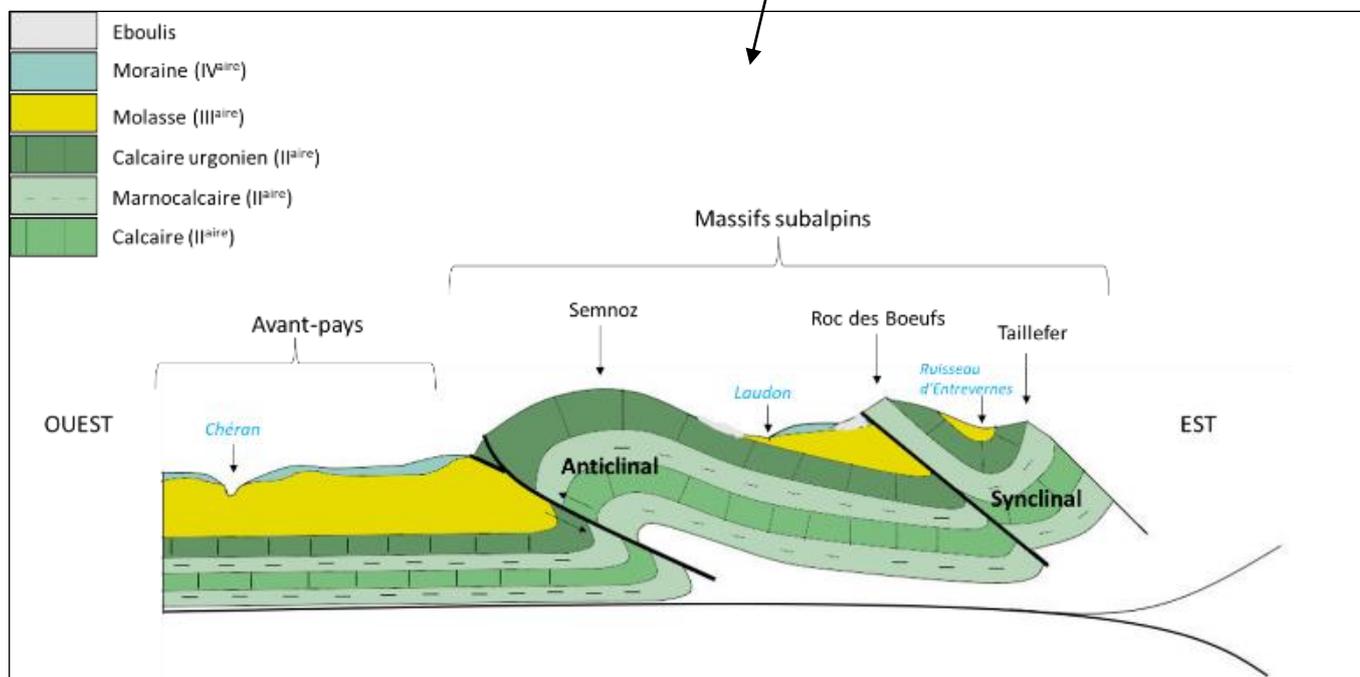
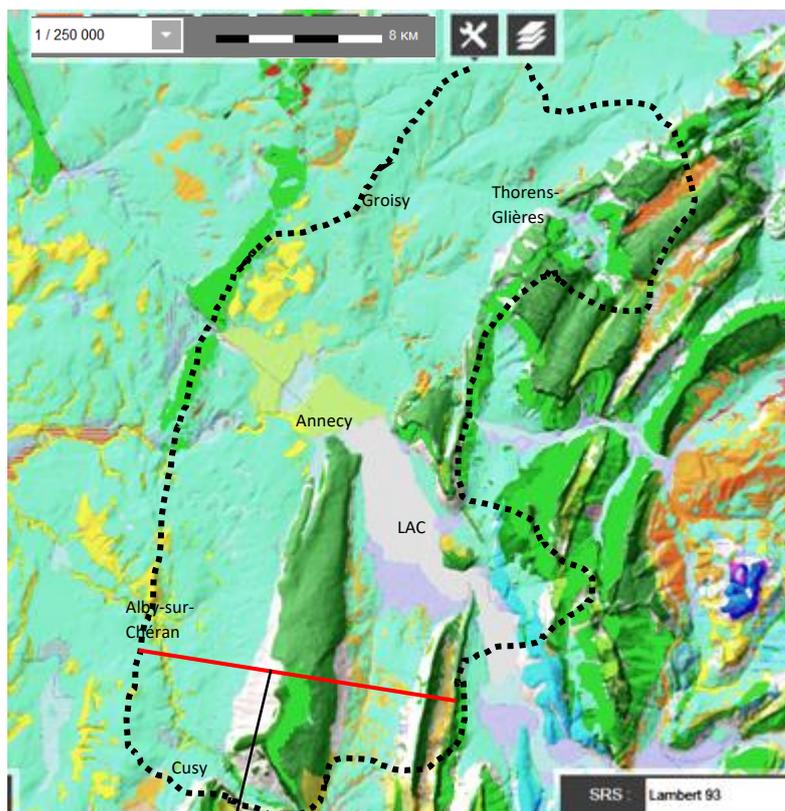


Figure 6 : Carte géologique réinterprétée du Pays d'Annecy, échelle 1/250 000 (au-dessus). Coupe géologique O-E du sud du Pays d'Annecy (en-dessous).  
 Source : autrices d'après Infoterre BRGM, 2022.

### *c) Le dépôt de moraines glaciaires au quaternaire et le creusement des vallées et des cluses*

Au Würm, il y a 20 000 ans, les glaciers de l'Arve provenant du Mont-Blanc et le glacier du Rhône sont venus creuser la molasse et ont déposé sur la majorité de la zone une **moraine** de fond, généralement recouverte d'une moraine de retrait, composée de blocs et de cailloux plus ou moins nombreux dans une matrice sablo-argileuse. A certains endroits, les glaciers ont surcreusé des dépressions occupées après le retrait glaciaire par des lacs tels que celui d'Annecy. Le lac était à l'origine d'une superficie plus importante que l'actuelle, il s'est progressivement comblé par des dépôts lacustres quaternaires. On retrouve ainsi ces dépôts sur les secteurs au Nord-Ouest d'Annecy (*Figure 6*).

### *d) Les alluvions modernes*

Des alluvions fluviales se sont déposées dans les cônes de déjection des affluents du lac et dans les deux plaines alluviales du Fier autour de l'agglomération d'Annecy. Constituées de graviers plus ou moins grossiers dans une matrice sablo-argileuse, elles forment des terrasses et des plaines relativement plates. (*BRGM, 2006 et Comité de bassin Fier et Lac, 2016*). Des éboulis sont présents aux pieds des massifs calcaires.

Finalement, deux principaux ensembles géologiques se dégagent :

- A l'ouest, **l'Avant-Pays** molassique du Miocène (ère tertiaire), composé de grès calcaires tendres, et surmonté par les moraines glaciaires des terrains quaternaires
- A l'Est, **les massifs subalpins** des Bornes et des Bauges, plissés, représentés par les anticlinaux du Mont Veyrier et du Semnoz (*Figure 3*), composés de calcaires et de marnes du Crétacé (ère secondaire)

## 2. Des sols issus de matériaux calcaires

Les sols de la région d'étude sont majoritairement issus de matériaux calcaires, et présentent des profils divers en fonction de leur texture, de leur pH et de leur teneur en carbonate de calcium (calcisols, calcosols...). En effet, les terrains calcaires et marneux peuvent aussi bien donner des sols légèrement acides sur les plateaux et les sommets, que des sols basiques dans les vallées et les pentes. Les épaisseurs et la perméabilité varient en fonction des conditions du milieu. Généralement, les sols issus des moraines sont argileux et ont une bonne capacité de rétention d'eau, tandis que les sols surmontant directement les couches calcaires sont plus légers et poreux. Les sols des pentes sont moins épais que ceux des replats.

### 3. La circulation de l'eau sur le territoire

Le territoire est traversé de nombreux cours d'eau (*Figure 7*) appartenant au bassin versant du Rhône.

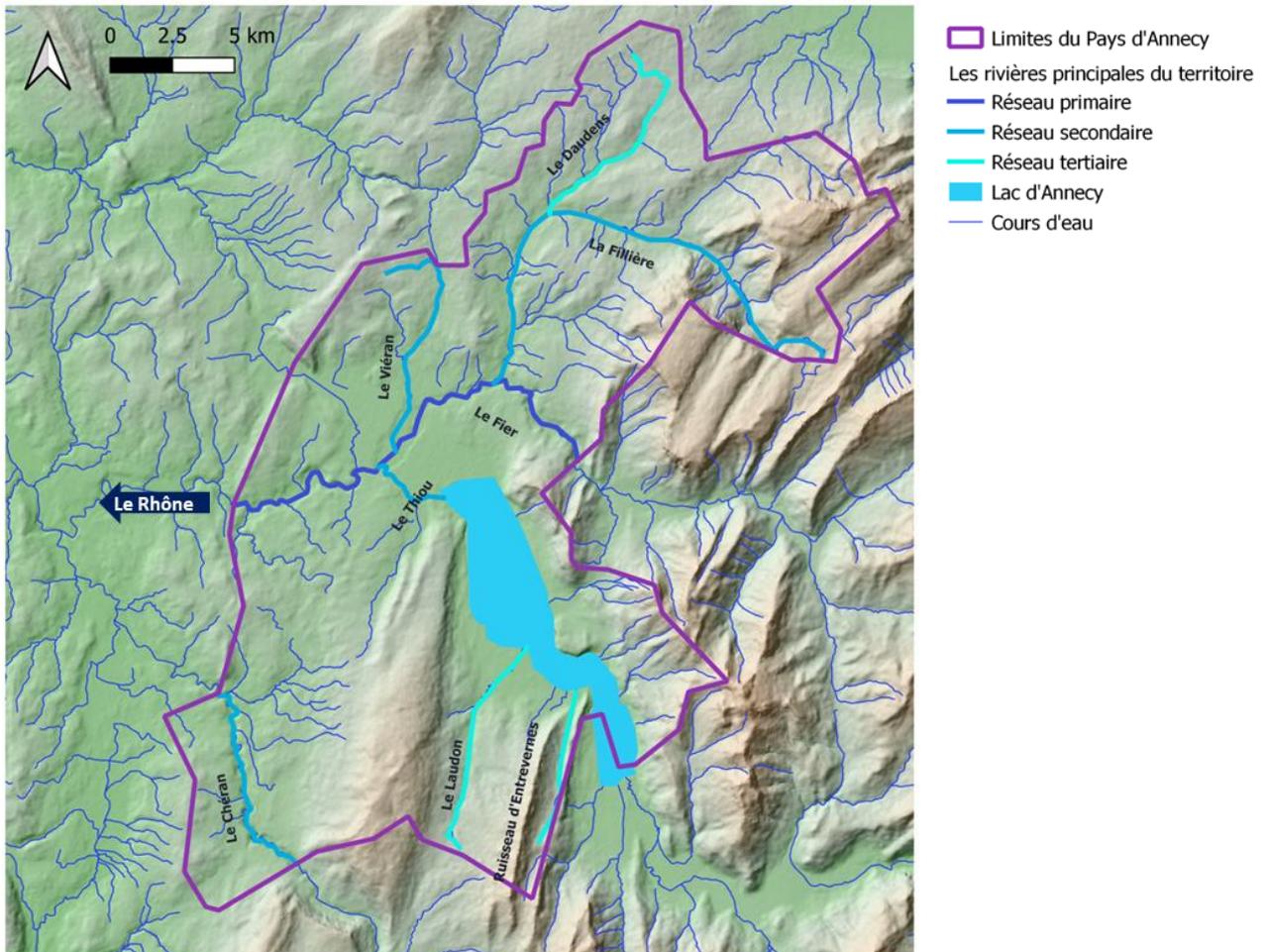


Figure 7 : Principaux cours d'eau du Pays d'Annecy.  
Source : autrices, QGis.

**Le Fier** traverse le territoire d'est en ouest, ses deux affluents sont **la Filière** et **le Viéran**, qui prennent leurs sources dans la zone d'étude. **Le Chéran** traverse le sud du territoire et continue son cours vers l'ouest pour rejoindre le Fier hors de la zone d'étude. Le débit de ces rivières varie au cours de l'année : il est maximum au printemps avec la fonte des neiges, et à son minimum en été, quand la pluviométrie est la plus faible, ainsi qu'en hiver car l'eau est retenue sous forme de neige.

Le **lac d'Annecy**, d'origine glaciaire, fait 14 km de long sur un axe NO-SE et 3,5 km de large. Dans le territoire, le Laudon et le ruisseau d'Entrevernes sont des affluents du lac. Le seul exutoire du lac est **le Thiou**, qui se jette ensuite dans le Fier.

La disponibilité en eau est fonction de la géologie des sols (*Figure 8*). Les massifs **karstiques** des Bornes et des Bauges sont caractérisés par une absence d'eau de surface et une circulation d'eau souterraine dans la roche calcaire qui ressurgit au contact de couches géologiques imperméables.

| Type de sol                        | Exemples de localisation<br>(Figure 3)   | Caractéristiques de la circulation de l'eau  |
|------------------------------------|--|--|
| <b>Massifs karstiques</b>          | Massif des Bornes (La Tournette, Le Parmelan)<br>Massif des Bauges (Le Semnoz, le Roc des Bœufs) | Très perméable<br>Circulation d'eau souterraine                                      |
| <b>Eboulis de pente</b>            | Flancs des massifs   | Fortes variations de débits<br>Origine de nombreuses sources                         |
| <b>Molasse</b>                     | A l'Est de la Mandallaz  | Bons réservoirs d'eau<br>A l'origine de zones humides, petits glissements de terrain |
| <b>Moraines</b>                    | Avant-Pays (Ouest de la zone d'étude)  | Imperméable<br>Bonne capacité de rétention d'eau                                     |
| <b>Alluvions fluvio-glaciaires</b> | Nord d'Annecy  | Bon pouvoir filtrant<br>Origine de nombreuses sources                                |

Figure 8 : Caractéristiques hydrogéologiques du Pays d'Annecy.

Source : autrices d'après BRGM, 2006 et Comité de bassin Fier et lac, 2016.

#### 4. Une pluviométrie importante et une saison hivernale marquée

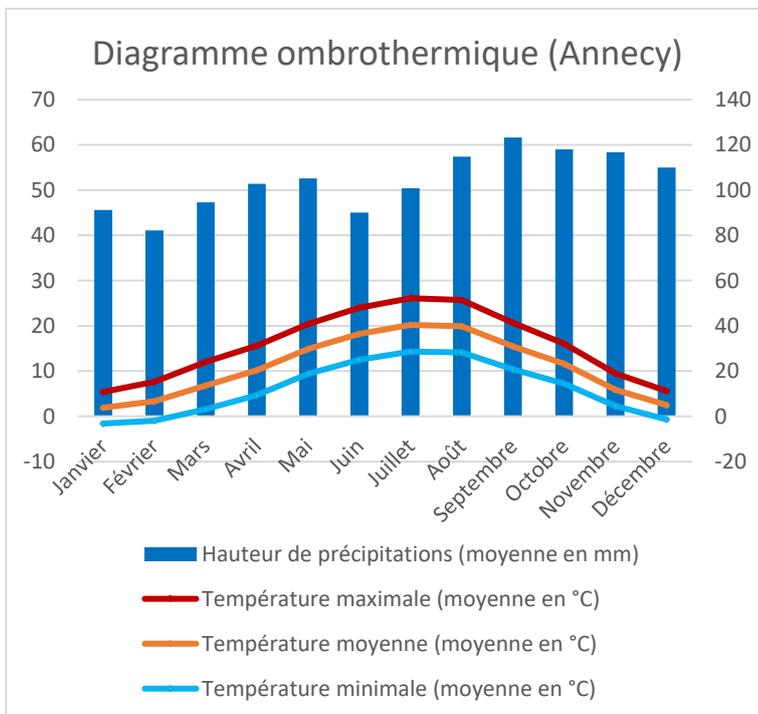
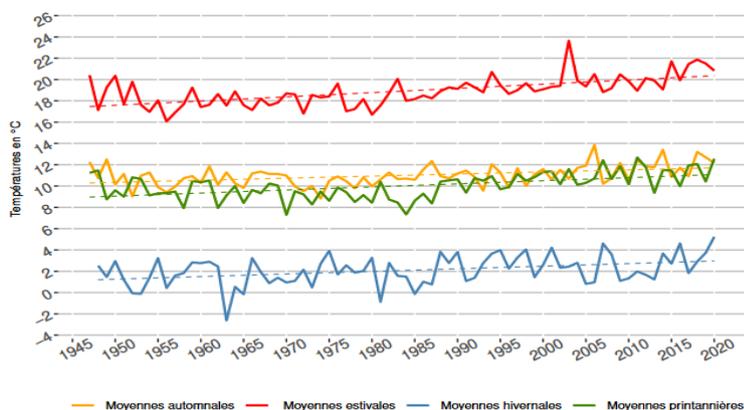


Figure 9 : Diagramme ombrothermique d'Annecy.

Source : autrices d'après Météofrance, 2022.

Le climat de la zone d'étude est de type **continental à tendance montagnarde**. Il est caractérisé par une pluviométrie importante, 1230 mm annuels à Annecy, une saison hivernale avec des températures froides et de l'enneigement (Figure 9). Ces trois facteurs varient en fonction du relief, de l'altitude et de l'exposition des pentes. En effet, les vents d'ouest amènent les précipitations sur les versants des massifs subalpins, qui sont par effet de Foehn plus arrosés. D'autre part, la saison hivernale est de plus en plus marquée quand l'altitude augmente.



Une tendance générale à la diminution de la pluviométrie et à l'augmentation des températures a été observée depuis les années 1950 (Figure 10). Cette hausse est plus marquée en été et est plus importante en montagne qu'en plaine.

Figure 10 : Evolution des températures moyennes à Cran Gevrier (commune périurbaine d'Annecy).  
Source : ORCAE AURA, 2022.

### Influence du climat et de l'hydrologie sur l'agriculture du territoire

La pousse de l'herbe est marquée par des étiages en période estivale et hivernale

Dans cette région recouverte en majorité de prairies, le climat joue un rôle majeur sur la pousse de l'herbe. La hausse des températures, combinée à la diminution des précipitations lors de l'été, entraîne un **étiage estival** plus ou moins marqué en fonction de l'altitude et de l'exposition des reliefs (Figure 11). En effet, plus on monte en altitude, plus le développement de l'herbe est tardif (Figure 12).

D'autre part, la végétation se développe plus rapidement sur les versants des massifs exposés au sud, appelés adrets, qui sont plus longuement exposés au soleil que sur ceux exposés au nord, appelés ubac. Les températures hivernales froides et la présence de neige causent un **étiage hivernal** lui aussi plus ou moins important en fonction de l'altitude et de l'exposition des versants.

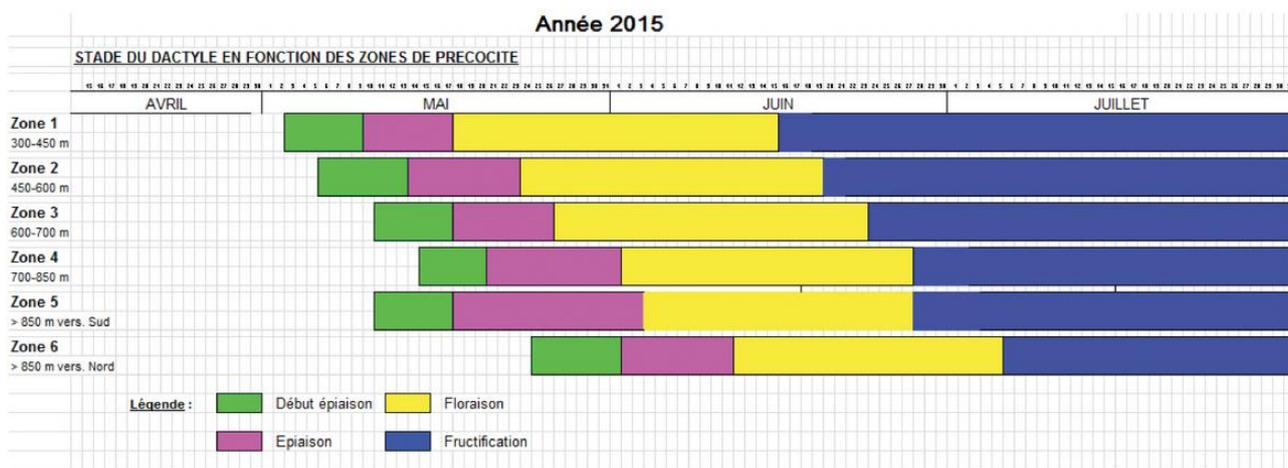


Figure 11 : Décalage de la pousse du dactyle en fonction de l'altitude.  
Source : Juillet et Michaud, 2015

Ainsi, l'accès ou non aux différents **étages agroécologiques** influence les types de productions agricoles réalisées. Un accès à différents étages permet par exemple aux éleveurs d'échelonner leurs travaux de fenaion et leur calendrier de pâturage.

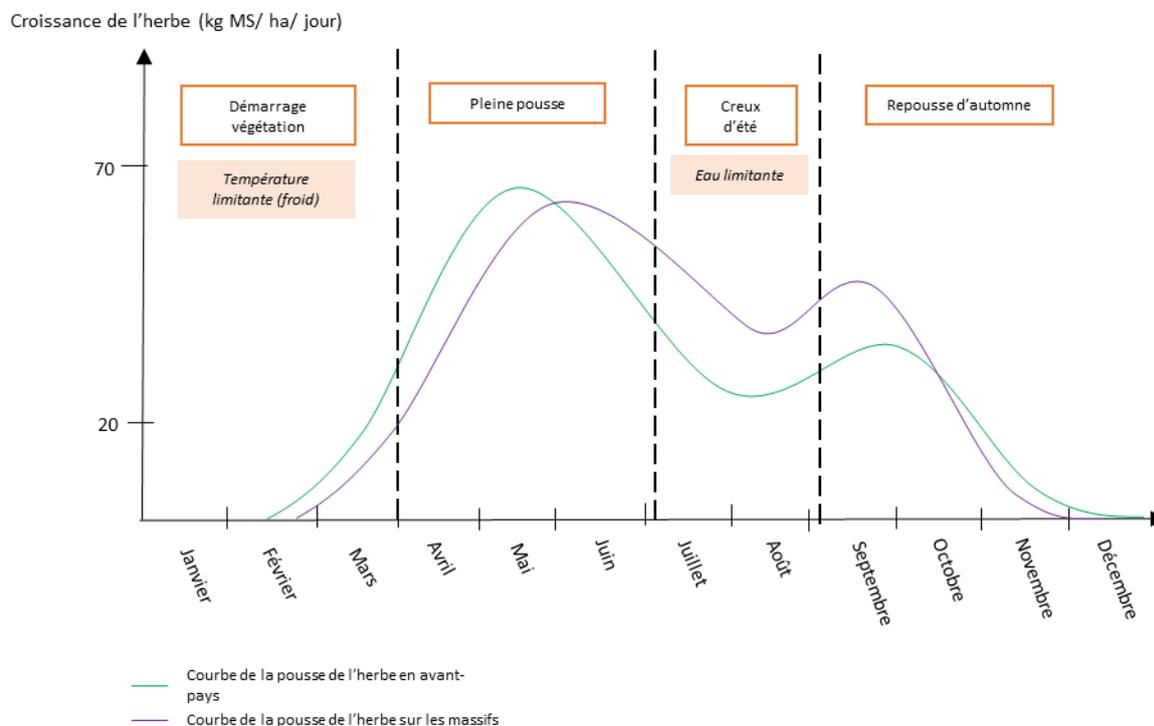


Figure 12 : Courbe schématique de la croissance de l'herbe dans l'Avant-Pays et sur les massifs. Source : autrices d'après Faugereux et Glémot, 2022.

### Du drainage, mais une absence d'irrigation sur le territoire

Dans certaines zones humides du territoire, notamment au niveau des éboulis de pente et des terrains molassiques (Figure 6), le passage d'une couche perméable calcaire à une couche plus imperméable entraîne des résurgences d'eau. A leur niveau, des infrastructures de **drainage** ont été et sont encore mises en place ou entretenues pour faciliter l'exploitation des prairies.

Dans les zones non karstiques, les précipitations importantes, la présence de nombreuses sources, et la prédominance de prairies ne nécessitent pas d'investir dans des équipements d'irrigation.

Dans les alpages des massifs karstiques, l'absence d'eau de surface pose problème pour l'abreuvement des animaux notamment. Sur certains massifs, des mares artificielles et des retenues collinaires ont été creusées depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle, mais la ressource en eau reste limitante. Au Semnoz, des camions ont dû apporter de l'eau depuis Annecy certaines années sèches pour l'abreuvement des animaux.

## 5. Un territoire couvert par les signes de qualité

Le territoire est couvert par plusieurs signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) (Figure 13). Pour le fromage issu de lait de vache, trois AOP et trois IGP sont présentes.

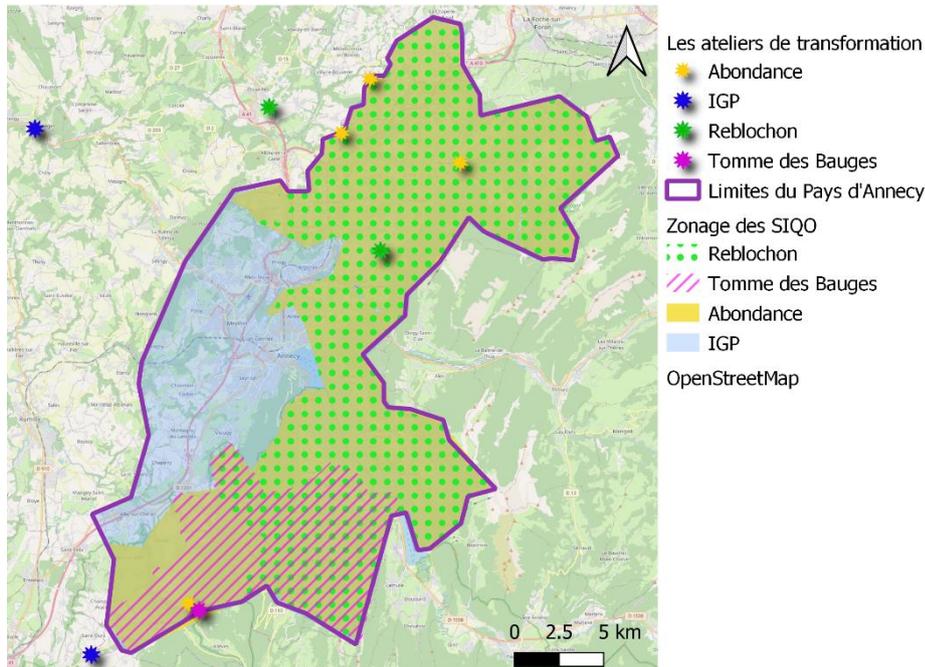


Figure 13 : Aires d'appellations fromagères et ateliers de transformation sur le territoire.  
Source : autrices d'après les cahiers des charges des AOP et IGP

L'**AOP Reblochon**, créée en 1958, occupe presque toute la Haute-Savoie à l'exception de l'ouest du Pays d'Annecy. L'**AOP Abondance**, reconnue depuis 1990, s'étend dans la partie est du territoire. L'**AOP Tome des Bauges**, apparue en 2002, se retrouve dans tout le massif des Bauges, dans la partie sud du territoire. Les **IGP Tomme de Savoie et Emmental de Savoie**, développées en 1996, et l'**IGP Raclette de Savoie** reconnue depuis 2017, recouvrent l'ensemble de la Savoie et de la Haute-Savoie. Ces différentes productions peuvent être fermières, c'est-à-dire transformées à la ferme, ou bien laitières, c'est-à-dire transformées au sein de fromageries coopératives (appelées « fruitières » sur le territoire). Sur la zone d'étude, 91% des exploitations laitières vendent leur lait via une coopérative et 95% de cette production laitière est transformée au sein de six fruitières (Figure 13). Les exploitations laitières situées à l'ouest de la zone, qui ne se situent pas dans une aire d'AOP mais seulement d'IGP, sont collectées par une des deux fruitières situées en dehors du territoire.

La transformation fermière de lait de chèvre est aussi valorisée depuis 2002 par l'**AOP Chevrotin**. Cependant, une seule exploitation du territoire valorise son lait sous cette appellation. Elle ne sera donc pas décrite par la suite.

## B. Les limites de la zone d'étude

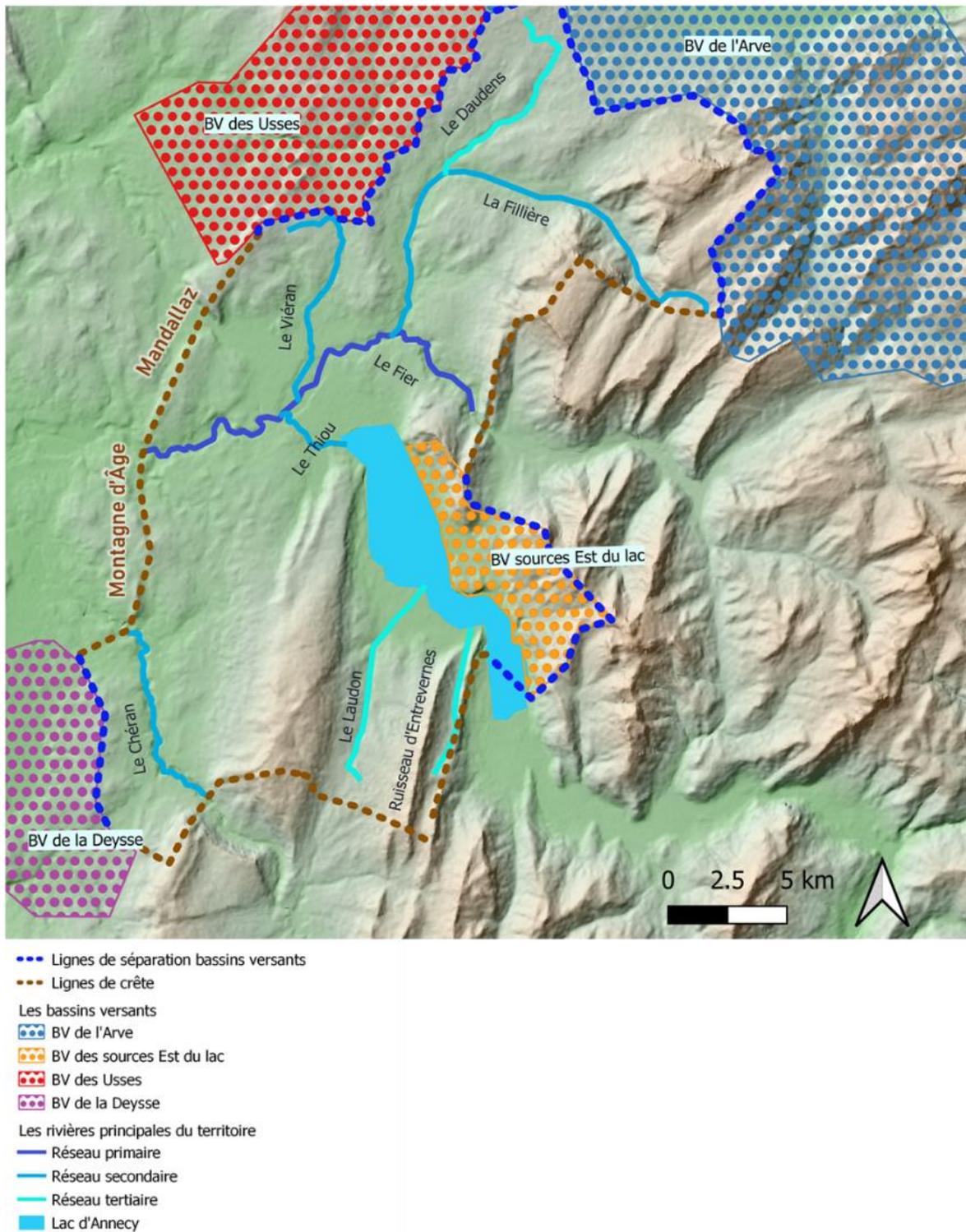


Figure 14 : Limites de la zone d'étude.  
 Source : autrices, QGIS.

La zone d'étude rejoint en partie les limites administratives du Grand Annecy (Figure 3), mais présente par endroits des différences, qui participent à l'obtention d'une zone d'étude cohérente d'un point de vue géographique, hydrographique et géologique.

La zone d'étude est limitée par les lignes de crêtes, en lien avec les limites de bassins hydrographiques (*Figure 14*).

Au Nord, la limite se situe sur la ligne de partage des eaux entre le bassin hydrographique de Fillière et ceux des Usses et de l'Arve.

A l'Est, la limite se trouve sur la ligne de crête qui permet d'englober toutes les sources du bassin hydrographique de la Fillière sur la partie nord, et les sources Est du lac sur la partie sud.

A l'Ouest, la limite se situe sur la ligne de crête au niveau de la Mandallaz et de la Montagne d'Âge. Les montagnes d'Âge et la Mandallaz font partie de l'extrémité Est du massif du Jura. Ce sont deux anticlinaux composés de calcaires et marnes du Jurassique et du Crétacé (ère secondaire).

Au Sud-Ouest, la limite se situe sur la ligne de partage des eaux entre le bassin hydrographique du Chéran et celui de la Deysse.

Au Sud, la limite est sur la ligne de crête qui englobe les sources du Laudon et le ruisseau d'Entrevernes.

## C. Unités paysagères et étages agroécologiques

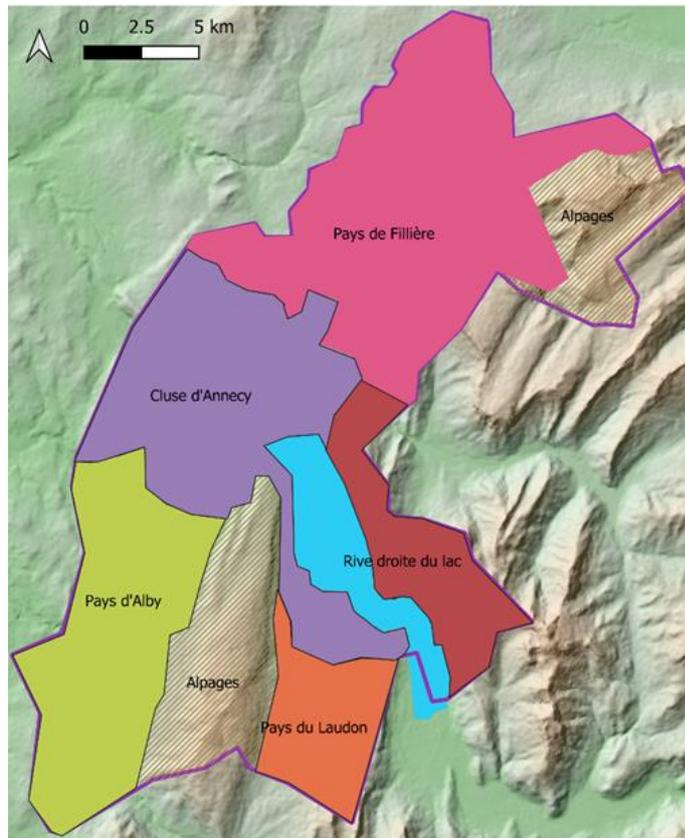
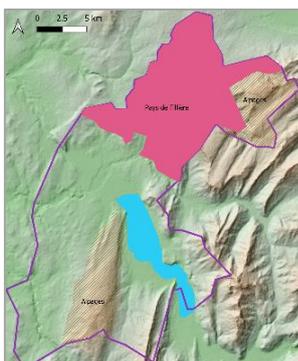


Figure 15 : Principales unités paysagères de la zone d'étude.  
Source : autrices, QGis.

### 1. L'Avant-Pays

L'Avant-Pays est une zone vallonnée, d'altitude comprise entre 400 et 900 mètres, au sol constitué de molasse (grés tertiaire tendre) plus ou moins recouverte de moraines glaciaires (Figure 6). L'agriculture y est très présente et fait face à une urbanisation croissante favorisée par un réseau de routes assez développé comportant notamment une autoroute construite en 1980.

#### a) Le Pays de Fillière



Le **Pays de Fillière** fait partie de la petite région agricole du plateau des Bornes (Annexe 2). Il est situé en grande partie sur l'Avant-Pays, à l'ouest de la chaîne subalpine du massif des Bornes. Ce plateau est parcouru par La Fillière, une rivière encaissée dans une vallée en V avec un fond assez plat, qui circule vers l'ouest pour se jeter dans le Fier (Figure 7).

Le paysage est un **plateau** ondulé formé de collines aux pentes convexes, d'altitude comprise entre **600 et 900 mètres**. De nombreux ruisseaux rejoignant la rivière principale parcourent la zone

et sont rendus visibles par les alignements d'**arbres** qui les longent. Les interfluves sont étroits et parallèles, ce qui donne un aspect bosselé au paysage. Les sols, issus de matériaux calcaires, sont issus des dépôts morainiques et molassiques, et sont fréquemment argileux.

On distingue trois étages agroécologiques principaux (*Figure 16*) :

- ① Sur les pentes des fonds de vallée, les **prairies permanentes** sont pâturées par les **génisses**. Quelques zones humides sont présentes dans les bas-fonds au niveau de « mouilles », occupées par des prairies permanentes ou des bois.
- ② Sur les zones intermédiaires entre 600 et 700 m, lorsque la pente est modérée et sur les replats, les prairies permanentes sont organisées en grandes parcelles **fauchées**, et/ou **pâturées** par les **vaches laitières** pour les parcelles situées à proximité des sièges d'exploitation. Lorsque la pente est forte, les prairies permanentes ne sont pas fauchées mais seulement pâturées. Les cultures de céréales sont rares, notamment en raison de l'altitude qui rend peu propice leur développement et engendre des rendements faibles. On trouve uniquement quelques parcelles de maïs.
- ③ Dans les pentes fortes à partir de 700 m d'altitude jusqu'aux ruptures de pente du massif, on retrouve des **prairies permanentes** pâturées par les **génisses**, parfois en voie d'enfrichement, ainsi que des bois.

Un quatrième étage agroécologique existe, mais est peu utilisé par les agriculteurs de la zone d'étude. Ce sont les **alpages** situés au-dessus de 1500 mètres d'altitude, présents à l'est du Pays de Fillière sur le massif Parmelan-Glières (*Figure 3*), et pâturés par les **génisses** de deux agriculteurs du Pays d'Annecy en période estivale. *Ils sont décrits plus précisément dans le §I.C.4.*

*L'utilisation des différents étages agroécologiques par les systèmes de production sera décrite plus en détail dans la partie IV de ce mémoire.*

La principale ville du Pays de Fillière est Thorens-Glières avec environ 10 000 habitants (*Figure 3*). En dehors de cette ville, l'habitat est dispersé en hameaux construits à mi-pente, composés de maisons individuelles qui se sont installées autour de bâtiments agricoles mêlant des vieux ensembles à des constructions plus modernes. A proximité des anciennes habitations et dans les villages et hameaux se trouvent des vergers résiduels.

L'élevage de vaches laitières est majoritaire sur cette zone, entièrement couverte par les AOP Abondance et Reblochon. En 2020, on dénombre 121 exploitations agricoles (*Annexe 1*) soit une évolution de -25% par rapport à 2010. C'est une des zones du territoire la moins touchée par la diminution du nombre d'exploitations et de la surface cultivée (*INSEE, 2010 et DRAAF, 2020*).

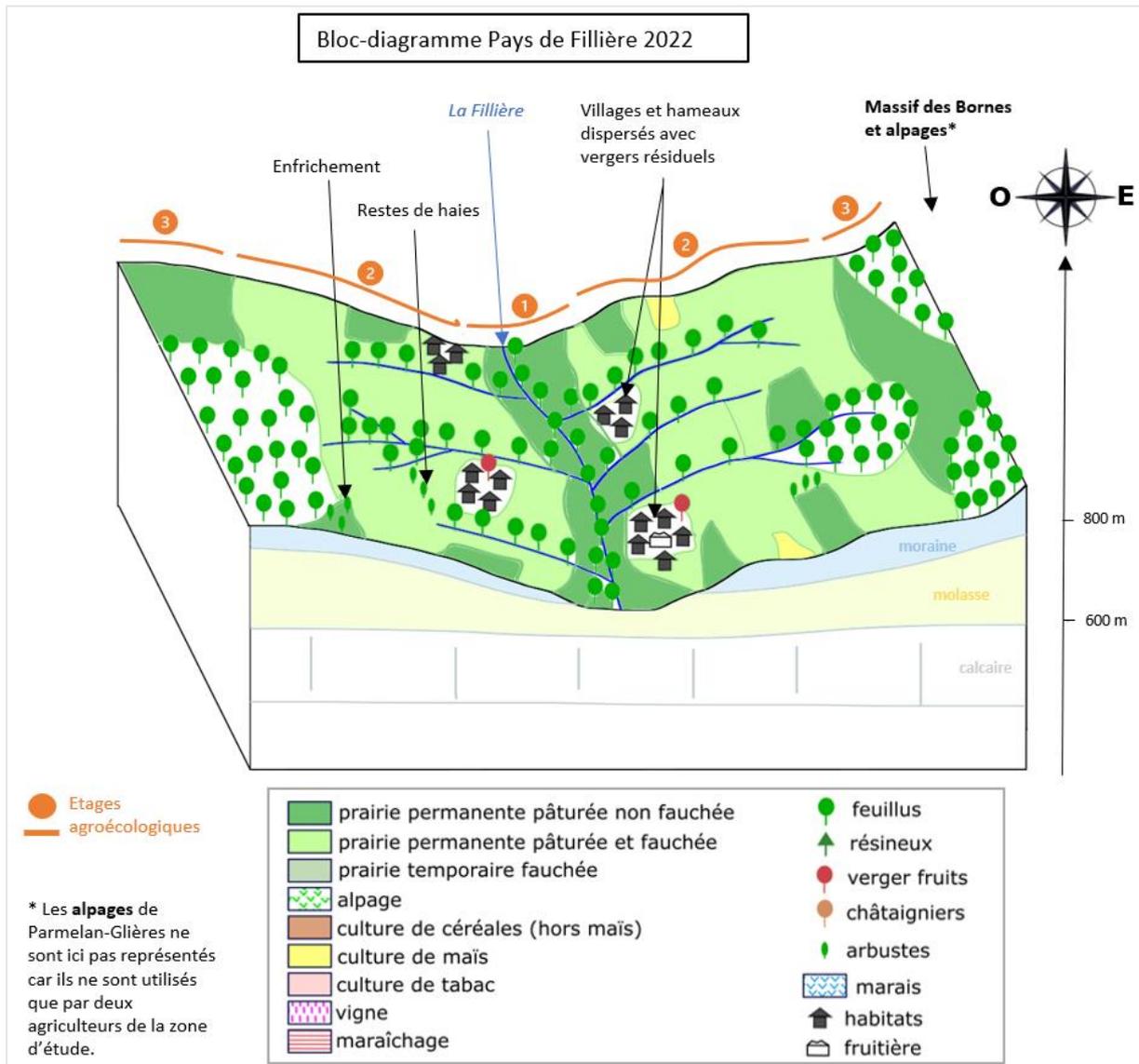


Figure 16 : Représentation en bloc-diagramme du Pays de Fillière en 2022. Les étages agroécologiques sont décrits dans le texte. Source : autrices.



Figure 17 : Lecture de paysage au Pays de Fillière. Source : autrices.

## b) Le Pays d'Alby



Le **Pays d'Alby** fait partie de la petite région agricole de l'Albanais (*Annexe 2*). Il est situé sur un **plateau**, d'altitude comprise entre **400 et 600 mètres**, présentant des collines aux pentes douces. Le Chéran traverse le Pays d'Alby du Sud au Nord et se trouve fortement encaissé dans le substrat molassique tendre formant des gorges et des vallées en V. Le réseau hydrographique est relativement peu dense et les interfluves sont larges.

La zone est composée d'un sous-sol molassique formé de grés tendres sableux ou conglomératiques, recouvert de moraines quaternaires. Les sols sont fréquemment argileux.

La saison hivernale est moins marquée qu'en altitude, avec une présence de neige moins importante et une pluviométrie moindre, bien qu'abondante.

La différence marquante entre le Pays d'Alby et le Pays de Fillière est la part de terres cultivées en **céréales**. Tandis que ces cultures sont rares au Pays de Fillière, les cultures de céréales et de prairies temporaires sont courantes au Pays d'Alby du fait de la plus faible altitude et la présence de plus de replats.

Les **formations arborées** sont présentes sous toutes les formes : haies bocagères plus ou moins résiduelles le long des parcelles, ripisylves le long des ruisseaux, bois sur les pentes fortes et parfois sur les parties sommitales des collines. Des vergers ou des arbres fruitiers isolés se trouvent à proximité des habitations mais semblent en voie de disparition.

On distingue quatre étages agroécologiques (*Figure 18*) :

- 1 Au niveau des fonds de vallée, les **prairies permanentes** sont pâturées par les **génisses** et parfois par les vaches laitières. Quelques zones humides non moto-mécanisables sont présentes dans les fonds de vallée, occupées par des prairies permanentes ou des bois.
- 2 Sur les **replats** ou les zones à pente modérée, entre 450 et 600 m, on trouve des prairies permanentes **fauchées**, et/ou **pâturées** par les **vaches laitières** à proximité des sièges d'exploitation. On trouve également des **cultures de maïs** ou de **céréales**, en rotation avec des **prairies temporaires** fauchées.
- 3 Dans les pentes fortes entre 600 m d'altitude et jusqu'aux ruptures de pente du massif, on trouve des **prairies permanentes** pâturées par les **génisses**, parfois en voie d'enfrichement, ainsi que des bois.
- 4 Au-dessus de 1300 mètres d'altitude, présents à l'est du Pays d'Alby sur le massif du Semnoz, les **alpages** sont pâturés par les génisses de plusieurs agriculteurs en période estivale. *Ils sont décrits plus précisément dans le §I.C.4.*

L'habitat est groupé en hameaux et villages assez denses, mais l'habitat individuel tend à s'étendre et à former des hameaux longilignes.

L'agriculture est tournée vers l'élevage de vaches laitières. Il y a 81 exploitations agricoles (*Annexe 1*), ce qui représente une diminution, semblable à celle du Pays de Fillière, de 23% entre 2010 et 2020. Cette diminution suit l'évolution nationale. Les communes à l'ouest du Pays d'Alby ne sont pas couvertes par des AOP mais seulement par les IGP (*Figure 13*). A l'Est, les communes sont sous appellation AOP Abondance et AOP Tome des Bauges.

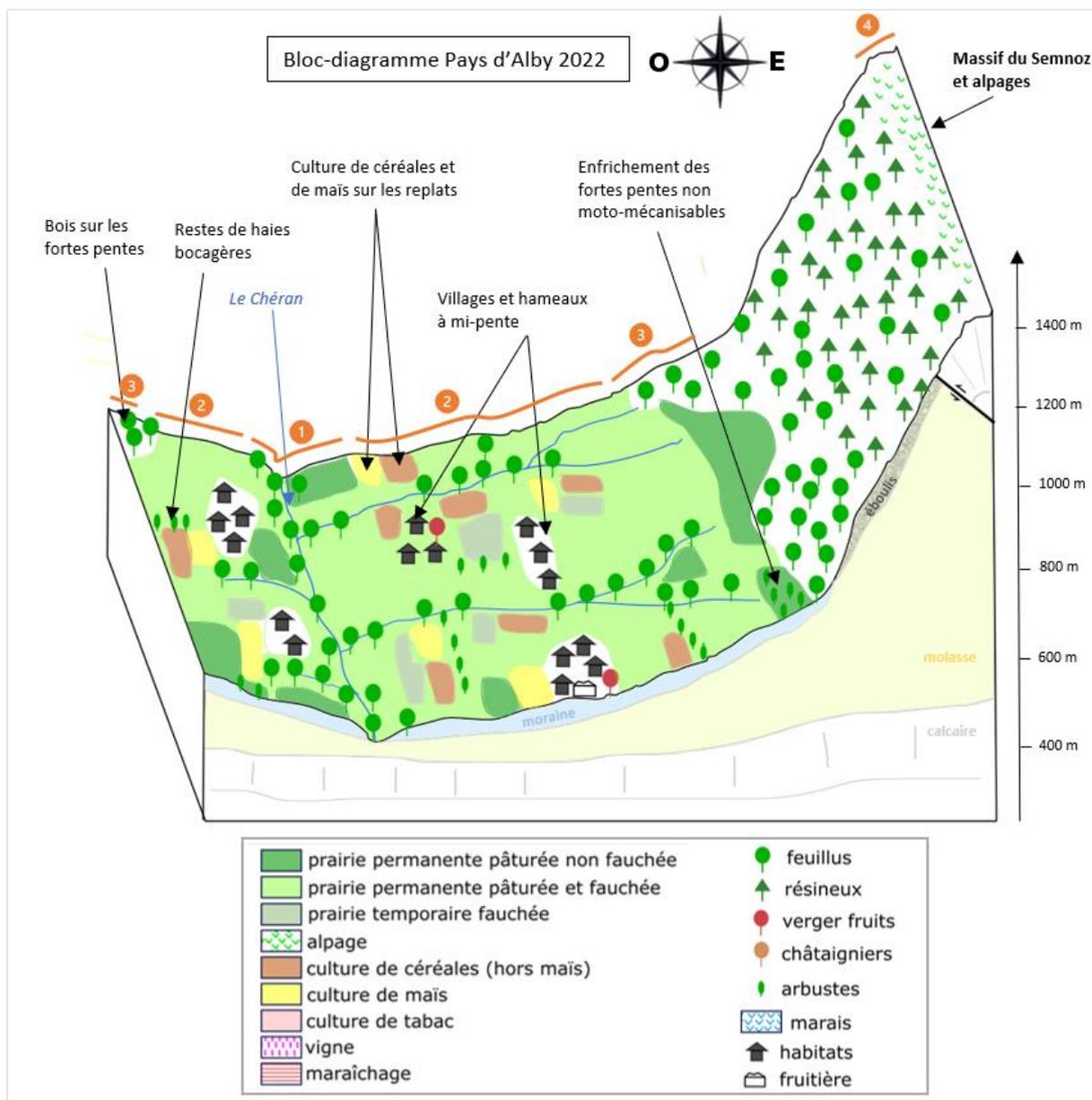


Figure 18 : Représentation en bloc-diagramme du Pays d'Alby en 2022.

Source : autrices.

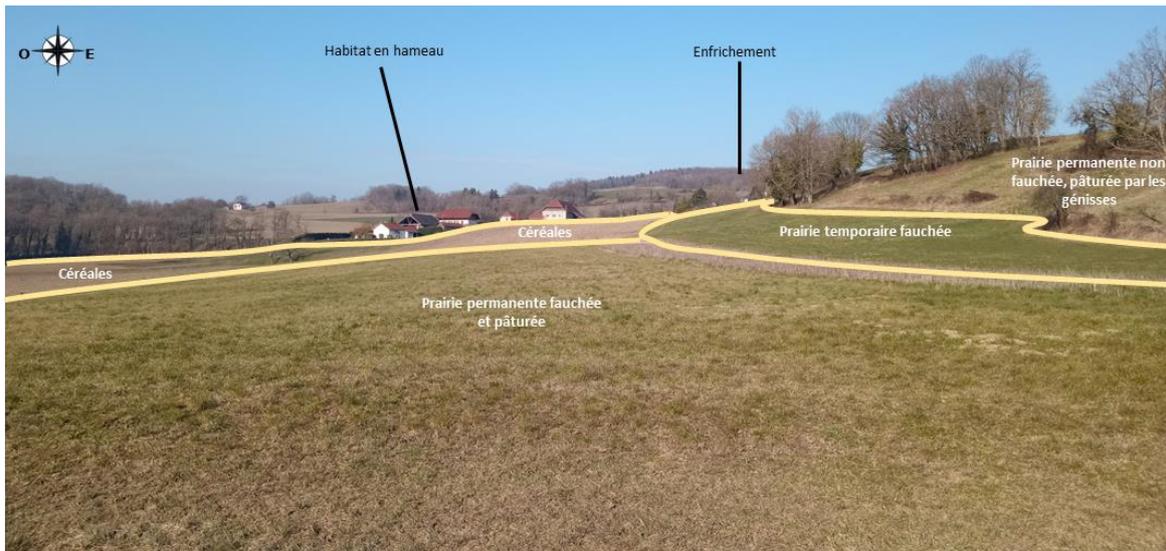
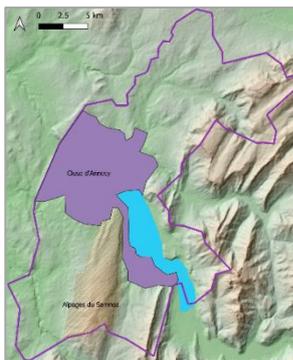


Figure 19 : Lecture de paysage au Pays d'Alby.  
Source : autrices.

## 2. La Cluse d'Annecy



La **Cluse d'Annecy** est une **plaine**, caractérisée par une altitude d'environ **500 mètres** et présentant peu de relief. C'est une zone de développement privilégiée de l'**urbanisation** au détriment de l'agriculture. Les axes de communication sont nombreux et rayonnent à partir de la ville d'Annecy, et deux routes longent les rives du lac. Annecy est un pôle urbain et **touristique** important sur cette zone.

Le climat est tempéré par la présence du lac qui régule les températures. Ce dernier attire l'humidité et les brouillards hivernaux.

La cluse d'Annecy est une grande vallée perpendiculaire aux plissements subalpins qu'elle traverse du sud-est au nord-ouest. Il y a plus de 20 000 ans, les glaciers würmiens ont engendré la formation du lac d'Annecy qui était à l'époque deux fois plus long qu'aujourd'hui. Sur la rive gauche du lac située en amont du lac, un cône de dépôts alluvionnaires recouvre la partie basse des terres (Figure 6). Sur la rive nord du lac située en aval, les dépôts lacustres quaternaires ont progressivement comblé l'espace où l'agglomération d'Annecy s'est étendue depuis. Les formations quaternaires sont importantes sur la Cluse d'Annecy et atteignent une épaisseur de 40 mètres par endroits.

La Cluse d'Annecy est une plaine au modelé doux et vallonné sur ses rebords, parcourue par un réseau hydrographique peu dense. Des zones humides sont présentes à Epagny et Poisy (Figure 3). Les espaces plats de cette zone et la proximité avec des cours d'eau tels que le Thiou (Figure 7), ont favorisé le développement de l'activité industrielle et de l'urbanisation. Cette pression urbaine croissante a entraîné un morcellement des espaces agricoles. Les parcelles résiduelles dans les villes péri-urbaines sont mitées, et sont occupées par des **cultures** (céréales, prairies temporaires) ou du **maraîchage**.

On distingue dans cette zone trois étages agroécologiques (Figure 20) :

- 1 Sur la plaine urbanisée en bordure du lac, on trouve des parcelles résiduelles morcelées utilisées pour de la culture de **céréales** et du **maraîchage**.
- 2 Sur les terrasses un peu plus en altitude on trouve des **prairies permanentes fauchées** et **pâturées** par les vaches laitières ainsi que des **cultures** de céréales. Les sièges d'exploitation sont généralement présents à ce niveau.
- 3 Sur les rebords de la cluse sont présentes des **prairies permanentes pâturées** essentiellement par les **génisses** et parfois fauchées.

La forte pression urbaine engendre une diminution du nombre d'exploitations supérieure à la moyenne française sur cette zone, avec une baisse de -30% entre 2010 et 2020. Il y a aujourd'hui 61 exploitations agricoles dans la Cluse d'Annecy (Annexe 1). La majorité font de l'élevage bovin laitier, et quelques exploitations maraîchères sont présentes. Les éleveurs de la partie Est de la zone bénéficient des AOP Abondance et Reblochon, tandis qu'à l'ouest le lait collecté est transformé en fromages IGP (Figure 13).

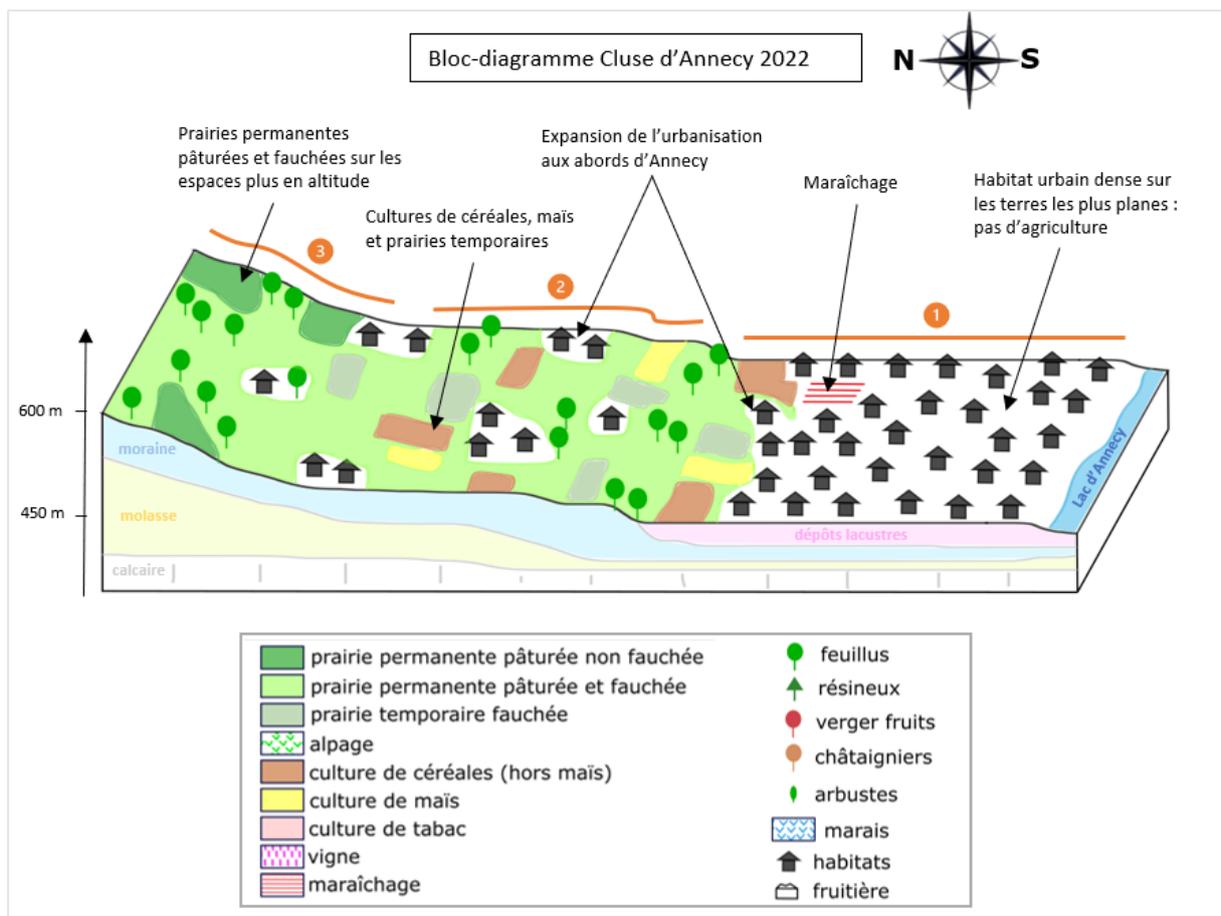


Figure 20 : Représentation en bloc-diagramme de la Cluse d'Annecy en 2022.  
Source : autrices.

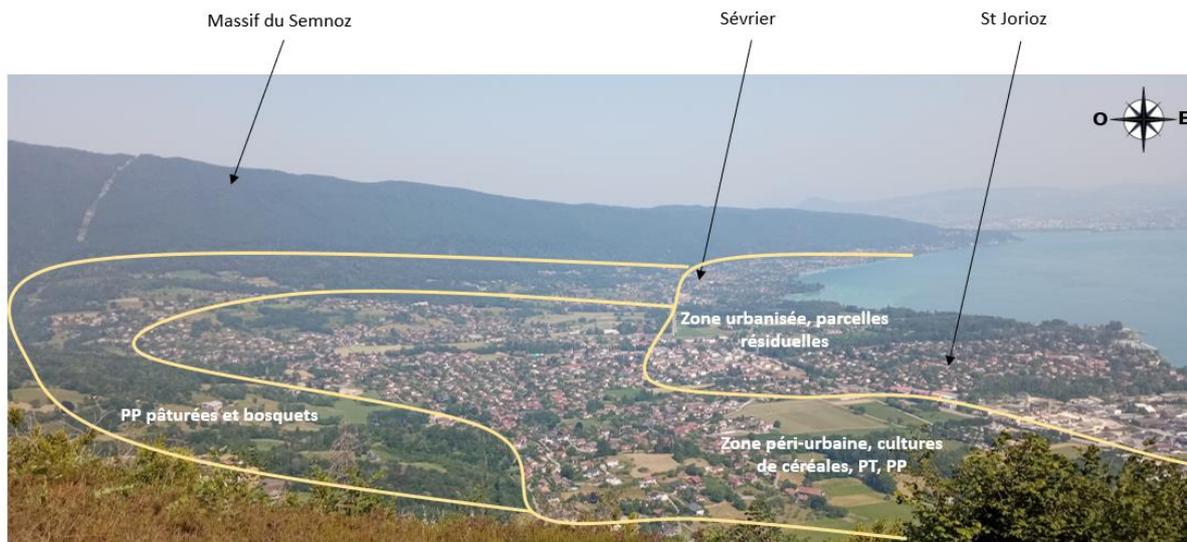


Figure 21 : Lecture de paysage de la Cluse d'Annecy côté rive gauche du lac.  
Source : autrices.

### 3. Les massifs subalpins

La région subalpine est une région **montagneuse** comprenant une partie du massif des Bornes au nord du lac et des Bauges au sud du lac (*Figure 4*), formée de plis réguliers dans lesquels alternent les couches de roches dures calcaires et des couches de roches tendres, marnes calcaires et grès, et où l'érosion a réalisé différentes formes de relief : murailles calcaires, cluses transversales, vallées longitudinales. Les précipitations sont très abondantes et la présence de neige marque la saison hivernale. Les **surfaces labourables** sont **limitées**, et les **forêts** et les **prairies permanentes prédominent**. L'activité économique tourne autour de l'élevage laitier et du tourisme, qui constitue une source importante de revenus et de débouchés.

L'urbanisation y est moins importante que sur le reste de la zone, cette région étant moins bien reliée par les voies de communication. Il n'y a en effet aucune route permettant de passer d'une vallée à l'autre. Cela a permis jusqu'alors de protéger ces territoires du mitage foncier urbain même si les nouvelles constructions commencent à remonter depuis les rives du lac.

#### a) Le Pays du Laudon



Le **Pays du Laudon** est situé dans le Parc Naturel Régional du massif des Bauges, c'est l'unité agricole la plus préservée de l'urbanisation. Il regroupe deux vallées orientées Nord-Sud : la vallée du Laudon et la vallée d'Entrevernes.

##### *La vallée du Laudon*

La vallée du Laudon est une vallée glaciaire asymétrique d'une largeur de 5 km, entourée à l'ouest par le versant convexe du Semnoz d'altitude maximale de 1699 mètres et à l'est par le versant concave du Roc des Bœufs culminant à **1610 mètres** d'altitude. Elle est parcourue par le Laudon, un affluent du lac d'Annecy.

Les sources du Laudon sont majoritairement situées sur le flanc du Roc des Bœufs, à l'est de la rivière. Les sols sont plus épais sur les flancs concaves du Roc des Bœufs où la matière organique a pu s'accumuler, que sur ceux convexes du Semnoz. Il y a donc un paysage **dissymétrique** (Figure 23) avec : à l'est du Laudon, un paysage marqué par des interfluves étroits et la présence des villages principaux associés à quelques hameaux à mi-pente ; et à l'ouest, un réseau hydrographique peu dense et quelques petits hameaux en bas des pentes. L'altitude moyenne au fond de la vallée est de **600 mètres**. A partir d'environ 1000 mètres d'altitude, les **boisements** prennent le dessus sur les prairies.

#### *La vallée d'Entrevernes*

A l'est de la vallée du Laudon, de l'autre côté du Roc des Bœufs, se trouve le vallon perché d'Entrevernes. Sa limite Est est le Taillefer à **1000 mètres** d'altitude. Le vallon est parcouru par le Ruisseau d'Entrevernes qui s'écoule dans le lac d'Annecy. Il ne possède pas de réseau secondaire associé. L'altitude moyenne en fond de vallon est de **800 mètres**. La végétation herbacée est composée uniquement de **prairies permanentes** qui montent jusqu'à 1000 mètres d'altitude. Les prairies sont fauchées tant que la pente le permet et sont pâturées ou boisées sinon. Une seule route permet d'accéder à cette vallée, l'habitat s'est développé le long de cette dernière. Quelques hameaux isolés sont présents en fond de vallée.

On distingue trois étages agroécologiques dans la vallée du Laudon (Figure 23). Dans la vallée d'Entrevernes, seuls les deux premiers étages sont présents.

- ① Dans la vallée, sur les replats et dans les zones à mi-pente à proximité des sièges d'exploitation, les prairies permanentes sont **fauchées**, et/ou **pâturées** par les **vaches laitières**. Lorsque les pentes sont plus fortes, les prairies permanentes ne sont pas fauchées et sont uniquement pâturées.
- ② Dans les zones de ruptures de pente du massif, les prairies permanentes ne sont pas fauchées et sont **pâturées** par les **génisses**, et tendent à s'enfricher par endroits.
- ③ Le massif du Semnoz, à l'ouest du Pays du Laudon, présente des alpages exploités par quelques éleveurs de la zone pour y mettre les **génisses** en saison estivale. *Il est décrit plus précisément dans le §I.C.4.*

Le bâti agricole est ancien, des traces d'anciennes terrasses en pierre et des restes de haies arborées sont visibles dans les parcelles (Figure 22). Des vergers résiduels sont présents vers les habitations.

L'élevage bovin laitier est majoritaire sur la zone. Tout le territoire est couvert par les trois AOP : Abondance, Reblochon, Tome des Bauges. Il y a actuellement 21 exploitations agricoles sur la zone (Annexe 1).



Ancienne bâtisse



Muret de pierres calcaires

Figure 22 : Constructions caractéristiques de la région.  
Source : autrices.

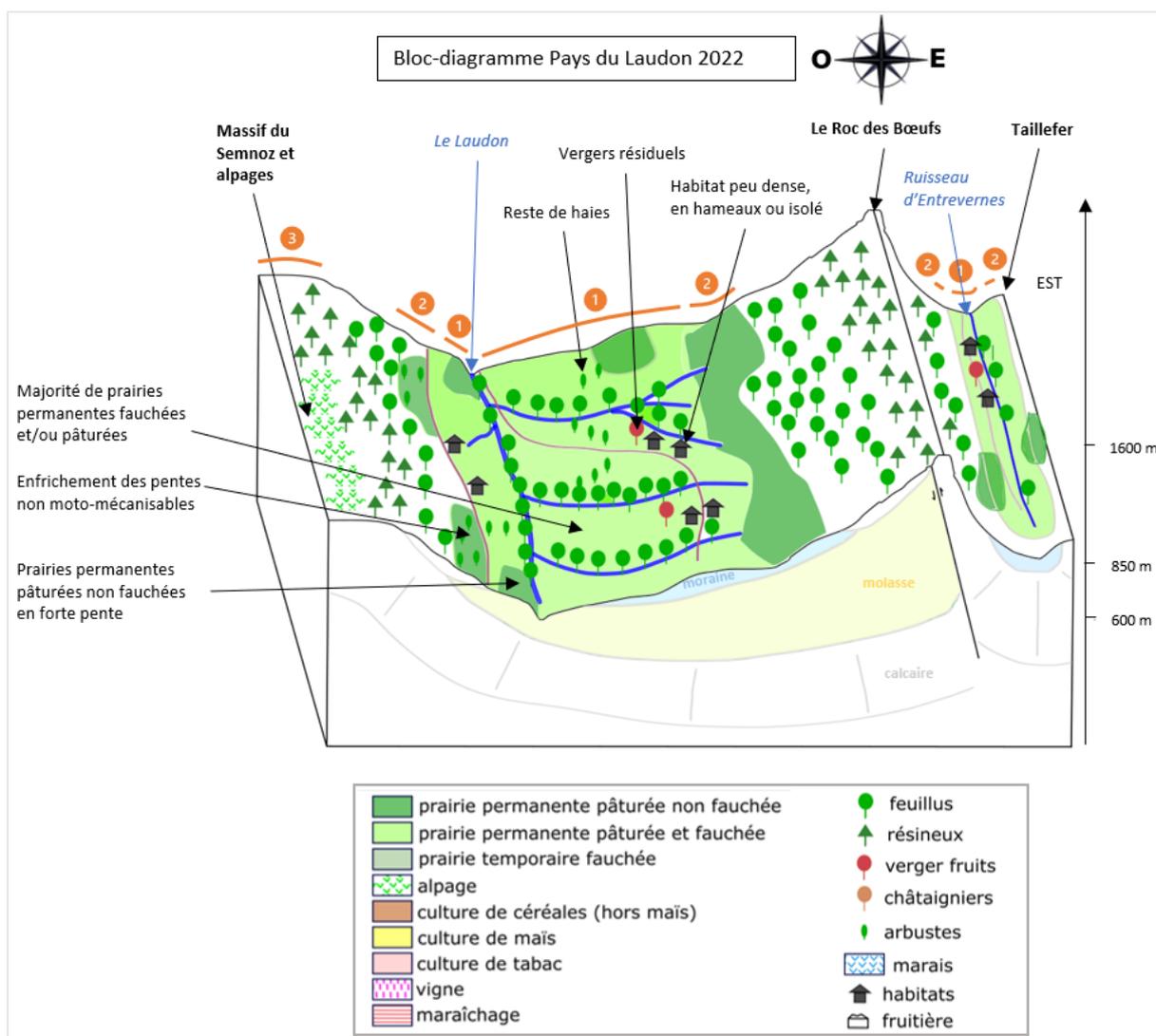
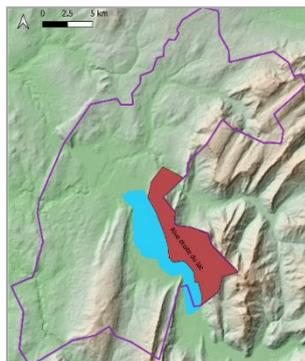


Figure 23 : Représentation en bloc-diagramme du Pays du Laudon en 2022.  
Source : autrices.



Figure 24 : Lecture de paysage au Pays du Laudon.  
Source : autrices.

### b) La Rive droite du Lac



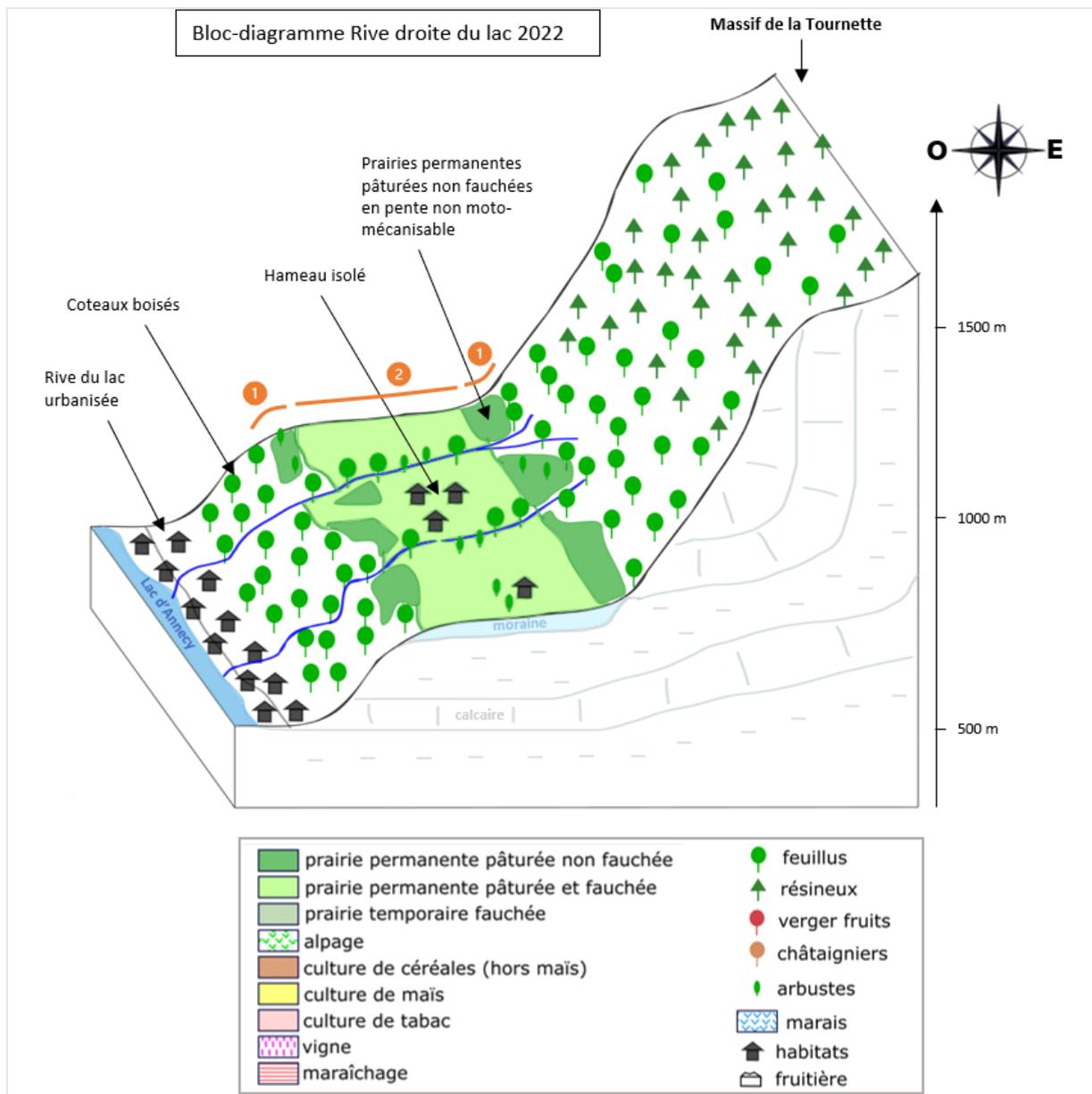
La **Rive droite du lac** est un espace contraint de 3 kilomètres de large situé entre le lac d'Annecy à **450 mètres** d'altitude à l'ouest et les pentes fortes du massif calcaire des Bornes-Aravis, culminant à **2300 mètres** (La Tournette), à l'est. Différents affluents du lac émergent au niveau des pentes karstiques du massif, les interfluves et talwegs sont parallèles entre eux et les ruisseaux sont encaissés. Les sols utilisés par l'agriculture sont issus des roches calcaires, ce sont essentiellement des calcisols.

La végétation herbacée est constituée de **prairies permanentes**. Les parcelles sont de grande taille et sans formations arborées sur les replats, permettant d'être fauchées, et de plus petite taille avec la présence d'arbres sur les zones plus pentues où il n'y a pas de fauchage. Des traces d'enfrichement sont visibles. Les parcelles de prairies sont présentes jusqu'à 1000 mètres d'altitude, découpées parallèlement aux lignes de niveau, au-dessus la forêt domine. Les zones trop pentues sont boisées et les ruisseaux sont longés par des lignes d'arbres. Les essences majoritaires sont typiques de l'étage montagnard alpin : ce sont des hêtres et des sapins.

Cette zone très contrainte par le relief et la pression urbaine se compose de deux étages agroécologiques principaux (Figure 25) :

- ① Au niveau des ruptures de pente de part et d'autre du replat, des **prairies permanentes** uniquement pâturées par les **génisses**, dont certaines s'enfrichent.
- ② Sur le replat, des **prairies permanentes fauchées** et/ou **pâturées** par les **vaches laitières** à proximité des sièges d'exploitation.

La pression résidentielle est forte car, tout comme l'agriculture, son développement est limité par les flancs des massifs. Ainsi, il n'y a plus d'espace agricole au niveau de Veyrier-du-lac, au nord de la rive droite du lac (*Figure 3*), et le mitage des terres progresse vers le sud. Cette zone est marquée par le taux le plus important de diminution du nombre d'exploitations agricoles, avec une diminution de 57% de leur nombre en 10 ans. Il n'y a aujourd'hui plus que 3 exploitations sur la zone.



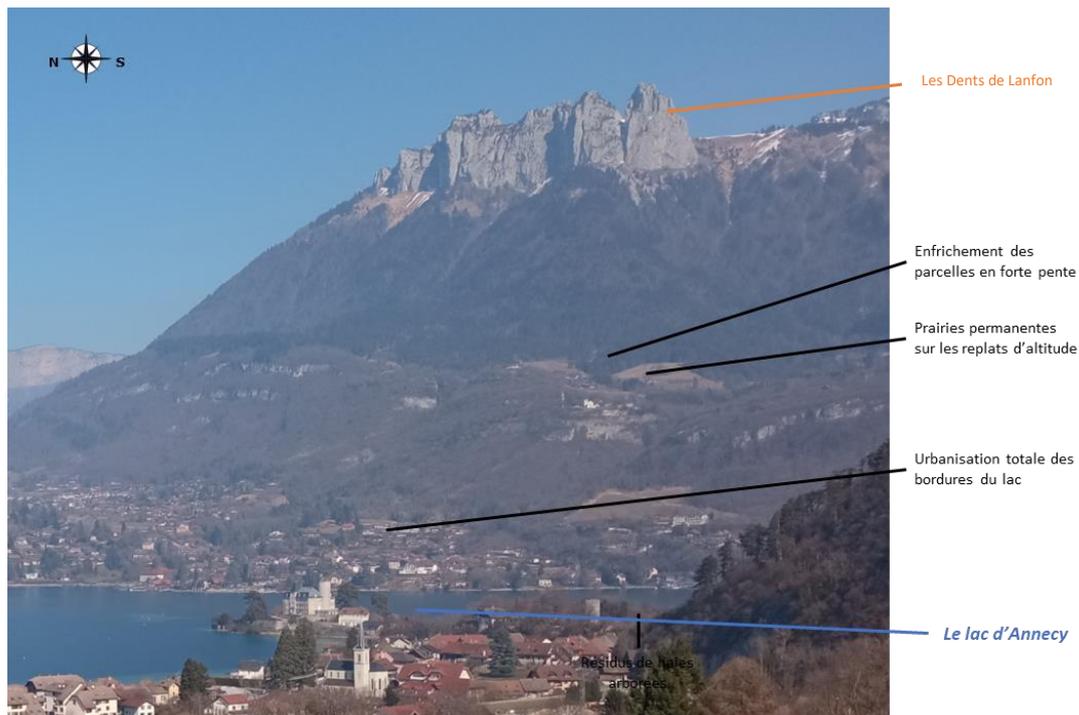


Figure 25 : Représentation en bloc-diagramme (au-dessus) et lecture de paysage (en-dessous) de la Rive droite du lac en 2022.  
Source : autrices.

#### 4. Les alpages

Les alpages sont des zones pâturées d'altitude où les animaux ne retournent pas quotidiennement au siège d'exploitation. Ils sont essentiellement utilisés de mai à novembre, quand ils ne sont pas recouverts de neige. Les alpages constituent un **étage agroécologique** supplémentaire pour les éleveurs de l'Avant-Pays et des vallées. Au sein du Pays d'Annecy, ce sont des territoires clés où séjournent une partie des **génisses** la moitié de l'année, ce qui permet de respecter les 120 ou 150 jours annuels de pâture imposé par les AOP et IGP pour les vaches laitières (*Annexe 3*), tout en libérant les parcelles du « bas » qui ont un rendement fourrager plus élevé, pour y faire le foin. Les éleveurs qui montent leurs animaux en alpages viennent de différentes parties de la zone d'étude et ne vont pas nécessairement dans l'alpage le plus proche ou situé dans la même unité paysagère que leur exploitation. Les alpages du territoire sont aussi utilisés par les éleveurs venant du massif des Aravis, situé hors de la zone d'étude, à l'est du territoire, qui eux y mettent leurs vaches laitières car ils transforment directement leur lait en alpage.

Deux zones principales d'alpages sont présentes sur le territoire : les alpages du Semnoz et les alpages du massif du Parmelan-Glières (Figure 26). Les éleveurs utilisent aussi d'autres alpages en dehors du territoire.

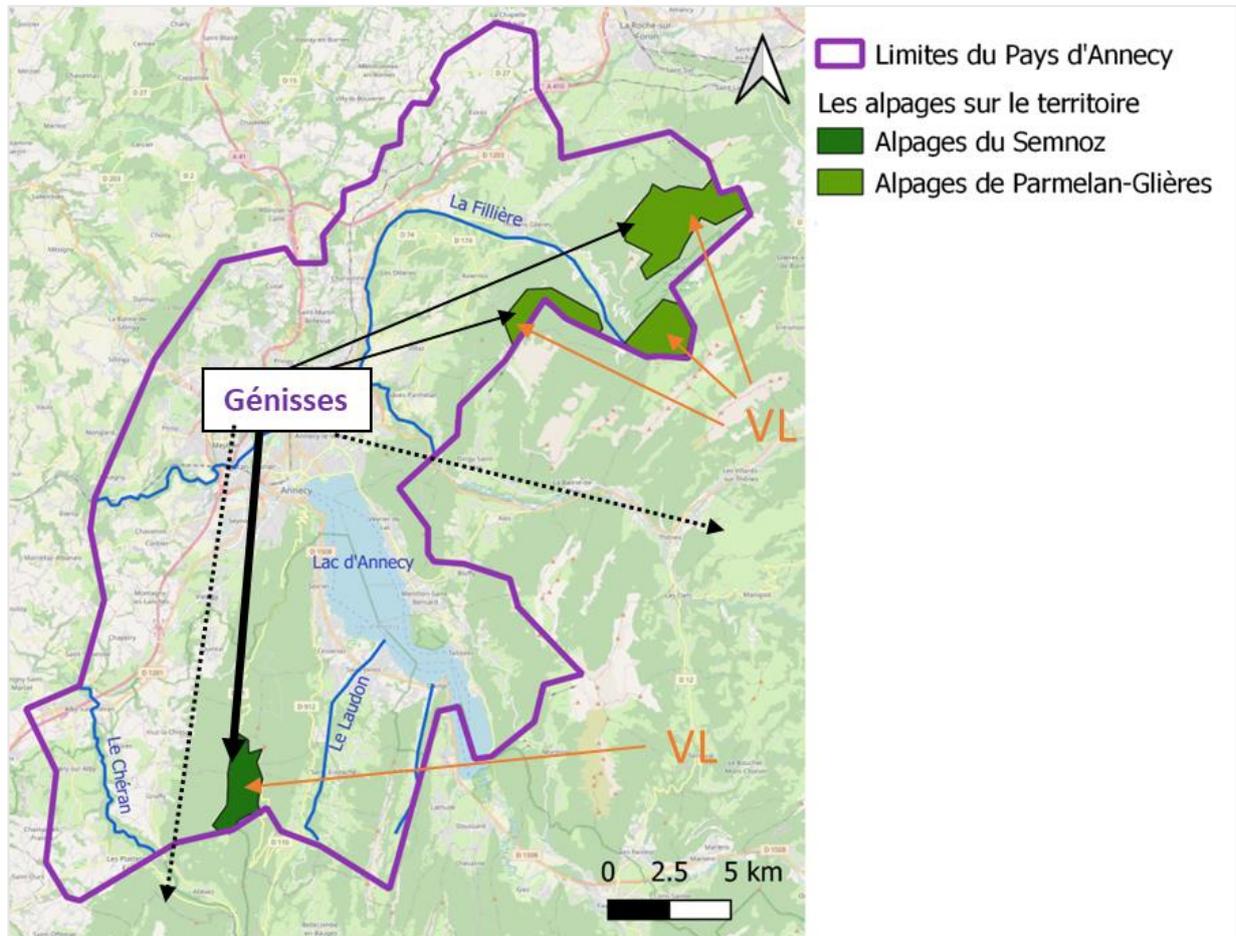


Figure 26 : Zones d'alpages du Pays d'Annecy.  
Source : autrices d'après SEA, 2021.

### Les alpages du Semnoz

Le Semnoz, limite entre le Pays d'Alby et le Pays du Laudon, fait partie du massif des Bauges (Figure 3). C'est le plus vaste secteur d'alpage du territoire d'étude : il s'étend sur 600 ha. Il comporte le groupement pastoral de l'Abbaye où sont gardées 170 génisses venant de 11 exploitations dont 9 ont leur siège dans le Pays d'Annecy (SEA, 2021). 191 ha sont utilisés l'hiver par une station de ski.

### Les alpages du massif de Parmelan-Glières

Situé au nord-est du territoire, c'est la limite Est du Pays de Fillière. Cette zone d'alpage est majoritairement utilisée par des éleveurs de la vallée des Bornes-Aravis, à l'Est du Pays d'Annecy. Cependant, quelques éleveurs du Pays de Fillière y mettent leurs génisses pour y passer la saison estivale (SEA, 2021). Une partie de la zone est utilisée comme station de ski de fond en période hivernale.

-----

*Cinq unités paysagères caractéristiques du territoire sont donc identifiées sur le Pays d'Annecy. Elles se différencient par leur géologie, leur relief, leur altitude, et les étages agroécologiques qui les composent. La partie suivante s'attelle à décrire l'évolution générale de l'agriculture du Pays d'Annecy ainsi que les dynamiques plus spécifiques aux différentes unités identifiées, pour comprendre les trajectoires empruntées par l'agriculture du territoire jusqu'à aujourd'hui.*

## II. Histoire agricole du Pays d'Annecy

Dès le début du Néolithique, des populations sont présentes sur les bords du lac d'Annecy. Entre 4000 et 900 av. J.-C., des cultivateurs, pêcheurs, artisans bronziers et potiers occupent les villages lacustres.

Les **céréales** sont à la base de l'alimentation, mais le **pois**, le **lin** et le **pavot** sont aussi cultivés (Figure 27). Les cheptels sont constitués d'**espèces complémentaires** qui exploitent différents étages agroécologiques, depuis les rives du lac jusqu'aux alpages d'altitude. On trouve des moutons, des chèvres, des porcs et des bovins. Les conditions climatiques sont rudes : la température moyenne annuelle à Annecy est estimée à 7°C entre -5500 et -1850, contre 12,2°C aujourd'hui (Billaud, 1997).



Figure 27 : Espèces cultivées au Néolithique : pavot, orge, pois, lin. Planches d'herbier, 19<sup>e</sup> siècle. Taille réelle : 40x25 cm.

Source : Coll. Musée-Château d'Annecy.

Dans l'Antiquité, le vicus de Boutae, nom romain de l'ancien Annecy, est un centre artisanal actif qui commerce avec les pays limitrophes et qui occupe une position stratégique au carrefour de trois voies romaines : au nord, la voie menant à Genève ; au sud, la voie menant à Faverges ; au sud-ouest, la voie menant à Aix-les-Bains. A la chute de l'Empire romain, les invasions barbares entraînent la ruine de la ville et sa disparition. (Blanchard, 1956).

C'est au Moyen-Âge, au XI<sup>ème</sup> siècle, que la ville renaît et retrouve une économie liée à la pêche, aux minerais (fer, sable, chaux, calcaire, tuf...), aux installations hydrauliques sur le canal du Thiou, à l'artisanat et à la paysannerie. Le Thiou est utilisé pour acheminer des marchandises, et plus de 300 moulins sont présents aux environs du lac pour moudre les grains, tanner les cuirs, fabriquer du papier et travailler les métaux (Rayssac, 2012).

Des grands travaux de **défrichements** sont réalisés au Moyen-Âge. On retrouve dans la toponymie les termes « Essarts », « les Esserts » qui signifient lieu défriché. Des opérations de **drainage** sont aussi mises en œuvre à cette époque avec l'installation de rigoles et de canalisations de distribution des eaux (Reynaud, 1944). L'assèchement de zones humides se poursuivra au XVIII<sup>ème</sup> siècle.

Annecy est ensuite rattachée au comté de Savoie en 1401, puis au Duché de Savoie. Après quelques temps de rattachement de la Savoie à la France de 1792 à 1815, la Savoie est finalement restituée au Royaume de Piémont-Sardaigne, les ducs de Savoie étant devenus rois de Sardaigne vers 1720 (Avezou, 1963).

## A. L'agriculture du Pays d'Annecy au début du XIX<sup>ème</sup> siècle

### 1. Un système de polyculture-élevage diversifié

#### a) Une agriculture de subsistance tournée vers les besoins de la famille

Au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'agriculture est majoritairement une agriculture de subsistance et concerne 80% de la population rurale. Chaque famille produit des **céréales** et élève quelques animaux : des **vaches** pour le travail et le lait, **des moutons** pour la laine, des **chèvres** pour la viande et le lait, des **volailles**. Cette économie rurale repose sur une utilisation intensive du travail familial, et reste plutôt fermée sur elle-même en raison du peu de routes et de moyens de transport et des faibles besoins en produits manufacturés. Le lait des vaches est transformé à la ferme en tomme et en beurre, ce qui permet de le stocker et le conserver.

Dans les **potagers**, situés près de la maison, sont cultivés des poireaux, des choux, des raves, des haricots, des fèves, des pois et des cardons. Un carré de **pommes de terre** est cultivé, en effet ces dernières se stockent et se conservent facilement. Les **vergers** autour des villages fournissent des pommes et des poires pour le cidre. Les **vignes** se situent sur des petites parcelles sur les coteaux bien exposés, par exemple sur les hauteurs de Saint-Jorioz sur la rive gauche du lac, ou rive droite à Veyrier-du-Lac (Figure 3).

Les **châtaigniers**, situés sur les sols pauvres plus sableux ou acides des coteaux forestiers, fournissent du bois de chauffe et de construction et des châtaignes dont la farine constitue une part non négligeable d'énergie pour l'alimentation humaine, comblant le manque de céréales et de pain.

Enfin, les **forêts** constituent une réserve de bois d'œuvre et de chauffe, de gibier et de produits de cueillette, et offrent des parcours pour le petit et le gros bétail. (Reynaud, 1944).

#### b) Des cultures de céréales et textiles adaptées aux contraintes du milieu

Les principales contraintes du milieu sont **l'humidité** et **l'altitude**. Les paysans cultivent majoritairement du blé barbu ou rouge (épeautre) et du seigle, qui s'acclimatent bien aux sols humides et aux hivers rigoureux, ainsi que de l'orge et de l'avoine. Le froment et le sarrasin sont plus adaptés aux zones de moindre altitude de l'Avant-Pays (Hahn, 2020). Les équipements sont ceux de la culture attelée lourde (charrue, chariot) et beaucoup de tâches se font manuellement. Les plantes textiles comme le lin et le chanvre sont également cultivées et utilisées pour les cordes et les vêtements.

Le Pays d'Alby, dont les collines sont entre 400 et 600 m d'altitude, est considéré à l'époque comme faisant partie du grenier à blé des Savoie, avec sa production

importante de blé. Les paysans cultivent du blé et le vendent surtout pour payer les taxes, et se nourrissent eux-mêmes en grande partie de sarrasin et de châtaignes (*Reynaud, 1944*).

### *c) Gestion des ressources fourragères et reproduction de la fertilité*

Les prairies permanentes sont situées sur les fonds **marécageux** ou les parcelles en **pente** forte, laissant les autres surfaces pour les cultures de céréales. Les prairies marécageuses des fonds de vallée ou des bords du lac fournissent de la « blache », foin de marais utilisé pour nourrir le bétail ou pour la litière des étables. Les vaches sortent à la garde dans la journée et pâturent également les chaumes après la récolte des céréales. Elles sont traitées à la main.

La faible quantité de **fumier** produit ne permet pas d'importants transferts latéraux de fertilité du bétail vers les terres cultivées. Les apports de fumier sont concentrés vers les jardins-potagers, les vignes, et les cultures de chanvre.

Au printemps, un nombre restreint de paysans transhument avec leurs bêtes vers les alpages des sommets, lors d'une migration appelée « **inalpage** ». Cette vie estivale dure du mois de juin au mois de septembre (*Rochet, 2016*). D'autres n'ayant pas accès aux alpages se contentent de terrains de parcours où sont installés des grangettes, en altitude au-dessus des hameaux permanents (*Blanchard, 1943*).

### *d) La pluriactivité est souvent nécessaire*

Les familles paysannes pratiquent la **pluriactivité**, soit localement en profitant de l'existence d'entreprises locales, la métallurgie ou le textile à Annecy, l'artisanat du cuir à Alby, les fabriques d'ustensiles en bois et clouteries dans les Bauges ; soit à plus longue distance, en France, en Piémont, voire en Allemagne ou en Autriche, pour plusieurs mois ou plusieurs années. La pluriactivité constitue une source de revenus indispensable pour les familles paysannes (*Boulet, 2014*).

## 2. Les paysans deviennent propriétaires

Avant le XIX<sup>ème</sup> siècle, la terre appartient principalement aux bourgeois et aux nobles dans l'Avant-Pays, et aux paysans et aux communaux dans les massifs subalpins. Les « bonnes terres » où poussent la vigne, le blé et les arbres fruitiers n'appartiennent pas aux paysans, mais à des nobles qui possèdent des terres morcelées, ou à la bourgeoisie qui place son argent dans des terres agricoles. Dans l'Avant-Pays, les paysans sont laboureurs fermiers<sup>2</sup> pour les plus aisés, métayers<sup>3</sup> pour les autres.

Lors de l'occupation française en Savoie de 1792 à 1815, la vente des biens nationaux fait passer une partie des propriétés aux mains des paysans. Le

---

<sup>2</sup> Les laboureurs sont propriétaires de leurs outils (charrue, etc) et de leurs animaux pour le labour. Ils sont souvent fermiers, c'est-à-dire qu'ils louent leur terre à un grand propriétaire.

<sup>3</sup> Les métayers utilisent les outils et les animaux de leur propriétaire pour cultiver la terre et lui paient leur bail en "nature", qui correspond généralement à la moitié de la récolte.

mouvement de rachat de la terre par ces derniers s'accroît encore après 1815 avec la création de banques et le développement du commerce et de l'industrie qui donnent aux bourgeois d'autres opportunités de placements de capitaux. En 1820, les propriétés sont donc très divisées et la majorité des paysans sont propriétaires (*Méjean, 1928*).

### 3. La révolution fourragère du XVIII - XIX<sup>ème</sup> siècle

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, les cultures fourragères et notamment les prairies artificielles remplacent progressivement la jachère en tête de rotation. En Haute-Savoie, dans l'Avant-Pays, la rotation qui devient courante au XIX<sup>ème</sup> siècle est une rotation quadriennale (*Sigaut, 1976*). C'est ainsi qu'en année 1 sont cultivées des **prairies artificielles** composées de fèves, pois, trèfle, luzerne ou sainfoin, ou bien des **plantes sarclées** telles que des betteraves fourragères ; en année 2 est cultivé du blé ; en année 3 le seigle suivi du sarrasin en dérobée ; et enfin en année 4 des grains en mélange. Dans les massifs, la rotation biennale à jachère est remplacée par une rotation triennale du type : plantes sarclées et fumées/prairies artificielles/céréales (*Méjean, 1928*).

Cette révolution fourragère permet de nourrir davantage de bétail. Par ailleurs, les plantes sarclées et les prairies artificielles ne peuvent plus être pâturées par les vaches, qui passent alors en **stabulation entravée permanente** toute l'année, produisant alors une plus grande quantité de fumier. Les transferts de fertilité sont ainsi augmentés et les rendements également. (*Reynaud, 1944*). D'autre part, les prairies artificielles sont composées de légumineuses qui permettent de fixer l'azote dans le sol grâce à des nodosités qui se forment sur leurs racines.

Quelques éleveurs transhument toujours avec leurs vaches et valorisent alors l'herbe des alpages pendant la saison estivale.

## B. De l'Annexion à la Seconde Guerre mondiale (1860-1950), les prémices de la spécialisation laitière

### 1. A partir de 1860, l'Annexion entraîne des changements politiques et économiques

Auparavant rattachées au royaume de Sardaigne, la Savoie et la Haute-Savoie deviennent **françaises** en 1860 par la signature du traité de Turin.

L'économie savoyarde subit alors l'ouverture de son marché aux marchandises françaises, britanniques et belges, bon marché, ce qui entraîne dans un premier temps une **crise** économique des différents secteurs d'activité et un **exode rural**. Beaucoup de paysans partent vers Lyon ou Paris, car l'entrée dans la France fait naître l'espoir d'avoir une vie meilleure ailleurs (*Rochet, 2016*). Ils travaillent alors comme chauffeurs, palefreniers, ramoneurs...

Néanmoins, une politique d'**industrialisation** est mise en place. Les pourtours de la ville d'Annecy sont industrialisés en premier. En effet, ce sont des espaces plats, à proximité de cours d'eau : le Thiou, le Fier (*Figure 7*). On retrouve sur les abords des rivières des fileries, fonderies, tanneries, cordonneries... En 1916, l'usine de roulement Schmidt Roost Oerlikon qui prendra plus tard le nom de Société Nouvelle de Roulements (**SNR**) voit le jour à Annecy. Ainsi, la **pluriactivité** se maintient, de nombreux paysans travaillent à l'usine en complément de leur activité agricole.

## 2. Le développement des fruitières et l'organisation collective de transformation du lait

### a) L'Emmental et les fruitières de l'Avant-Pays

Alors que la plupart des paysans de l'Avant-Pays fabriquaient leur fromage à la ferme<sup>4</sup>, les **fruitières de l'Avant-Pays** se développent à partir des années 1820 en Haute-Savoie, sur le modèle des fruitières suisses. Au début, un fromager passe dans les fermes à tour de rôle pour fabriquer une meule de fromage à partir du lait des différents éleveurs qui ont mis en commun leur lait. A partir des années 1850, les fromagers fabriquent les fromages dans des bâtiments spécifiquement construits pour cela, les fruitières.

La première fruitière de Haute-Savoie est construite en 1822 à Viry, au sud-ouest de Genève ; les premières fruitières du Pays d'Annecy voient le jour dans les années 1850. A partir de 1860, la politique française subventionne le développement des fruitières, ce qui entraîne un fort accroissement du nombre de fruitières (*Ricard, 2015*). De plus, avec le rattachement de la Savoie à la France, les fromages suisses sont taxés à la frontière et les fromages savoyards prennent leur place pour approvisionner la demande française (*Liaudon, 2008*).

Les fruitières d'Avant-Pays produisent un fromage de type gruyère appelé **Emmental**. La fabrication d'un Emmental demandant 450 à 500 L de lait, il est nécessaire que le lait de plusieurs éleveurs soit mis en commun pour le produire.

Le mode de gestion des fruitières le plus courant sur le Pays d'Annecy à l'époque est la « **gestion indirecte** » (*Figure 28*). La fruitière est un atelier de transformation appartenant à une coopérative de producteurs de lait, concédé pour une durée d'un an renouvelable à un fromager (appelé « fruitier »). La fruitière est souvent associée à une **porcherie**, dans laquelle les cochons sont nourris au petit-lait issu des fromages. Le fromager rachète le lait aux agriculteurs, le prix du lait étant fixé en tenant compte de la moyenne du prix des meilleurs Emmementals vendus aux halles de Paris, et d'une variable qui est fonction du niveau

---

<sup>4</sup> Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, il existait déjà en Haute-Savoie des formes de coopératives laitières en zone de montagne. Les grands alpages étaient exploités sur un mode commun « à fruit commun » : chaque propriétaire de vache à l'alpage recevait, à tour de rôle, la production du troupeau entier qu'il transformait en fromage. La production était destinée à une alimentation essentiellement locale. Ces organisations sont sans doute à l'origine des fruitières de montagne (*Guérin, 1972*).

de qualité des infrastructures de la fromagerie, correspondant souvent à la capacité de la porcherie annexée à la fromagerie. Cette variable est négociée tous les ans entre le fromager et les paysans pour renouveler ou non le contrat et la collaboration. La coopérative redistribue ensuite l'argent issu de la vente des laits à l'ensemble de ses producteurs, en retranchant les frais d'amortissement du bâtiment et du matériel. Le fromager assure la commercialisation de la production à son compte ou en passant par un affineur. Il complète son revenu grâce à l'engraissement des porcs de la porcherie. La plupart des fromageries élèvent 50 à 150 porcs et les expédient vers Lyon ou Paris (Méjean, 1928).

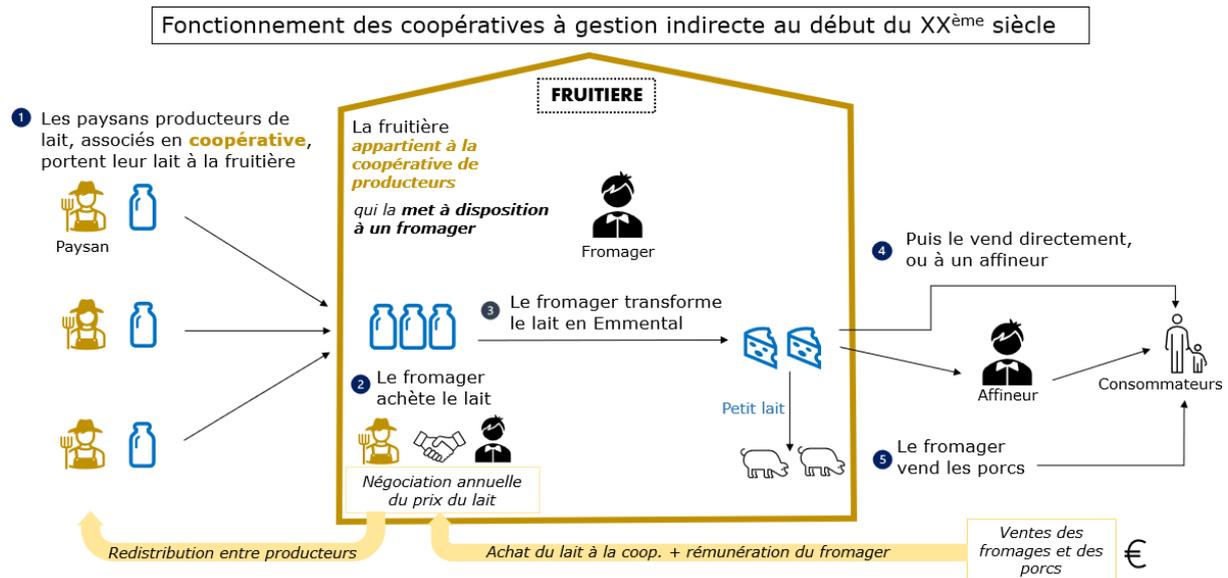


Figure 28 : Schéma du fonctionnement des coopératives à gestion indirecte au début du XX<sup>ème</sup> siècle.

Source : autrices.

L'Emmental se diffuse à l'échelle nationale. En effet, c'est un fromage qui craint peu la chaleur, ce qui facilite son transport. L'Emmental peut se conserver plusieurs mois, ce qui permet de reporter sa vente en hiver, lorsque la demande est plus forte. D'autre part, c'est un produit intéressant économiquement parlant. Comme il est fait à partir de lait écrémé, les fromagers peuvent valoriser la crème sous forme de beurre en parallèle du fromage.

Les fromageries se sont répandues très rapidement dans la deuxième moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle. On dénombre 95 fromageries en 1860 pour la Haute-Savoie et 420 en 1901, soit plus d'une par commune (Guérin, 1972).

Le fromager essaie de négocier un prix du lait bas, mais il ne peut pas se permettre de trop baisser son prix, au risque que son contrat avec les agriculteurs ne soit pas renouvelé l'année d'après. Cela fonctionne bien car il y a autant de fromagers que de coopératives, et la concurrence entre fromagers permet de maintenir des prix élevés. Les agriculteurs haut-savoyards bénéficient ainsi du prix du lait le plus élevé de France jusqu'au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle (Liaudon, 2008).

### b) L'élevage bovin laitier rythme la vie paysanne

Ce début d'organisation autour de la **vache laitière** est favorisé par les caractéristiques du milieu. En effet, le climat à tendance montagnarde, la

pluviométrie importante et la présence d'alpages sont favorables au pâturage des bovins. Les agriculteurs ont chacun quelques vaches qu'ils traient à la main deux fois par jour. Ils transportent après chaque traite le lait dans des bouilles sur le dos ou dans une charrette à bras jusqu'à la fruitière du village à des horaires précis. Il n'y a pas de restriction sur le volume de lait apporté. L'organisation collective de la collecte et de la transformation du lait est gage d'un débouché et donc d'un revenu pour les paysans.

### 3. La crise des céréales et la poursuite de la modification des rapports de propriété

Face à la concurrence des blés français aux rendements plus élevés que ceux de Savoie et aux coûts de production moindres, les prix du blé local baissent et ne sont plus assez rémunérateurs (*Reynaud, 1944*). Les paysans préfèrent souvent acheter du blé plutôt que le produire, notamment avec l'ouverture des voies de communication. Les risques de disette disparaissent. Ainsi, les superficies en **céréales** commencent à **décroître** dès 1860 (*Méjean, 1928*). En parallèle, les surfaces en prairies commencent à augmenter, annonçant les prémices de la spécialisation laitière.

En 1860, les grandes propriétés du territoire encore détenues par des nobles ou des bourgeois se retrouvent en difficulté car le blé n'est plus rentable et la main d'œuvre coûte cher. Par ailleurs, produire du lait sur une grosse propriété nécessite d'investir d'importants capitaux, alors que les petits paysans s'en sortent grâce au système des fruitières. Les grandes propriétés sont divisées et rachetées par les ouvriers agricoles et les métayers. En 1892, 90% des paysans sont **propriétaires** de leurs terres, mais celles-ci sont souvent morcelées. Chaque famille possède moins de 10 ha en moyenne (*Reynaud, 1944*). En parallèle, il reste quelques paysans qui sont fermiers sur de grands domaines disposant d'un parcellaire bien regroupé.

### 4. Un système en polyculture-élevage qui reste diversifié

A côté des vaches, chaque famille continue de cultiver son jardin potager, son carré de pommes de terre, et d'entretenir un verger de pommes et de poires à cidre. La basse-cour est constituée de quelques poules, de lapins et éventuellement d'un ou deux cochons achetés à la fruitière en août et engraisés en automne. Les familles possèdent aussi quelques moutons utilisés pour leur laine qui est livrée aux filatures d'Annecy. Ils ont parfois 1 ou 2 chèvres pour leur lait et quelques ruches pour le miel. La majorité des produits sont autoconsommés, les surplus éventuels sont vendus au marché de la ville d'Annecy.

La crise du phylloxéra des années 1875-1880 entraîne une diminution des vignes qui s'orientent vers une production uniquement personnelle. De plus, depuis le rattachement de la Savoie à la France et Genève qui devient suisse, exporter du vin nécessite de payer des droits de douane coûteux.

Les paysans attellent généralement une paire de **bœufs** ou une paire de vaches qui tirent un char de transport, ils possèdent des brouettes pour transporter le fumier, des fourches pour le foin et pour épandre le fumier sur les champs avant le labour, des râtaux, une faux ou une faucille pour la moisson, un char et une charrue. La charrue est toujours passée dans le même sens, parallèlement aux lignes de niveau et déversant vers le bas de la pente. C'est dans ce sens qu'il faut le moins de force aux animaux pour labourer. L'inconvénient est qu'il faut remonter la terre accumulée en bas des parcelles chaque année, ce qui constitue un travail fatiguant.

Les **céréales** cultivées sont le blé pour le pain et l'alimentation des poules et l'orge pour les vaches. Des **plantes sarclées fourragères** telles que la betterave ou le navet sont cultivées pour l'alimentation des vaches laitières, données crues ou cuites dans des chaudrons. Cela permet d'avoir de compléter la ration dans les périodes d'étiage fourrager de fin d'hiver et début de printemps. Ces cultures sont possibles grâce à la main d'œuvre familiale nombreuse et disponible.

La fauche étant manuelle, toutes les parcelles de prairies sont fauchées, même celles en pente. Les prairies sont fauchées **1 ou 2 fois** par an et les vaches pâturent les regains de celles fauchées une seule fois. La majorité des prairies sont labourées pour les renouveler tous les 4 à 8 ans. Elles sont situées sur les bas-fonds humides ou les fortes pentes où la culture de céréales est difficile. Les prairies artificielles sont composées de légumineuses telles que le sainfoin, le lotier et ensuite la **luzerne** à partir des années 1890. Ces parcelles ne sont pas pâturées par les animaux.

Dans les rotations, les plantes sarclées sont suivies de prairies artificielles puis d'une culture de blé d'hiver suivie par de l'orge et d'une autre céréale telle que le seigle.



*Figure 29 : Fenaison dans un pré planté de noyers dans les environs de Bluffy ou d'Alex – 1909-1923. Un groupe d'hommes rassemble le foin à proximité d'un chariot vide attelé à une paire de bœufs. A l'arrière-plan, le Parmelan.*

*Source : Archives départementales de Haute-Savoie.*

Les vaches sortent uniquement en automne sur les regains et les chaumes des cultures, 2h le matin et 2h le soir à la garde. Le reste du temps elles sont en **stabulation entravée**, nourries au foin, au fourrage vert et aux betteraves fourragères (Figure 30). Les vêlages sont étalés tout au long de l'année, même si naturellement il y en a plus au printemps quand l'herbe est disponible. Les veaux mâles sont vendus à 8 jours aux maquignons, parfois un ou deux sont engraisés pour l'autoconsommation. Les vaches sont de races Abondance et Tarine.

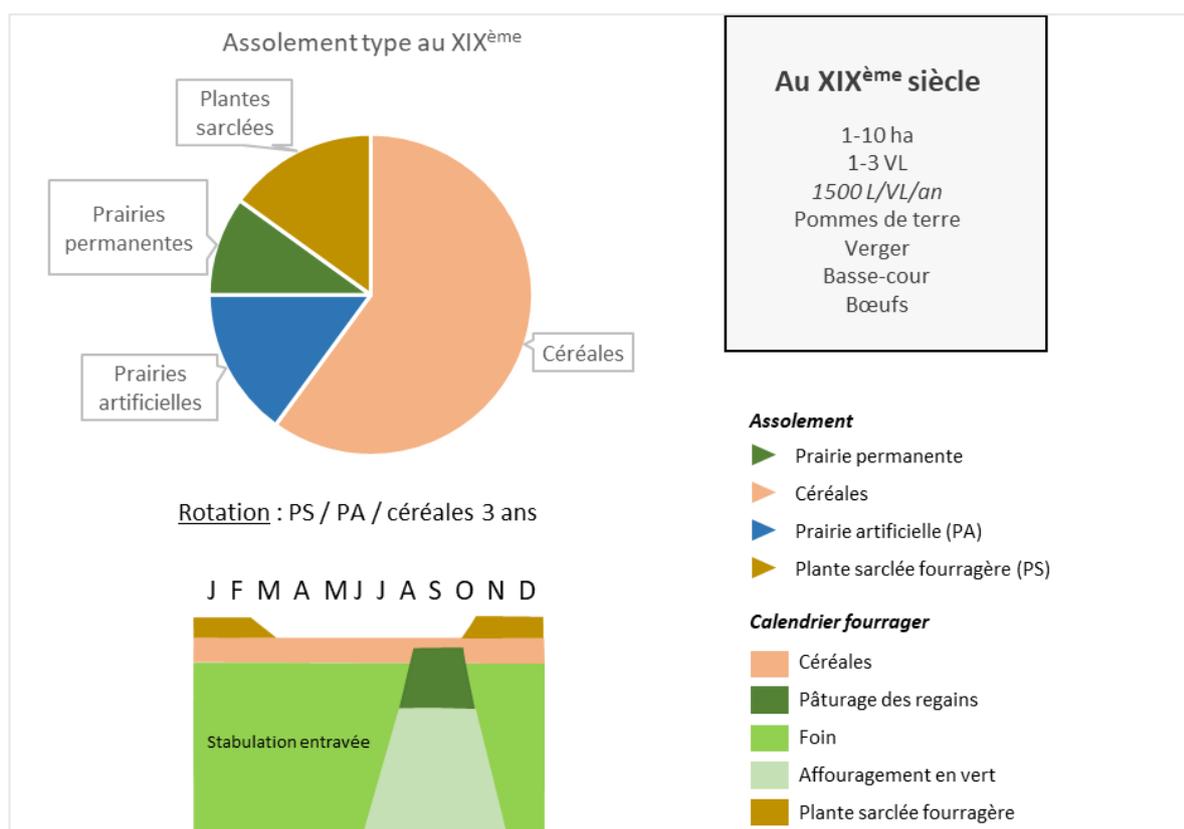


Figure 30 : Description du système fourrager au XIX<sup>ème</sup> siècle.  
Source : autrices.

## 5. Déclinaisons locales des systèmes de production

### a) Les alpagistes entrent plus difficilement dans le système des fruitières

Certains paysans entrent plus tardivement dans le système des fruitières, notamment ceux qui emmontagnent en alpages et qui n'amènent pas leur lait à la fruitière pendant l'été. Parfois réunies avec d'autres troupeaux d'alpagistes, les **vaches en alpages** produisent du lait qui est transformé en tommes. (Rochet, 2016). En hiver, soit ces éleveurs livrent leur lait à la **fruitière**, soit ils continuent de fabriquer les fromages **à la ferme** et à les vendre sur les marchés, notamment à Annecy.

### b) L'émigration des paysans des montagnes vers l'Avant-Pays

Certaines familles des montagnes des Bauges et des Bornes viennent s'installer dans les fermes de l'Avant-Pays en rachetant une ferme libérée par l'exode rural, profitant alors de conditions climatiques plus clémentes.

### c) Le développement de vergers de fruits de consommation au Pays d'Alby et du Laudon

Les **pommes** à couteau, notamment la Reinette du Canada qui pousse bien au-dessus de 600 mètres et qui est exempte de tavelure, et les **poires** des vergers se développent et sont vendues à Lyon, descendant le Rhône par bateau.

### d) Le développement du tabac au Pays d'Alby

En 1862, une manufacture de **tabac** est créée à Rumilly (ville à l'ouest du Pays d'Alby, hors de la zone d'étude). Les plantations de tabac vont ainsi se développer dans la région, et ce jusque dans les années 1975-1980.

La culture de tabac est exigeante mais rapporte beaucoup sur une petite surface. Les graines sont délivrées par la manufacture, qui impose le nombre de pieds à planter et qui réalise des contrôles réguliers. Les variétés cultivées sont la *Nicotiana rustica*, ramassée au fur et à mesure du jaunissement des feuilles, ou la *Nicotiana tabaccum*, ramassée en plan entier (Rochet, 2016). La récolte s'effectue en juillet-août, puis les feuilles sont mises à sécher dans un séchoir ou dans une pièce bien ventilée. Les étapes post-récoltes exigent un soin particulier et beaucoup de main d'œuvre. Tous les membres de la famille participent à cette culture qui représente un apport de trésorerie important pour faire vivre la famille et pour réaliser des investissements dans des bâtiments ou du matériel d'élevage.

### e) La Cluse d'Annecy est tournée vers les cultures céréalières et maraîchères

Les terres fertiles limoneuses des rives du lac sont cultivées en **céréales** ou en légumes. Le chanvre est cultivé jusqu'au début du XX<sup>ème</sup> siècle sur des petites parcelles de terre humides (prés ou marais) riches en humus.

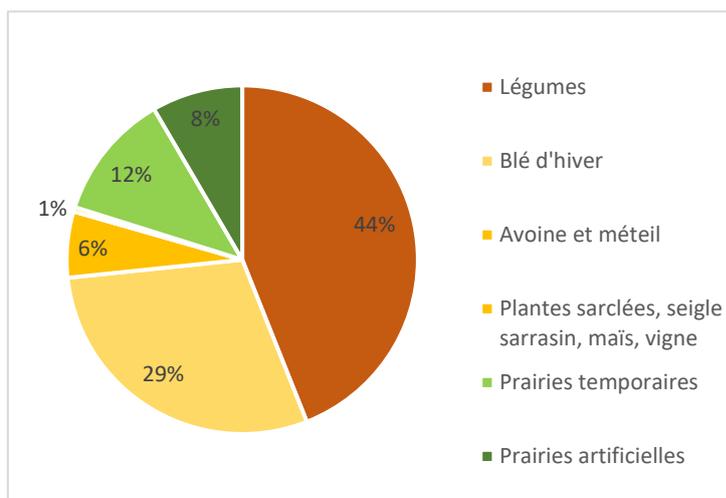


Figure 31 : Sole d'Annecy en 1862.  
Source : Rayssac, 2012.

Aux abords de la ville d'Annecy en 1862, on compte 95 exploitations agricoles de surface majoritairement inférieure à 5 ha. Près de la moitié de la surface est cultivée en **légumes**, 1/3 est semée avec du blé d'hiver (Figure 31).

Autour d'Annecy se trouve donc une petite **ceinture maraîchère**. En effet, les paysans profitent du marché hebdomadaire pour vendre les surplus de légumes de leur potager.

## 6. Récapitulatif des systèmes de productions présents au XIX<sup>ème</sup> siècle

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, on trouve sur le territoire des exploitations de **polyculture-polyélevage** de taille différente (Figure 32).

Certaines ont moins de 5 hectares et possèdent une ou deux vaches laitières. Bien souvent le paysan est double actif à l'usine. D'autres ont entre 1 à 8 hectares pour 1 à 3 vaches laitières. Dans ces deux systèmes, les paysans sont **propriétaires** de la majorité de leurs terres. Ces deux types d'exploitations sont majoritaires sur le territoire. Des spécificités locales sont ponctuellement présentes avec de la culture de tabac au Pays d'Alby (Figure 33) et du maraîchage dans la Cluse d'Annecy (Figure 35).

Quelques fermes de plus grande taille cultivées par plusieurs familles sont composées de 8 à 12 hectares en **fermage** et 4 à 5 vaches laitières.

Le lait de ces différents systèmes est toujours transformé en **Emmental** au sein de **fruitières**.

Certaines fermes ne livrent pas leur lait mais le **transforment** en tommes et en beurre sur l'exploitation.

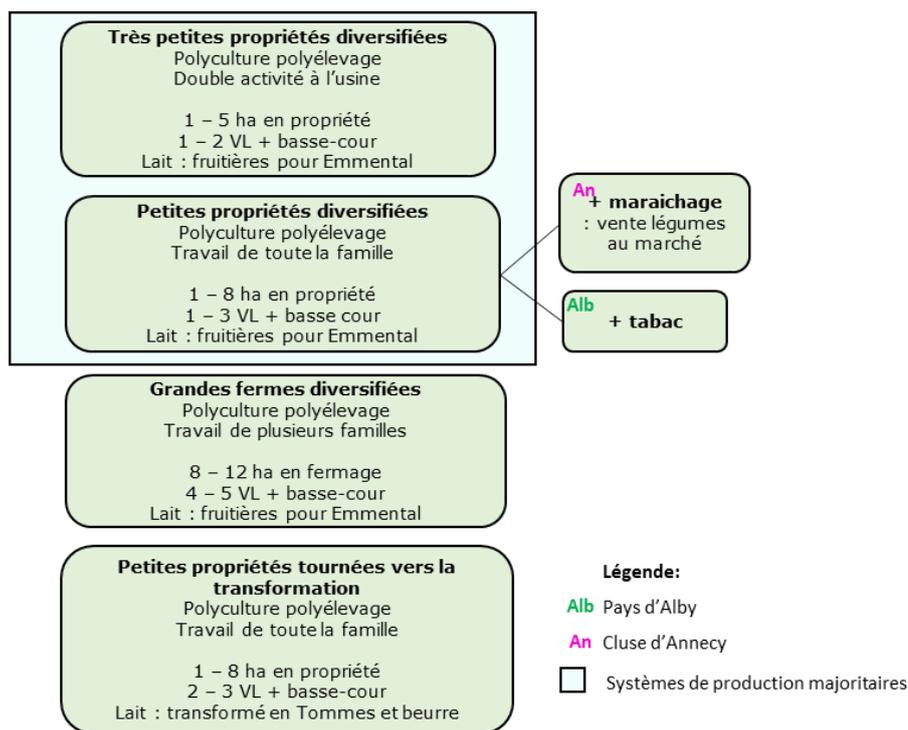


Figure 32 : Schématisation des systèmes de production au XIX<sup>ème</sup> siècle.  
Source : autrices.

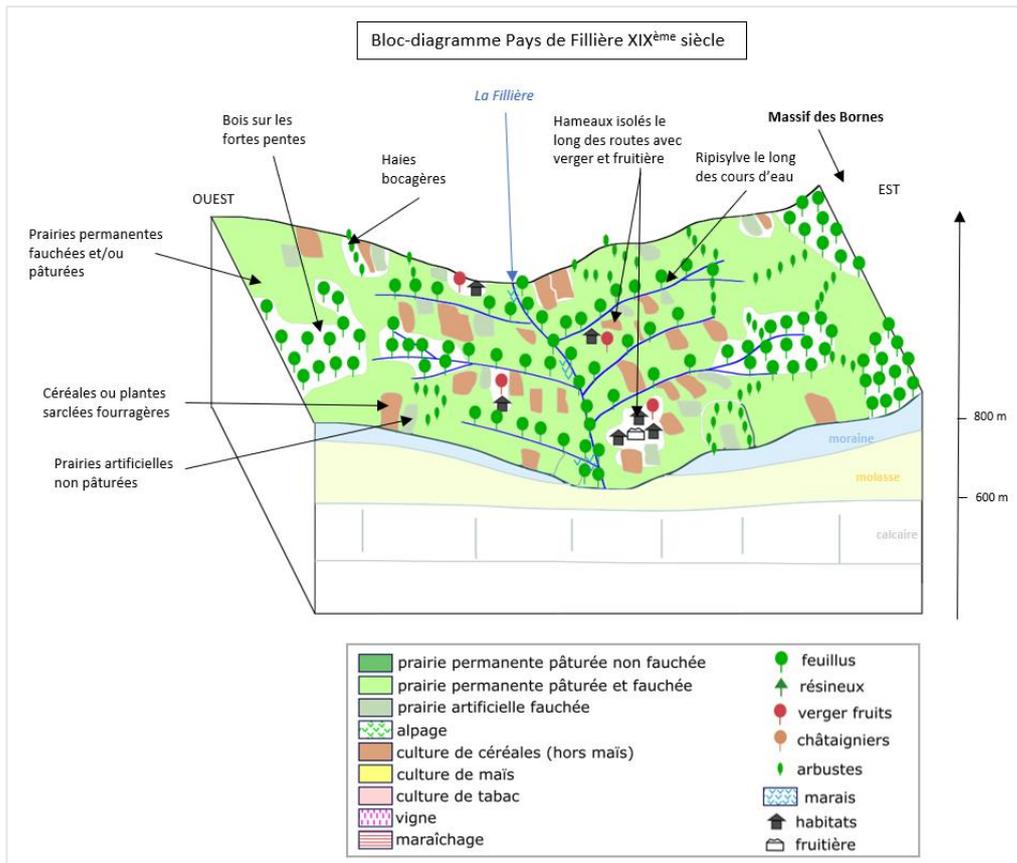


Figure 34 : Représentation en bloc-diagramme du Pays de Fillière au XIX<sup>ème</sup> siècle.  
Source : autrices.

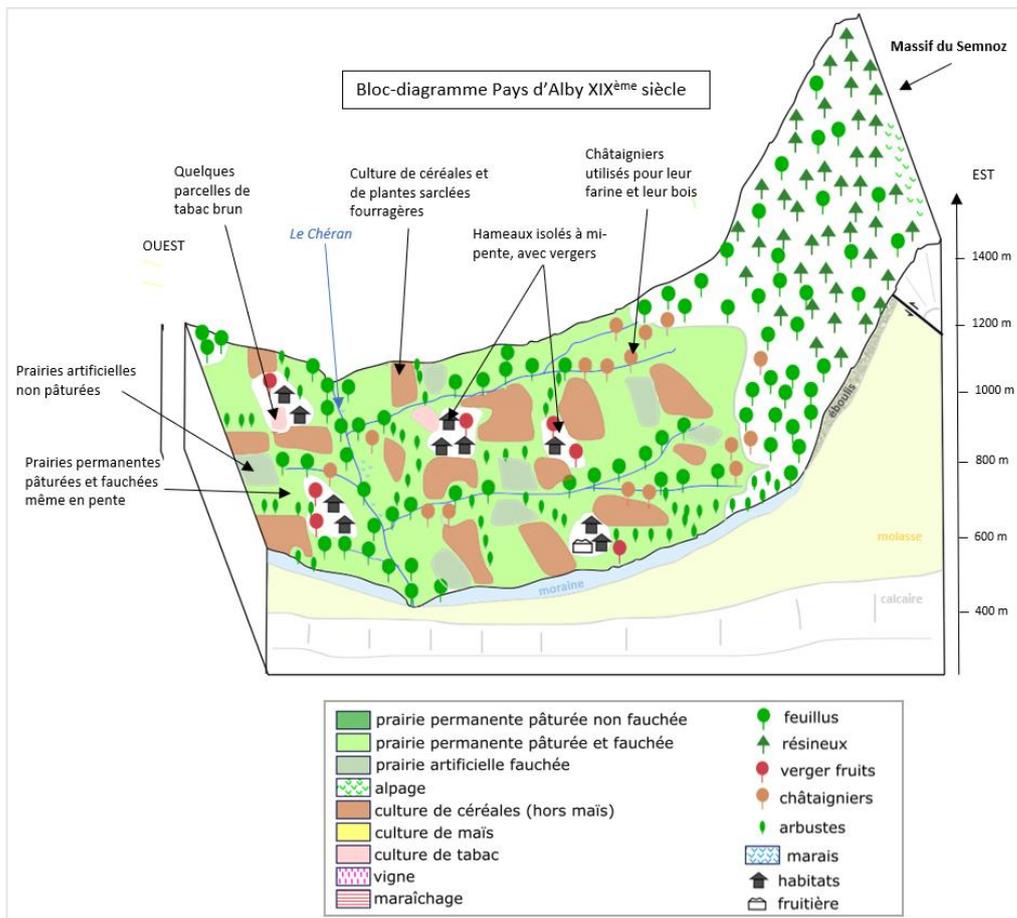


Figure 33 : Représentation en bloc-diagramme du Pays d'Alby au XIX<sup>ème</sup> siècle.  
Source : autrices.

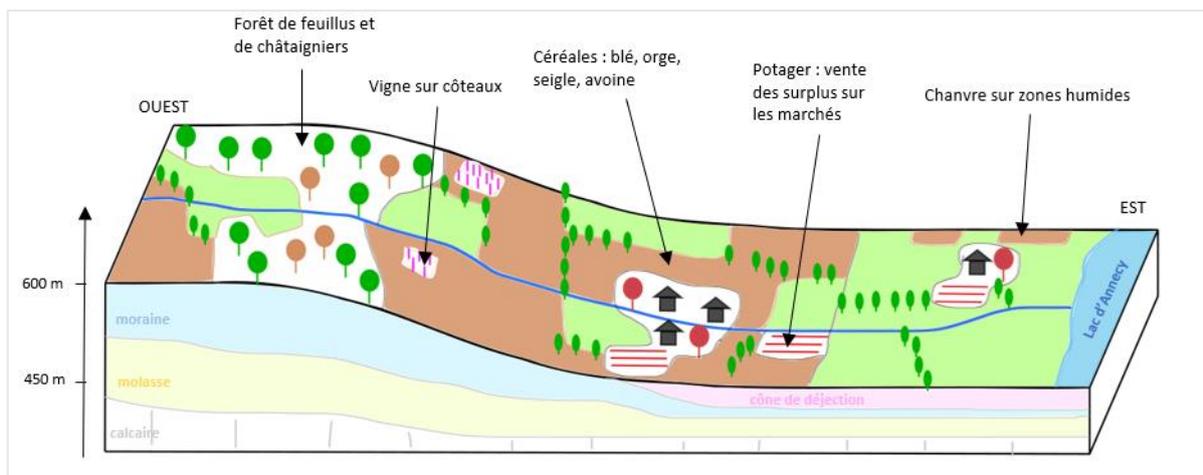


Figure 35 : Représentation en bloc-diagramme de la Cluse d'Annecy au XIX<sup>ème</sup> siècle (côté rive gauche du lac).  
Source : autrices.

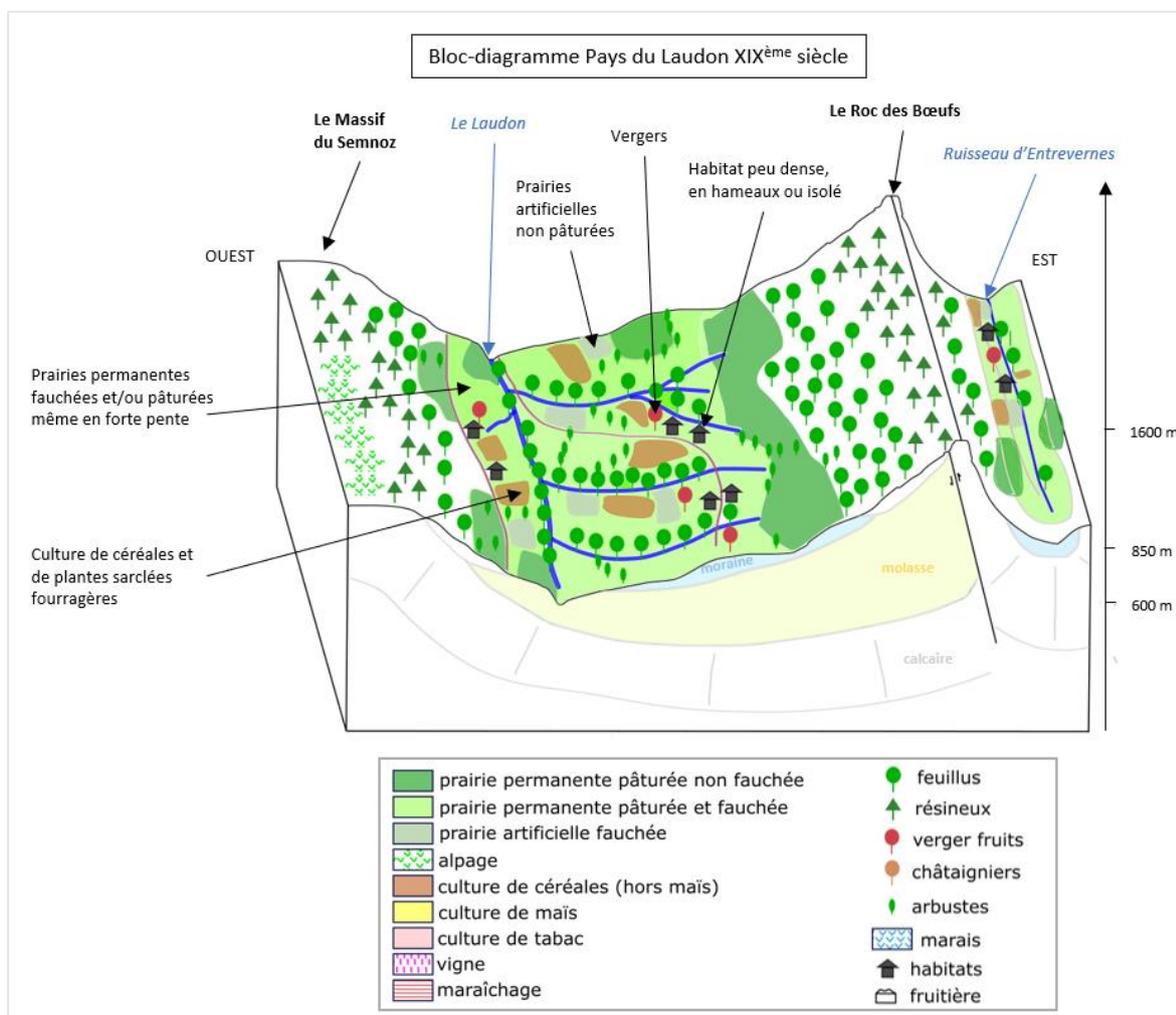


Figure 36 : Représentation en bloc-diagramme du Pays du Laudon au XIX<sup>ème</sup> siècle.  
Source : autrices.

## 7. A partir de 1900, la motorisation du battage des céréales

A partir des années 1900, la **batteuse à vapeur** (Figure 37) commence à être employée pour battre les céréales. Cet équipement permet de soulager physiquement le travail du battage, mais la fauche et la confection de javelles puis de gerbes sont toujours manuelles. La machine passe de village en village et demande beaucoup de main d'œuvre.

La **batteuse à moteur thermique** apparaît ensuite. Dès lors et jusqu'en 1960, une batteuse passe directement dans les fermes pour battre les céréales.



Figure 37 : Batteuse à vapeur dans une rue de Menthon-St-Bernard. 1910. Au premier plan la chaudière et son mécanicien, un homme transportant un sac. Plus loin, deux hommes disposant les gerbes dans la batteuse.  
Source : Archives départementales de Haute-Savoie

## 8. 1920-1940, l'entre-deux-guerres, la mécanisation de la traction attelée

*a) L'augmentation de la productivité du travail permise par l'accélération des travaux de fenaison et par l'augmentation du nombre de vaches par actif*

Après la Première Guerre mondiale, la diminution du nombre d'hommes dans les fermes et la révolution industrielle appliquée à l'agriculture entraînent la généralisation de la **mécanisation** de la traction attelée. Dans les années 1920 apparaît la **faucheuse attelée à barre de coupe**, qui remplace la faux. Le foin est fauché plus rapidement, ce qui permet à un actif agricole de faucher davantage de surfaces et d'obtenir un foin de meilleure qualité. Les exploitations qui ont la capacité d'investir achètent également une faneuse et un râteau-faneur, mais nombreux sont les paysans qui continuent à effectuer ce travail à la main.

Dans les années 1940, les paysans investissent dans des **monte-foin 4 câbles**. Cela permet de monter le foin, ramassé en vrac dans un char, dans la grange

située au-dessus de l'écurie grâce à un système de poulies. Le travail est plus rapide et moins harassant que lorsque le foin était monté à la fourche.

A partir de 1920, les bœufs commencent à être remplacés par des **chevaux**. Les bœufs sont plus adaptés que les chevaux dans les terrains lourds et pentus, mais les chevaux qui sont plus rapides rendent la faucheuse plus efficace à une certaine vitesse pour ne pas plier l'herbe mais la couper. De plus, l'épidémie de brucellose des années 1920 décime une partie du cheptel bovin.

Le remplacement des bœufs permet de libérer de la place dans l'écurie<sup>5</sup> pour des vaches supplémentaires.

Les superficies en céréales continuent à **décroître**, tandis que les surfaces en prairies permanentes augmentent. Les céréales cultivées sont le blé, l'orge, et l'avoine qui est donnée au cheval.

### *b) Un exode rural lié à la libération de main d'œuvre agricole*

L'entre-deux guerres est aussi une période de fort **exode rural**. En effet, de la main d'œuvre est libérée par l'accroissement de la productivité du travail agricole et du revenu paysan. Des paysans ou leurs enfants deviennent ouvriers dans les usines des vallées, accédant ainsi à certains droits sociaux, comme le salaire fixe et la possibilité d'avoir des congés payés.

## C. Après la Seconde Guerre mondiale, la spécialisation laitière du Pays d'Annecy s'amplifie avec l'accès à de nouveaux moyens de production

A la sortie de la Seconde Guerre mondiale, la France doit faire face à une pénurie alimentaire. Des mesures politiques sont adoptées, visant à augmenter la production agricole et moderniser les techniques agricoles. C'est ainsi qu'une nouvelle **révolution agricole** voit le jour.

Dans la deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, les tracteurs et machines de plus en plus grandes et puissantes vont remplacer le travail humain et animal, les engrais pour les plantes, les aliments concentrés pour les animaux, les variétés et les races sélectionnées vont permettre d'augmenter les rendements (*Figure 38*). L'amélioration des moyens de transport, de conservation (la réfrigération notamment), de transformation et de distribution vont favoriser une spécialisation laitière sur le territoire.

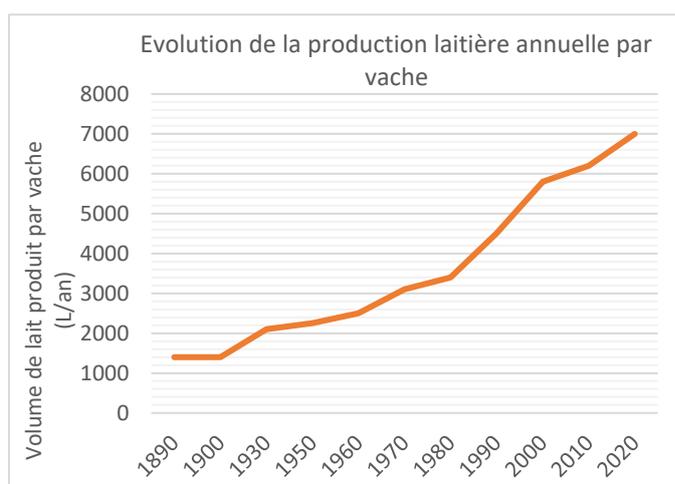


Figure 38 : Evolution des rendements laitiers (L/VL) de 1880 à 2020 en Haute-Savoie.

Source : autrices d'après Kanceff et al., 1985 ; Ricard, 2015 et Tribouillard, 1974.

<sup>5</sup> Terme employé en Haute-Savoie pour désigner les étables.

Ce processus s'appuie sur le renforcement des filières laitières et sur la modification des structures d'exploitations afin d'accroître la productivité physique du travail agricole, d'assurer des revenus viables aux agriculteurs, et des prix alimentaires raisonnables pour les consommateurs. Les territoires les moins favorisés, comme la montagne, sont aidés par les politiques publiques pour amorcer ces transformations.

Néanmoins, cette augmentation de la productivité du travail agricole entraîne une **diminution du nombre d'actifs** agricoles et d'exploitations agricoles (Figure 39). L'évolution du nombre d'exploitations agricoles du Pays d'Annecy (données du Grand Annecy) suit globalement le rythme de l'évolution nationale. Un décrochage est visible à partir de la fin des années 1990, il peut s'expliquer par une diminution plus importante du nombre d'exploitations à cause de l'urbanisation, mais aussi par le regroupement fréquent des exploitations sous forme de GAEC. En ce qui concerne la Surface Agricole Utile (SAU) par exploitation, elle n'a cessé d'augmenter depuis les années 1950, à peu près au même rythme que l'évolution nationale (Figure 39). Les exploitations du territoire sont **de taille plus modeste** que la moyenne nationale, leur agrandissement étant limité par les contraintes de montagne, ainsi que par l'urbanisation.

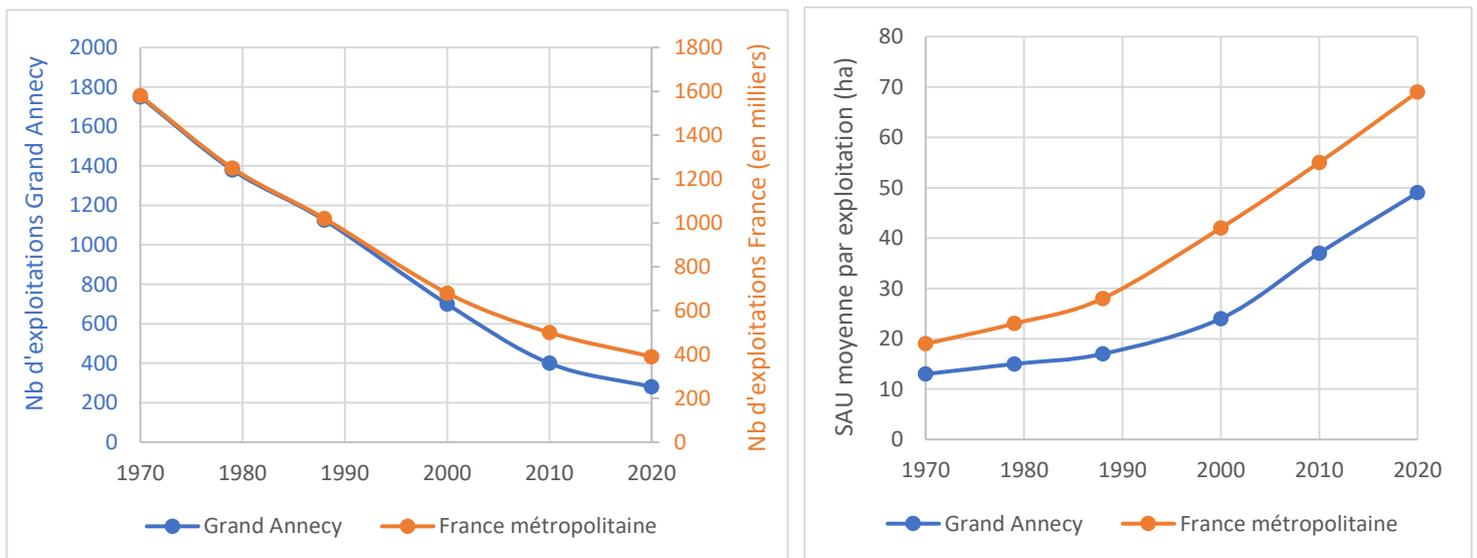


Figure 39 : Evolution du nombre d'exploitations sur le Grand Annecy et en France (à gauche). Evolution de la surface moyenne par exploitation (à droite).

Source : autrices d'après INSEE, 1970, 1978, 1988, 2000, 2010 et DRAAF, 2020.

L'histoire agricole du Pays d'Annecy de 1950 à aujourd'hui suivra donc 3 fils directeurs.

Le premier est la recherche de **valorisation du lait dans un contexte montagnard** où les coûts sont globalement plus élevés que dans d'autres régions. Cela est permis par l'organisation en coopératives avec un appui fort des organismes agricoles (syndicats, fédérations...) qui permettent de structurer les filières et jouent un rôle important dans la défense des prix du lait et la promotion des produits de qualité.

Le deuxième fil directeur est **l'augmentation de la productivité du travail**, permis par plusieurs leviers :

- L'augmentation du **volume de lait produit par vache laitière**, grâce à l'évolution de la sélection génétique et de l'alimentation des animaux.
- L'augmentation du **nombre de vaches laitières par actif** agricole, grâce aux machines et à l'augmentation de la surface par actif.

L'évolution des **systèmes fourragers** conjointe à ces transformations sera également décrite.

Enfin, l'impact des **activités non agricoles** sur l'agriculture sera analysé dans le contexte d'un territoire qui a connu un fort développement industriel dans les années 1950, une urbanisation croissante, et une importante attractivité touristique.

Les facteurs de transformations des systèmes de production en élevage bovin laitier sont décrits en détail car ils sont majoritaires sur le territoire. Les autres systèmes de production seront décrits plus brièvement.

Au fur et à mesure des décennies, un **schéma de différenciation** montrant les trajectoires d'évolution des différents systèmes de production (SP) est construit. Il sera cité dans le texte sous forme de « (SP ...) ». Le lecteur pourra suivre son élaboration entre les années 1950 et 1960 en *Figure 43* (fin du §II.C.1), entre 1950 et 1980 en *Figure 55* (fin du §II.C.3), entre les années 1970 et 2000 en *Figure 59* (fin du §II.C.4) et entre les années 1990 et 2020 en *Figure 70* (fin du §II.D.3). Le schéma de différenciation complet est consultable en *Annexe 4*.

## 1. Les années 1950, la spécialisation laitière s'affirme

### *a) Les coopératives laitières maillent le territoire et permettent de valoriser le lait dans un contexte montagnard*

Le lait produit dans les exploitations est toujours écoulé grâce au système de **coopératives** et de **fruitières**. Pour rappel, les coopératives laitières fonctionnent comme des syndicats de producteurs de lait qui vendent à l'année leur production. Elles s'engagent par contrat à collecter, valoriser et rémunérer tout le lait qui leur est livré (*Alavoine-Mornas et al., 2015*). Cette organisation collective, existante depuis la mise en place des premières fruitières, garantit l'écoulement du lait, à un prix du lait élevé déconnecté de celui du marché national.

En 1950, leur gestion est toujours majoritairement **indirecte** sur le territoire. En gestion indirecte, le groupe de coopérateurs possède l'outil de transformation. Il travaille en partenariat avec un fromager qui achète le lait aux adhérents, le transforme et le vend sous forme de fromages (*Figure 28*). Les coopérateurs choisissent leur fromager et négocient le prix du lait avec lui chaque début d'année (*Alavoine-Mornas et al., 2015*). Les fromagers fabriquent majoritairement de l'Emmental, qui est consommé localement mais aussi exporté en France, et en Algérie jusqu'au début de la guerre d'Algérie en 1954.

Face à cette filière laitière prospère et rémunératrice, la transformation fermière est peu présente sur le territoire. Elle demande davantage de main d'œuvre pour la transformation quotidienne du lait. Ce sont surtout les exploitations qui ont historiquement des alpages avec un chalet de fabrication fromagère qui transforment leur lait en tommes et en beurre. Ces produits sont vendus sur les marchés en hiver et en vente directe sur les alpages l'été. Ils exploitent 10 à 15 ha de surfaces agricoles associées à une vingtaine d'hectares d'alpage. Ils ont 4 à 6 vaches laitières et quelques chèvres (SP 7a).

*b) L'urbanisation croissante modifie les rapports de propriété, et l'industrialisation entraîne un nouvel exode rural*

L'**expansion urbaine** modifie le paysage sur les zones aux alentours d'Annecy et sur les rives du lac (Figure 40). Certains agriculteurs perdent des terres agricoles qu'ils exploitaient jusqu'alors. L'accroissement des constructions **morcèle** de plus en plus les terres des agriculteurs. D'autre part, les agriculteurs qui cessent leur activité et plus généralement les propriétaires de terres sont peu enclins à vendre leurs parcelles à des agriculteurs, car ils préfèrent les vendre plus cher sous forme de terrains constructibles. Les agriculteurs en activité acquièrent donc majoritairement des nouvelles parcelles par location et non pas par achat. A partir des années 1950 et jusqu'à aujourd'hui, les agriculteurs vont donc devenir **de moins en moins propriétaires** de leurs terres et de plus en plus locataires.

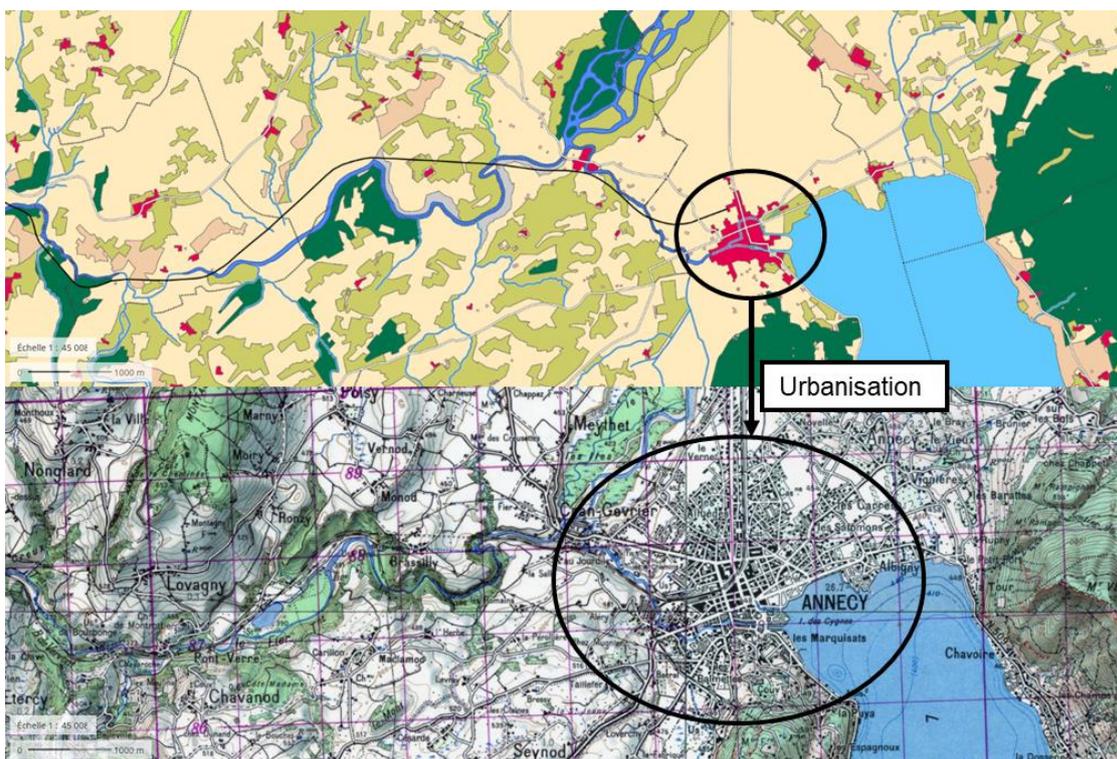


Figure 40 : Urbanisation autour d'Annecy entre le XIX<sup>ème</sup> siècle et 1950.  
 Carte de l'occupation des sols au XIX<sup>ème</sup> siècle : en rouge apparaissent les villes, en beige les surfaces cultivées (hors prairies) et en vert kaki les prairies.  
 Source : autrices, Géoportail.

Des grandes fermes de 30 à 45 hectares issues des grandes propriétés bourgeoises subsistent, dont toutes les terres sont en fermage. La famille qui exploite les terres élève alors 20 à 35 vaches laitières (*SP 4a*).

Le développement des **axes de communication** entraîne une nouvelle vague de départs vers l'**usine**. L'usine de roulement SNR située à Annecy emploie notamment de nombreux agriculteurs. Elle organise des réseaux de bus pour transporter les ouvriers jusqu'à ses locaux et fonctionne en horaires rotatifs<sup>6</sup>, ce qui permet à certains agriculteurs d'être **double-actifs**. Ils combinent l'élevage de quelques vaches laitières au travail à l'usine (*SP 8a*). Parfois ils choisissent d'engraisser un veau pour diminuer le volume de lait à apporter deux fois par jour à la fruitière.

### *c) La motorisation de l'agriculture permet d'augmenter la productivité du travail par actif*

i) La moto-mécanisation des équipements culturaux permet d'accélérer les travaux et de soulager la main d'œuvre

Au début des années 1950, les premiers **tracteurs** d'une vingtaine de chevaux avec deux roues motrices et sans relevage automatique font leur apparition. Le remplacement progressif des bœufs et des chevaux par les tracteurs libère de la place dans les écuries pour des bovins supplémentaires. Derrière les tracteurs sont attelées les **faucheuses à barre de coupe**, pirouettes et andaineuses. Ces équipements permettent d'augmenter la productivité physique du travail en accélérant les travaux de fenaison qui représentent un pic de travail. Le ramassage du foin se fait toujours manuellement à l'aide d'une fourche. **Une ou deux fauches** par an sont réalisées sur les prairies : le foin est fauché en juin-juillet, puis le regain est soit fauché en août-septembre, soit pâturé.

Ces équipements permettent à la majorité des éleveurs de travailler sur une plus grande surface (*Figure 41*). Ceux qui ont les capacités d'investir se procurent rapidement le matériel et peuvent exploiter 15 à 20 hectares (*SP 3a*). D'autres investissent un peu moins performant et exploitent alors 8 à 15 hectares (*SP 2a*). Les exploitations n'ayant pas les moyens d'investir cultivent 4 à 8 ha de terres agricoles (*SP 1a*).

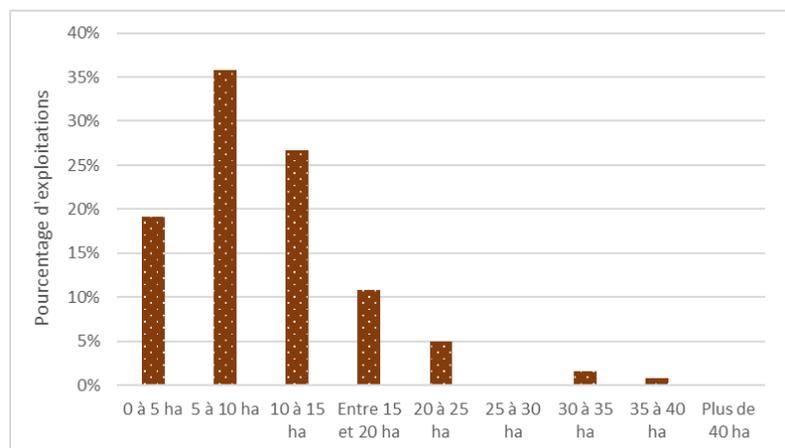


Figure 41 : Répartition des exploitations agricoles selon leur taille en 1950.

Source : autrices d'après INSEE, 1950.

<sup>6</sup> Les horaires rotatifs – ou en quarts – est un système de planning dans lequel les employés travaillent à tour de rôle le matin, l'après-midi, le soir ou la nuit pendant 8 à 12 heures consécutives.

Ces nouveaux modes de production permettent d'avoir plus de fourrage à donner aux animaux et de meilleure qualité car davantage d'herbe peut être fauchée au stade optimal. Un paysan peut donc avoir plus d'animaux, dont les rendements laitiers sont meilleurs. Ce sont surtout les systèmes ayant le plus investi qui voient une hausse dans leurs rendements laitiers permise notamment par la meilleure qualité des fourrages disponibles.

La moto-mécanisation de la fenaison a des conséquences sur les paysages. En effet, les pentes non motorisables **ne sont plus fauchées**, et sont soit pâturées par les génisses, soit abandonnées à l'enfrichement.

Les entrepreneurs de travaux agricoles – généralement des agriculteurs ayant investi dans du matériel de moisson – se déplacent toujours de ferme en ferme, avec des nouveaux équipements tels que les **moissonneuses-javeleuses**, puis des **moissonneuses-lieuses**. Ces machines qui permettent de former des gerbes de céréales puis de les lier en paquets, soulagent une partie du travail manuel précédant le **battage**. Néanmoins, même si ce matériel permet un accroissement de la productivité du travail, la moisson représente toujours un pic de travail demandant beaucoup de main d'œuvre.

ii) L'augmentation des surfaces en prairies et des rendements culturaux permet de nourrir davantage d'animaux

Les prairies permanentes prennent de plus en plus de place dans les assolements. Elles remplacent une partie des cultures de céréales, ces dernières étant toujours en concurrence avec de grandes régions céréalières du Bassin parisien par le développement des axes de communication. Certains éleveurs commencent à **acheter** à l'extérieur une partie des céréales pour nourrir leurs animaux, plutôt que de les cultiver. Cela demande moins de temps de travail, moins de matériel, et permet de libérer des surfaces pour la fauche ou le pâturage et ainsi d'élever plus de vaches.

Les **engrais azotés** deviennent accessibles et permettent d'augmenter les rendements des prairies et des céréales. Leur généralisation entraîne un remplacement progressif des prairies artificielles par des **prairies temporaires** dans les rotations. Ces dernières sont composées d'un mélange de graminées (ray grass anglais, ray grass italien, dactyle, fétuque élevée) et de légumineuses (trèfle violet, trèfle blanc, luzerne). Elles sont considérées comme des cultures à part entière, reçoivent des engrais azotés et sont implantées en tête de rotation pour 4 à 5 ans. Elles permettent d'avoir plus de rendements fourragers que les prairies permanentes et artificielles et donc de réaliser plus de stocks pour l'hiver.

Les plantes sarclées fourragères, très exigeantes en main d'œuvre, cessent progressivement d'être cultivées. Les châtaigniers sont arrachés sous contrainte de l'urbanisation et du fait qu'ils ne sont plus utilisés ni pour la consommation ni pour l'industrie. Les dernières vignes disparaissent également, attaquées par les oiseaux et les sangliers.

La **rotation** majoritairement pratiquée présente en tête de rotation des prairies artificielles ou temporaires installées pendant 4 ans qui permettent d'enrichir le sol en azote grâce à la présence de légumineuses. Ensuite est implanté le blé d'hiver,

une culture exigeante en azote qui bénéficie donc de la tête de rotation. De l'orge ou de l'avoine sont mis en place par la suite, ce sont des céréales plus résistantes aux maladies que le blé et moins demandeuses en azote.

iii) La sélection génétique et le changement de race permet l'augmentation du volume de lait par vache laitière

La **sélection génétique** des animaux qui ont les meilleures caractéristiques laitières est favorisée par le développement d'Herd Books<sup>7</sup> et la généralisation de l'**insémination artificielle** (IA). Les animaux ayant les meilleurs rendements laitiers sont sélectionnés. La race **Abondance** devient majoritaire sur le territoire face à la race Tarine ayant une moins bonne valeur bouchère et produisant moins de lait bien que ce dernier ait de très bonnes qualités fromagères. La traite des vaches reste cependant **manuelle**.

iv) L'évolution de la composition des rations permet d'augmenter le volume de lait par vache

L'augmentation de la production laitière des vaches est soutenue par l'amélioration de leur **alimentation**. Les **engrais** permettent d'avoir plus de fourrages, l'arrivée progressive des **concentrés** (granulés généralement composés de céréales et de tourteaux) complète la ration en apportant de la valeur énergétique (par les céréales) et protéique (par les tourteaux) à cette dernière. D'autre part, les **abreuvoirs automatiques** sont installés dans les écuries et les **clôtures** barbelées puis électriques sont mises en place dans les champs. Ainsi le temps de travail passé pour abreuver les animaux et les garder au pré est désormais réduit, et les animaux ayant accès facilement à l'eau peuvent produire plus de lait. Les bovins sortent **toute la journée et sur une période plus longue**, de mai à octobre quand les conditions climatiques le permettent.

v) Le système fourrager des exploitations laitières, centré sur la pousse de l'herbe

Les vêlages sont toujours étalés toute l'année avec un pic au printemps qui permet de valoriser l'herbe pâturée. Les rations hivernales sont composées d'un mélange complémentaire de foin et de regain. En effet, le foin, issu de la première coupe, est riche en fibre et en épis de graminées et favorable à la rumination des vaches. Le regain, plus fin et moins fibreux, a une valeur alimentaire plus élevée que le foin. En complément des fourrages, les éleveurs donnent toujours des farines de céréales et commencent à compléter leurs animaux avec des concentrés.

---

<sup>7</sup> Livre généalogique des races bovines qui recense l'ascendance et la descendance des animaux des troupeaux.

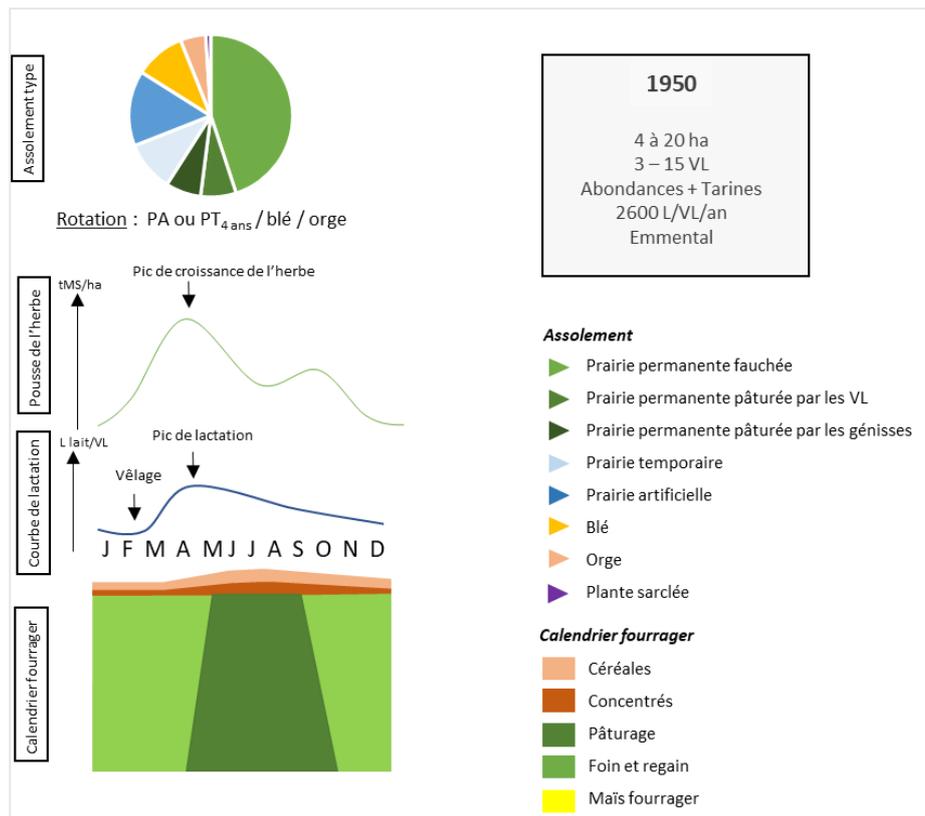


Figure 42 : Schéma descriptif du système fourrager des années 1950.  
Source : autrices.

#### d) Déclinaisons locales des systèmes de production

i) Les zones plus en altitude investissent dans du matériel adapté au contexte montagnard

Au Pays du Laudon et en Rive droite du lac, les **motofaucheuses** viennent remplacer les faucheuses attelées. Cet équipement est indispensable pour pouvoir motoriser le travail agricole dans un contexte montagnard. L'investissement dans des tracteurs est souvent plus tardif que dans l'Avant-Pays, les fortes pentes nécessitant d'acquérir des tracteurs à quatre roues motrices avec un moteur puissant. Ces motofaucheuses permettent de continuer à faucher dans les pentes fortes, contrairement aux faucheuses attelées sur les tracteurs de l'Avant-Pays. Le foin est parfois stocké dans des granges au centre des prairies, ce qui permet de gagner du temps de transport lors du pic de travail de la fenaison et de limiter les pertes si un incendie survient. Il faut ensuite aller chercher le foin l'hiver avec des luges.

ii) La petite ceinture maraîchère de la Cluse d'Annecy

Les fermes à proximité d'Annecy vendent des légumes, pommes de terre, et fruits aux marchés d'Annecy une à deux fois par semaine (SP 6a). Cette activité maraîchère en complément de l'élevage de quelques vaches laitières permet d'avoir un revenu complémentaire pour subvenir aux besoins des familles nombreuses.

### iii) Une spécialisation arboricole pour quelques producteurs de l'Avant-Pays

Avec l'arrivée des clôtures, l'intensification de la moto-mécanisation, et la diminution de main d'œuvre dans les fermes, les vergers de pommes et poires à proximité des habitations diminuent de surface. Ils sont arrachés pour faciliter le passage des machines lors des travaux des champs, ou bien meurent sur pied. De plus, les fruits à couteau autrefois vendus subissent la concurrence de la vallée du Rhône, plus équipée. L'arboriculture disparaît de la palette diversifiée des activités d'une exploitation agricole.

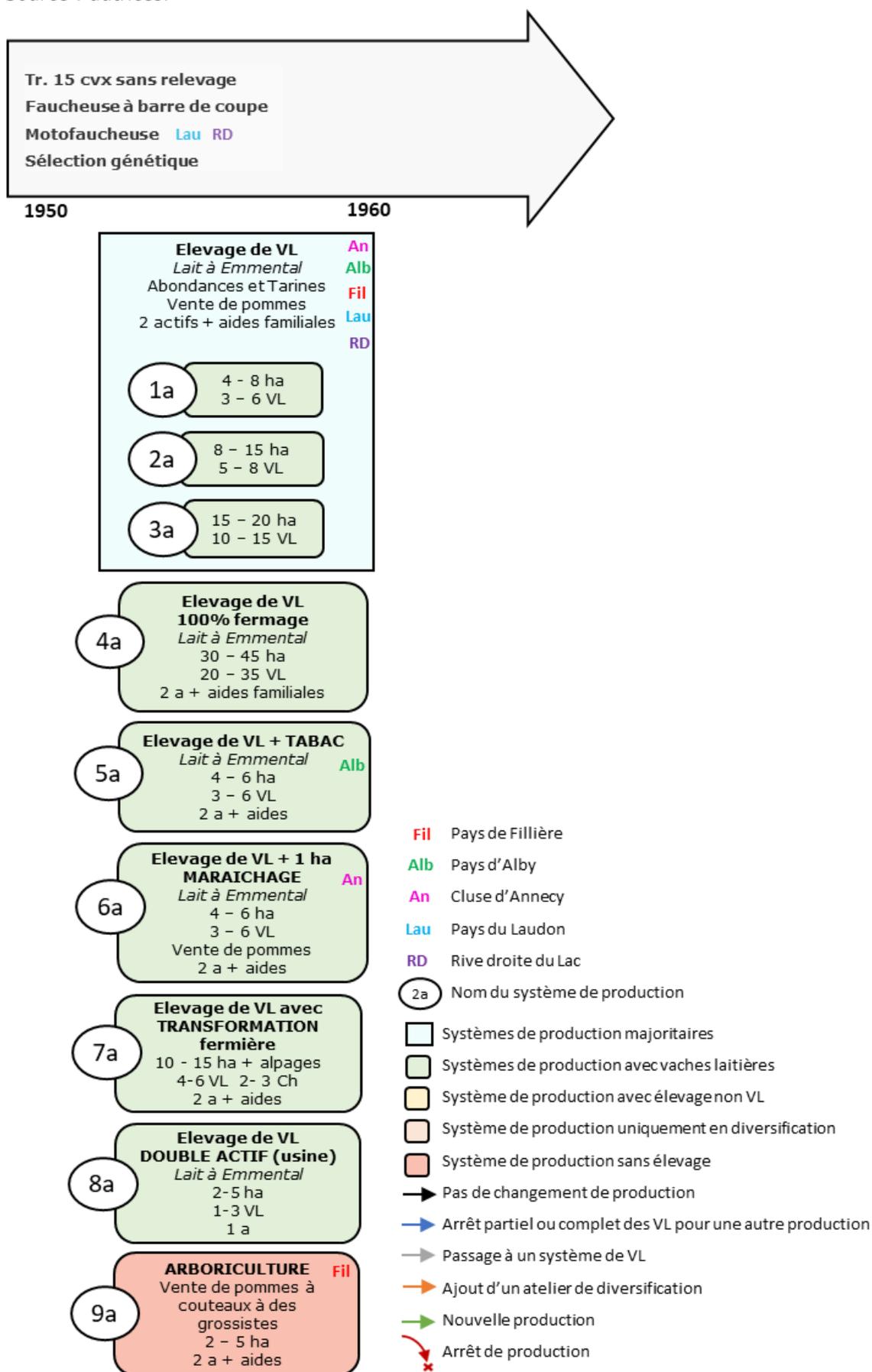
Cependant, quelques producteurs se spécialisent dans les **vergers de pommes et poires à couteau** (*SP 9a*) sur certaines communes de l'Avant-Pays qui bénéficient de conditions favorables à la culture de pommes et de poires. C'est par exemple le cas de Groisy et Thorens-Glières au Pays de Fillière. Les arbres sont plantés sur les espaces de coteaux exposés au sud ou à l'est jusqu'à 800 mètres d'altitude. Les précipitations abondantes et les écarts de températures entre le jour et la nuit sont favorables au développement des fruits. La production est poussée par la mise en place d'une filière : la Fédération des Producteurs de Fruits en Haute-Savoie est constituée en 1947 et la **coopérative Fructid'Or** est fondée en 1950 (*Chaumontet, 2016*). Les pommes et poires à couteau sont vendues à des grossistes et supermarchés de Rhône-Alpes.

### iv) Poursuite du tabac au Pays d'Alby

Au Pays d'Alby, la culture du **tabac** en complément de l'élevage de vaches laitières (*SP 5a*) se poursuit sous contrôle de la SEITA (Société d'Exploitation Industrielle des Tabacs et Allumettes). La SEITA dispose du monopole d'achat du tabac en France et revoit chaque année le nombre d'hectares de tabac pouvant être cultivés en fonction de ses besoins. Les permis de cultiver sont délivrés par les préfets.

Bien que très exigeante en main d'œuvre, c'est un appoint intéressant pour les agriculteurs qui peut permettre de réaliser des investissements dans des bâtiments d'élevage. Il faut néanmoins noter que la culture de tabac atteint son apogée dans les années 1910, pour ensuite ne faire que diminuer progressivement.

Figure 43 : Schéma de différenciation des systèmes de production agricole à la fin des années 1950.  
Source : autrices.



## 2. Les années 1960, structuration des politiques agricoles et généralisation de la moto-mécanisation

### *a) Les lois d'orientation agricole encouragent un modèle agricole « productif »*

La tendance est, depuis les années 1950, à la diminution du nombre d'exploitants agricoles et à l'agrandissement des exploitations. Au début des années 1960 est mise en place une véritable politique des structures agricoles, appuyée par les **lois d'orientation agricole** (LOA). L'objectif est de diminuer les coûts de production, et de favoriser les conditions du départ des agriculteurs « peu productifs ».

#### *i) L'accès au foncier est facilité*

L'Etat se dote d'outils permettant de maîtriser les transferts fonciers et les contraintes d'accès à la propriété.

Le **contrôle des structures** est instauré. Il encourage le développement des exploitations de taille moyenne à 2 actifs, ayant une productivité suffisante pour dégager un revenu équivalent au reste de la population active. Ce contrôle se base sur deux outils : le Schéma Directeur Régional des Exploitations Agricoles qui fixe le seuil de surface au-delà duquel une autorisation d'exploiter est requise et les ordres de priorité pour les demandes d'autorisation ; et la Surface Minimum d'Installation, qui s'appelle aujourd'hui la Surface Agricole Utile Régionale Moyenne, qui fixe un seuil en deçà duquel la surface n'est pas considérée comme suffisante pour une activité agricole.

Pour mettre en valeur le droit d'usage des terres plutôt que la propriété, la loi d'orientation agricole de 1960 **consolide le statut du fermage** en sécurisant le faire-valoir indirect pour permettre aux agriculteurs de réfléchir à des projets à long terme et de réaliser des investissements. Les contrats (baux) sont écrits ou verbaux et de durée minimum de 9 ans, reconductibles. Il existe également des baux de 18 ou 25 ans, et des baux de carrière. Les montants des loyers sont encadrés par arrêté préfectoral dans chaque région agricole.

D'autre part, les Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (**SAFER**) sont créées afin d'encadrer le marché foncier agricole et faciliter les installations et agrandissements. Selon les cas, cela permet de libérer des exploitations agricoles pour des jeunes agriculteurs ou d'augmenter la surface d'autres exploitations agricoles qui louent les terres disponibles.

#### *ii) Le soutien aux restructurations et aux formations*

La première loi d'orientation agricole de 1960 met aussi en place des **indemnités viagères de départ** à 60 ans. D'abord appliquée aux zones de montagne, puis à l'échelle nationale, les agriculteurs de plus de 60 ans reçoivent une indemnité s'ils arrêtent de produire du lait. D'autre part, des bourses d'études sont octroyées pour favoriser la formation des jeunes agriculteurs.

L'Etat et le syndicalisme agricole travaillent ensemble pour mettre en œuvre ces politiques agricoles. Le **syndicalisme**, les instituts techniques et la **formation agricole** se développent. Ils permettent des échanges facilités entre les différents acteurs du monde agricole, et sont chargés de diffuser localement les nouvelles techniques agricoles. La Jeunesse Agricole Catholique (JAC) organise des

formations de vulgarisation dispensées par des prêtres ou des ingénieurs et techniciens. A partir de 1958, des Centres d'Etudes Techniques Agricoles prennent le relai de la JAC et permettent aux agriculteurs de mettre en commun leurs expériences et de discuter entre eux et avec des ingénieurs agronomes. (Liaudon, 2008).

### b) L'urbanisation croissante transforme le paysage agricole

Après avoir connu des exodes ruraux successifs, l'évolution démographique du territoire entre en pleine phase d'**expansion** à partir des années 1960 (Figure 44), poussé par l'essor du tourisme. L'explosion démographique est surtout marquée dans la Cluse d'Annecy, où l'habitat s'étend et se densifie. Le Pays d'Alby et le Pays de Fillière connaissent à partir des années 1970 une augmentation nette de leur population, entraînant un mitage des terres agricoles (Figure 45). La Rive droite du lac, contrainte par l'espace étroit entre les massifs et le lac, se densifie elle aussi à partir de 1970. L'agriculture disparaît peu à peu des zones en bordures du lac et seules quelques exploitations subsistent sur les espaces de replats en altitude (Figure 46). Le Pays du Laudon reste préservé de l'urbanisation par sa situation montagnarde moins accessible, son climat plus rude et le peu de voies de communication.

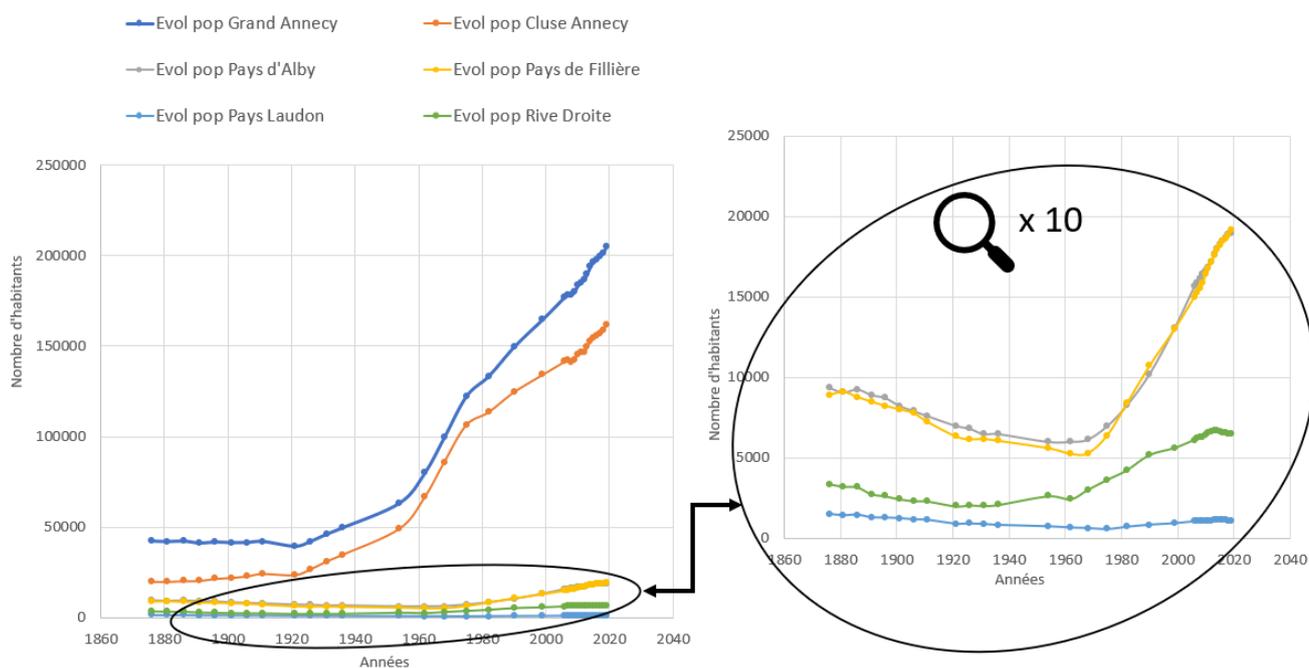


Figure 44 : Evolution démographique au Pays d'Annecy de 1880 à 2020.  
Source : autrices d'après INSEE, 2021.

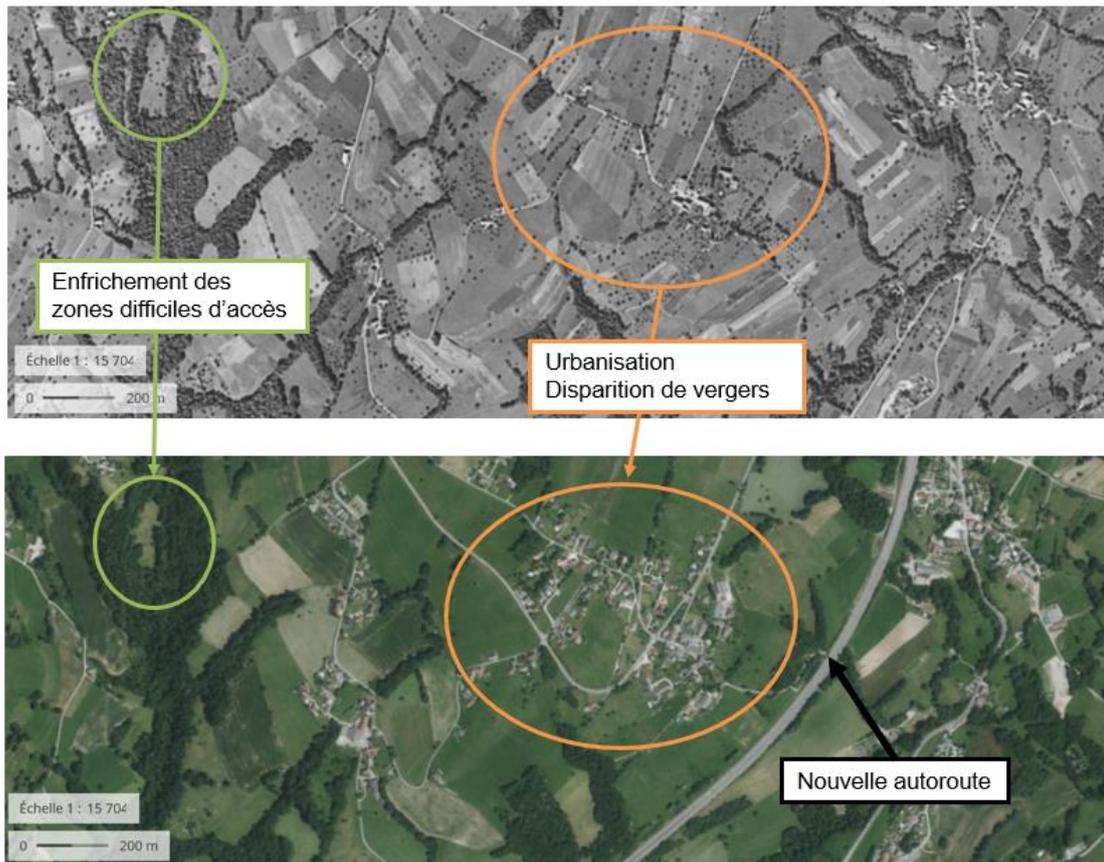


Figure 45 : Vues aériennes du Pays d'Alby en 1960 et en 2020.  
 Source : autrices, Géoportail

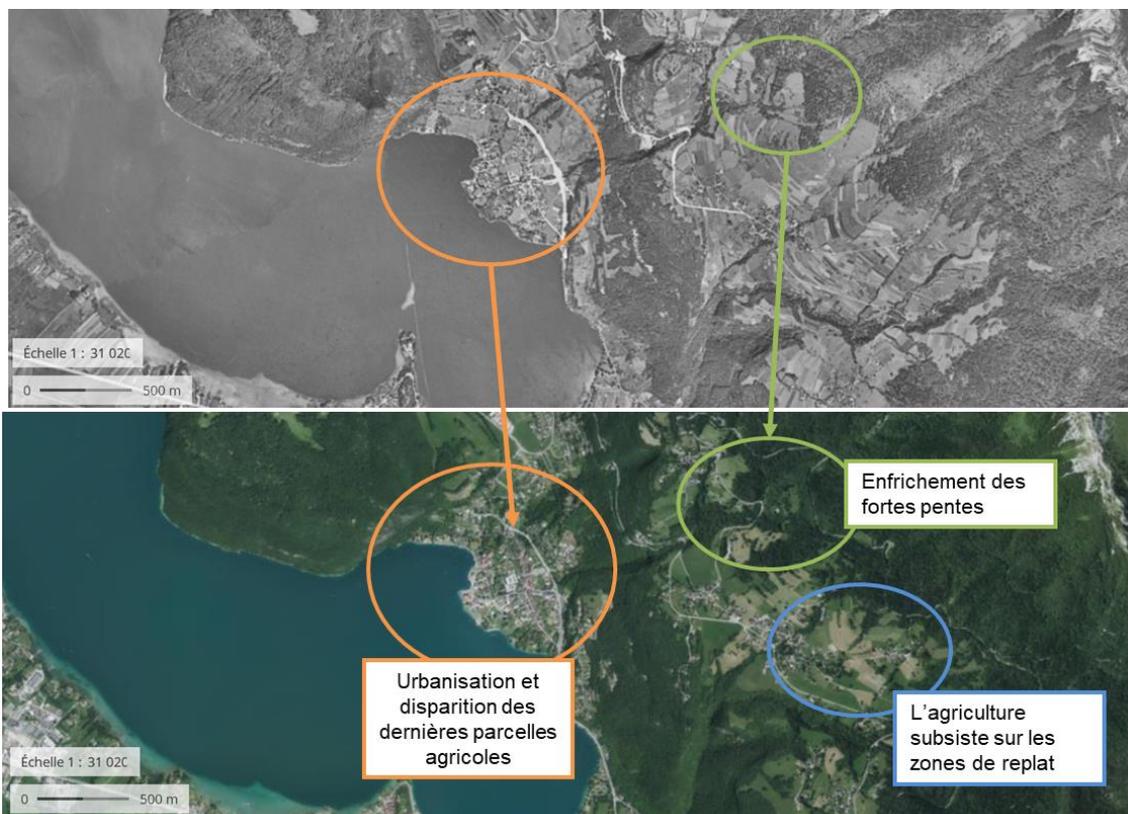


Figure 46 : Vues aériennes de la Rive droite du lac en 1960 et en 2020.  
 Source : autrices, Géoportail

Malgré une stratégie tournée vers l'augmentation de la production, il y a très **peu de remembrement** dans la région, les agriculteurs louant leurs terres à beaucoup de propriétaires différents qu'il est difficile de réunir pour entamer des discussions.

*c) La généralisation de la motorisation et l'utilisation de nouveaux matériels permet de poursuivre l'augmentation de la productivité du travail par actif*

i) L'augmentation de performance et la généralisation de la moto-mécanisation des équipements culturaux permet d'accélérer les travaux et de soulager la main d'œuvre

Les **tracteurs de 40 chevaux** se développent associés à un matériel de plus en plus performant. **L'autochargeuse** est utilisée pour charger le foin en vrac qui est monté dans les granges avec des monte-foin à câbles tirés par les tracteurs ou des **griffes monte-foin**. Elle permet de ramasser le foin plus rapidement qu'à la fourche et de réduire ainsi les aléas liés à la météo. Le foin obtenu est alors de meilleure qualité. En parallèle, les premières **presses à basse densité** apparaissent. Le bottelage est essentiellement fait par des entreprises.

Les entreprises de travaux agricoles investissent dans des **moissonneuses-batteuses à sacs**. Le travail se fait directement sur le champ, et les grains sont placés dans des sacs déposés au sol. Cela permet de diminuer considérablement le temps de moisson et la main d'œuvre nécessaire.

ii) La motorisation de la traite et le changement de race de vache permet d'augmenter la production de lait par actif

La traite se motorise avec le **pot trayeur** qui arrive au milieu des années 1960. Les vaches sont toujours entravées dans l'étable pour la traite, mais c'est désormais une griffe de traite qui se branche sur les trayons des vaches et qui alimente un pot à lait qu'il faut déplacer. Avec deux pots trayeurs, la moyenne de traite est de dix vaches par heure. La vitesse de traite étant plus rapide que la traite à la main, cela permet l'augmentation du nombre de vaches par actif dans les exploitations. D'autre part, l'épidémie de tuberculose dans les années 1960, oblige l'abattage des troupeaux contaminés et amène certaines exploitations à se tourner vers la race **Montbéliarde** qui produit plus de lait. Les génisses Montbéliardes provenant du Jura se trouvent à cette période plus facilement que les races locales en effectifs réduits. Ce changement de race entraîne globalement une augmentation du volume de lait produit par vache laitière.

### 3. Les années 1970-80, un tournant dans la filière lait

La diminution du nombre d'exploitations et l'augmentation de la surface et du troupeau par exploitation sont toujours en cours. La fermeture des plus petites fruitières qui ne peuvent investir, et le travail à l'usine mieux rémunéré, entraînent la cessation d'activité de nombreuses fermes qui ne sont pas reprises.

## a) Les politiques soutiennent les zones de montagne

### i) Le soutien aux investissements dans les zones de montagne

Dans les années 1970, la législation favorise le développement des zones de montagne avec la promulgation de la première **loi pastorale en 1972**. Les subventions aux bâtiments d'élevage sont relevées, des aides pour la mécanisation sont créées, le ramassage de lait en montagne est subventionné. En 1972, la « prime à la vache tondeuse » est créée, et devient en 1975, l'**Indemnité Compensatoire pour Handicap Naturel (ICHN)**. Elle vise à compenser les surcoûts de production des exploitations en zone de montagne par rapport à la plaine. Sur le Pays d'Annecy, tout le territoire est classé en zone de montagne à l'exception de quelques communes autour d'Annecy, situées moins en altitude, classées en « zones soumises à des contraintes naturelles importantes » (Figure 47). Ces dernières sont éligibles aux ICHN mais leur montant est moins important. L'aide consiste, jusqu'en 2001, en une prime calculée en fonction du nombre de têtes de bétail détenues durant l'hiver.

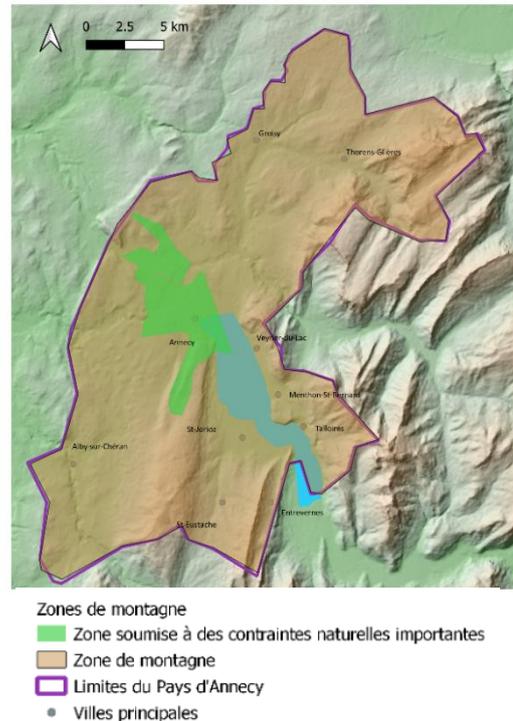


Figure 47 : Carte des zones de montagne du Pays d'Annecy.

Source : autrices d'après DDT 74, 2021.

### ii) Un accès facilité aux alpages

La formation de **Groupements Pastoraux (GP)** et d'**Associations Foncières Pastorales (AFP)** est subventionnée, ce qui donne un renouveau à l'exploitation des **alpages**, notamment pour les génisses.

Les exploitations peuvent avoir accès à des alpages en propriété ou en location. L'accès à cet étage agroécologique supplémentaire est intéressant pour les éleveurs. En mettant une partie de leur troupeau dans les alpages, ils libèrent de la surface sur les prairies moins en altitude et plus productives qui sont fauchées pour constituer un stock de foin hivernal. D'autre part, les prairies d'alpages ont une pousse de l'herbe plus tardive, les animaux peuvent donc en début de saison pâturer autour de l'exploitation au pic de pousse de l'herbe, puis être déplacés de juin à début octobre plus en altitude dans les alpages où l'herbe sera de nouveau en pic de croissance. Ces alpages sont majoritairement utilisés pour y faire pâturer les **génisses**. Quelques éleveurs y montent leurs vaches laitières et fabriquent alors leur fromage sur place (SP 6b).

C'est ainsi que l'AFP du Semnoz est mise en place en 1978 par un groupe d'une cinquantaine de propriétaires venant essentiellement du Pays d'Annecy. En parallèle, un groupement pastoral est créé sur une partie de l'AFP du Semnoz en 1979 réunissant 15 éleveurs du territoire qui souhaitent y mettre leurs génisses

(Rochet, 2016). Sur l'alpage de Parmelan-Glières, une AFP regroupant 34 propriétaires est mise en place en 1981.

iii) Des aides favorisent les installations agricoles

A l'échelle nationale, l'installation des jeunes agriculteurs est désormais favorisée avec la mise en place de la **Dotation Jeunes Agriculteurs** (DJA).

D'autre part, le statut des exploitations du territoire évolue. En effet en 1962, le statut de **Groupe Agricole d'Exploitation en Commun** (GAEC) est créé. L'objectif initial est d'encourager le regroupement de deux fermes pour qu'elles mettent en commun leur temps de travail et leur matériel sans perdre des emplois agricoles. Les membres du GAEC sont des agriculteurs associés, ils peuvent être issus ou non de la même famille, mais un couple d'agriculteurs ne peut s'associer. Ce statut permet d'accéder notamment à plus de subventions grâce au principe de « transparence GAEC ». Le Pays d'Annecy est marqué relativement tôt par l'essor des GAEC. Le nombre de GAEC augmente fortement entre 1970 et 1985 dans le Pays d'Annecy (Lerbourg, 2014). Ce statut permet de faire des économies d'échelle en regroupant plusieurs activités. Il limite la double activité qui est impossible au sein d'un GAEC.

b) La filière lait se restructure face à la croissance du marché national

i) Les fruitières s'agrandissent et leur nombre diminue

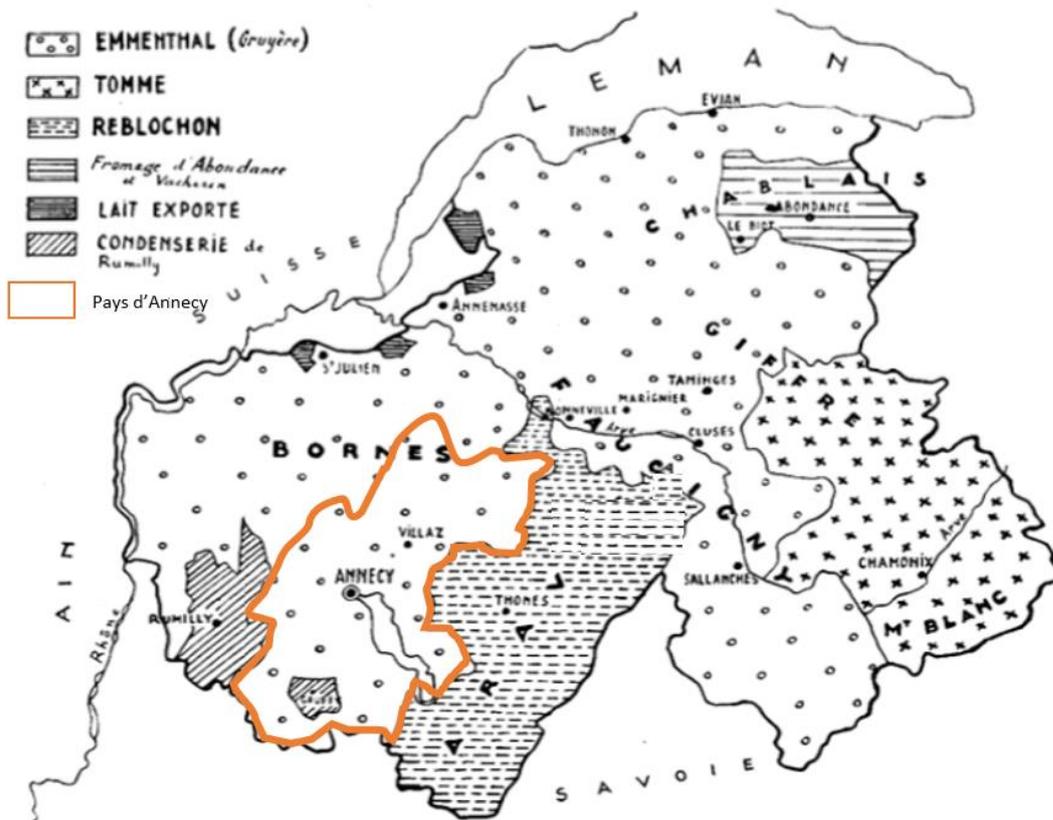


Fig. 1. -- L'utilisation du lait en Haute-Savoie.

Figure 48 : L'utilisation du lait en Haute-Savoie dans les années 1950. Source : Allefresde, 1952.

Depuis la fin des années 1950, les petites fruitières de villages sont de **moins en moins nombreuses**, elles se regroupent ou cessent leur activité. En effet le nombre d'éleveurs venant porter leur lait a chuté et les investissements pour l'entretien des bâtiments deviennent trop importants. Il subsiste donc de plus grosses coopératives transformant majoritairement le lait en **Emmental**.

#### *La diminution du prix du lait*

La négociation du prix du lait devient défavorable pour les agriculteurs. De moins en moins de fromagers sont présents sur le territoire, et des sociétés commencent à louer ou acquérir directement des fruitières. C'est le cas de Verdannet, porcher intéressé originellement par le petit lait. D'année en année, le prix du lait diminue et perd son avance sur le prix national. Le prix du lait passe ainsi de 1,15 francs/L en 1936 à 0,52 francs/L en 1965 (Liaudon, 2008).

#### *Un évènement marquant pour certaines coopératives : le départ de la Condenserie*

Dans les années 1920, une trentaine de coopératives de Haute-Savoie avaient pour fromager la Compagnie Générale du Lait, aussi appelée « Condenserie ». Certaines de ces coopératives se situaient sur le territoire : au Pays du Laudon et à l'ouest du Pays d'Alby (Figure 48). A partir des années 1950, cette compagnie s'intéresse à d'autres régions laitières aux coûts de production moins élevés comme la Bretagne et décide de baisser ses prix en Haute-Savoie. En 1970, elle arrête tout achat de lait en Haute-Savoie (Liaudon, 2008). Cet évènement déstabilise les coopératives du Pays d'Annecy qui craignent que la même mésaventure leur arrive, d'autant plus qu'elles sont en gestion indirecte et ne contrôlent pas le prix de vente des fromages. Face à cela, certains producteurs veulent développer des coopératives à **gestion directe**, c'est-à-dire salariant un fromager mais s'occupant elles-mêmes de la commercialisation des fromages (Figure 49). Cela va pousser à la création de la coopérative des Fermiers Savoyards.

#### *Un exemple : la SICA des Fermiers Savoyards*

La Société d'Initiatives et de Coopération Agricoles (SICA) des Fermiers Savoyards, créée en 1966 à l'initiative d'agriculteurs pour développer la vente de leurs œufs aux Grandes et Moyennes Surfaces (GMS), se tourne vers la vente de fromages à la demande d'éleveurs voulant écouler leurs produits à plus grande échelle. En effet, les premiers supermarchés ont ouvert dans le milieu des années 1960 à Annecy et nécessitent une production régulière de fromages pour remplir les rayons toute l'année. La SICA commence par acheter des fromages aux coopératives et les revend aux GMS. Rapidement, de nombreuses fruitières adhèrent à la SICA. Celle-ci prend de l'ampleur et s'oriente vers l'achat du lait pour le transformer au sein de fromageries mises à disposition par les fruitières adhérentes ou appartenant en propre à la SICA et à ses adhérents directs, et s'occupe de la revente des fromages. La SICA modifie le paysage des fruitières du Pays d'Annecy, car elle se lance dans la gestion directe, peu courante sur le territoire, qui induit que les agriculteurs (via la structure coopérative) maîtrisent eux-mêmes la commercialisation des produits.

## Différents types de gestion de la transformation fromagère dans les années 70-80

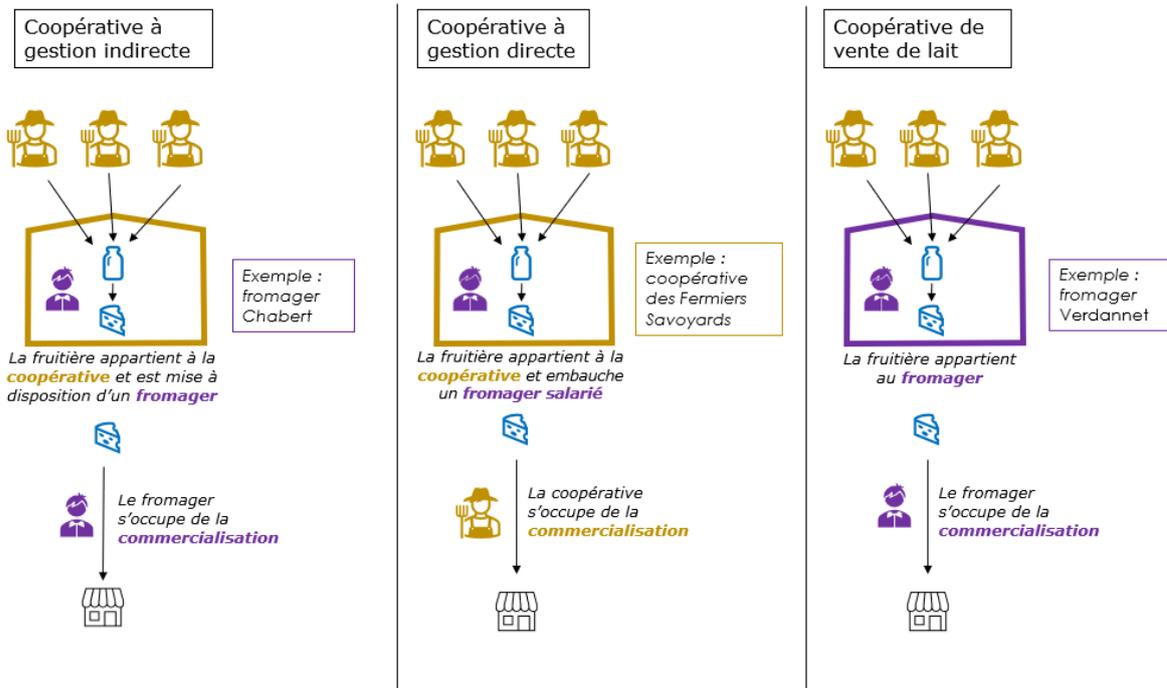


Figure 49 : Les différents types de gestion de la transformation fromagère dans les années 1970-80 au Pays d'Annecy.  
Source : autrices.

### ii) La crise de l'Emmental et l'essor du Reblochon laitier

#### *La crise de l'Emmental*

A la fin des années 1960, la production d'Emmental sur le territoire est mise à mal par la **concurrence** d'autres régions laitières de France, telles que la Bretagne (Villaret, 1994). En effet, les frères Entremont qui ont créé en 1948 une activité de négoce à Annecy autour de ce fromage qu'ils affinent et commercialisent dans toute la France, se mettent à utiliser du lait ne venant plus seulement du territoire, mais de Bretagne où il coûte moins cher. Le développement des moyens de transport et de réfrigération permet de transporter et affiner les fromages issus du lait breton en Haute-Savoie, à Annecy. Cela est possible car l'Emmental n'est alors protégé par aucun sigle, il n'y a donc pas de cahier des charges indiquant le lieu de production du lait. Cette concurrence entraîne une **chute du prix du lait à Emmental** et fragilise les fruitières. Certaines fruitières dont le lait était transformé en Emmental s'orientent vers le **Reblochon laitier**. C'est le cas d'abord des plus petites fruitières, qui ont des quantités de lait trop modestes pour fabriquer de l'Emmental.

#### *Les origines du Reblochon*

A l'origine, le Reblochon est produit à la ferme dans les exploitations des massifs des Bornes-Aravis (Figure 3). Au XIX<sup>ème</sup> siècle, il commence à se commercialiser à Annecy, Aix-les-Bains, Genève puis en 1870-90 vers Paris, Lyon, Grenoble et Besançon grâce aux lignes de chemin de fer (Annecy-Paris via Aix-les-Bains en 1866, Annemasse-La Roche-sur-Foron en 1885, Annecy-la Roche-sur-Foron en

1889). Dans l'entre-deux guerres arrivent les premières fruitières à Reblochon dans les Aravis. A la fin des années 1920, le Reblochon subit une crise car il n'a pas de protection de son aire géographique et il commence à être produit ailleurs que dans les massifs des Bornes-Aravis. Ainsi, en 1958, les producteurs montent un syndicat et décident de créer la première Appellation d'Origine de Haute-Savoie pour le Reblochon pour protéger le savoir-faire et compenser les écarts de productivité entre les zones de plaine dans l'ouest de la France et les zones de montagne du territoire. La création de cette filière de qualité avec un cahier des charges spécifique permet de se soustraire de la fixation du prix du lait à l'échelle nationale et de valoriser un savoir-faire particulier (*Villaret, 1994*).

#### **Cahier des charges de l'AOP Reblochon (MAA, 2020)**

Fromage de vache au lait cru et entier, à pâte pressée non cuite.

**Races de vaches autorisées** : Abondance, Tarine, Montbéliarde.

**Ration d'été** : au moins 50% d'herbe pâturée, fourrages secs autorisés en appoint, fourrages en vert (maïs, herbe ou betterave fourragère) autorisé une fois par jour maximum

**Ration d'hiver** : foin distribué quotidiennement, fourrages en vert autorisé deux fois par jour maximum.

**Aliments complémentaires autorisés** : céréales, tourteaux, luzerne déshydratée, pulpe de betterave déshydratée et drèche déshydratée, minéraux.

Limite : <1800 kg /VL/an et <500 kg/génisse/an

Interdiction des aliments fermentés et des OGM.

**Part des aliments provenant de l'extérieur de l'aire d'appellation** : pour les exploitations situées à moins de 600 m d'altitude : 100% des fourrages consommés par les VL en lactation doivent provenir de l'aire. Pour les exploitations situées à plus de 600 m d'altitude, au moins 75% des fourrages des VL en lactation doivent provenir de l'aire, et seul le foin peut être acheté à l'extérieur.

**Chargement** : <1,5 UGB/ha

**Durée de pâturage des vaches laitières** : >150 jours, consécutifs ou non

**Traite** : 2 fois par 24h le matin et le soir, avec un intervalle d'au moins 8h.

#### *Le développement du Reblochon laitier*

La crise de l'Emmental incite un certain nombre de fruitières à se convertir à la production de Reblochon. Sur le territoire du Pays d'Annecy, le système de transformation du fromage dans les fruitières est conservé, c'est donc le **Reblochon laitier (ou « fruitier »)** qui prend son essor. Son développement est encouragé par les politiques publiques qui offrent des subventions aux coopératives se diversifiant en dehors de l'Emmental. Le Reblochon a l'intérêt

d'avoir un rendement fromager supérieur à l'Emmental : il faut 12 L de lait pour 1 kg d'Emmental et 7,5 L pour 1 kg de Reblochon. Néanmoins, contrairement à l'Emmental, le Reblochon a un temps d'affinage court (de 2 à 5 semaines) et ne peut pas se conserver d'une saison à l'autre. Le développement des ventes de fromages aux GMS permet d'assurer un débouché à ces fromages toute l'année, bien que le marché de printemps s'approche souvent de la saturation. *Un mécanisme de régulation de la production sera mis en place dans les années 2000 pour faire face à ce problème, détaillé dans §II.C.5.a.*

Le développement des fruitières à Reblochon est très progressif et la production de Reblochon prend surtout son essor dans les années 1980-90, en lien avec le développement du tourisme d'hiver, la promotion de la tartiflette et les Jeux Olympiques d'Albertville de 1992.

Il convient de noter que le lait des exploitations situées hors de la zone AOP Reblochon, au Pays d'Alby et en Cluse d'Annecy (*Figure 13*) continue à être transformé en **Emmental** dans des fruitières.

### iii) La surproduction et la régulation des volumes de lait

Dans les années 1970, l'offre laitière est très forte avec l'augmentation de la production laitière des vaches et de la taille des troupeaux. Cette dernière devient très largement supérieure à la demande, c'est le début d'une crise de surproduction qui survient en parallèle de la crise de l'Emmental. Cette surproduction défavorise le prix du lait savoyard qui perd son avance sur les autres régions. Face à cela, les syndicats obtiennent du gouvernement la possibilité de mettre en place un **plan de campagne** en 1976 pour réguler les productions de fromages. Des quotas définissant des quantités maximums de fromage à produire sont ainsi instaurés grâce aux pastilles de caséine apposées sur les fromages. Un système de promotion collective des fromages de qualité, payé par tous les producteurs, est aussi mis en place. Ces quotas se sont maintenus jusqu'à aujourd'hui pour le Reblochon. Depuis 2014, ils sont appelés Règles de Régulation de l'Offre (RRO), qui sont une dérogation au droit à la concurrence. Par ailleurs, à partir de 1975, le lait commence à être payé en fonction de sa **qualité** (TP, TB, etc...) pour encourager les agriculteurs à produire du lait de qualité plutôt que d'augmenter sa quantité.

### *La politique agricole européenne prend le relai*

En 1984, la surproduction qui était jusqu'alors nationale devient une réalité européenne. Des **quotas laitiers** sont mis en place à l'échelle nationale pour réguler la production de lait par exploitation. Une référence laitière est attribuée aux agriculteurs ayant déjà une activité laitière en fonction de la production historique de leur exploitation. Cela permet d'encadrer la production et de figer l'augmentation des volumes de lait livrés. Au même moment, les zones de montagne reçoivent des références supplémentaires par la Communauté Economique Européenne pour pallier l'écart de compétitivité avec les zones sans handicap naturel. Par le biais de différents mécanismes, la gestion des quotas laitiers en France a été globalement plutôt favorable aux zones de montagne, qui ont bénéficié d'un maintien voire d'un accroissement de leurs droits à produire (*Chatellier, 2002*). Ainsi, l'impact des quotas laitiers est limité sur le territoire. Les quotas libérés par des cessations d'activité sont redistribués lors des installations et des agrandissements.

#### iv) La recherche de valorisation des fromages savoyards

Suite à ces deux crises, le label régional **Marque Savoie** est créé en 1974 pour mettre en valeur les spécificités des produits savoyards. L'Emmental de Savoie est ainsi labellisé en 1978.

D'autres fromages sont présents sur le territoire tels que la Tomme. Cette dernière était alors essentiellement produite et transformée à la ferme. Sa transformation laitière débute suite à la crise de l'Emmental comme diversification fromagère. Pour mettre en avant sa spécificité locale, elle est aussi labélisée Marque Savoie « Tomme de Savoie » en 1978.

La mise en place d'appellations sous signes de qualité permet de valoriser les produits du territoire en localisant géographiquement leur valeur ajoutée.

Les cahiers des charges de ces Marques Savoie est moins restrictif que celui de l'AOP Reblochon. Concernant l'alimentation des vaches, **l'ensilage d'épi de maïs** est toléré ; d'autre part les races de vaches laitières ne sont pas précisées, certains éleveurs de l'Avant-Pays savoyard se tournent donc vers la race Prim'Holstein plus productive.

#### c) L'expansion démographique touche l'ensemble de l'Avant-Pays

A partir de 1965, la population est en forte augmentation (*Figure 44*) à la fois dans la Cluse d'Annecy avec le développement de l'attractivité de la ville et la poursuite de l'industrialisation, mais aussi au Pays de Fillière, d'Alby et Rive droite du lac avec notamment le développement des moyens de transports motorisés. C'est dans ce contexte qu'en 1967, la **loi d'orientation foncière** met en place les Plans d'Occupation des Sols pour faire face à l'explosion démographique des villes. La priorité est alors de favoriser l'expansion urbaine pour permettre à l'ensemble de la population d'avoir un logement décent. Les espaces agricoles ne sont pas protégés, la pression foncière s'accroît donc fortement. Les prix des terres augmentent alors et il devient encore plus difficile pour les agriculteurs situés aux abords des villes d'acheter des terres agricoles. La location de terrain reste majoritaire, ce qui continue de fragiliser la sécurité du foncier des agriculteurs.

La poursuite de l'industrialisation amène encore certains agriculteurs à diminuer ou changer leur activité agricole pour aller travailler à l'usine. Ils ont alors quelques vaches laitières ou des génisses en pension à côté de leur autre activité (*SP 7b et 8b*).

#### d) L'augmentation de la productivité du travail par actif permise par l'augmentation de la taille et de la puissance des équipements

i) Dans les années 1970, l'augmentation de performance des équipements permet de travailler plus vite et sur de plus grandes surfaces par actif

Derrière les tracteurs qui sont désormais de 50 chevaux, la faucheuse à barre de coupe est remplacée par une **faucheuse rotative**. Elle permet de travailler plus vite et d'obtenir une meilleure qualité de fourrage.

Les agriculteurs investissent dans des **presses à bottes carrées moyenne densité**. Elles sont montées dans la grange avec un **tapis monte foin**. Certains paysans stockent leur foin en vrac, il est alors monté dans la grange avec un

souffleur à foin ou bien une griffe. Les bottes carrées permettent de stocker plus de fourrage dans un espace restreint.

Les entreprises agricoles ont une **moissonneuse batteuse à trémie et tube de déchargement**. Les grains une fois triés sont versés dans une remorque pour être stockés par des coopératives. Les agriculteurs du territoire ne font plus beaucoup de céréales, ils ne sont donc pas équipés de silos pour le stockage des grains.

Les bâtiments d'élevage sont améliorés et agrandis afin de pouvoir élever un plus grand nombre de bovin par actif. Certains agriculteurs investissent dans une **chaîne de curage** qui permet d'enlever les contraintes journalières de nettoyage des stabulations des bovins. Ces investissements sont notamment rendus possibles par les subventions évoquées plus haut.

ii) Dans les années 1980, la poursuite de la spécialisation laitière avec l'augmentation des rendements et des surfaces

*Le pipelait permet d'augmenter le nombre de vaches par actif*

Certains éleveurs investissent dans un **pipelait**<sup>8</sup> relié à un **tank** pour remplacer le pot à traire. Les griffes sont alors déplacées de vache en vache (qui sont entravées), mais le lait n'est plus transporté manuellement puisque les griffes de traite sont branchées au lactoduc relié directement au tank à lait. La moyenne de traite est de 15 vaches par heure pour 3 griffes, et de 30 vaches par heure pour 6 griffes avec deux trayeurs. Le temps consacré à la traite est ainsi diminué et cela permet d'augmenter le nombre d'animaux par actif. Bien souvent, cela entraîne la construction d'un bâtiment de plus grande taille. L'ancien bâtiment est alors utilisé comme hangar ou pour la stabulation des génisses.

*De nouveaux équipements permettent d'augmenter les rendements fourragers*

Les équipements sont de plus en plus puissants et larges, ce sont maintenant des tracteurs 65 chevaux qui sont utilisés. Les travaux de fenaison sont plus rapides et permettent de travailler une surface plus grande de prairie, d'obtenir davantage de fourrage et d'augmenter ainsi le nombre d'animaux par actif. Les **presses à balles rondes** sont maintenant utilisées soit par des entreprises de travaux agricoles, soit par les exploitants qui investissent dans ce matériel individuellement, ou collectivement au sein d'une Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole (CUMA). Le foin est alors stocké sous des hangars ou dans les anciennes écuries. Il est rangé grâce à des chariots élévateurs ou des fourches télescopiques placées à l'avant des tracteurs.

Certains agriculteurs installent le **séchage en grange** au sein de leur exploitation. Il permet d'augmenter les rendements et la qualité des fourrages, et donc le volume de lait par vache. En effet, la première fauche peut être réalisée plus précocement (dès la mi-mai), les conditions climatiques n'influencent plus la date de fauche car le foin sèche en intérieur, cela donne la possibilité d'augmenter le nombre de fauches (jusqu'à 3 par an) et donc le rendement fourrager des prairies. Le foin est alors fauché puis chargé avec l'**autochargeuse**. Il est ensuite placé

---

<sup>8</sup> Terme utilisé en Haute-Savoie pour désigner le conduit qui permet d'acheminer le lait de la griffe jusqu'au tank. Synonyme : lactoduc.

dans des cellules de stockage avec des griffes de manutention. Bien souvent les agriculteurs combinent du foin en vrac séché en grange donné aux vaches laitières, avec du foin stocké en balles rondes, distribué aux génisses.

La part de la SAU consacrée aux céréales pour les exploitations qui en cultivent encore diminue de plus en plus (*Figure 50*), celle restante est majoritairement située sur les replats en bas des pentes. Les prairies artificielles ne sont quasiment plus cultivées, les engrais azotés permettant de remplacer leur rôle agronomique de fixation d'azote et la luzerne étant peu adaptée aux sols majoritairement argileux du territoire. Les prairies temporaires les remplacent dans les rotations.

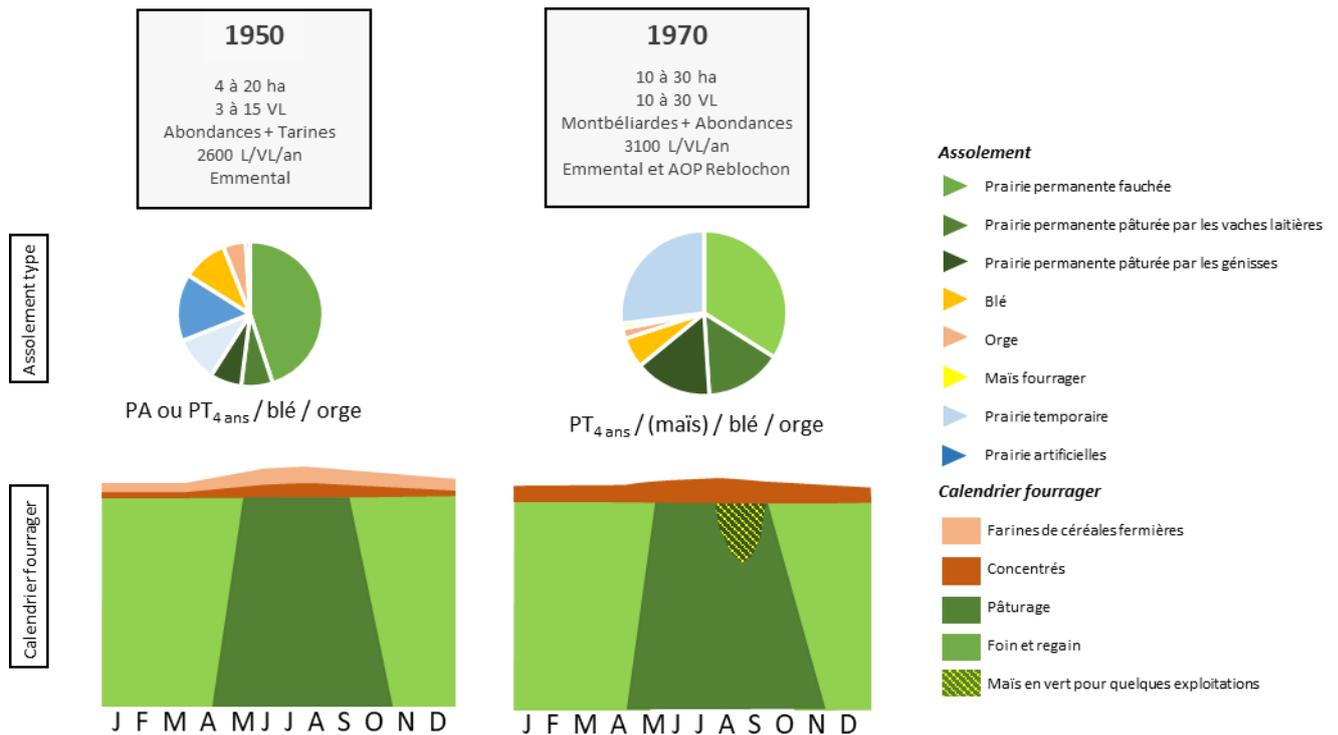


Figure 50 : Schémas descriptifs des systèmes fourragers en 1950 et 1970.  
Source : autrices

## e) Les systèmes de production en 1970-1980 et leurs déclinaisons locales

### i) Les élevages laitiers sont majoritaires

Depuis 1950, les exploitations se sont agrandies tant au niveau des surfaces exploitées que du nombre de vaches. Les exploitations agricoles majoritaires ont deux actifs et sont tournées vers l'élevage laitier avec transformation fromagère au sein de fruitières. Les plus petites ont 10 à 20 hectares et 10 à 15 vaches laitières (*SP 1b*), d'autres ont 20 à 30 hectares et 15 à 30 vaches laitières (*SP 2b*). Les plus grandes fermes, issues historiquement de grandes propriétés en fermage, ont 45 à 55 hectares pour 40 à 60 vaches laitières (*SP 3b*). Ces exploitations sont toutes équipées d'un pot trayeur et élèvent un troupeau composé de vaches Montbéliardes et Abondances qui produisent en moyenne 3 100 L de lait par an.

#### ii) Le matériel spécifique des zones de montagne

En zone de montagne (Pays du Laudon et Rive droite du lac), les tracteurs à 4 roues motrices remplacent définitivement les chevaux et les bœufs. Dans les espaces très contraints par le relief, comme la vallée d'Entrevignes, les agriculteurs investissent dans des **transporteurs** qui permettent de travailler dans les pentes fortes.

#### iii) Les débuts du maïs fourrager

Dans les zones situées à moins de 700 mètres d'altitude, telles que le Pays d'Alby et le Cluse d'Annecy, le **maïs fourrager** commence à se développer à la place des autres céréales, dans les zones humides de bas-fonds. Deux rotations sont réalisées : PT<sub>3-4 ans</sub>/maïs<sub>2 ans</sub> ou bien PT<sub>3-4 ans</sub>/maïs/blé/orge.

Le cahier des charges de l'AOP Reblochon interdit les aliments fermentés tels que le maïs ensilé, il est donc récolté **en vert**, une fois par jour d'août à octobre et distribué directement aux vaches en complément de leur ration. Pour cela, les agriculteurs investissent dans une **ensileuse un rang**. Le maïs en vert permet de diversifier l'alimentation des animaux et d'avoir une autre ressource fourragère au moment où l'herbe pousse moins.

En revanche, les producteurs de lait pour Emmental peuvent nourrir leurs vaches avec de l'**épi de maïs ensilé**. Cette technique de conservation apparaît dans les années 1970 sur le Pays d'Annecy. Contrairement à l'ensilage de maïs plante entière, l'ensilage des épis de maïs permet de diminuer la quantité de terre involontairement récupérée lors de la moisson, et de limiter les risques de contamination du lait par des spores butyriques qui entraînent un gonflement des fromages. Ce risque est important avec des fromages au lait cru.

#### iv) L'arrêt de la culture du tabac au Pays d'Alby

La culture de **tabac** au Pays d'Alby s'arrête progressivement à partir de la fin des années 1970 (*SP 5b*). En effet, en 1976, la suppression des barrières douanières au sein du marché commun de la communauté européenne entraîne la perte du monopole de fabrication et distribution de tabac pour la SEITA. L'arrivée des marques américaines provoque un changement de consommation vers le tabac blond, variété de tabac qui est moins adaptée aux conditions de milieu du Pays d'Alby. La manufacture de Rumilly ferme finalement ses portes. Par ailleurs, la main d'œuvre est moins disponible pour cette culture exigeante, et se concentre plutôt sur l'élevage de vaches laitières.

#### v) L'arrêt des céréales au Pays du Laudon et Rive droite du lac

La majorité des exploitations de montagne, au Pays du Laudon et Rive droite du lac, aux conditions peu favorables pour la culture de **céréales**, arrêtent d'en cultiver (*SP 4b*). La culture des céréales en altitude est difficile et demande beaucoup de main d'œuvre qui n'est plus disponible. D'autre part, elle subit beaucoup de dégâts liés aux sangliers, et les entreprises de moisson ne se déplacent plus jusqu'à leurs terres.

vi) La diminution du maraîchage sur la Cluse d'Annecy

L'exode rural et l'urbanisation font décliner la ceinture maraîchère d'Annecy. L'essor des fruits et légumes dans les supermarchés et la spécialisation laitière des exploitations entraînent une diminution nette des ateliers de maraîchage dans les exploitations. Il subsiste seulement certains producteurs qui se sont spécialisés en maraîchage et vendent leur production à des grossistes ou au marché (*SP 11b*).

vii) L'arboriculture est toujours présente au Pays de Fillière

Quelques arboriculteurs sont toujours présents sur le territoire, ils vendent des pommes à couteaux pour des grossistes (*SP 12b*).

viii) Les autres systèmes de productions présents sur le territoire

D'autres exploitations agricoles se tournent vers des activités avec moins d'astreintes telles que l'**engraissement** de **veaux laitiers** ou l'élevage de vaches allaitantes dont les veaux seront vendus sous forme de **broutards** (*SP 9b*). Ils exploitent les étages agroécologiques moins utilisés par les éleveurs laitiers comme les prairies permanentes difficilement mécanisables situées sur les fortes pentes.

Une nouvelle production arrive sur le territoire. C'est celle de **chèvres laitières** dont le lait est transformé sur la ferme en fromage (*SP 10b*). Ce sont majoritairement des agriculteurs non issus du milieu agricole qui s'installent dans cette production vendue localement en circuits courts et qui demande moins de capital à investir que pour l'élevage de vaches laitières. L'accès au foncier étant difficile sur le territoire, ils créent leurs exploitations sur les zones moins convoitées par les éleveurs laitiers telles que les fortes pentes ou les zones périurbaines, et s'ils ne réussissent pas à trouver du foncier, certains élèvent leurs chèvres en hors-sol.



Figure 52 : Représentation en bloc-diagramme du Pays de Fillière en 1970.  
Source : autrices.

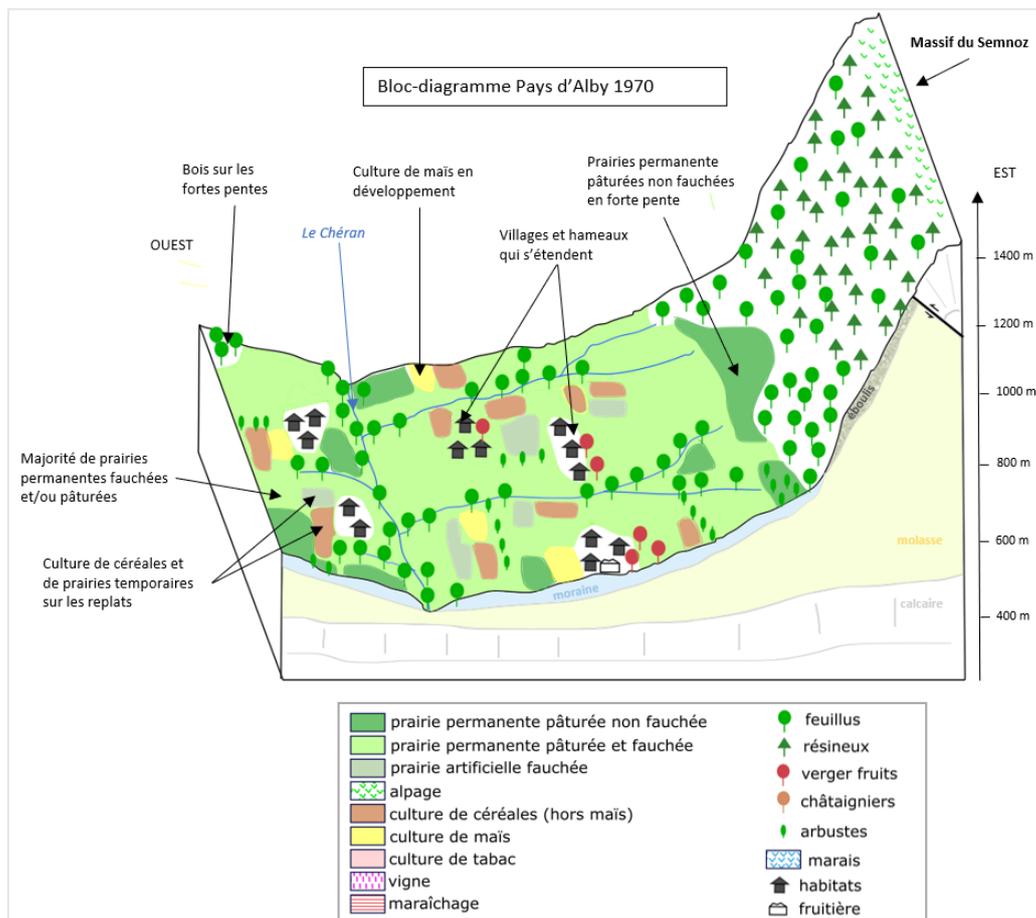


Figure 51 : Représentation en bloc-diagramme du Pays d'Alby en 1970.  
Source : autrices.



Figure 53 : Représentation en bloc-diagramme du Pays du Laudon en 1970.  
Source : autrices.

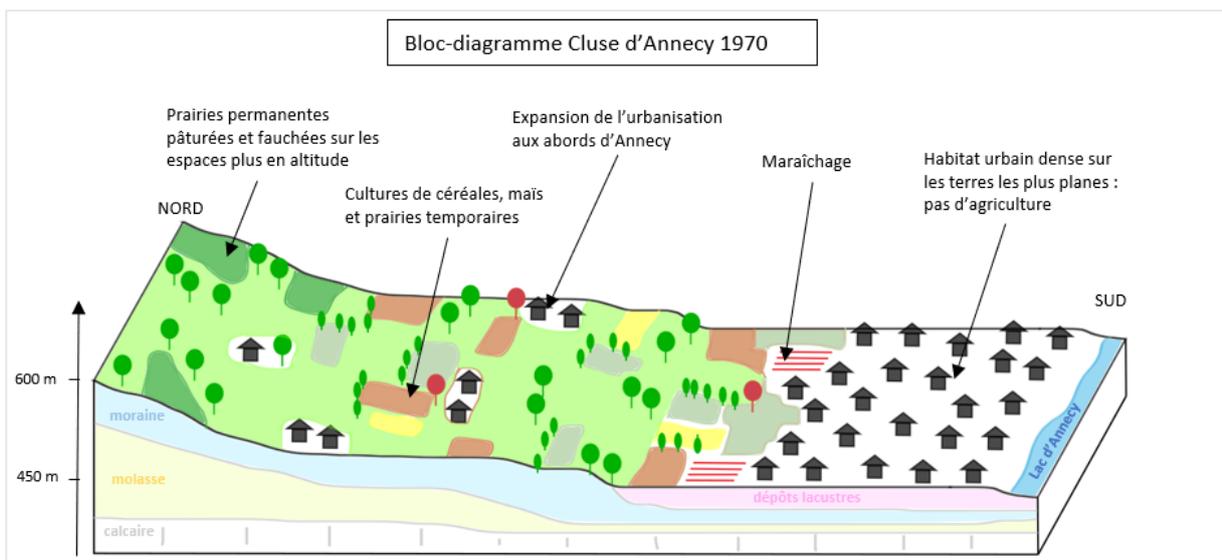
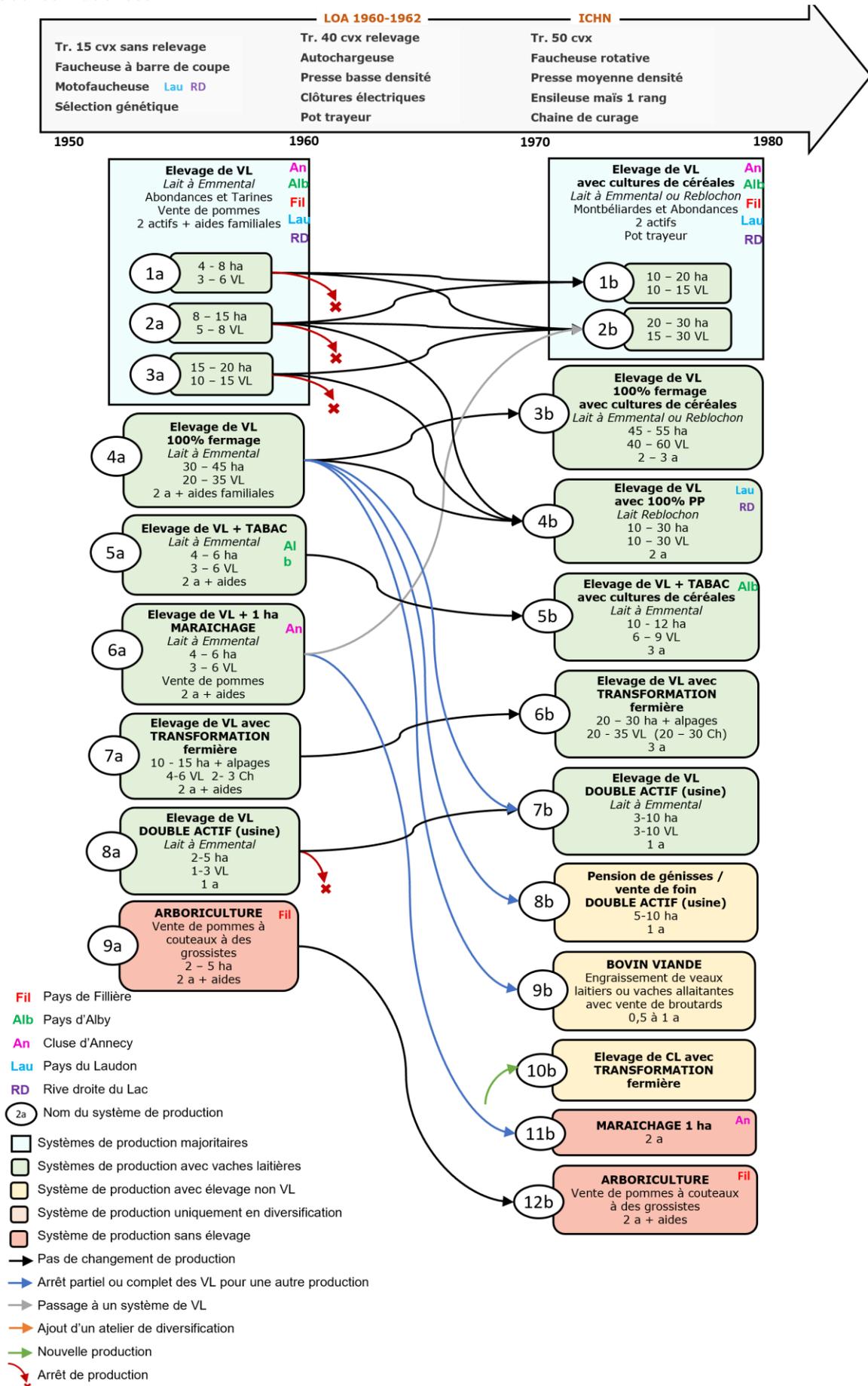


Figure 54 : Représentation en bloc-diagramme de la Cluse d'Annecy en 1970.  
Source : autrices

Figure 55 : Schéma de différenciation des systèmes de production dans les années 1970-1980.  
Source : autrices.



#### 4. Les années 1990, entre développement d'appellations de qualité et gains de productivité laitière

*a) De nouveaux SIQO fromagers et des mises aux normes pour conserver une rémunération du lait élevée*

i) Les labellisations de fromages en déclin

En 1994, l'Union Européenne impose la reconnaissance des labels Marques Savoie en Indications Géographiques Protégées (IGP). L'Emmental de Savoie et la Tomme de Savoie transitionnent donc vers l'**IGP** en 1996. Pour cela, leurs cahiers des charges sont précisés : 75% des vaches laitières doivent être de races Montbéliardes, Abondances ou Tarines. Les vaches de race Prim'Holstein sont donc maintenant limitées. L'alimentation des vaches laitières est contrainte au niveau de l'utilisation d'ensilage de maïs notamment.

#### **Cahier des charges des IGP Emmental de Savoie, Raclette de Savoie et Tomme de Savoie**

*(MAA, 2015 b., 2015 c. et 2019)*

Emmental : fromage de vache au lait cru, à pâte pressée cuite.

Raclette : fromage de vache au lait cru ou thermisé, à pâte pressée non cuite.

Tomme : fromage de vache au lait cru ou thermisé, à pâte pressée non cuite.

**Races de vaches autorisées** : minimum 75% des races Abondance, Tarine ou Montbéliarde.

**Ration d'été** : au moins 50% de fourrages verts

**Ration d'hiver** : foin distribué à volonté

**D'octobre à mai uniquement** : épi de maïs ensilé ou maïs grain humide autorisés

**Aliments complémentaires autorisés** : céréales, tourteaux, luzerne déshydratée, pulpe de betterave déshydratée, minéraux.

Interdiction des aliments fermentés et des OGM.

**Part des aliments provenant de l'extérieur de l'aire d'appellation (ne concerne que les vaches laitières)** : 100% des fourrages grossiers doit provenir de l'aire. Les fourrages déshydratés, le maïs épi ou grain humide, la betterave fourragère peuvent provenir de l'extérieur mais limité à 4 kg/vache en lactation.

**Durée de pâturage des vaches laitières** : >150 jours, consécutifs ou non

**Traite** : au moins quotidienne.

Le fromage **Abondance** dont les ventes sont en perte de vitesse est aussi mis en avant sous forme d'**AOP** en 1990. Ce fromage au lait cru est, tout comme le Reblochon, soumis à un cahier des charges contraignant auxquels les éleveurs doivent s'adapter. Il faut par exemple au moins 45% des effectifs en race

Abondance et les vaches laitières doivent pâturer au moins 150 jours par an. Ces contraintes limitent les rendements laitiers des exploitations, les Abondances étant moins productives que les Montbéliardes.

**Cahier des charges de l'AOP Abondance** (MAA, 2018)

Fromage de vache au lait cru et entier, à pâte pressée mi-cuite.

**Races de vaches autorisées :** minimum 45% Abondance, Tarine, Montbéliarde.

**Ration d'été :** au moins 50% d'herbe pâturée, fourrages secs autorisés en appoint, fourrages en vert (maïs, herbe ou betterave fourragère) autorisé une fois par jour maximum.

**Ration d'hiver :** foin distribué à volonté, fourrages en vert autorisé une fois par jour maximum.

**Aliments complémentaires autorisés :** céréales, tourteaux, luzerne déshydratée (<3 kg/vache/jour), pulpe de betterave déshydratée, drèche déshydratée, minéraux.

Limite : <1800 kg/VL/an et <500 kg/génisse/an

Interdiction des aliments fermentés et des OGM.

**Part des aliments provenant de l'extérieur de l'aire d'appellation :** minimum 65% de la matière sèche consommée annuellement doit provenir de l'aire.

**Chargement :** <1,4 UGB/ha de surface fourragère.

**Durée de pâturage des vaches laitières :** >150 jours, consécutifs ou non

**Traite :** 2 fois par 24h le matin et le soir, avec un intervalle d'au moins 8h.

Le fromage Abondance se développe rapidement car il est particulièrement intéressant comme **fromage de report du Reblochon**. En effet, lors de sa mise en place, la zone d'appellation de l'Abondance a été choisie pour qu'elle recouvre au maximum celle du Reblochon (*Barjolle et al., 2004*). Cette nouvelle AOP arrive en même temps que l'interdiction de la conservation par congélation du Reblochon en 1996. Le Reblochon ne pouvant se conserver longtemps, le lait excédentaire en période estivale peut être ainsi utilisé pour la fabrication de l'Abondance qui s'affine et se conserve plus longtemps. Une exploitation a la possibilité d'être certifiée à la fois Abondance et Reblochon, en respectant les deux cahiers des charges.

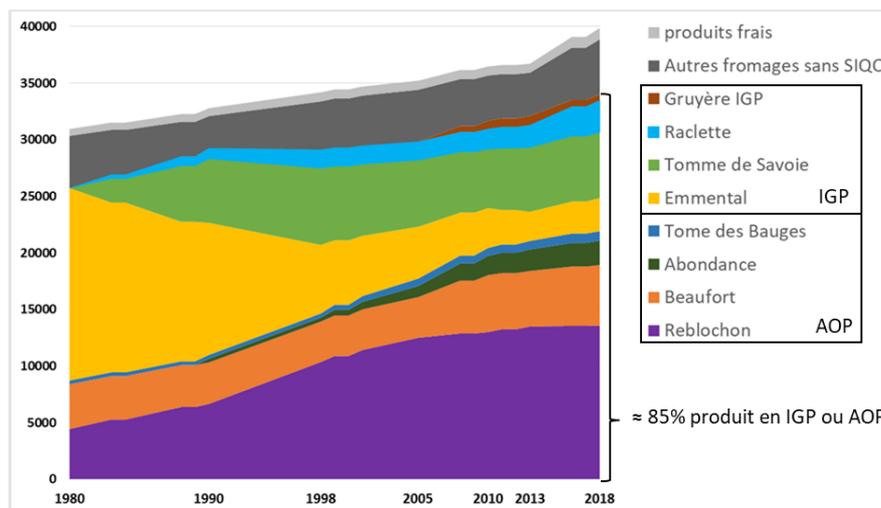


Figure 56 : Evolution des volumes de fromages laitiers (hors fermiers) produits en tonnes entre 1980 et 2018.

Source : FDCL.

### ii) Les mises aux normes orientent les choix

La réduction des pollutions d'origine agricole est l'un des objectifs de la politique agricole commune et passe notamment par la maîtrise de la composition, du stockage et de la quantité des effluents d'élevage. Ainsi, les bâtiments d'élevage et ateliers de transformation doivent être mis aux normes au milieu des années 1990. Ces investissements représentent des montants importants. Ceux qui ne peuvent pas investir dans des nouveaux équipements cessent leur activité ou s'orientent vers un autre type de production demandant moins d'investissements comme l'élevage de vaches allaitantes pour la vente de **broutards**, l'engraissement de veaux ou la **pension de génisses** (SP1b vers SP9c ou SP10c). Ils utilisent ainsi les anciens bâtiments d'élevage pour installer cette nouvelle production.

### iii) La concentration des acteurs de la transformation laitière et le développement de nouveaux moyens de collecte

La nécessaire **mise aux normes** des fruitières entraîne la disparition des porcheries associées car elles sont sources de nuisances pour les habitations qui se sont développées autour. De plus, cette mise aux normes exacerbe le processus de concentration des fruitières. En effet, les plus petites qui ne peuvent pas investir ferment leurs portes tandis que d'autres se regroupent et investissent dans du nouveau matériel. Leur regroupement est parfois aussi imposé par la diminution du nombre de producteurs de lait, car pour conserver leur statut de coopérative, elles doivent obligatoirement avoir au moins sept adhérents.

L'arrivée des **tanks à lait**, installés d'abord à la place des anciennes fruitières, puis individuellement dans les fermes, et du **camion-citerne** capable d'aller collecter le lait à plusieurs endroits et de le conserver jusqu'à livraison par réfrigération, permettent d'augmenter la qualité du lait collecté. En effet, la réfrigération immédiate après la traite permet de limiter le développement des pathogènes dans le lait. Les volumes de lait collectés augmentent car le temps pris auparavant pour aller livrer le lait à la fruitière peut être désormais utilisé pour traire plus de vaches. La collecte de lait amène à une différenciation au sein des

exploitations. Celles trop éloignées, ou avec trop peu de vaches ne bénéficient pas de ce service et sont bien souvent obligées de cesser leur activité (*arrêt de SP 1c et 4c*) ou bien de se tourner vers la vente de foin ou la pension de génisses (*passage de SP 1c et 4c à SP pension foin*).

Cette concentration des fruitières entraîne un changement des types de coopératives du territoire et des relations entre producteurs et fromagers. Alors qu'historiquement ces coopératives étaient au cœur de la vie des villages et travaillaient en collaboration avec un artisan-fromager, depuis les années 1950, quelques fromagers ont petit à petit développé leur activité et sont devenus des petits industriels. C'est par exemple le cas sur le territoire des familles **Chabert**, **Verdannot** et **Schmidhauser**. Les producteurs de lait ont donc moins de poids face aux petits-industriels-fromagers dans la négociation du prix du lait. Les fromagers fixent le prix sur une ou plusieurs années avec un esprit moins collaboratif et en recherchant un maximum de profit, les agriculteurs ne maîtrisant pas l'aval de la filière (*Vaudaine et al., 2006*).

La place des GMS dans les marchés des fromages est de plus en plus importante avec le développement de grands groupes leur vendant leurs produits tels que Entremont qui a son siège social à Annecy.

Certaines coopératives telles que la SICA des Fermiers Savoyards décident de se positionner parmi les grands groupes fromagers pour continuer leur développement. La SICA s'agrandit en intégrant des coopératives avec un outil de production trop petit pour pouvoir être rentable seul. Cela lui permet de traiter de gros volumes de lait et d'être **compétitive** face aux industriels tout en ayant pour objectif de maintenir un prix du lait élevé et rémunérateur pour les producteurs. Cette dernière met en commun ses compétences avec Entremont et Pochat et crée la Société Laitière des Hauts de Savoie (SLHS) en 1989. Les Fermiers Savoyards assurent la collecte du lait, il est revendu à SLHS qui assure sa transformation, Pochat se charge de la commercialisation des fromages aux GMS et SLHS aux réseaux traditionnels (crémeries, magasins locaux...) et Entremont assure le soutien industriel de la chaîne de transformation (*Figure 57*).

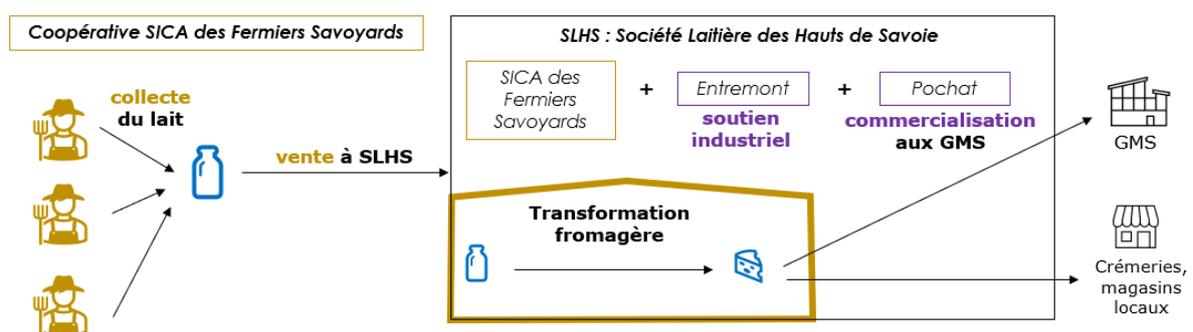


Figure 57 : Une gestion directe un peu particulière : SLHS et ses liens avec la SICA des Fermiers Savoyards. Situation dans les années 1990.  
Source : autrices.

## *b) Les nouvelles méthodes d'élevage permettent de produire plus de lait par actif*

i) Les nouveaux bâtiments d'élevage équipés d'une salle de traite permettent d'augmenter la production de lait par actif

Des étables en **stabulation libre** avec **salle de traite** sont construites et permettent d'augmenter le cheptel. Les animaux patientent dans une aire d'attente avant d'entrer dans la salle de traite. Leurs tailles varient de 1 à 2 quais de 5 à 6 places (salles de traite 1x6 à 2x5), selon le nombre de vaches et la capacité d'investissement. Parfois, un **distributeur automatique de concentrés** (DAC) est aussi installé dans la stabulation ou à la salle de traite et distribue une quantité de nourriture adaptée à chaque animal selon sa production et les objectifs souhaités, ce qui permet d'optimiser les rations et d'augmenter les rendements laitiers. Le DAC reconnaît l'animal grâce à une puce intégrée à un collier.

ii) Les conséquences en termes d'autonomie et de gestion des effluents

L'augmentation du cheptel permise par l'investissement dans des nouveaux bâtiments d'élevage ou des agrandissements nécessite néanmoins d'avoir davantage de **foin**, qui est le facteur limitant des exploitations sous signe de qualité. En effet, les AOP imposent d'avoir au moins 75% du foin local et 150 jours de pâturage pour les vaches laitières. Le foin supplémentaire provient de nouvelles surfaces de fauche louées, parfois combiné à l'achat d'une partie du foin à des exploitants vendant du foin à côté d'une activité de pension de génisses.

Le passage de la stabulation entravée à la stabulation libre sur **aire paillée** entraîne une augmentation des besoins en paille. Généralement la paille est achetée à l'extérieur (dans la Drôme) car les exploitations ont arrêté ou diminué fortement leur production de céréales et ne sont pas autosuffisantes en paille.

Le passage à la stabulation libre sur **caillebottis** et fosse à lisier permet de réduire l'utilisation de paille par rapport à l'aire paillée, mais engendre une quantité importante de lisier qui peut entraîner des pollutions si l'épandage n'est pas correctement géré. Par ailleurs, ce n'est plus seulement du fumier qui est épandu sur les prairies mais du **lisier** qui possède un moins bon rapport carbone sur azote, et qui à trop forte dose défavorise la présence de légumineuses dans les prairies permanentes.

Les équipements utilisés sont de plus en plus larges et puissants. Les tracteurs de tête atteignent 90 chevaux.

iii) Le développement du maïs en vert et l'augmentation des achats de concentrés

Entre 1970 et 1990, les céréales et prairies temporaires continuent de perdre de la place dans l'assolement au profit des prairies permanentes fauchées (*Figure 58*). Dans l'Avant-Pays, du maïs en vert est parfois cultivé sur les replats à proximité des bâtiments d'élevage. Il est alors distribué aux vaches d'août à septembre en complément du pâturage et permet d'économiser du foin. De plus, les quantités de concentrés distribuées ont augmenté en lien avec la recherche

d'augmentation de la production laitière des vaches qui ont un potentiel de production plus élevé.

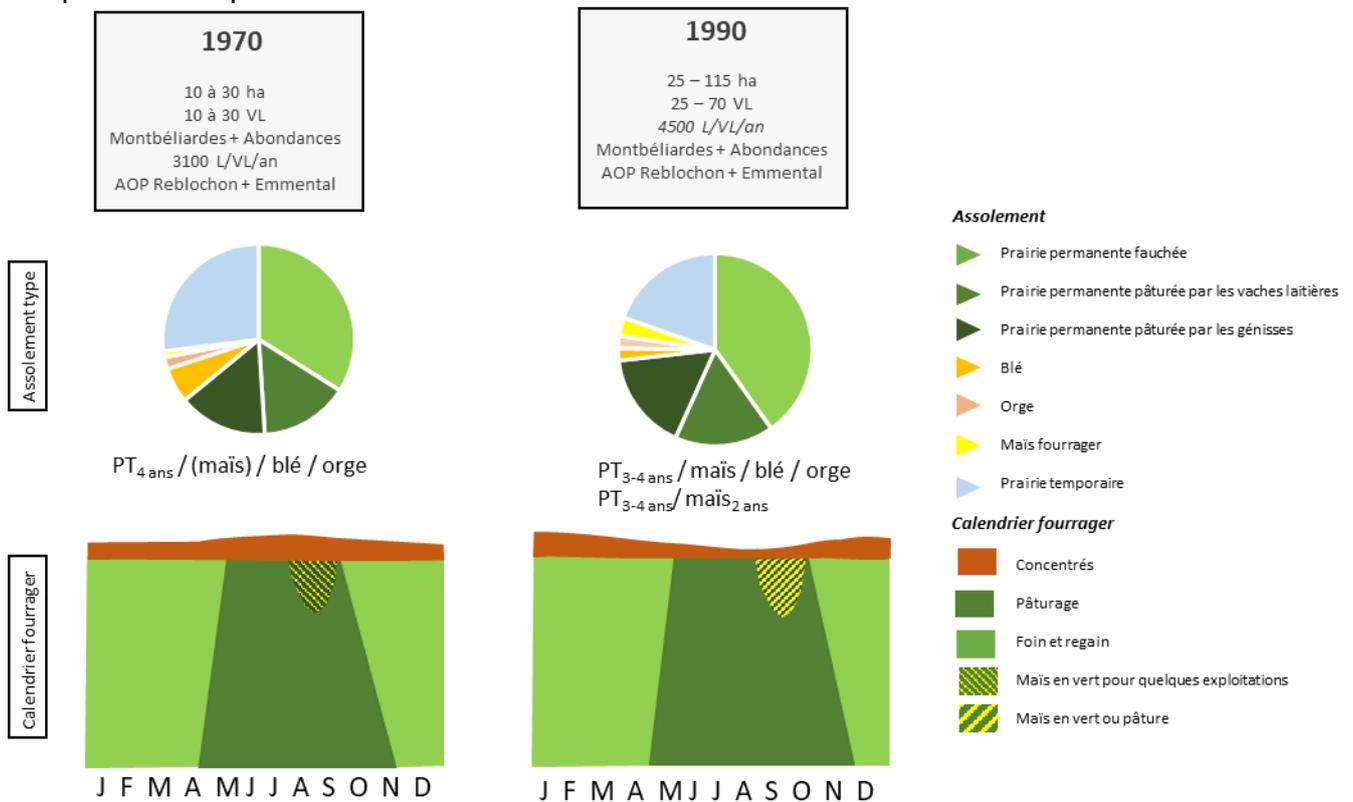


Figure 58 : Schémas descriptifs des systèmes fourragers en 1970 et 1990. Attention : ces schémas sont simplifiés et ne représentent pas la réalité de toutes les exploitations du territoire. Source : autrices.

### c) Des systèmes de productions majoritairement laitiers sur le territoire, avec quelques spécificités régionales

#### i) L'arrêt des céréales au Pays de Fillière, au Pays du Laudon et Rive droite du lac

Dans les zones au-dessus de 600 m d'altitude, les céréales sont définitivement abandonnées. Elles représentent trop de charges par rapport aux rendements limités par le climat. Les agriculteurs doivent acheter les semences, les intrants, puis payer l'entreprise de travaux agricoles qui vient moissonner et battre. L'achat de concentrés est plus rentable. De plus, l'augmentation des cheptels de vaches laitières incite à **accroître la part de prairies permanentes** pour produire plus de foin alors que les compléments en céréales peuvent être achetés à l'extérieur.

Trois systèmes de production caractéristiques de ces conditions de milieu se différencient. Ils ont tous la totalité de leur assolement en prairies permanentes et livrent leur lait via une coopérative pour la transformation fromagère en AOP Reblochon. Les plus petites exploitations ont 25 à 40 hectares pour 25 à 40 vaches laitières (SP 1c). Ce sont des exploitations qui étaient auparavant de petite taille (SP 1b) et qui n'ont pas investi dans du nouveau matériel. Un à deux actifs exploitent la ferme et traitent avec un pipelait dans des étables entravées. D'autres exploitations ont investi dans une stabulation libre associée à une salle de traite de 6 à 8 places, ils peuvent alors avoir un troupeau de 35 à 50 vaches pour 40 à

50 hectares (*SP 2c*). Enfin, certaines issues du regroupement de plusieurs exploitations, ont investi dans des salles de traite de 10 places associées à une stabulation libre et du séchage en grange. Elles ont alors 50 à 100 hectares pour 50 à 70 vaches laitières (*SP 3c*).

ii) Des systèmes de production bovins laitiers qui conservent un peu de céréales dans leur assolement au Pays d'Alby et dans la Cluse d'Annecy

A côté de ces systèmes composés uniquement de prairies permanentes, au Pays d'Alby et dans la Cluse d'Annecy, où les conditions de milieu sont plus favorables à la culture de céréales, on retrouve cette même différenciation des systèmes de productions en fonction des différents investissements réalisés. Les exploitants sont alors moins dépendants des achats d'alimentation et de paille à l'extérieur. La culture de céréales impacte peu le temps de travail car la majorité des travaux culturaux sont faits par des entreprises de travaux agricoles. Les exploitations en AOP ont des troupeaux légèrement plus réduits afin de répondre à la contrainte de jours de pâturages imposés par le cahier des charges des AOP. Deux systèmes se différencient. Un premier issu des plus petites exploitations qui n'ont pas réalisé de gros investissement (*SP 4c*) et un autre ayant investi dans les nouveaux matériels disponibles (*SP 5c*). Les exploitations en IGP ont moins de contraintes sur la durée du pâturage et sont situées dans des zones avec moins de contraintes géographiques. Elles sont généralement de plus grande taille et les investissements sont plus importants. Ces exploitations ont 50 à 115 hectares pour 40 à 70 vaches laitières. Les agriculteurs ont investi dans des salles de traites de 10 places et du séchage en grange (*SP 6c*).

Les systèmes laitiers transformant une partie du lait à la ferme sous forme de tommes sont toujours présents ponctuellement sur le territoire (*SP 7c*).

iii) Certains éleveurs arrêtent ou diminuent la production de lait

Certains éleveurs faisant auparavant de l'élevage de bovins laitiers en double activité (*SP 7b*) continuent d'exploiter 5 à 10 hectares à côté d'une autre activité à l'usine et élèvent 3 à 10 vaches laitières pour s'assurer un complément de revenu (*SP 8c*). Certains se tournent plutôt vers l'élevage de génisses (*SP 9c*). Ces dernières sont soit gardées l'été à l'extérieur, soit l'hiver dans les anciens bâtiments d'élevage. A côté de cela, ils peuvent aussi choisir de vendre de l'herbe sur pied ou bien du foin à des exploitations qui en ont besoin.

D'autres n'ayant historiquement plus de vaches laitières et s'étant tournés vers l'élevage de vaches allaitantes ou la pension de génisses (*SP 8b et 9b*) continuent leur activité (*SP 9c et 10c*) ou l'arrêtent, ces activités étant peu rémunératrices. Ces systèmes ne peuvent plus se tourner vers l'élevage de vaches laitières, car ils n'ont plus de droits à produire donnés par les références laitières.

iv) Quelques exploitations valorisent le lait directement à la ferme

Quelques exploitations continuent de transformer à la ferme leur lait pour mieux le valoriser (*SP 7c*). Les fromages sont alors vendus essentiellement en circuit court.

#### v) Le déclin de la filière fruit dans les zones où elle subsistait

La filière française des pommes et poires à couteau subit la concurrence étrangère et fait face à une crise de surproduction au début des années 1990. L'Etat instaure une **prime d'arrachage** en 1992. Les quelques arboriculteurs restants au Pays d'Annecy (*SP 13c*) sortent de la commercialisation à des grossistes et du système coopératif et vendent à partir des années 2000 leurs fruits en **vente directe** (*SP arbo*).

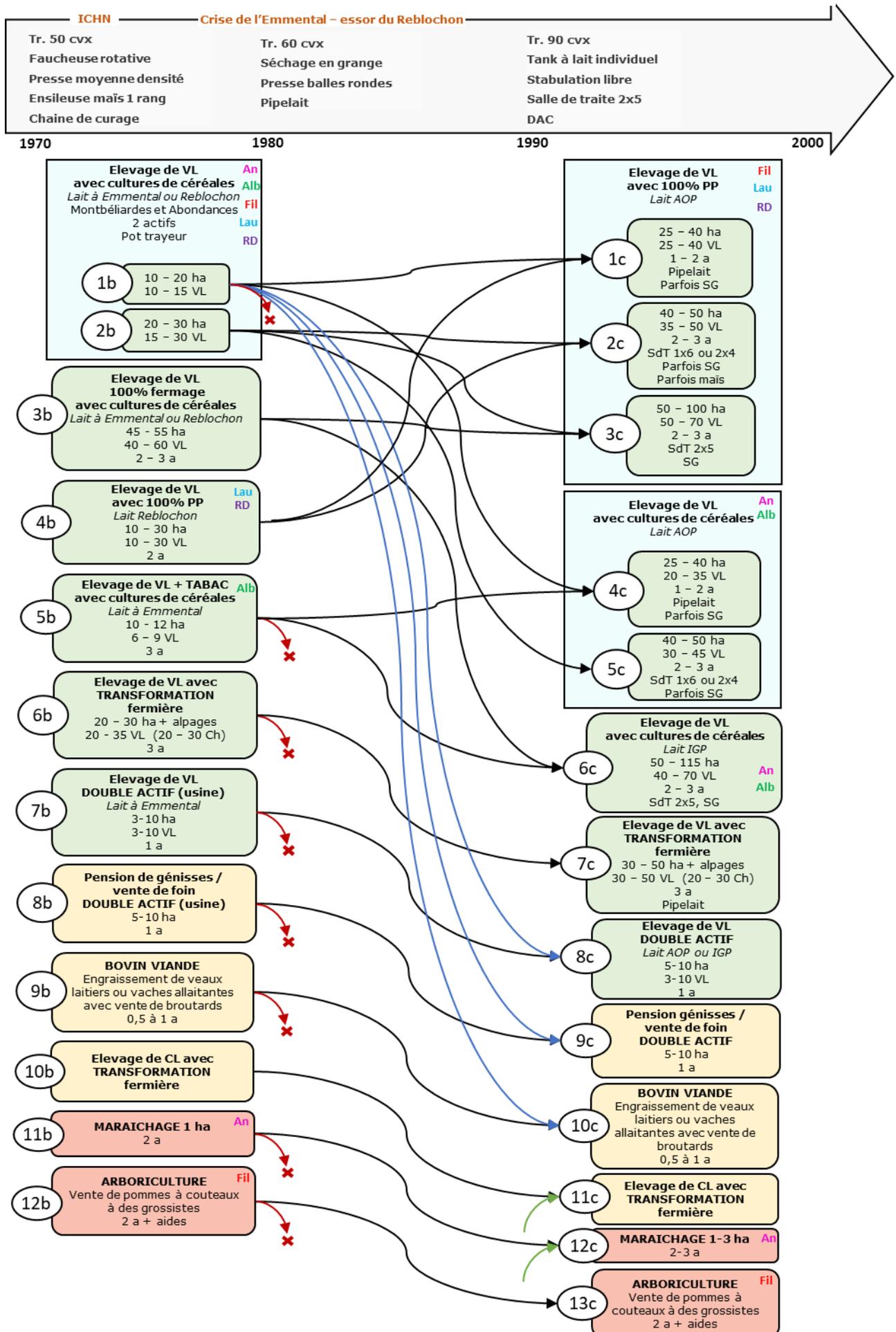
#### vi) Le développement d'autres activités agricoles

En parallèle des productions historiquement majoritaires, le développement d'élevage de chèvres avec transformation du lait en fromage vendu en vente directe se poursuit (*SP 11c*).

A côté de cela, le maraîchage prend de l'ampleur aux alentours de la ville d'Annecy. Des maraîchers non issus du milieu agricole s'installent à côté de maraîchers présents historiquement sur des surfaces de moins de 2 hectares aux abords de la ville (*SP 12c*). Les maraîchers profitent de l'arrivée des **plants en mini-mottes** qui permettent de gagner du temps lors des plantations. D'autre part, les **serres** se généralisent au sein des exploitations. Elles permettent d'allonger la saison de récolte en augmentant les températures et de protéger les cultures en cas d'épisode de grêle. Il est cependant nécessaire d'y associer un système **d'irrigation**.

Ces différents systèmes se développent car ils demandent moins d'investissements initiaux par rapport à l'élevage de bovins laitiers et nécessitent moins de surface, ce qui est un atout dans le cadre d'un territoire avec peu de foncier agricole disponible.

Figure 59 : Schéma de différenciation des systèmes de production agricole à la fin des années 1990.  
Source : autrices.



## 5. A partir de 2000, des efforts pour garantir la qualité et le développement de la filière laitière face à la concurrence

### *a) Le lait valorisé en fromages sous SIQO est au centre de la filière laitière du territoire*

#### *i) De nouveaux SIQO et la valorisation du lait non conforme*

En 2002, l'**AOP Tome des Bauges** est mise en place, en 2017 l'**IGP Raclette de Savoie** est créée.

Le lait produit sur le Pays d'Annecy est presque entièrement collecté pour être valorisé sous Signes Officiels d'Identification de Qualité et d'Origine (SIQO), c'est-à-dire conforme au cahier des charges AOP ou IGP (94% du lait collecté en 2019). 80 à 85% de ce lait collecté est ensuite transformé en fromage AOP ou IGP. Le volume restant est transformé en produits de diversification par les fromagers tels que le gruyère, les raclettes non IGP ou les produits de spécialité. Ces fromages au lait thermisé ou pasteurisé ont moins de contraintes sur la qualité du lait que ceux au lait cru. Ils permettent ainsi de valoriser le **lait non conforme**<sup>9</sup> aux normes sanitaires des fromages au lait cru. Ils constituent aussi des fromages de report qui permettent d'ajuster l'offre à la demande lorsqu'il y a des surplus de lait.

#### *ii) Point sur l'organisation de la filière laitière sur le territoire*

Ces AOP et IGP sont organisées collectivement. C'est le cas historiquement à travers le maillage du territoire autour de nombreuses fruitières. Les différents acteurs sont membres de syndicats (*Figure 60*) qui défendent la qualité des produits pour garder un prix du lait élevé qui ne dépend pas des fluctuations du prix du lait national. Les producteurs s'engagent aussi collectivement pour la gestion de la qualité du lait avec notamment la prise en charge collective du lait non conforme, ainsi que sur les démarches de communication pour soutenir la commercialisation de leurs produits au long terme.

La **FDCL** est mise en place en 1950. Elle fédère les coopératives laitières du territoire. Son rôle principal dans les années 1970 est de gérer les quotas laitiers et d'organiser les dégagements de volume de lait pour les fromagers. Aujourd'hui elle a différents rôles : la gestion des références laitières, le contrôle de la qualité et de la quantité de lait des différentes exploitations, la veille sur les prix du lait des différentes coopératives et le reversement des différentes cotisations aux syndicats interprofessionnels.

---

<sup>9</sup> Le lait non conforme est un lait qui ne peut être transformé en fromage au lait cru car il présente des risques sanitaires. Il est ainsi pasteurisé avant d'être transformé en fromage de diversification. Il y a deux centres de pasteurisation situés hors de la zone d'étude, à Frangy (SLHS) et à Vallières (Chabert), qui transforment et commercialisent ces produits non labellisés. Tous les producteurs paient une cotisation de 8€/1000L, gérée par la FDCL, qui permet de mettre en place une collecte spécifique de ce lait et d'assurer une rémunération similaire à l'éleveur ayant du lait non conforme : le producteur est payé à son prix du lait habituel soustrait seulement d'une franchise de 7% alors que ce lait est acheté 240€/1000L en moyenne aux coopératives laitières par les fromagers.

Les **syndicats interprofessionnels** des AOP et IGP réunissent les producteurs, les fromagers et les affineurs des différentes SIQO. Ils ont différents rôles liés à la défense des SIQO par un appui technique à la production, la mise en place de programmes de recherche et développement, la mise à jour des connaissances sur la production et le marché, la régulation du marché, et la mise en valeur du SIQO par des campagnes de communication.

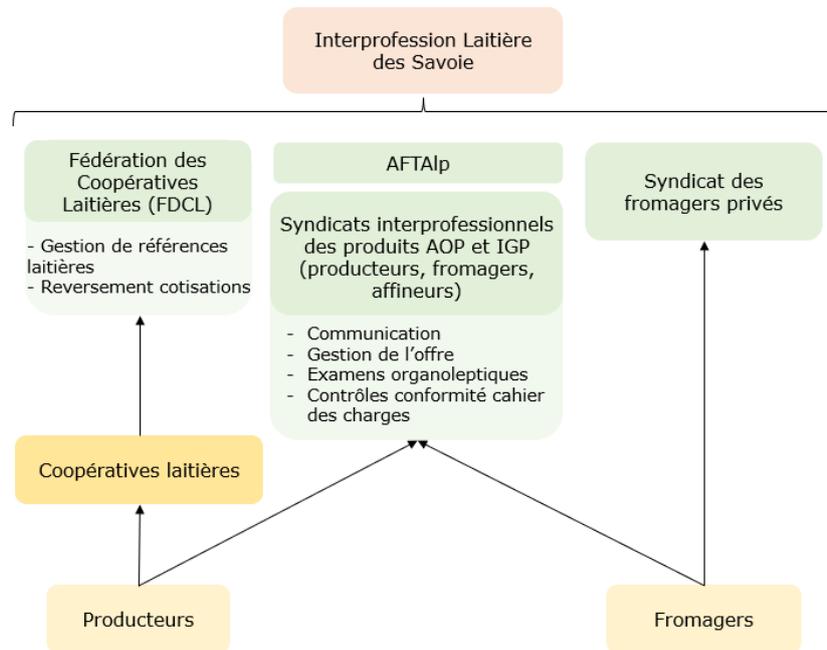


Figure 60 : Schéma de l'organisation des acteurs laitiers du territoire.  
Source : autrices.

On trouve parmi eux le :

- Syndicat interprofessionnel du Reblochon
- Syndicat interprofessionnel du fromage Abondance
- Savoïcime, syndicat pour les IGP Tomme de Savoie, Raclette de Savoie et Emmental de Savoie
- Syndicat interprofessionnel de la Tome des Bauges

Ils sont tous regroupés au sein de l'Association des Fromages Traditionnels des Alpes Savoyardes (AFTAlp). Elle est créée en 1997 et se développe à partir de 2000 avec l'ajout de la Tome des Bauges aux trois AOP historiques (Reblochon, Abondance, Beaufort) puis des 3 IGP. Elle intervient dans les domaines du contrôle des signes officiels de qualité, dans l'accompagnement des producteurs et dans la promotion des fromages.

Tous ses acteurs sont réunis au sein de l'**Interprofession Laitière des Savoie**. Elle fédère trois collèges. Celui des éleveurs et coopératives ; celui des fromagers et affineurs ; et celui des syndicats de produits.

ii) Pour ajuster l'offre laitière à la demande, les agriculteurs sont incités à dissocier les besoins des vaches de la pousse de l'herbe

### *Un déséquilibre entre l'offre laitière et la demande en fromages*

Pour les éleveurs, il est plus facile et plus rentable économiquement de produire plus de lait au **printemps**, période où l'herbe est à son pic de croissance (Figure 61). En effet, les vaches n'ont alors moins voire pas besoin d'être complémentées avec des concentrés achetés à l'extérieur et le temps de travail de nourrissage est réduit, ces dernières pâturant librement dans les prairies. Cependant, c'est justement au printemps que la **demande en fromage est minimale**, ce qui

engendrer une **saturation du marché du fromage**. Cela pose particulièrement problème pour le Reblochon qui est un fromage qui ne se conserve pas longtemps, dont on ne peut reporter les ventes.

La filière laitière décide donc dans les années 2000 de **décaler l'offre laitière du printemps vers l'hiver**. Cependant, le marché hivernal étant à l'équilibre, un deuxième objectif est **d'augmenter la demande hivernale** pour absorber ce décalage de l'offre et continuer à développer les marchés des fromages.

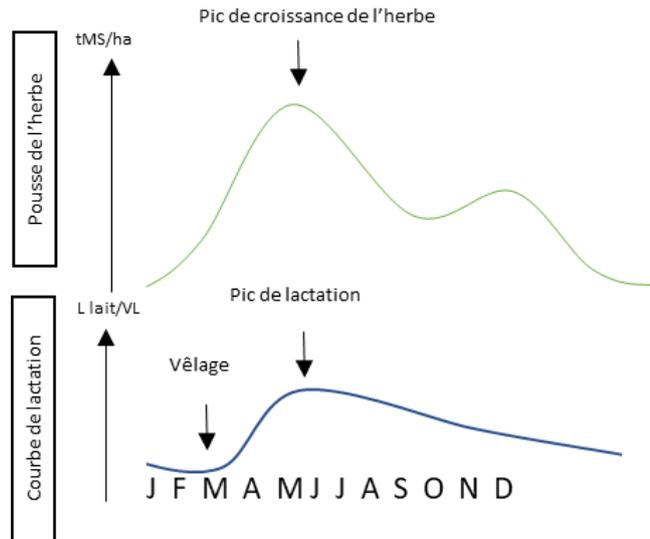


Figure 61 : Schéma de la courbe de lactation en lien avec la pousse de l'herbe.  
Source : autrices.

### L'ajustement de l'offre laitière avec la demande : la variation saisonnière du prix du lait

Pour limiter la production de lait au printemps, les syndicats des différents fromages mettent en place une **saisonnalité du prix du lait** avec des prix plus faibles de mars à juin afin d'inciter les éleveurs à produire plus de lait en hiver (Figure 62). Le Reblochon s'affinant 2 semaines et ne pouvant se conserver plus 5 semaines, la saisonnalité de son prix est beaucoup plus marquée.

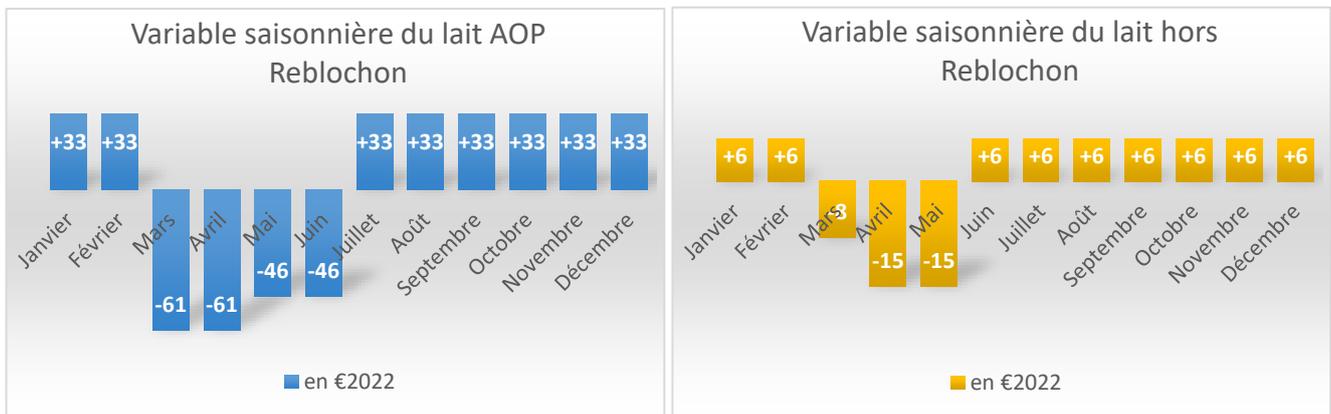


Figure 62 : Variables saisonnières des prix du lait en 2022.  
Source : autrices d'après enquêtes.

### L'ajustement de l'offre laitière avec la demande : la mise en place de références laitières

Pour remplacer les **quotas laitiers** qui diminuent progressivement à partir de 2007, les syndicats des différents fromages mettent en place des **Règles de Régulation de l'Offre (RRO)** en accord avec le règlement européen. Ces dernières définissent pour chaque fromage des **références laitières et**

**fromagères annuelles et saisonnières** qui permettent de réguler la production laitière et fromagère du territoire pour faire face aux éventuelles crises de marché et conserver un prix du lait élevé.

Les anciens quotas laitiers sont ainsi remplacés par des « **références A** ». A la différence des quotas laitiers, ce n'est pas une limite de production, elles définissent la quantité de lait rémunéré au meilleur prix que peut produire un agriculteur chaque année. Si la référence est dépassée, le lait en surplus est payé à un prix B, moins élevé. Les fromagers ont eux aussi des références sur la quantité de fromages qu'ils peuvent produire, symbolisés par des plaques de caséines à mettre sur leurs fromages.

Actuellement, les références A et B sont rémunérées au même prix car la quantité de lait disponible sur le territoire n'évolue plus depuis 2019. En effet, les exploitations se sont déjà beaucoup restructurées, la taille des troupeaux est stable, et de nombreux départs à la retraite sans reprise sont en cours entraînant une diminution du nombre de vaches laitières et in fine de la quantité de lait produite.

De plus, des références printanières sont mises en place pour réguler l'offre laitière et fromagère de printemps. Ce système prend le nom d'**écrêtement**. Des **pénalités** sont octroyées sur le prix du lait si la production laitière de printemps est supérieure à 25% de la référence de production pour le Reblochon (FDCL, 2010). Des dispositions analogues sont mises en place dans les autres SIQO et pour la production de fromages par les fromagers.

*Les besoins des vaches laitières sont moins en lien avec la pousse de l'herbe*

La variation saisonnière du prix du lait au printemps et l'écèlement encouragent fortement les éleveurs à **désaisonner** leur production laitière vis-à-vis de la pousse de l'herbe. Pour cela, les éleveurs concentrent leurs **vêlages en automne** pour bénéficier d'un pic de lactation au moment où les prix du lait sont élevés. Ils concentrent notamment les vêlages des primipares à leur retour d'alpage. Les lactations sont moins en adéquation avec les disponibilités en herbe, cela rajoute des charges alimentaires aux éleveurs qui complètent leurs animaux en hiver avec des concentrés et qui profitent moins de la ration économique printanière du pâturage (Figure 63). Les besoins en foin augmentent également. A partir des années 2000, la plupart des éleveurs du Pays d'Annecy ont leurs vêlages concentrés en automne.

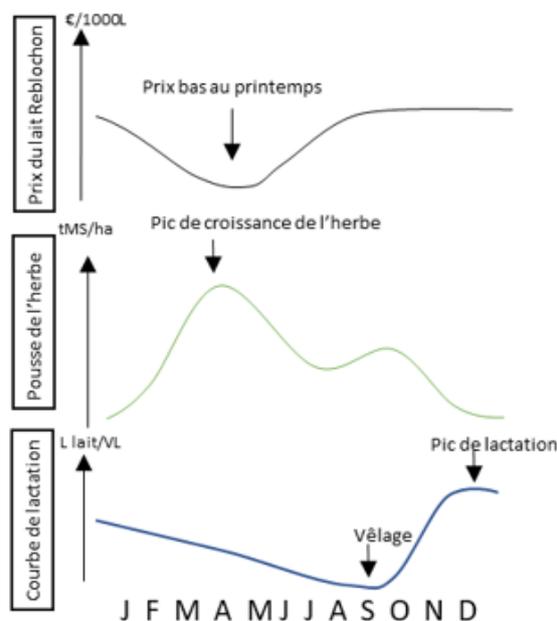


Figure 63 : Schéma explicatif des conséquences des variations saisonnières du prix du lait sur la gestion des vêlages.  
Source : autrices.

*L'ajustement de l'offre laitière avec la demande* : le dégagement d'une partie des volumes excédentaires de lait

Les fromagers sont incités à dégager une partie des volumes excédentaires de lait en les transformant en d'autres produits laitiers qui n'ont pas de SIQO. Des prélèvements sur les prix du lait abondent un fonds collectif départemental qui finance l'indemnisation de dégagement pour les fromagers.

*L'absorption de la hausse de l'offre hivernale par la promotion des produits*

Depuis 2000, un prélèvement pour « la restructuration, la promotion, la recherche et le développement » est instauré par la FDCL. Il vise à financer différentes actions dont des campagnes de communication et de promotion des produits. En plus, une redevance **communication** reversée au syndicat du Reblochon est aussi mise en place pour cet AOP.

iii) Les producteurs ont de moins en moins de poids dans les discussions sur le prix du lait

Dans les années 2000, le prix du lait des fromages SIQO du Pays d'Annecy est donc composé de plusieurs paramètres :

- le prix de base négocié annuellement avec le fromager
- la variable issue de la négociation annuelle dans chaque coopérative
- les primes sur la qualité du lait (richesse en MG et protéique, qualité bactériologique et sanitaire)
- la variable saisonnière

Ainsi, le prix du lait dépend en partie du pouvoir de négociation des producteurs vis-à-vis de leur fromager. Or les fruitières se sont encore regroupées. Il y a cinq fruitières sur le territoire et trois qui sont en dehors du territoire mais qui collectent du lait issu du Pays d'Annecy (*Figure 13*). Dans les années 2000, il y a **cinq fromagers** transforment le lait collecté : Chabert, SLHS, Verdannet, Masson et Schmidhauser au sein de ces fruitières (*Figure 64*). Ce sont désormais des fromagers que l'on peut qualifier d'industriels, les producteurs perdent du poids dans les négociations, ne pouvant plus vraiment faire jouer la concurrence entre les différents fromagers du territoire.

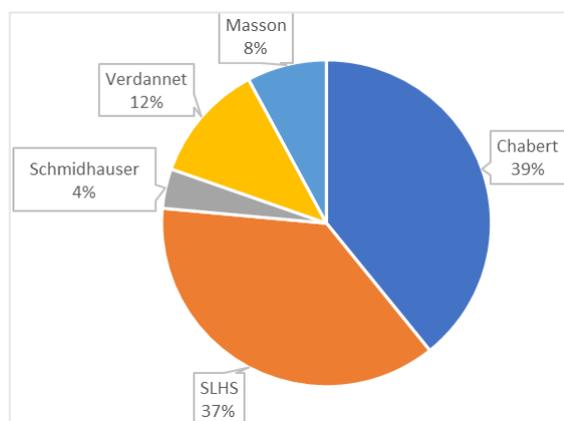


Figure 64 : Part du lait collecté par les différents fromagers du territoire dans les années 2000.

Source : autrices d'après enquêtes.

En 2004, Lactalis rachète la société Pochat. SLHS est donc désormais constituée de la SICA Fermiers Savoyards et de Lactalis (*Figure 65*). Cette nouvelle structuration permet le développement du marketing de nouveaux produits de diversification et favorise la valorisation des fromages issus des tournées de lait non conformes.

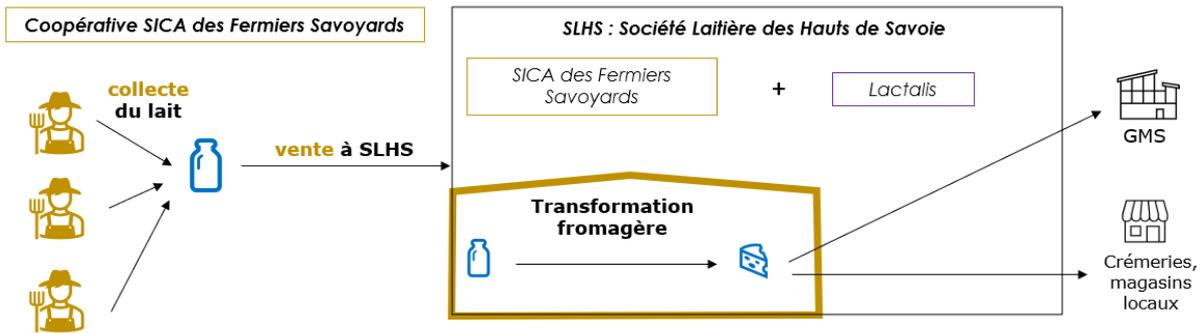


Figure 65 : Fonctionnement de la structure SLHS en 2022 avec la présence de Lactalis.  
Source : autrices.

En 2022, c'est cette fois Verdannet qui est racheté par Lactalis.

Il y a donc désormais sur le territoire deux fromagers majoritaires : **Lactalis** – à travers SLHS et Verdannet – qui constitue 49% du lait collecté, et **Chabert** qui collecte 39% du lait du territoire. Cet oligopole diminue d'autant plus la capacité de négociation des prix du lait par les producteurs.

Certains fromagers investissent dans les années 2000 dans un **atelier en propre** de production. Ce ne sont alors plus les coopératives qui se chargent des investissements à faire dans ces fromageries mais les fromagers eux-mêmes. Les producteurs perdent ainsi du pouvoir de décision dans les choix pour la transformation du lait.

Certains producteurs sortent totalement du système coopératif et décident de vendre leur lait à un fromager de façon indépendante. Ils sont appelés les « **producteurs forains** ». Leur lait est transformé au sein d'une fromagerie appartenant à une coopérative dont ils ne font pas partie. Ces forains permettent à certaines coopératives de taille plus limitée d'avoir assez de lait pour être rentables. Cependant, ils ne participent pas à la prise en charge des coûts de fonctionnement pour cette dernière.

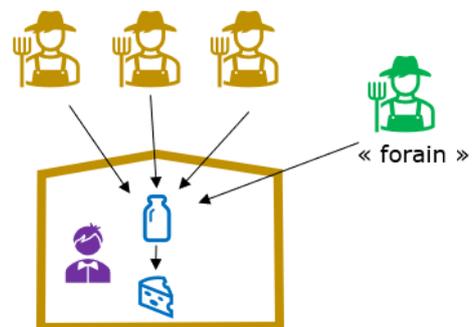


Figure 66 : La place des producteurs forains au sein de la filière laitière.  
Source : autrices.

iv) L'évolution des prix du lait au cours des années

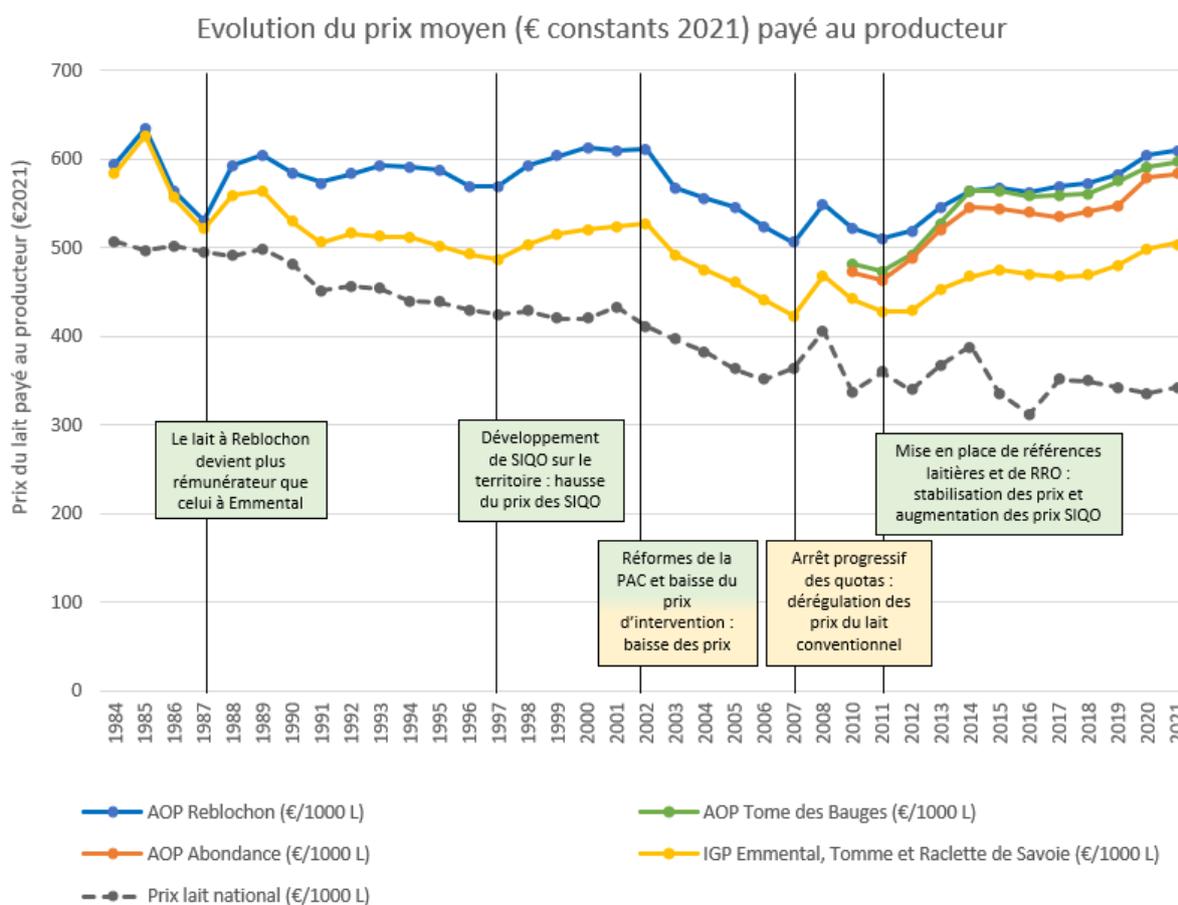


Figure 67 : Evolution du prix moyen du lait payé au producteur en € constants 2021.  
 Source : autrices d'après enquête FDCL.

Lorsqu'on compare les prix en euros constants de 2021 (Figure 67), on remarque qu'à partir de 1988, le prix du lait de l'AOP Reblochon devient pour la première fois supérieur à celui du lait de l'Emmental. En effet, le rendement fromager du lait à Reblochon est de 12% tandis que celui pour l'Emmental est de 8%. Ainsi, tant que les fromages s'écoulent facilement, il est plus rentable de produire des Reblochons et cette rentabilité se répercute sur le prix du lait payé aux producteurs. Cette différence entre les prix du lait pour l'AOP Reblochon et l'IGP Emmental est nette aujourd'hui.

De 1988 à 1996, les prix du lait sous SIQO ont suivi des évolutions similaires à celui national. En effet, nous avons vu précédemment que les crises régionales sont souvent inter-reliées à des crises nationales comme c'était le cas en 1970-80 avec la crise de la surproduction laitière. Néanmoins, les prix sous SIQO sont supérieurs au prix national, grâce au système de fruitières et aux labels de qualité.

A partir de 1996, l'Emmental et la Tomme deviennent des IGP et le Reblochon poursuit son essor. Ainsi, les prix du lait sous SIQO augmentent légèrement tandis que le prix national s'érode progressivement.

A partir des années 2000 jusqu'en 2007, les prix ont chuté et ont suivi l'érosion du prix national conventionnel, tout en restant supérieurs en valeur. Ceci est dû notamment aux réformes de la Politique Agricole Commune (PAC) de 1999 et 2003 qui ont rapproché les prix européens des prix du marché mondial en baissant les prix d'intervention.

Les quotas laitiers diminuent progressivement à partir de 2007 et s'arrêtent définitivement en 2015, ils engendrent une dérégulation du prix du lait national qui subit de fortes variations. En parallèle, les prix du lait sous SIQO augmentent nettement chaque année et ne suivent plus les évolutions du prix national, grâce au maintien de dispositifs de régulation sur le territoire permises par la mise en place de RRO et la présence d'une organisation collective avec des interprofessions laitières très présentes qui défendent une bonne rémunération du lait et assurent un prix du lait sous SIQO plus élevé que celui national (*Figure 67*).

## b) La course à l'agrandissement continue

### i) Les exploitations sous forme de GAEC se généralisent

En 2010, le statut de GAEC est rendu possible entre concubins. La réforme de la PAC de 2013 valorise ce statut qui bénéficie de la transparence GAEC pour de nombreuses aides. Ce statut est particulièrement intéressant en élevage de bovins laitiers car il permet de diviser la charge de travail (notamment les astreintes bi-quotidiennes de traite) et de se partager les investissements. Le nombre de GAEC augmente donc considérablement sur le territoire à partir de ces années. Il représente 40,6% des exploitations en 2017 (*Figure 68*).

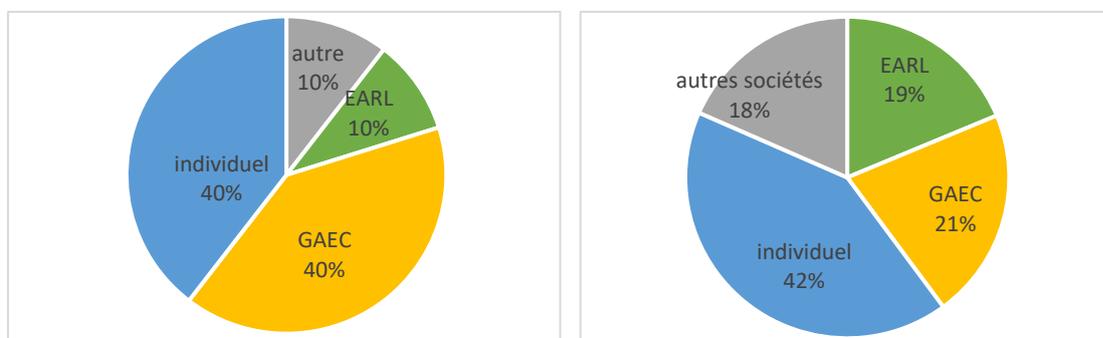


Figure 68 : Répartition des chefs d'exploitation selon la forme juridique de leur entreprise sur le Grand Anney (à gauche) et en France (à droite).

EARL : Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée.

Source : DRAAF, 2020 et DSEF, 2017.

### ii) L'ICHN change de modalité d'attribution

Le paiement de l'ICHN s'effectue désormais en fonction du nombre d'**hectares** de surface fourragère et non plus en fonction du nombre de têtes de bétail. L'aide à l'hectare engendre de nouvelles tensions sur le prix de la terre et pousse encore les exploitations à s'agrandir.

### *c) Les PLU et SCoT régulent l'urbanisation des zones agricoles*

En 2000, la loi solidarité et renouvellement urbain crée les Schémas de Cohérence Territoriale (**SCoT**) et les Plans Locaux d'Urbanisme (**PLU**) pour remplacer les anciens Plans d'Occupation des Sols. En effet, les enjeux ont évolué depuis leur instauration en 1967, ils ne sont plus centrés sur l'expansion urbaine mais sur le développement durable des villes, notamment en **préservant le foncier agricole**. Des PLU sont instaurés dans les communes de la zone d'étude. Un SCoT du Bassin Annécien, englobant le Pays d'Annecy, est mis en place en 2014. Ces différents documents permettent d'encadrer l'expansion urbaine sur le territoire. Ils ont pour objectifs agricoles « la maîtrise de la consommation du foncier » et également « la diversification et le développement des circuits courts » (*Grand Annecy, 2022*). Depuis ces années, l'urbanisation est plus contrôlée, et son impact sur le foncier agricole est moins important.

### *d) Le début d'une nouvelle révolution agricole : robotisation et automatisation des systèmes laitiers*

#### *i) Certains agriculteurs investissent dans des équipements de traite robotisés*

Depuis les années 2000, certains éleveurs investissent dans des matériels d'élevage robotisés. Ils permettent d'enlever des charges de travail pour l'agriculteur. Certaines exploitations investissent dans un robot racleur qui nettoie les stabulations en caillebottis ou dans des robots repousse fourrages qui rapprochent l'alimentation vers les auges. Certains investissent dans un ou deux **robots de traite**. Ces derniers permettent de diminuer voire d'enlever l'astreinte de la traite, un même actif peut donc s'occuper de plus d'animaux. Cependant, le cahier de charges des AOP impose deux traites journalières avec 8 heures d'écart entre deux traites. Or en général les vaches vont se faire traire librement avec le robot de traite, il est donc difficile de respecter ces contraintes pour les éleveurs. Le cahier des charges des IGP est plus souple et ne stipule pas d'intervalle spécifique entre les traites, ainsi ce sont majoritairement les agriculteurs dans les aires d'appellation IGP qui se tournent vers cet équipement.

#### *ii) L'importance de la ration hivernale pour répondre aux besoins des vaches laitières*

Le changement de saisonnalité des vêlages impose un recours aux **stocks fourragers** plus important. Les exploitations utilisent donc une part plus importante de prairies permanentes pour faire de la fauche afin d'assurer un stock de foin suffisant pour l'hiver. Les vaches laitières sont plus nombreuses et ont un espace plus réduit pour pâturer, l'étiage estival est donc de plus en plus marqué et doit parfois être compensé par l'apport de foin et/ou de maïs en vert. Les quantités de concentrés données sont plus importantes pour pallier aux forts besoins énergétiques nécessaires pour que les animaux produisent du lait en hiver (*Figure 69*).

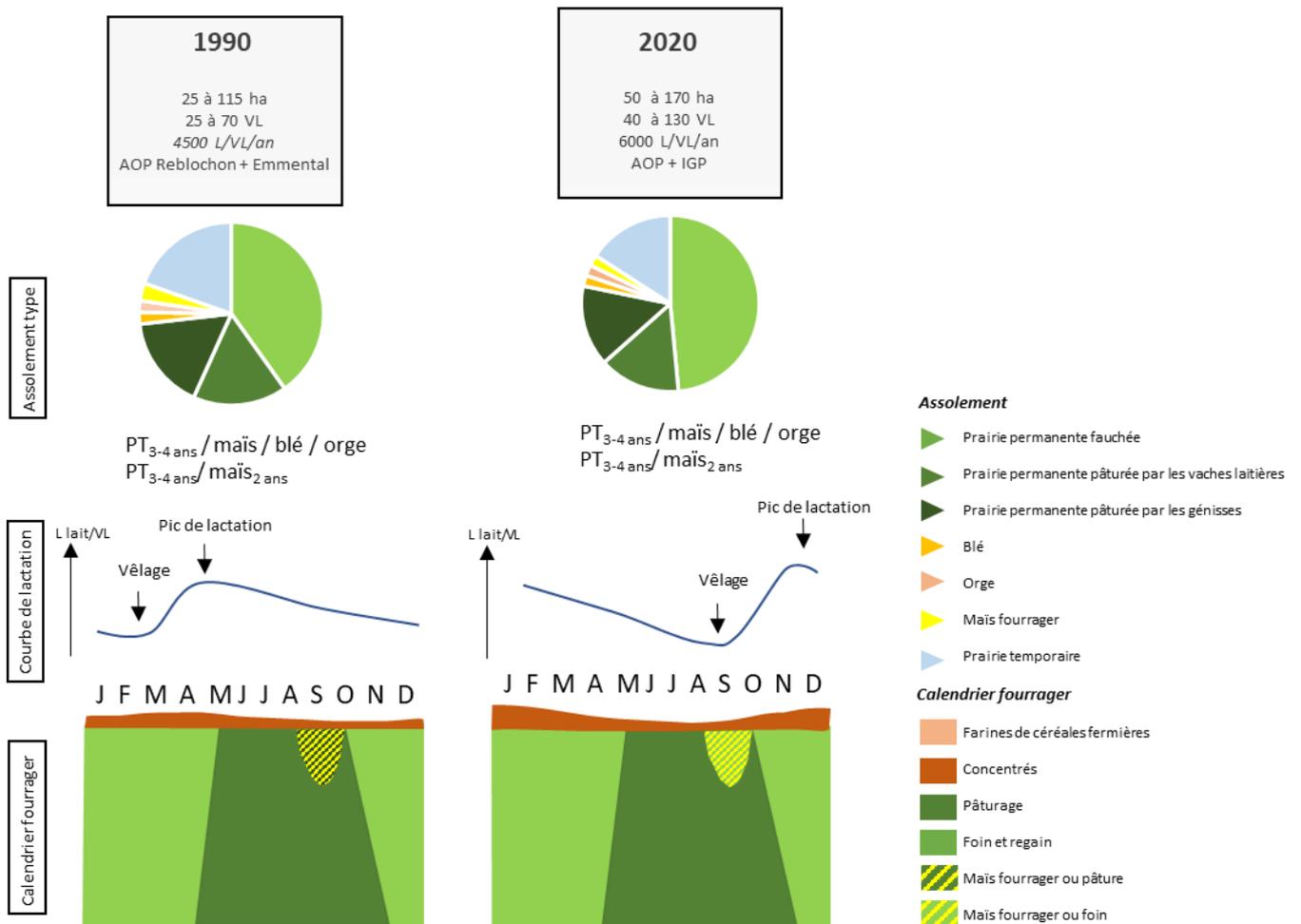


Figure 69 : Schémas descriptifs des systèmes fourragers en 1990 et 2020.  
Source : autrices.

## D. L'agriculture actuelle est issue des trajectoires d'évolutions historiques

### 1. L'élevage de bovins laitiers est dominant sur le territoire

a) Aux Pays de Fillière, au Pays du Laudon et Rive droite du lac, des systèmes basés sur les prairies permanentes

Trois systèmes de productions se différencient sur le Pays de Fillière, le Pays du Laudon et Rive droite du lac. Ce sont toujours des systèmes avec un assolement composé uniquement de **prairies permanentes** (et parfois de maïs donné en vert), avec de l'élevage de vaches laitières Montbéliarde et Abondance, dont le lait est utilisé pour la fabrication de fromages en AOP Reblochon, AOP Abondance, ou AOP Tome des Bauges (pour le Pays du Laudon).

Ceux issus historiquement de plus petites exploitations n'ayant pas investi dans des salles de traite (SP 1c) ont parfois cessé leur activité par perte d'actif ou fermeture de leur fruitière communale. D'autres ont augmenté leur surface

exploitée ou regroupé leur exploitations (60 à 90 hectares) et agrandi leur stabulation pour accueillir 40 à 70 vaches laitières (**SP VL AOP PP**). D'autres exploitations ont bénéficié des cessations d'activité d'agriculteurs pour agrandir leur surface exploitée et cultivent aujourd'hui 140 à 170 ha (**SP VL AOP PP invest**). Ce sont alors en général 2 à 3 actifs regroupés en GAEC qui exploitent les terres. Ils ont investi dans du séchage en grange, des systèmes de distribution automatique d'alimentation et ont des salles de traite de grande taille voire pour quelques-uns des robots de traite. Ces nouveaux investissements sont souvent permis par l'arrivée d'un nouvel actif au sein de l'exploitation qui est aidé par les aides de la DJA.

Au Pays de Fillière, certaines exploitations ont un ou deux hectares consacrés à la culture de maïs en vert. Ce sont des exploitations qui ont des parcelles labourables sur les replats proches des bâtiments et qui sont limitées par les surfaces en prairies et se tournent vers cette culture pour pallier le manque d'herbe estival (**SP VL AOP maïs**).

#### *b) Aux Pays d'Alby et dans la Cluse d'Annecy, des systèmes avec des céréales dans l'assolement*

Des dynamiques similaires ont eu lieu au sein du Pays d'Alby et dans la Cluse d'Annecy. Mais cette fois-ci, les **prairies permanentes**, bien que majoritaires dans les assolements, sont associées à la culture de **céréales** (maïs, blé, orge) et de **prairies temporaires**. Ces cultures sont généralement situées sur les replats et permettent de diminuer voire de supprimer les achats de paille et de farine de céréales pour les animaux.

On retrouve deux tailles types d'exploitations qui se différencient en fonction de la valorisation du lait : les systèmes en AOP ont des tailles plus réduites qu'en IGP. Certains systèmes en AOP recherchent un maximum d'autonomie : ils essaient de produire au sein de l'exploitation un maximum de l'alimentation des animaux et ont peu d'investissements (**SP VL AOP céréales**). D'autres tendent à avoir un maximum d'animaux sur une surface limitante. Ils cultivent - en dehors des prairies permanentes - du maïs donné en période d'étiage estival (**SP VL AOP maïs**). La partie ouest du Pays d'Alby et de la Cluse d'Annecy n'est pas située sur l'aire d'appellation des diverses AOP du territoire (*Figure 13*). Le lait produit est alors transformé en IGP Raclette de Savoie, Tomme de Savoie ou Emmental de Savoie. Ces systèmes en IGP ont moins de contraintes concernant le cahier des charges, notamment sur l'alimentation des animaux et peuvent donc se permettre d'avoir de plus gros troupeaux de plus d'une centaine de têtes pour plus de 100 hectares (**SP VL IGP SdT**). Certains choisissent d'investir dans un robot de traite pour faire face au manque de main d'œuvre et à l'astreinte de la traite (**SP VL IGP robot**).

#### *c) Quelques exploitations transforment directement leur lait*

Certaines exploitations transformant historiquement leur lait en Tommes (*SP 7c*) continuent leur activité. D'autres exploitations (*SP 5c*) choisissent d'investir dans un nouvel atelier de transformation du lait lors de l'arrivée d'un nouvel actif. Une

partie du lait produit est alors transformée en fromages ou produits frais et vendus en vente directe. L'autre partie est toujours livrée en coopérative. Ces exploitations ont 60 à 90 hectares pour 30 à 50 vaches laitières (**SP VL transfo**).

## 2. Des activités découlant de l'élevage laitier

Certaines petites exploitations laitières (*SP 1c et 4c*) ont perdu un actif ou des terres agricoles et se tournent vers la prise en pension de génisses et la vente de foin sur 30 à 50 hectares (**SP pension foin**). Ces systèmes sont nécessaires au fonctionnement d'autres exploitations d'élevage laitiers qui n'ont pas l'espace pour permettre à leurs génisses de pâturer et qui ont besoin de foin pour nourrir leurs animaux l'hiver.

L'élevage de vaches allaitantes est toujours présent sur le territoire même si certaines exploitations n'ont pas été reprises et ont cessé leur activité. Ce sont essentiellement des retraités ou doubles-actifs qui ont une quinzaine de vaches charolaises et qui élèvent des veaux vendus sous forme de broutards (**SP VA broutards**). D'autres exploitations de vaches allaitantes ont pu se tourner vers l'élevage laitier avec la fin des quotas laitiers et l'acquisition de références laitières.

## 3. Des productions sur des plus petites surfaces qui diversifient l'agriculture du territoire

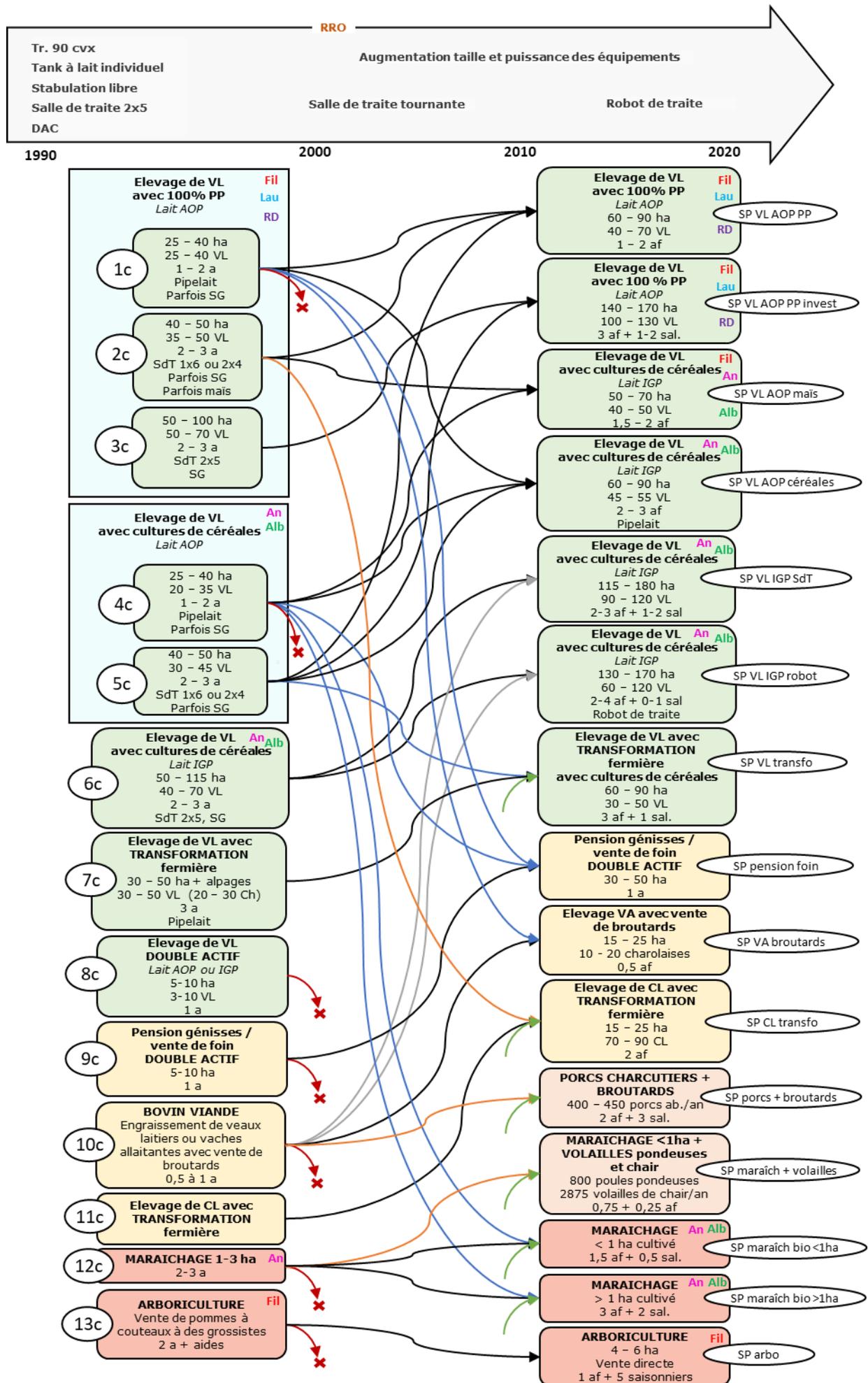
Le maraîchage, historiquement présent sur le territoire, se développe dans le Pays d'Annecy avec de nouvelles installations sur des surfaces cultivées inférieures à 1 hectare (**SP maraîch bio <1ha**). Certains maraîchers ont pu accéder à quelques hectares supplémentaires et cultivent 1 à 4 hectares (**SP maraîch bio >1ha**).

L'arboriculture est toujours présente au Pays de Fillière mais concerne de moins en moins d'exploitations. Des pommiers et poiriers sont cultivés sur 4 à 6 hectares (**SP arbo**).

Des élevages de petits ruminants continuent de se développer avec l'élevage de chèvres et transformation de leur lait (**SP CL transfo**).

Des ateliers de diversification s'ajoutent à côté de productions déjà présentes sur le territoire. C'est le cas de productions de porcs charcutiers (**SP porcs+broutards**) qui se mettent en place à côté de l'élevage de vaches allaitantes ou bien de vaches laitières, souvent avec l'arrivée d'un nouvel actif. De l'élevage de poules pondeuses et de volailles de chair (**SP maraîch+volailles**) se développe aussi en complément du maraîchage sur moins d'un hectare. Cela permet de dépasser le facteur limitant du foncier en créant plus de valeur ajoutée sur une surface similaire.

Figure 70 : Schéma de différenciation des systèmes de production agricole jusqu'en 2022.  
Source : autrices.



# Récapitulatif des évolutions paysagères du XIX<sup>ème</sup> siècle aux années 2020 sur le Pays d'Annecy

| Pays de Fillière   | Pays d'Alby  | Pays du Laudon                                     |  |
|--|--|--|--|
| <p><b>Bloc-diagramme Pays de Fillière XIX<sup>ème</sup> siècle</b></p> | <p><b>Bloc-diagramme Pays de Fillière 1970</b></p> | <p><b>Bloc-diagramme Pays de Fillière 2020</b></p> |  |
| <p><b>Bloc-diagramme Pays d'Alby XIX<sup>ème</sup> siècle</b></p>      | <p><b>Bloc-diagramme Pays d'Alby 1970</b></p>      | <p><b>Bloc-diagramme Pays d'Alby 2020</b></p>      |  |
| <p><b>Bloc-diagramme Pays du Laudon XIX<sup>ème</sup> siècle</b></p>   | <p><b>Bloc-diagramme Pays du Laudon 1970</b></p>   | <p><b>Bloc-diagramme Pays du Laudon 2020</b></p>   |  |
| <p><b>XIX<sup>ème</sup> siècle</b></p>                                 | <p><b>Années 1970</b></p>                          | <p><b>Actuellement</b></p>                         |  |

#### 4. L'agriculture actuelle du Pays d'Annecy en quelques chiffres

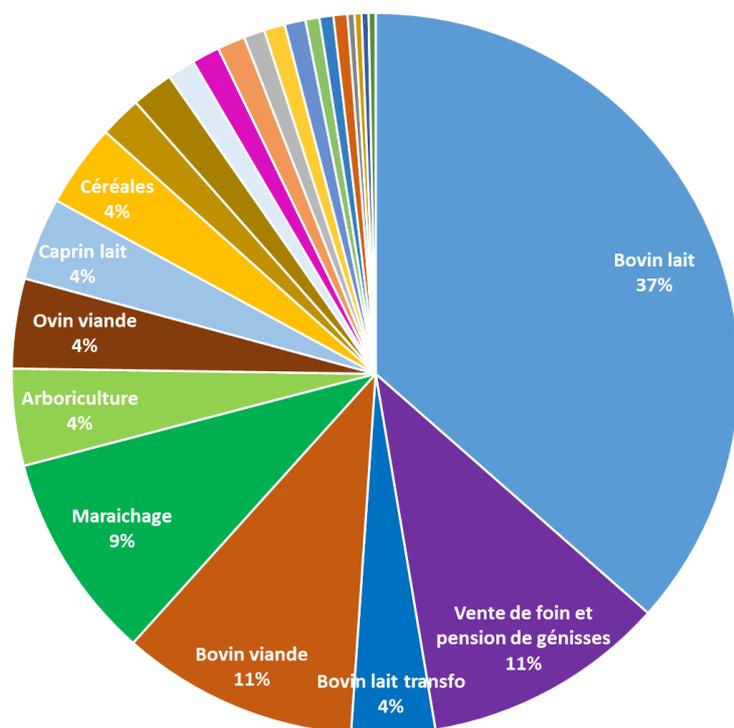


Figure 71 : Répartition des exploitations sur le Grand Annecy par production.

Source : autrices d'après DRAAF, 2020.

Les trajectoires d'évolution de l'agriculture du Pays d'Annecy ont abouti à un territoire constitué environ pour moitié de systèmes de productions tournés vers **l'élevage de vaches laitières** (Figure 71) avec 37% d'exploitations vendant leur lait à une coopérative, 4% valorisant leur lait en le transformant à la ferme et 11% prenant en pension les vaches laitières du territoire. Ces exploitations utilisent 70% des surfaces agricoles du territoire, notamment en valorisant les prairies, majoritaires sur le Pays d'Annecy, mais aussi les terres labourables cultivées en céréales au Pays d'Alby et dans la Cluse d'Annecy.

D'autres productions sont présentes à côté de l'élevage laitier et occupent les étages agroécologiques moins convoités par ce dernier. Les élevages de vaches allaitantes essentiellement présents sur des terrains pentus et accidentés représentent 11% des productions. L'arboriculture historiquement présente sur les coteaux bien exposés subsiste et représente 4% des productions. Des nouveaux systèmes de productions se sont récemment développés, nécessitant peu de foncier et des investissements limités tels que le maraîchage (9% des productions) ou bien l'élevage de chèvres laitières (4% des productions).

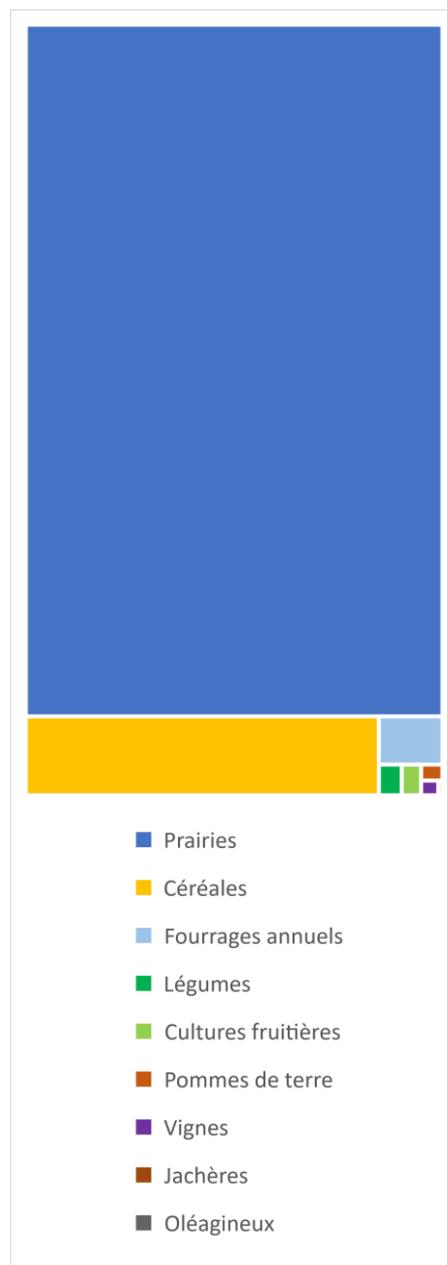


Figure 72 : Répartition des surfaces agricoles sur le Grand Annecy.

Source : autrices d'après DRAAF, 2020.

### III. Description des systèmes de production modélisés

Comme expliqué dans la Méthodologie, cette partie consacrée à la modélisation des systèmes de production s'appuie sur 48 entretiens technico-économiques avec des agriculteurs et agricultrices en activité. Cet échantillon raisonné a permis de construire **15 systèmes de production-types**, représentatifs des logiques de fonctionnement des exploitations agricoles du Pays d'Annecy (voir *Annexe 5*).

Pour chaque système de production modélisé, une fiche synthétique présente les caractéristiques principales (sa légende est visible en *Annexe 6*) et une description rédigée explique plus en détail leur logique de fonctionnement.

Nous distinguerons les systèmes de production suivants :

- Les élevages de vaches laitières dont le lait est livré en coopérative
  - o En AOP, avec un parcellaire constitué uniquement de prairies permanentes (PP) et un troupeau de 65 VL (**SP VL AOP PP**)
  - o En AOP, avec un parcellaire constitué uniquement de prairies permanentes, avec plus de 100 VL et beaucoup d'investissements (**SP VL AOP PP invest**)
  - o En AOP, avec quelques hectares consacrés à la culture de maïs en vert à côté de prairies permanentes et un troupeau de 50 VL (**SP VL AOP maïs**)
  - o En AOP, avec des surfaces consacrées à la culture de céréales (maïs, blé, orge) et aux prairies temporaires à côté de prairies permanentes, et un troupeau de 50 VL (**SP VL AOP céréales**)
  - o En IGP, avec un assolement composé de prairies permanentes et temporaires et de céréales, 100 VL traites dans une salle de traite (**SP VL IGP SdT**)
  - o En IGP avec un assolement composé de prairies permanentes et temporaires et de céréales, 90 VL traites avec un robot de traite (**SP VL IGP Robot**)
- Les élevages de vaches laitières avec transformation d'une partie du lait à la ferme et livraison du reste en coopérative (**SP VL transfo**)
- Les exploitations qui prennent en pension des génisses et des vaches taries et qui vendent du foin (**SP pension foin**)
- Les élevages de vaches allaitantes avec vente de broutards (**SP VA broutards**)
- Les élevages de chèvres laitières avec transformation à la ferme (**SP CL transfo**)
- Les exploitations en maraîchage biologique
  - o de moins d'1 ha cultivé avec une main d'œuvre familiale (**SP maraîch bio <1ha**)

- de plus d'1 ha cultivé avec de la main d'œuvre salariale (**SP maraîch bio >1ha**)
- Les exploitations d'arboriculture de pommes et poires sur 5 à 10 ha (**SP arbo**)
- Deux ateliers de diversification présents à côté d'une autre production :
  - Les élevages engraisseurs de porcs charcutiers avec transformation à la ferme (**SP porcs+broutards**) qui sont présentés comme atelier complémentaire à l'élevage de vaches allaitantes avec vente de broutards
  - Les élevages de poules pondeuses et de volailles de chair avec abattage à la ferme (**SP maraîch+volailles**) qui sont modélisés en complémentarité d'un atelier en maraîchage sur moins d'1 ha cultivé

Les productions de petit élevage caprin et ovin sont en développement sur le territoire. Seul le système de production caprin lait avec transformation a été représenté, les autres productions étant encore peu nombreuses sur le territoire et de fait difficilement modélisables.

Les productions de niche (héliciculture, spiruline, plantes médicinales, etc.) n'ont pas été modélisées car elles sont peu représentatives et moins imbriquées dans les dynamiques agraires. Les activités équestres, bien que présentes, n'ont pas non plus été modélisées car elles ne sont pas productrices de denrées agricoles.

Quelques céréaliers sont présents sur le territoire. Ils n'ont pas été modélisés car leurs stratégies sont très différentes tant concernant la surface exploitée (de 20 à 140 ha) que la destination des céréales récoltées (alimentation animale, panification).

Les résultats techniques et économiques présentés se veulent représentatifs d'une année moyenne : le système de prix est basé sur une moyenne des prix de 2019-2020-2021 (*Annexe 7*) et les effets d'éventuels aléas météorologiques ont été lissés. Des scénarios avec des systèmes de prix différents sont présentés en *Partie 2 §V.A*.

Les charges en eau ont été modélisées comme si les agriculteurs étaient reliés à l'eau du réseau pour toutes leurs consommations. Or sur le territoire, il y a des agriculteurs qui utilisent l'eau de leur source. Les charges en eau peuvent donc être surestimées pour certains cas.

## SP VL, les exploitations laitières dont le lait est livré en coopérative

### 1. Eléments généraux à ces exploitations

Ces exploitations élèvent des vaches laitières et la totalité du lait produit est collectée par une coopérative dont l'agriculteur est membre, pour être transformé en fromage.

Voici maintenant quelques éléments généraux qui concernent les exploitations de vaches laitières.

#### a) Le marché du lait et des fromages sous signes de qualité

Les éleveurs de vaches laitières qui produisent du lait destiné à des fromages sous appellation (AOP et IGP) bénéficient d'un prix du lait élevé et qui s'est maintenu dans la durée depuis plusieurs décennies pour plusieurs raisons (Figure 67) :

- Le contexte national a été porteur dans les dernières décennies, avec une hausse tendancielle de la consommation de fromages
- Le tourisme et la communication apportent une bonne image de la zone géographique
- Le réseau de commercialisation des fromages est organisé, structuré et performant
- Les volumes produits et transformés sont limités depuis les années 1980 : cela participe à la rareté relative de l'offre et l'ajustement à la demande
- Il existe (encore) une coopération entre les producteurs pour négocier des prix élevés

80 à 85% des fromages sont vendus en GMS. Le reste des volumes part dans le réseau traditionnel : grossistes sur Rungis, crémiers, autres magasins locaux... Il y a peu d'exportation de ces fromages.

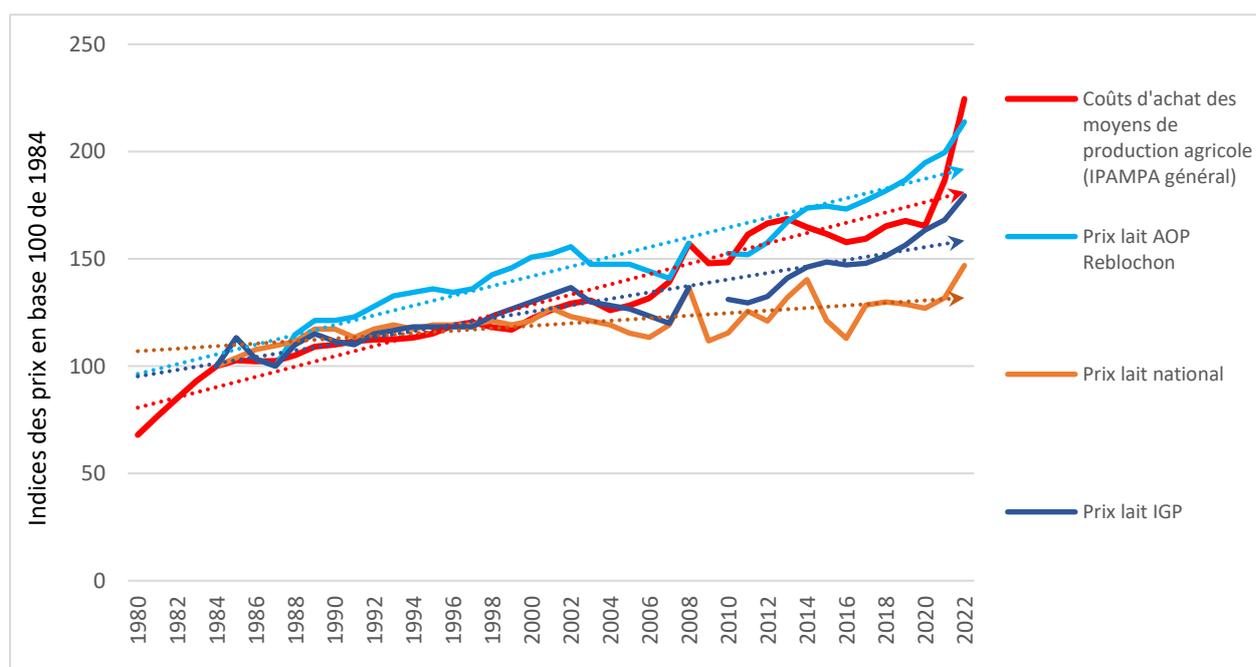


Figure 73 : Evolution des indices de prix du lait et des coûts des intrants agricoles, en base 100 de 1984. Source : autrices d'après INSEE, 2022.

Le prix du lait AOP a augmenté à la même vitesse que les coûts de production agricole (Figure 73), contrairement au prix du lait national qui augmente moins rapidement que les coûts de production, entraînant pour les agriculteurs un accroissement de la part des charges dans leur revenu et une érosion de la valeur ajoutée. Le lait en IGP évolue légèrement moins rapidement que celui des coûts de production, les agriculteurs subissent donc les mêmes effets décrits précédemment mais de manière plus atténuée.

### b) Le marché des veaux laitiers et sa saisonnalité

Aujourd'hui, de plus en plus de veaux laitiers français sont exportés, en majorité vers l'Espagne. Avant les années 2000, ces veaux laitiers nés en France étaient essentiellement valorisés en France (en veaux de boucherie ou jeunes bovins) mais un recul de ces productions, en lien avec la faible rémunération des éleveurs et la concurrence de l'Espagne et des Pays-Bas, a entraîné une hausse des exportations vers l'Espagne (Idele, 2021).

Les veaux se vendent mieux en mai-juin-juillet, et moins bien en octobre-novembre-décembre (Figure 74), période où le marché est saturé par la naissance de nombreux veaux laitiers. En effet, beaucoup de veaux laitiers naissent en fin d'année dans les élevages français, pour répondre aux besoins des laiteries qui privilégient une production laitière régulière toute l'année, cela au détriment des vêlages de printemps et du lait à l'herbe.

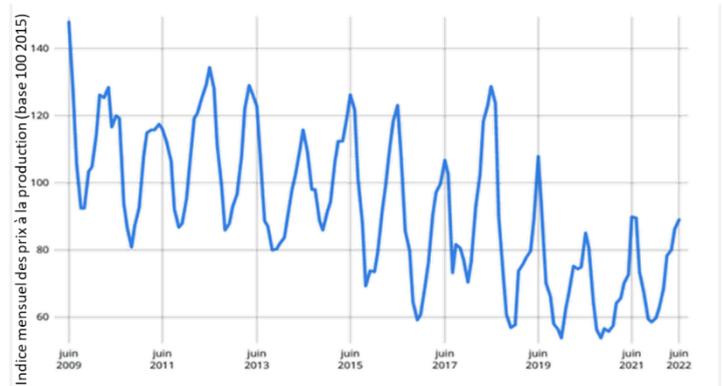


Figure 74 : Indice mensuel des prix agricoles à la production en base 100 2015. Veaux de huit jours. Source : INSEE, 2022.

### c) Des systèmes herbagers centrés sur l'herbe et le foin

#### i) La gestion du pâturage

La plupart des éleveurs pratiquent le **pâturage tournant** (Figure 75) qui consiste à diviser une parcelle pâturée en plusieurs morceaux accessibles au fur et à mesure en fonction des conditions climatiques et de la pousse de l'herbe. Un repos de 2 à 6 semaines entre deux pâturages (en fonction de la saison) est réalisé, ce qui laisse le temps à l'herbe de reconstituer ses réserves avant le prochain passage. Le fait de ne pas laisser les animaux en pâturage libre sur toute la parcelle permet d'optimiser le pâturage en obtenant un rendement maximal par hectare et une valeur alimentaire intéressante proche de celle des concentrés.

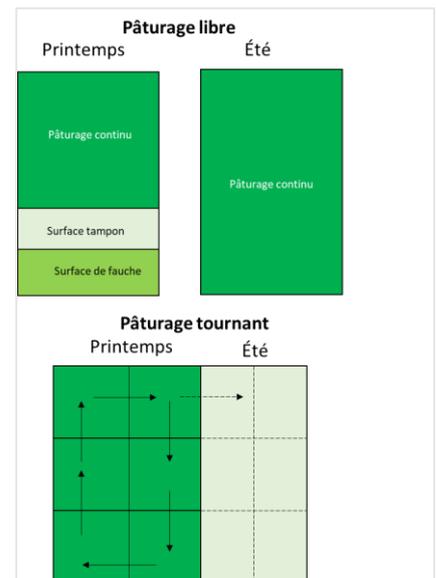


Figure 75 : Schéma du parcellaire en pâturage libre et tournant. Source : autrices d'après Leray et al., 2017.

Les éleveurs pratiquent le pâturage tournant avec plus ou moins « d'intensité » :

- Pâturage tournant au fil avant : c'est ce que font la majorité des agriculteurs du territoire. Des parcelles fixes prévues pour 3 à 5 jours consécutifs sont délimitées, et un « fil avant » déplacé chaque jour dans la parcelle délimite le morceau que peuvent pâturer les animaux. Les agriculteurs peuvent choisir l'avancée journalière du fil en fonction de la pousse de l'herbe, les vaches ont donc chaque jour accès à de la nouvelle herbe. Cependant, cela demande aux éleveurs de savoir dimensionner la surface à apporter, et ajoute du temps de travail à l'exploitant. D'autre part, les animaux peuvent revenir sur leur pas et repâturer des repousses du premier jour si le nombre de jours de pâturage est trop long. En période d'étiage estival, le déplacement du fil arrière est ainsi parfois envisagé. (Leray et al., 2017)
- Pâturage tournant dynamique : les parcelles sont séparées en plusieurs sous-parcelles de taille adaptée aux besoins des animaux, les vaches restent un jour par sous-parcelle. Cela permet d'avoir de l'herbe nouvelle tous les jours. Une fois le parcellaire aménagé il n'y a plus besoin de bouger les clôtures, cela simplifie et réduit le temps de travail. Ce mode de pâturage permet de maximiser les jours de pâturage dans l'année, de diminuer la part de refus et d'offrir une herbe toujours au bon stade aux animaux. Cependant, la mise en place d'un pâturage tournant dynamique demande beaucoup de technicité, et requiert des aménagements importants pour sa mise en place (Leray et al., 2017).

D'autres éleveurs pratiquent le pâturage libre en gazon court qui consiste à faire pâturer les vaches sur une seule grande parcelle non divisée pour maintenir une hauteur d'herbe constamment basse. Les vaches mangent une herbe toujours rase et toujours jeune. Cela demande moins de travail mais rend difficile la gestion des parcelles en fonction de la pousse de l'herbe.

Avec notamment l'urbanisation et le morcellement des terres agricoles, certains éleveurs limitent le pâturage de leurs animaux et se tournent vers de l'affouragement en vert ou la distribution de plus de fourrages secs. Les cahiers des charges en IGP étant moins contraignants que ceux des AOP concernant les jours de pâturages et l'alimentation des animaux, ce sont presque exclusivement des éleveurs en zone IGP au Pays d'Alby et en Cluse d'Annecy qui diminuent la part de prairies dans l'alimentation des animaux.

#### ii) La constitution des stocks fourragers

Les agriculteurs réalisent en général **2 à 3 fauches par an**. La première coupe a lieu autour de mai, elle constitue 2/3 des stocks d'herbe, et se compose de 2/3 de foin vrac ventilé et 1/3 de foin séché au sol mis en balles rondes pour les génisses et les vaches taries. Cette première coupe dure 15 jours à 3 semaines en moyenne. Le fourrage obtenu est nommé « foin ». Les coupes suivantes, appelées « regain » constituent 1/3 des stocks d'herbe. Elles sont aussi stockées en partie en vrac et en partie sous forme de balles rondes. Le foin mis sous forme de balles rondes provient des parcelles éloignées et moins accessibles par l'autochargeuse.

### **Foin et regain** (CASMB, 2022)

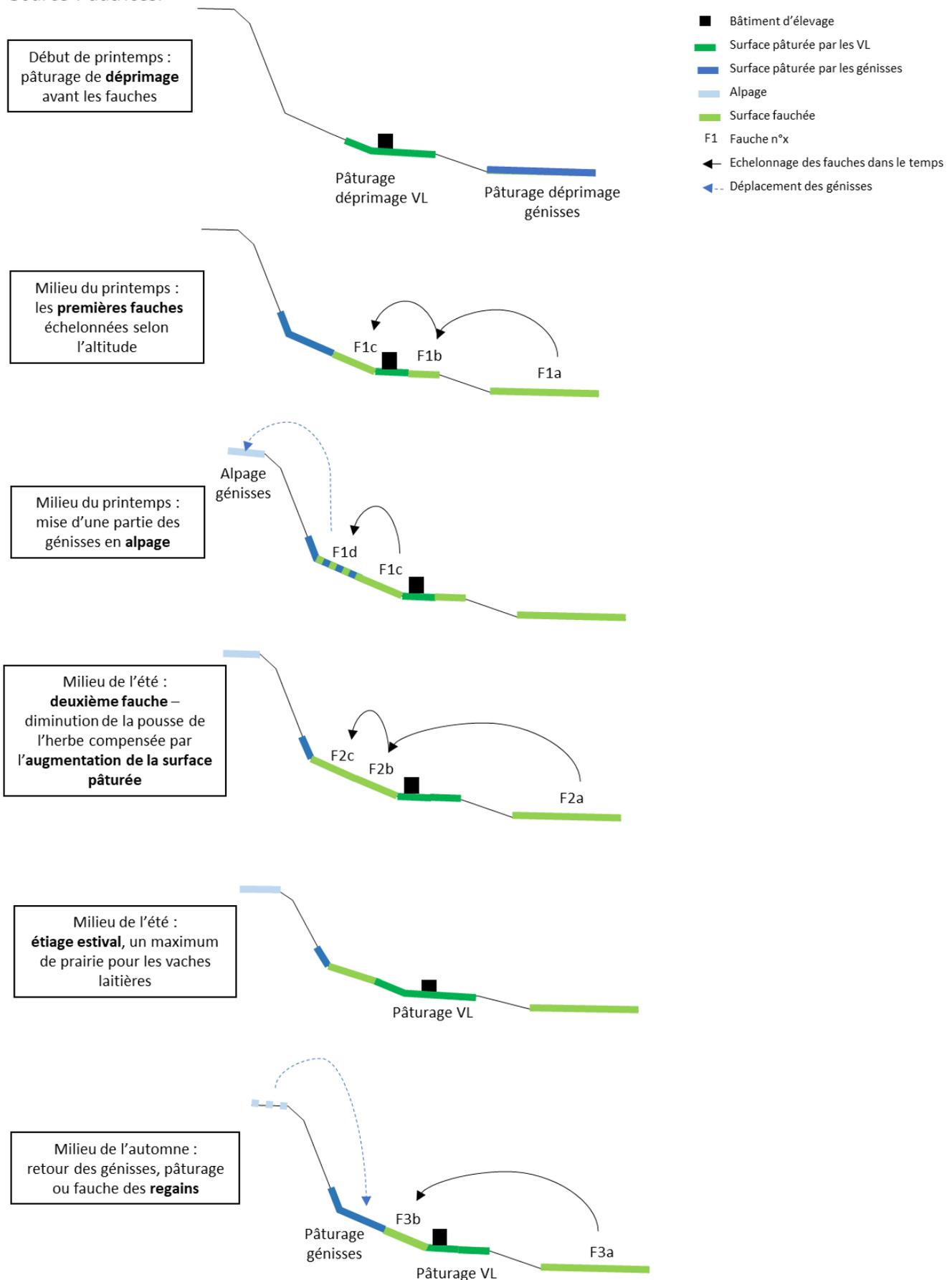
Le **foin** est un fourrage issu de la première fauche d'herbe. Il est riche en fibre et en épis de graminées, et favorable à la rumination des vaches. Le foin *précoce* est plutôt destiné aux *vaches*. Il est plus feuillu, moins piquant, et a une meilleure valeur alimentaire. Le foin *tardif* est donné aux *génisses*. Il a plus de tiges et d'épis, il est plus piquant, doté d'une valeur alimentaire moins bonne mais favorable au développement de la panse des génisses.

Le **regain** est un fourrage issu de la 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, ... coupe. L'épi ayant été coupé lors de la première coupe, il y a plus de feuilles qui repoussent. C'est un fourrage assez fin et peu fibreux très apprécié des vaches et moins piquant que le foin. Il est intéressant par sa valeur alimentaire plus élevée que celle du foin.

La gestion des prairies dépend de la localisation des parcelles de façon à valoriser au mieux le potentiel de ces dernières. Les fauches sont étalées dans le temps suivant les **étages agroécologiques** (Figure 76) : les prairies les moins en altitude sont les premières fauchées puis les travaux de fenaison s'échelonnent vers les prairies les plus en altitude. Cela permet de faucher un maximum d'herbe au stade optimal, la pousse de l'herbe étant décalée avec l'altitude. D'autre part, les parcelles à proximité de l'exploitation sont exclusivement dédiées à la pâture des vaches laitières. Celles un peu plus loin vont être fauchées au printemps puis pâturées lors de l'étiage estival quand il n'y a plus assez d'herbe disponible à faire pâturer aux alentours des bâtiments d'élevage. Les parcelles en pente et difficilement accessibles sont destinées à la pâture des génisses. Le reste des prairies est uniquement fauché. Au printemps, un déprimage est réalisé par un pâturage des parcelles destinées à la fauche. Cela permet de densifier les prairies, d'améliorer l'appétence du fourrage et d'éviter la pousse trop rapide des plantes envahissantes.

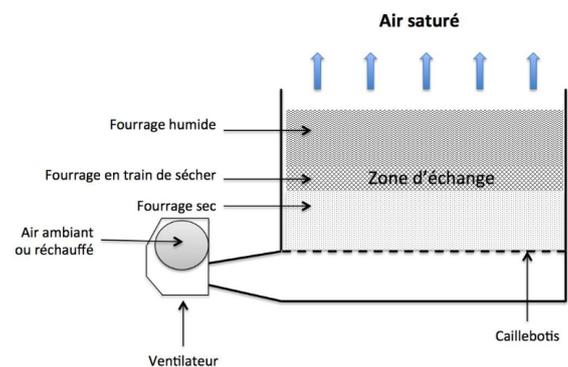
La **fertilité des prairies** est renouvelée par l'apport de fumier en janvier (environ 20 tonnes par hectare) puis d'un engrais de fond en mars. Après la première coupe, un apport azoté permet de booster la pousse de l'herbe. Le lisier (ou le purin pour les systèmes en étable entravée) issu de l'exploitation est utilisé en priorité, et parfois complété par de l'engrais azoté s'il n'y a pas assez de d'effluents. Un passage de herse est souvent réalisé en mars principalement sur les prairies fauchées pour niveler le sol et casser les taupinières.

Figure 76 : Schéma de l'utilisation des étages agroécologiques par les systèmes d'élevage laitiers.  
Source : autrices.



#### d) Le mode de conservation du fourrage majoritaire est le séchage en grange

Le **séchage en grange** est une technique de récolte et de conservation des fourrages par la voie sèche majoritairement en vrac (le séchage balles rondes est plus rare). L'objectif est de mettre en grange le fourrage demi-sec (60 à 65% de matière sèche) obtenu moins de 48 heures après la fauche des parcelles et d'ensuite le faire sécher dans le bâtiment (*Figure 77*). Les fourrages sont mis dans des cellules et empilés, jusqu'à la distribution hivernale. La ventilation permet de sécher le fourrage de bas en haut. Elle est soit à air chaud, soit à air ambiant.



*Figure 77 : Schéma du fonctionnement d'un séchage en grange vrac.  
Source : Charrier, 2022.*

Le séchage du fourrage en vrac nécessite une mécanisation spécifique. Une griffe fixée sous la charpente sur des rails assure le chargement des cellules et le déchargement lors de la distribution. Il existe des griffes à bras télescopique qui permettent d'optimiser les hauteurs de bâtiments. Certains ont encore des griffes dont les rails sont fixés sur les côtés des cellules.

#### Avantages et inconvénients du séchage en grange :

Le séchage en grange permet de réaliser des fauches plus précoces et donc plus nombreuses sur la période de pousse de l'herbe. L'herbe fauchée reste peu de temps au sol, il y a donc très peu de pertes à la récolte. Cette technique permet ainsi de récolter une **plus grande quantité de foin** par unité de surface, ce qui est très intéressant dans le contexte d'élevage herbager en zone de montagne. D'autre part, la rapidité des travaux de fenaison permet de limiter la vulnérabilité des exploitations face au climat de montagne local.

D'autre part, le séchage en grange permet **d'améliorer la qualité nutritive** des fourrages. En effet, les travaux de fenaison étant plus rapides, la quantité d'herbe fauchée au stade végétatif optimal est plus importante. Par la suite, le séchage en grange sous atmosphère contrôlée permet d'avoir un fourrage avec 85 à 90 % de matière sèche qui peut se conserver longtemps sans dégradation de sa qualité. Le fourrage séché obtenu a donc une meilleure valeur énergétique et une meilleure digestibilité que du fourrage séché au sol. Il permet aux éleveurs de limiter les apports de concentrés ce qui réduit les coûts alimentaires tout en permettant aux agriculteurs de répondre aux exigences du cahier des charges des AOP qui imposent moins de 1800 kg de concentrés par animal (*Annexe 3*). Ce mode de conservation réduit aussi les risques de contamination du lait par des spores butyriques liées au développement de bactéries par fermentation au sein des fourrages, la qualité du lait des animaux est donc préservée.

Cette technique permet aussi d'améliorer le **confort de travail** en réduisant le temps de travail par hectare lors des travaux de fenaison et en permettant de travailler en hiver à l'intérieur d'un bâtiment sans aller-retour grâce à l'utilisation de griffes de manutention. Cependant, pour que le système soit efficace, les cellules du séchage en grange doivent être bien dimensionnées. D'autre part, le

goulot d'étranglement du temps de travail étant le ramassage à l'autochargeuse, un parcellaire groupé est un atout majeur pour réduire les temps de trajet et gagner en rapidité. Sur le Pays d'Annecy (et notamment la Cluse d'Annecy), le morcellement important du foncier agricole alourdit donc la charge de travail. Cette contrainte peut être diminuée par l'investissement dans de plus grosses autochargeuses (de 80 m<sup>3</sup> en général).

Ce système, bien que très bénéfique pour les exploitations du territoire, représente cependant un poste important de consommation d'**électricité** (environ 100 kWh/tMS). Certaines exploitations choisissent d'aller encore plus loin dans le procédé de séchage du foin et investissent dans un déshumidificateur qui permet d'accélérer le processus de déshumidification et de réaliser des fauches encore plus précoces et nombreuses. Cependant, la consommation en électricité est encore plus élevée.

#### *e) La place du « collectif » dans les systèmes de production du territoire*

Les exploitations avec des vaches laitières sur le Pays d'Annecy sont majoritairement des **GAEC**. Ils bénéficient notamment de la transparence GAEC pour les aides de la PAC. Ils sont constitués en général de 2 à 3 actifs agricoles (*DRAAF, 2020*). On trouve beaucoup de GAEC familiaux, et les GAEC de plus grande taille avec des salariés agricoles tels que le SP VL AOP PP invest sont issus du regroupement de plusieurs exploitations.

Les exploitations laitières sont reliées par les **coopératives laitières** dont elles font partie. Cependant, cette connexion est de plus en plus érodée avec la diminution du nombre de fruitières sur le territoire. Les décisions prises auparavant en collectif au sein des coopératives sur les investissements à réaliser ou bien la négociation du prix du lait sont aujourd'hui de plus en plus rares et menées par quelques représentants, et l'aspect collectif se voit réduit à des votes administratifs.

La **mise en alpage** des génisses est parfois réalisée en commun entre les agriculteurs au sein de groupements fonciers agricoles ou de groupements pastoraux. Les éleveurs se regroupent pour la gestion des surfaces pastorales pour mutualiser les coûts et partager le travail de surveillance des troupeaux. C'est par exemple le cas sur les alpages du Semnoz où un regroupement pastoral créé en 1979 regroupe aujourd'hui 10 éleveurs (*SEA, 2021*).

Le territoire comporte peu de Coopératives d'Utilisation en commun du Matériel Agricole (**CUMA**). En effet, les agriculteurs ont tous besoin au même moment des chaînes de fenaison, un partage de cet équipement est donc peu envisageable. C'est en général le matériel de travail du sol ou de transport des animaux qui est partagé au sein des CUMA. Ces coopératives ne possèdent généralement pas d'équipements adaptés pour la culture de céréales, ces derniers étant onéreux et peu rentables face aux surfaces réduites cultivées en céréales. Beaucoup d'agriculteurs font donc appel aux Entreprises de Travaux Agricoles (**ETA**) pour réaliser les différentes opérations culturales sur les céréales.

## 2. SP VL AOP PP, des exploitations d'élevage de vaches laitières en AOP avec un parcellaire de prairies permanentes

Ce sont les exploitations les plus rencontrées au Pays de Fillière et au Pays du Laudon. Historiquement, ces exploitations cultivaient quelques hectares de céréales sur des terres labourables, qui ont été soit perdues à cause de l'urbanisation, soit implantées en prairies permanentes pour privilégier **l'autonomie fourragère** du troupeau qui s'est agrandi. Généralement, la culture de céréales a périclité dans les années 1970 au Pays du Laudon, et dans les années 1990 au Pays de Fillière.

### *a) Des exploitations de taille moyenne, avec un capital fixe modéré*

**1 à 2 actifs** familiaux travaillent sur ces exploitations, sachant que les actifs seuls ont des plus petits troupeaux et sont souvent en fin d'activité ou en passe de s'associer, car le travail est difficilement réalisable seul.

La SAU varie de **60 à 90 hectares**, et le troupeau est constitué de 40 à 70 VL, selon le nombre d'actifs, avec une moyenne tournant autour de **35 vaches laitières par actif**.

Les vaches laitières, de race majoritairement Montbéliarde produisent entre 6500 et 6600 L de lait par an. Le prix du lait en AOP est à 600€<sub>2022</sub>/1000 L. Certaines exploitations sont en AOP Abondance ou en double appellation Reblochon et Abondance, et dans ce cas ont au moins 45% de vaches de race Abondance dans leur troupeau.

Les équipements sont adaptés aux besoins de l'exploitation : une salle de traite 2x6, deux tracteurs de 130 et 90 chevaux et une chaîne de fenaison. Certains matériels sont utilisés en CUMA, comme l'épandeur de fumier ou le broyeur.

### *b) Un parcellaire composé uniquement de prairies permanentes qui permet la constitution de stocks fourragers pour l'hiver... qui ne sont pas toujours suffisants*

L'assolement de ces exploitations est constitué **uniquement de prairies permanentes**, dont environ un tiers des surfaces est uniquement fauché, un autre tiers est fauché ou pâturé en fonction des besoins, le reste est pâturé par les vaches et les génisses.

Les surfaces pâturées par les vaches laitières sont localisées à proximité du bâtiment d'élevage, tandis que les surfaces pâturées par les génisses sont plus éloignées et/ou sur des terrains en pente, moins favorables au passage du matériel de fenaison.

Etant donné que les surfaces sont limitées et pour favoriser la constitution de stocks fourragers, les génisses de plus d'un an vont en **alpage** de juin à septembre, ou bien sont mises en **pension** au sein d'exploitations du territoire. L'avantage de la pension est d'avoir moins de risques de prédation et moins de temps de surveillance des animaux ; mais il est parfois difficile de trouver des places en pension et le prix est plus cher qu'en alpage.

Certains pratiquent du sur-semis sur quelques morceaux de prairies en cas d'attaques de campagnols, mais cette pratique reste minoritaire et sur de petites surfaces.

L'objectif de ces exploitations est de viser l'autonomie fourragère. Néanmoins, malgré des surfaces entièrement consacrées aux prairies et la mise des génisses en alpage ou en pension, ces exploitations ne parviennent **pas toutes à être autonomes en foin**. Ces manques de stocks fourragers s'exacerbent d'autant plus en cas d'aléa climatique qui occasionne des baisses de rendements. Elles compensent alors en achetant le foin manquant à d'autres exploitations (de type *SP pension foin*). Pour les exploitations situées en dessous de 600 m d'altitude, le cahier des charges de l'AOP Reblochon stipule que 100% de la matière sèche de la ration de base des vaches en lactation doit provenir de l'aire d'appellation. Pour les exploitations situées au-dessus de cette altitude, 75% de la ration doit provenir de l'aire d'appellation. En effet, les exploitations situées au Pays du Laudon ont plus souvent besoin d'acheter du foin à l'extérieur qu'au Pays de Fillière car les rendements fourragers de leurs prairies sont limités par l'altitude.

#### *c) Une concentration des vêlages en automne encouragée par la variation saisonnière du prix du lait en AOP*

Les vêlages sont répartis toute l'année avec une concentration en **automne**, afin d'avoir un pic de lactation en automne-hiver quand le prix du lait est favorable. Pour cela, les éleveurs font en sorte que leurs génisses vêlent en automne lors du retour de l'alpage. Pour les systèmes disposant d'assez de surface en été pour la pâture, les réformes sont vendues préférentiellement en automne ce qui permet d'augmenter les transferts latéraux de fertilité pendant la période de pâturage. Les systèmes limités en surface vendent leurs réformes plutôt avant l'étiage estival pour assurer une quantité d'herbe suffisante pour les vaches laitières et génisses.

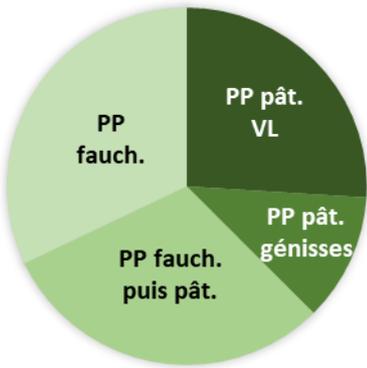
Les vaches sont **inséminées artificiellement**. L'insémination artificielle (IA) permet de sélectionner des caractères d'intérêts (volume de lait produit, rusticité...) en lien avec la stratégie choisie des systèmes de production. Les vaches ayant du mal à prendre lors des inséminations sont inséminées avec de la semence issue de taureaux charolais, limousins ou blanc-bleu-belges, ce qui augmente les taux de réussite de l'IA. Les veaux croisés avec ces races à viande sont mieux valorisés à la vente. Ils sont vendus entre 15 jours et 3 semaines, et entre 3 et 4 semaines pour les veaux croisés blanc-bleu-belge.

Au printemps, les rations sont composées de pâturage et de céréales, non complétées par du tourteau afin de limiter la production laitière à cette période mais de maintenir les vaches en bon état. En hiver, les vaches laitières reçoivent du foin, des céréales et un peu de tourteau.

# SP VL AOP PP

## Elevage de vaches laitières en AOP avec assolement 100% herbager

Facteurs de production

| TERRE  | TRAVAIL   |
|--|---|
|  <p>Pays de Fillière<br/>Pays du Laudon</p> <p><b>SAU = 75 ha</b><br/><b>FVD = 10%</b><br/>Alpages génisses</p> |  <p>AF AF</p>  |
|   | <p><b>CAPITAL</b></p> <p> Tr. 130, 90 ch<br/>1 chaîne de fenaison<br/>SG - Autoch. 40m3</p> <p> Stabul. Libre<br/>SdT 2x6</p> |

Système d'élevage et alimentation

**65 VL (Mtb maj.)**  
 6560 L/VL  
 426 400 L de lait/an AOP  
 600 €/1000L

22 réformes 870€/tête

60 veaux 10% mortalité

8 veaux croisés 350 €/tête

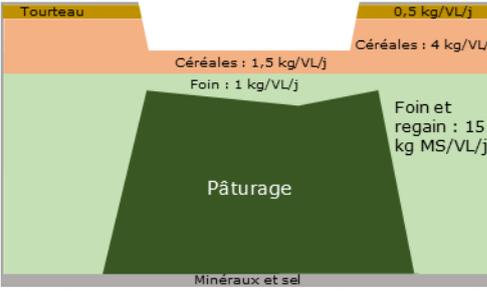
8 velles croisées 250 €/tête

22 veaux laitiers 100 €/tête

22 velles lait

*Mb1: 33 mois*  
2-3 ans : 13  
1-2 ans : 22  
0-1 an : 22

22 rep.



|          | J                     | F | M | A                     | M | J | Jl                | A | S | O                   | N | D |
|----------|-----------------------|---|---|-----------------------|---|---|-------------------|---|---|---------------------|---|---|
| VL       | Pât. jour             |   |   | Pâturage jour et nuit |   |   |                   |   |   | Pât. jour           |   |   |
|          | Vélages               |   |   |                       |   |   |                   |   |   |                     |   |   |
| Génisses | Pâturage jour et nuit |   |   |                       |   |   | Alpage ou pension |   |   | Pât. Vélages primi. |   |   |

Système de cultures

|      | J   | F | M   | A   | M          | J | Jl  | A          | S | O           | N | D |
|------|---|---|---|---|------------|---|---|------------|---|-------------|---|---|
| P.P. |  |   |  |  | F1 ou pât. |   |  | F2 ou pât. |   | (F3) ou pât |   |   |

Résultats économiques

|                                      |                             |                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| <b>PB/actif</b> = 140700 €           | <b>VAN /actif</b> = 72700 € | <b>Subventions /actif</b> = 22900 € |
| <b>CI/actif</b> = 51000 €            | <b>VAN /VL</b> = 2200 €     | Part <b>ICHN</b> = 39%              |
| <b>DepK/actif</b> = 17000 €          | <b>VAN /ha</b> = 1900 €     | Part subv. dans revenu = 25%        |
| <b>Rev<sub>apMSA</sub></b> = 63000 € |                             |                                     |

### 3. SP VL AOP PP invest, des exploitations d'élevage de vaches laitières en AOP, de grande taille et avec beaucoup d'investissements

Ces exploitations sont situées au Pays de Fillière. Elles proviennent généralement de la même trajectoire historique que le SP VL AOP PP décrit précédemment, mais ont davantage investi et davantage agrandi leur troupeau. Leur objectif est aussi de viser l'autonomie fourragère. L'accès à de grandes surfaces par le regroupement historique d'exploitations leur permet de produire de gros volumes de lait.

#### *a) Des exploitations de grande taille et avec un capital fixe important*

Ces exploitations ont une surface allant de **140 à 170 ha**, leur troupeau est constitué de **100 à 130 VL** Montbéliardes, et nécessitent **3 actifs familiaux** et **1 à 2 salariés**.

Elles possèdent plusieurs tailles de matériel pour pouvoir aller dans les différents types de prairies et deux chaînes de fenaison pour travailler à plusieurs et plus rapidement.

Certaines exploitations utilisent des matériels spécifiques plus coûteux mais qui permettent d'être plus précis et plus économes. On peut citer l'épandeur à lisier en dépôt au sol qui permet que 70% d'azote soit récupéré par plante, contre 30% en épandage classique. Cela peut réduire fortement la facture d'engrais. C'est aussi le cas du rotolactor avec trempage automatique, qui permet de traire plus de vaches par actif ou de réduire le temps de traite (environ 1h15 pour 100 VL).

#### *b) Une gestion de l'élevage qui permet des rendements laitiers élevés par vache*

Les rations sont composées de plus de céréales que celles du SP VL AOP PP et du tourteau est donné aux vaches même en période de pâturage, cela dans l'objectif de tirer au maximum profit des potentialités de production des vaches laitières. Les vaches produisent en moyenne 7000 L de lait par an. Pour limiter la production laitière au printemps, les vêlages sont concentrés en automne.

De **l'insémination sexée** est réalisée sur les vaches à bon potentiel afin d'obtenir des génisses de renouvellement intéressantes. Ces inséminations sont plus coûteuses mais permettent de diminuer le nombre d'IA laitières réalisées (l'agriculteur étant assuré d'avoir une velle) et donc de faire plus d'IA croisées permettant une meilleure valorisation des veaux. Cependant, l'IA sexée est plus difficile à prendre qu'une IA classique.

En parallèle, un **taureau charolais** est généralement présent sur l'exploitation. Les vaches n'ayant pas le potentiel génétique voulu pour fournir les génisses de renouvellement sont tout d'abord inséminées avec des semences croisées, et si elles ne prennent pas, elles sont fécondées par le taureau. La présence d'un taureau permet de mieux détecter les chaleurs. Cependant, cela augmente les risques sanitaires en favorisant la transmission de maladies, et d'autre part il représente un coût en plus sur l'exploitation pour assurer son entretien. Les taureaux sont en général gardés 3 ans, puis revendus au même prix pour des élevages de vaches allaitantes.

*c) Une variante de ce système avec finition de vaches de réformes et vente de génisses*

Certaines de ces exploitations valorisent des génisses et/ou des réformes en les engraisant. Ces exploitations ont un taux de génisses de renouvellement identique aux autres (30%), mais choisissent de garder 40% de potentielles génisses de renouvellement, issues d'IA sexées. Une fois les génisses ayant eu leur premier veau, ces derniers sont SAMés<sup>10</sup>. Les primipares avec les veaux aux meilleures caractéristiques sont conservées afin d'avoir un renouvellement du troupeau de 30%. Les primipares non gardées sont valorisées en viande ou bien vendues à des éleveurs venant du massif des Bornes-Aravis recherchant des vaches fraîches vélées. A côté, ces exploitations valorisent quelques réformes laitières en les finissant.

---

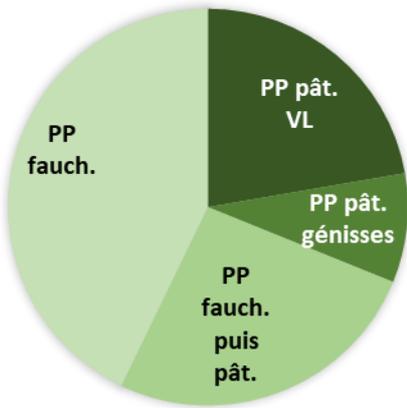
<sup>10</sup> La Sélection Assistée par marqueurs (SAM) repose sur l'utilisation de marqueurs moléculaires pour marquer des régions chromosomiques. Cela permet d'évaluer le potentiel génétique des bovins, en sachant s'ils ont reçu des copies (allèles) plus ou moins favorables de l'information génétique de leurs parents. Cette technologie fait partie des outils de la troisième révolution agricole.

# SP VL AOP PP invest

## Elevage de vaches laitières en AOP avec grand troupeau et gros investissements

Facteurs de production

### TERRE



Pays de Fillière

**SAU** = 155 ha  
**FVD** = 10%  
Alpages génisses

### TRAVAIL

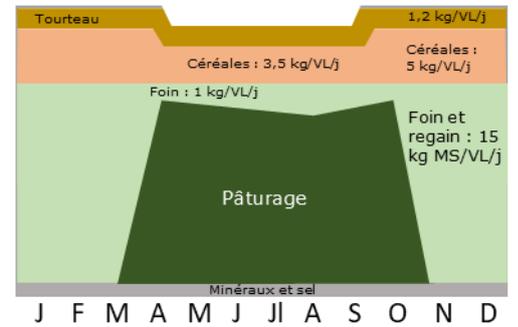
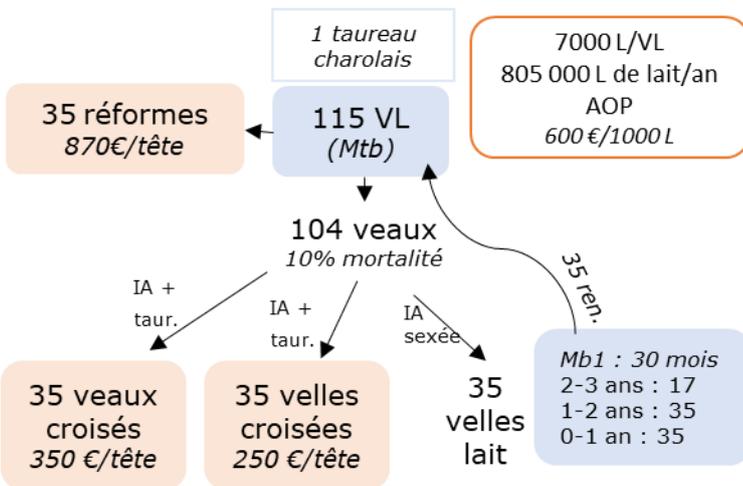


### CAPITAL

Tr. 150, 120, 100 ch.  
2 chaînes de fenaison  
SG - Autoch. 80m3

Stabul. libre - DAC  
Sdt 2\*9

Système d'élevage et alimentation



|          | J                     | F | M | A                     | M | J | Jl                | A | S | O         | N    | D              |
|----------|-----------------------|---|---|-----------------------|---|---|-------------------|---|---|-----------|------|----------------|
| VL       | Pât. jour             |   |   | Pâturage jour et nuit |   |   |                   |   |   | Pât. jour |      |                |
|          | Vêlages               |   |   |                       |   |   | Pic vêlages       |   |   |           |      |                |
| Génisses | Pâturage jour et nuit |   |   |                       |   |   | Alpage ou pension |   |   |           | Pât. |                |
|          |                       |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           |      | Vêlages primi. |

Système de cultures

|      | J | F | M | A | M          | J | Jl | A | S          | O | N           | D |
|------|---|---|---|---|------------|---|----|---|------------|---|-------------|---|
| P.P. |   |   |   |   | F1 ou pât. |   |    |   | F2 ou pât. |   | (F3) ou pât |   |

Résultats économiques

**PB** /actif = 133400 €      **VAN** /actif = 58400 €      **Subventions** /actif = 31700 €

**CI** /actif = 55400 €      **VAN** /VL = 2000 €      Part **ICHN** = 42%

**DepK** /actif = 19600 €      **VAN** /ha = 1500 €      Part subv. dans revenu = 34%

**Rev<sub>apMSA</sub>** = 65300 €

#### 4. SP VL AOP maïs, des exploitations d'élevage de vaches laitières en AOP avec quelques hectares de maïs en vert

On retrouve ces exploitations au Pays d'Alby, en Cluse d'Annecy et au Pays de Fillière. Ces exploitations ont la même trajectoire historique le SP VL AOP PP, mais elles ont accès à des **terres labourables à proximité du bâtiment d'élevage** ce qui leur permet de cultiver du maïs pour le distribuer en vert en fin d'été-début d'automne.

##### *a) Des exploitations de taille moyenne*

Ces exploitations ont entre **50 et 70 ha**, de **1,5 à 2 actifs familiaux**, et un troupeau de **40 à 50 VL**. De la même manière que SP VL AOP PP, les génisses de plus d'un an sont envoyées en alpage ou en pension pendant l'été.

##### *b) L'affouragement avec du maïs en vert pour pallier l'étiage estival*

Ces exploitations ressemblent globalement au fonctionnement des **SP VL AOP PP**, mais consacrent quelques hectares de terres à la culture de **maïs**, distribué en vert du mois d'août au mois d'octobre aux vaches laitières. Il est cultivé sur des parcelles labourables, à proximité de l'exploitation. Il est uniquement distribué en vert car le cahier des charges de l'AOP interdit les aliments fermentés. Le cahier des charges donne droit à un repas d'affouragement en vert par jour durant la période de pâturage de 150 jours et deux repas par jour au déjà de la période de pâturage, en deux coupes et en deux distributions obligatoires. Le fourrage vert doit être distribué à l'état frais.

L'affouragement de maïs en vert permet de **pallier l'étiage fourrager estival** qui arrive habituellement fin juin, entraînant un manque d'herbe, et d'ainsi économiser du foin. Le maïs permet également de garder les vaches en état et de maintenir leur production de lait.

Ces exploitations possèdent une ensileuse un rang à maïs, généralement achetée d'occasion. La distribution de maïs en vert demande du temps de travail car il faut aller une fois par jour le récolter et le distribuer aux animaux. Il nécessite que les parcelles labourables soient assez proches du bâtiment d'élevage.

##### *c) Description de l'itinéraire technique du maïs*

Le maintien de la fertilité du sol est assuré par un apport de fumier en mars sur les parcelles de maïs et par un autre apport d'engrais azoté et phosphaté au moment du semis. Après avoir labouré le sol en avril, le semis du maïs est réalisé en mai par une **ETA**, et un désherbage est fait au même moment.

Le maïs a des besoins en eau importants en période estivale. Cette culture est donc très impactée par le changement climatique. Les agriculteurs n'irriguent pas cette céréale pour le moment, mais certains y réfléchissent.

Le maïs est en rotation avec des prairies temporaires. Elles sont composées de luzerne et de dactyle durant 4 à 5 ans ou de trèfle violet et ray grass, durant 2 à 3 ans. Elles sont semées en mars après un épandage de fumier et un labour du sol. Les prairies temporaires sont fauchées et ont un rendement fourrager supérieur à celui des prairies permanentes.

# SP VL AOP maïs

## Elevage de vaches laitières en AOP avec maïs vert dans la ration estivale

Facteurs de production

| TERRE  | TRAVAIL  |
|--|--|
| <p>Pays de Fillière<br/>Pays d'Alby<br/>Cluse d'Annecy</p> <p><b>SAU = 65 ha</b><br/><b>FVD = 10%</b><br/>Alpages génisses</p> | <p><b>CAPITAL</b></p> <p>Tr. 120, 80 ch.<br/>1 chaîne de fenaison – ensil. 1 rg<br/>SG – Autoch. 40m3</p> <p>Stabul. libre - sdt 2*5</p> |

Système d'élevage et alimentation

15 réformes 870€/tête

50 VL (Mtb et Ab)

6500 L/VL  
325 000 L de lait/an AOP  
600€/1000 L

45 veaux 10% mortalité

7 veaux croisés 350 €/tête

15 veaux lait 100 €/tête

8 velles croisées 250 €/tête

15 velles lait

Mb1: 33 mois  
2-3 ans : 11  
1-2 ans : 15  
0-1 an : 15

15 ren.

Pâturage

Minéraux et sel

J F M A M J JI A S O N D

|          | J                     | F | M | A                     | M | J | Jl                | A | S | O         | N    | D |
|----------|-----------------------|---|---|-----------------------|---|---|-------------------|---|---|-----------|------|---|
| VL       | Pât. jour             |   |   | Pâturage jour et nuit |   |   |                   |   |   | Pât. jour |      |   |
|          | Vêlages               |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           |      |   |
|          | Pic vêlages           |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           |      |   |
| Génisses | Pâturage jour et nuit |   |   |                       |   |   | Alpage ou pension |   |   |           | Pât. |   |
|          | Vêlages primi.        |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           |      |   |

Système de cultures

|   | J                                  | F         | M | A  | M | J  | Jl | A  | S | O  | N | D |
|---|------------------------------------|-----------|---|----|---|----|----|----|---|----|---|---|
| P.P.                                    | F1 ou pât. F2 ou pât. (F3) ou pât. |           |   |    |   |    |    |    |   |    |   |   |
| Rotation : P.T. 5 ans / Maïs vert 3 ans | PT A1                              | F1        |   | F2 |   | F3 |    | F4 |   | F5 |   |   |
|   | PT A2-5                            | F1        |   | F2 |   | F3 |    | F4 |   | F5 |   |   |
|   | Maïs                               | maïs vert |   |    |   |    |    |    |   |    |   |   |

Résultats économiques

**PB** /actif = 142800 €

**CI** /actif = 54500 €

**DepK** /actif = 19000 €

**VAN** /actif = 69200 €

**VAN** /VL = 2100 €

**VAN** /ha = 1600 €

**Rev<sub>apMSA</sub>** = 62800 €

**Subventions** /actif = 27400 €

Part **ICHN** = 43%

Part subv. dans revenu = 31%

## 5. SP VL AOP céréales, des exploitations d'élevage de vaches laitières en AOP avec des cultures de céréales

Ces exploitations ressemblent au fonctionnement de celles avec du maïs en vert, mais cultivent en plus des **céréales à paille**, ce qui leur permet d'être plus autonomes dans leurs rations et pour la paille. Elles ont accès à des **terres labourables** permettant de cultiver des céréales. On trouve ces exploitations au Pays d'Alby et dans la Cluse d'Annecy, zones où la culture de céréales s'est maintenue.

### *a) Des exploitations avec peu de capital fixe*

La SAU est comprise entre **60 et 90 ha**, le troupeau est composé de **45 à 55 VL**, et **2 à 3 actifs** travaillent sur l'exploitation.

Le nombre de bovins par hectare étant faible dans ces exploitations, des surfaces sont disponibles pour la pâture des génisses toute la saison estivale. Ces dernières ne vont donc pas en alpage et pâturent sur les parcelles accidentées ou moins accessibles. Cela permet aux éleveurs de supprimer des coûts d'élevage liés à la mise en pension.

Généralement, ces exploitations investissent peu et recherchent plutôt un maximum d'**autonomie**. Elles ont peu d'emprunts et le matériel est souvent assez ancien, bien entretenu et peu fréquemment renouvelé. Ces exploitations n'ont pas investi dans des salles de traite ni dans la construction de nouveaux bâtiments, et traitent avec un pipelait de 6 à 8 griffes dans une étable entravée.

### *b) Diminution des charges alimentaires et recherche d'autonomie des rations par la culture de céréales*

Ces exploitations cultivent du **maïs** pour le donner en vert entre août et octobre, de **l'orge** pour l'alimentation des vaches, et du **blé** pour la vente.

L'orge produit sur l'exploitation est généralement vendu **à façon** à la coopérative d'aliments, et récupéré sous forme de croquettes pour vaches laitières, mélangé à d'autres aliments. Ce système permet de diminuer significativement les charges en céréales. Certaines exploitations concassent l'orge directement à la ferme, ce qui demande du temps de travail supplémentaire et un investissement dans un concasseur.

La culture de céréales à paille permet de réduire les coûts liés à l'achat de paille pour la litière des vaches, d'autant plus qu'en stabulation entravée, les besoins en paille sont supérieurs à la stabulation en caillebottis. Malgré tout, la perte d'une partie des terres labourables a fait perdre l'autonomie en paille de certaines de ces exploitations.

### *c) Description des itinéraires techniques des cultures*

Le travail concernant les céréales (labour, semis, moisson et déchaumage) est réalisé en majorité par des **ETA**. En effet, les CUMA ne possèdent pas le matériel adéquat pour la réalisation de ces travaux agricoles et l'achat du matériel nécessaire est très onéreux en vue des surfaces consacrées aux cultures de céréales. Le recours aux ETA est donc obligatoire, il permet de profiter d'un

matériel performant. Néanmoins, le nombre d'ETA est en diminution ce qui peut poser problème pour les agriculteurs ayant leur exploitation éloignée de l'ETA qui sont « servies les dernières » et doivent parfois attendre les prochaines fenêtres météorologiques favorables avant le passage de l'ETA dans leurs parcelles. C'est parfois la cause de l'arrêt de culture des céréales.

Les céréales sont en rotation avec des **prairies temporaires** qui sont semées en septembre après un labour du sol. Des apports de fumier et de purin complétés par des engrais sont réalisés au cours de l'année pour assurer un maintien de la fertilité des sols sur ces prairies. La présence de légumineuses dans les mélanges permet aussi d'apporter de l'azote au sol. Ces prairies ont un effet nettoyant sur les parcelles en régulant la présence d'adventices.

A la suite de ces prairies est implanté du **blé**, plante qui a des forts besoins azotés et qui profite donc de la tête de rotation. Il est semé en octobre après un labour du sol. Un désherbage chimique a lieu quelque jours après la levée. Des engrais azotés ou du fumier sont apportés en mars pour favoriser le tallage. Un fongicide est parfois apporté en avril pour lutter contre différents champignons tels que la rouille jaune ou la septoriose. Le blé est moissonné en août.

De l'**orge** est ensuite mis en place. Il a une meilleure résistance aux maladies que le blé et a de plus faibles besoins, il peut donc être cultivé derrière le blé. Il est semé en octobre et est moissonné en août. Un désherbage est réalisé après la levée. Un apport azoté est réalisé en mars pour favoriser le tallage. Une prairie temporaire peut ensuite être de nouveau implantée soit sous couvert de l'orge soit après un labour.

# SP VL AOP céréales

## Elevage de vaches laitières en AOP avec cultures de céréales

Facteurs de production

**TERRE**

Pays d'Alby  
Cluse d'Annecy

**SAU = 80 ha**  
**FVD = 10%**  
Pas d'alpages

**TRAVAIL**

3 AF

**CAPITAL**

Tr. 120, 90, 60 ch.  
1 chaîne de fenaison - Ens. 1 rg  
SG - Autoch. 40m3

Etable entravée - pipelait 8 griffes

Système d'élevage et alimentation

15 réformes 870€/tête

50 VL (Mtb et Ab)

6400 L/VL  
320 000 L de lait/an AOP  
600€/1000 L

45 veaux 10% mortalité

7 veaux croisés 350 €/tête

15 veaux lait 100 €/tête

8 velles croisées 250 €/tête

15 velles lait

Mb1 : 33 mois  
2-3 ans : 11  
1-2 ans : 15  
0-1 an : 15

Mois : J F M A M J JI A S O N D

|          | J                     | F | M | A                     | M | J | Jl                | A | S | O         | N    | D |
|----------|-----------------------|---|---|-----------------------|---|---|-------------------|---|---|-----------|------|---|
| VL       | Pât. jour             |   |   | Pâturage jour et nuit |   |   |                   |   |   | Pât. jour |      |   |
|          | Vêlages               |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           |      |   |
|          | Pic vêlages           |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           |      |   |
| Génisses | Pâturage jour et nuit |   |   |                       |   |   | Alpage ou pension |   |   |           | Pât. |   |
|          | Vêlages primi.        |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           |      |   |

Système de cultures

|                                   | J         | F | M   | A | M          | J | Jl         | A | S           | O | N     | D |
|-----------------------------------|-----------|---|-----|---|------------|---|------------|---|-------------|---|-------|---|
| P.P.                              | F         |   | NPK |   | F1 ou pât. |   | F2 ou pât. |   | (F3) ou pât |   |       |   |
| Rotation : P.T. 4ans / Blé / Orge |           | F | NPK |   | F1         |   | F2         |   | F3          |   | F4    |   |
|                                   |           | F | NPK |   | F1         |   | F2         |   | F3          |   | Blé   |   |
|                                   |           | F | N   |   |            |   |            |   | Moisson     |   | Orge  |   |
| Maïs                              |           | F | N   |   |            |   |            |   | Moisson     |   | PT AL |   |
|                                   | maïs vert |   |     |   |            |   |            |   |             |   |       |   |

Résultats économiques

**PB/actif = 86600 €**      **VAN /actif = 43700 €**      **Subventions /actif = 21400 €**

**CI/actif = 32100 €**      **VAN /VL = 2200 €**      **Part ICHN = 42%**

**DepK/actif = 10800 €**      **VAN /ha = 1400 €**      **Part subv. dans revenu = 36%**

**Rev<sub>apMSA</sub> = 42000 €**

Les deux modèles suivants sont des élevages laitiers en zone **IGP** (hors de la zone AOP, *Figure 13*), qu'on trouve donc à l'ouest du Pays d'Alby et de la Cluse d'Annecy. Il faut rappeler les deux différences notables avec les exploitations en AOP :

- L'**ensilage d'épi de maïs** est autorisé dans la ration des vaches laitières du 15 octobre au 15 mai.
- Le **prix du lait** est à 500 €<sub>2022</sub>/1000 L, moins élevé que pour l'AOP, il entraîne d'autres stratégies de valorisation, notamment la recherche de production maximale de lait et la maîtrise des charges par la recherche de l'autonomie en céréales, permises par l'accès aux terres labourables au Pays d'Alby.

Nous exposerons le cas des exploitations en IGP avec salle de traite (les plus courants), puis le cas d'exploitations ayant investi dans un robot de traite (qui se développent de plus en plus).

## 6. SP VL IGP SdT, des exploitations d'élevage de vaches laitières en IGP avec salle de traite

### *a) Des exploitations qui se sont davantage agrandies que celles en AOP*

Les troupeaux ont tendance à être assez grands et les exploitations à s'être davantage agrandies que celles en AOP, profitant des conditions de milieu moins contraignantes. Les cultures de céréales prennent plus de place dans l'assolement (environ ¼ des surfaces), les terres labourables étant plus nombreuses.

La SAU varie entre **115 et 180 ha**, et **3 à 5 actifs** travaillent sur les exploitations. Les troupeaux sont composés de **90 à 120 VL**.

Certaines exploitations faisaient de la viande jusqu'en 2015 et ont arrêté avec l'augmentation du troupeau de vaches laitières et les surfaces devenant limitantes.

### *b) Des exploitations autonomes en céréales*

Ces exploitations cultivent différentes **céréales** en rotation derrière des prairies temporaires : de l'orge, du blé, du maïs donné en vert et sous forme d'ensilage d'épis. Le **maïs épi ensilé** est donné du 15 octobre au 15 mai et le **maïs en vert** est donné d'août à octobre pour combler le manque d'herbe pâturée. L'utilisation de maïs dans la ration permet d'économiser du foin. L'**orge** est concassée à la ferme. Les exploitations sont ainsi généralement autonomes en céréales, en foin et en **paille**. Les seuls achats d'aliments concernent les tourteaux. Le **blé** est lui vendu. Pour certaines exploitations, les surfaces pâturables pour leurs vaches laitières sont très limitantes. Ils complètent alors le pâturage par de l'affouragement d'herbe en vert, à partir du mois de mai.

### *c) Des rations riches et des rendements laitiers élevés*

Les rations des systèmes en IGP sont plus fournies que celles en AOP dans l'optique de rechercher une production de lait maximale pour les vaches laitières. Le pâturage est toujours présent d'avril à octobre, mais les compléments en maïs épi

ensilé, en céréales et en tourteaux sont plus importants. Cela permet aux vaches de produire plus de lait (7100 L/VL).

Le système d'élevage est comparable au **SP VL AOP PP Invest** avec la présence d'un taureau charolais, la réalisation d'IA sexées et de croisements pour les veaux. Les pics de vèlages sont moins marqués car, il y a de moins en moins de variation saisonnière du prix du lait.

#### *d) Des exploitations avec du matériel spécifique*

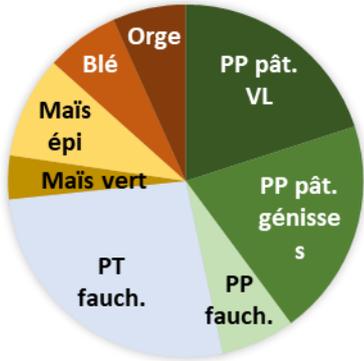
Ces exploitations ont investi dans du matériel performant qui leur permet d'augmenter leur productivité du travail. Elles disposent de tracteurs de forte puissance renouvelés fréquemment (150, 120 et 110 chevaux), d'une mélangeuse pour faire les rations et les distribuer (machine interdite en AOP mais autorisé dans le cahier des charges IGP), d'un robot racleur pour curer le bâtiment, de DACs qui permettent d'optimiser l'alimentation des animaux, d'une grande salle de traite avec 16 places et de silos pour stocker les céréales.

# SP VL IGP SdT

## Elevage de vaches laitières en IGP avec salle de traite

Facteurs de production

### TERRE



Pays d'Alby  
Cluse d'Annecy

**SAU = 150 ha**  
**FVD = 10%**  
Alpages génisses

### TRAVAIL

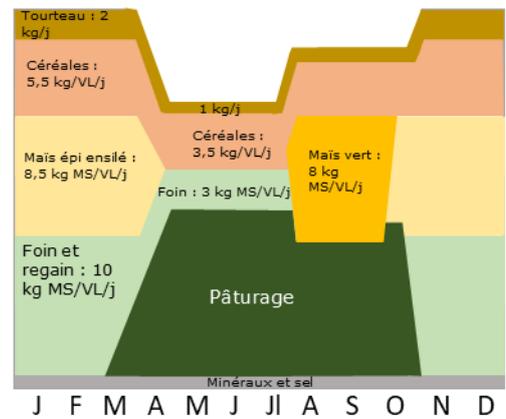
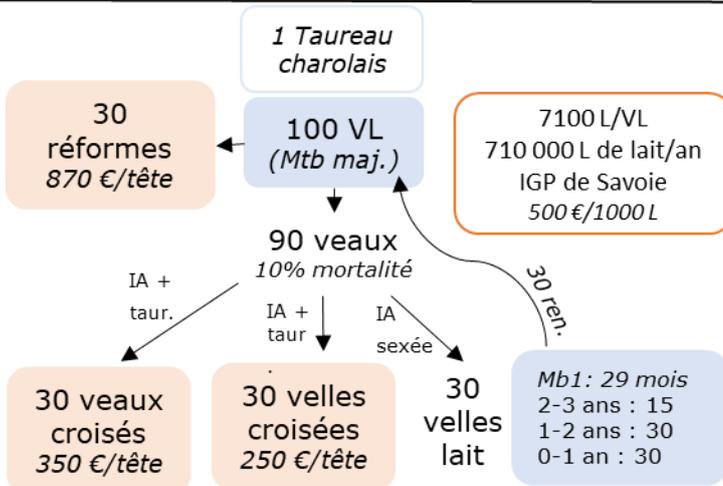


### CAPITAL

Tr. 150, 120, 110 ch.  
2 chaînes de fenaison – Ensil. 1 rg  
SG – Autoch. 80m3

Stabul. libre - DAC - mélangeuse  
Sdt 2\*8

Système d'élevage et alimentation



|          | J                     | F | M | A                     | M | J | Jl                | A | S | O         | N    | D |                |
|----------|-----------------------|---|---|-----------------------|---|---|-------------------|---|---|-----------|------|---|----------------|
| VL       | Pât. jour             |   |   | Pâturage jour et nuit |   |   |                   |   |   | Pât. jour |      |   |                |
|          | Vêlages               |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           |      |   |                |
| Génisses | Pâturage jour et nuit |   |   |                       |   |   | Alpage ou pension |   |   |           | Pât. |   | Vêlages primi. |

Système de cultures

|   | J      | F | M | A  | M          | J | Jl                    | A          | S       | O         | N   | D         |
|---|--------|---|---|----|------------|---|-----------------------|------------|---------|-----------|-----|-----------|
| P.P.                                    |        |   |   |    | F1 ou pât. |   |                       | F2 ou pât. |         | F3 ou pât |     | F4 ou pât |
| Rotation :<br>P.T. 4ans /<br>Blé / Orge | PTA1-3 |   |   | F1 |            |   | F2                    | F3         | F4      | F5        |     |           |
|   | PTA4   |   |   | F1 |            |   | F2                    | F3         |         |           |     |           |
|   | Blé    |   |   |    |            |   |                       |            | Moisson |           | Blé |           |
|   | Orge   |   |   |    |            |   |                       | Moisson    |         | Orge      |     |           |
| Mais                                    |        |   |   |    |            |   | mais vert<br>mais épi |            |         |           |     |           |

Résultats économ

**PB** /actif = 103800 €

**CI** /actif = 50900 €

**DepK** /actif = 18800 €

**VAN** /actif = 34000 €

**VAN** /VL = 1300 €

**VAN** /ha = 900 €

**Rev<sub>apMSA</sub>** = 41100 €

**Subventions** /actif = 30200 €

Part **ICHN** = 41%

Part subv. dans revenu = 52%

## 7. SP VL IGP Robot, des exploitations d'élevage de vaches laitières en IGP avec robot de traite

*a) Des exploitations de taille variable mais avec un nombre de vaches par actif similaire aux autres systèmes d'élevage du territoire*

Les troupeaux sont de **60 à 120 VL**, majoritairement Montbéliardes. **2 à 4 actifs et 0 à 1 salarié** travaillent sur l'exploitation. La surface varie de **100 à 190 hectares**. L'exploitation cultive des céréales (maïs, orge, blé) sur ¼ de sa surface comme pour le SP VL IGP SdT.

Comme les exploitations en IGP avec salle de traite, certaines exploitations faisaient de l'élevage de brouards jusqu'en 2015 mais ont arrêté la viande avec l'agrandissement du troupeau de vaches laitières, les surfaces devenant limitantes.

Ces exploitations possèdent parfois plusieurs sites avec des bâtiments, issus d'un regroupement d'exploitations.

*b) Le robot de traite, un investissement qui augmente les rendements laitiers mais aussi les charges alimentaires*

Le **robot de traite** est arrivé dans les années 2010 sur ces exploitations. Généralement, les raisons de cet investissement sont qu'il coûte moins cher que la construction d'un nouveau bâtiment avec une plus grande salle de traite, qu'il prend moins de place et qu'il enlève une partie des contraintes liées à la traite et favorise donc la transmission de l'exploitation. Un des avantages du robot de traite est aussi de remplacer en partie un salarié agricole et donc de se passer de la recherche et de la gestion d'un salarié sur l'exploitation. Cependant, ces robots de traite représentent un coût de maintenance élevé de 800 à 1000 € par mois.

Selon le nombre de vaches, une à trois heures de travail par jour sont consacrées au robot pour assurer le suivi informatique, la surveillance du troupeau, la gestion du passage des vaches, la détection des chaleurs...

Les exploitations avec des robots de traite ont des **coûts alimentaires plus élevés** car en plus de la distribution d'alimentation par des DAC, le robot distribue une dose de concentrés à chaque passage de la vache afin de l'attirer. Les rendements laitiers sont élevés (7500 L/VL) par l'optimisation de l'alimentation et par la multiplication du nombre de traites. La durée de traite moyenne est de 8 minutes par vache. Le robot doit traire en moyenne 60 vaches pour rester efficace.

La place du pâturage est moins présente que pour les autres systèmes, l'idée étant que les animaux aillent se faire traire quand ils le souhaitent. Les vêlages sont étalés dans l'année pour que le robot brasse toujours la même quantité de lait.

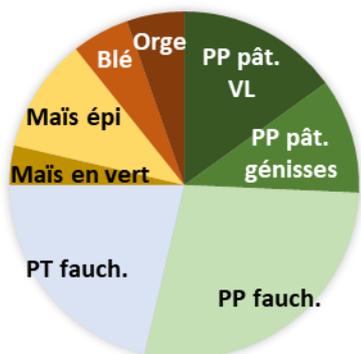
*Remarque* : En IGP, aucune contrainte sur les intervalles de traite ni sur le nombre de traites par jour n'est inscrit dans le cahier des charges, contrairement au cahier des charges AOP qui émet plus de contraintes : intervalle entre deux traites d'au moins 8h, deux traites par jour.... Cependant, certaines exploitations en AOP ont également un robot de traite. Dans ce cas, en période de pâturage, il faut 35 à 40 vaches laitières maximum par robot de traite pour respecter en théorie le cahier des charges AOP.

# SP VL IGP robot

## Elevage de vaches laitières en IGP avec robot de traite

Facteurs de production

### TERRE



Pays d'Alby  
Cluse d'Annecy

**SAU = 150 ha**  
**FVD = 10%**  
Alpes génisses

### TRAVAIL



### CAPITAL

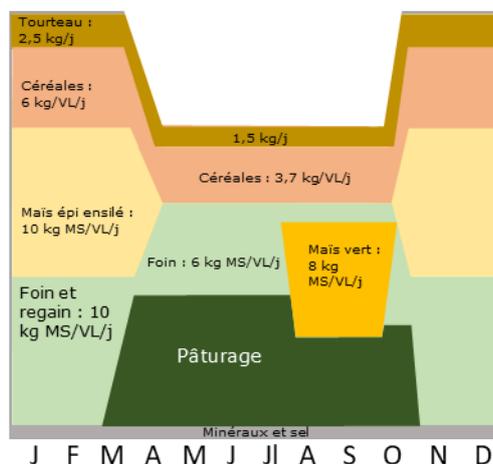
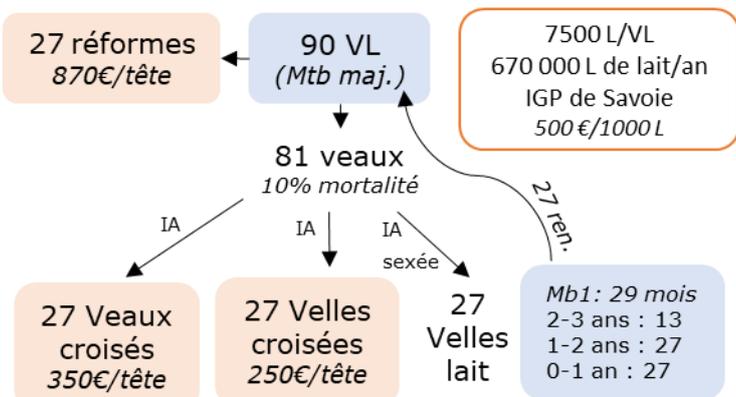


Tr. 150, 120, 110 ch.  
2 chaînes de fenaison - Ensil. 1 rg  
SG - Autoch. 80m3



Stabul. libre - DAC - mélangeuse  
2 robots de traite

Système d'élevage et alimentation



|          | J                     | F | M | A                     | M | J | Jl                | A | S | O         | N              | D |
|----------|-----------------------|---|---|-----------------------|---|---|-------------------|---|---|-----------|----------------|---|
| VL       | Pât. jour             |   |   | Pâturage jour et nuit |   |   |                   |   |   | Pât. jour |                |   |
|          | Vêlages               |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           |                |   |
| Génisses | Pâturage jour et nuit |   |   |                       |   |   | Alpage ou pension |   |   |           | Pât.           |   |
|          |                       |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           | Vêlages primi. |   |

Système de cultures

|                                   | J  | F   | M | A | M | J | Jl | A | S | O | N | D |  |
|-----------------------------------|--|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|--|
| P.P.                              | Fertilisation (F, NPK, N) et irrigation (I) : F1 ou pât., F2 ou pât., F3 ou pât., F4 ou pât. |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |  |
| Rotation : P.T. 4ans / Blé / Orge | PT A1.3  | Fertilisation (F, NPK, N) et irrigation (I) : F1, F2, F3, F4, F5    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |  |
|                                   | PT A4  | Fertilisation (F, NPK, N) et irrigation (I) : F1, F2, F3, Blé, Orge |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |  |
|                                   | Blé  | Fertilisation (F, N) et irrigation (I) : Moisson, Orge              |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |  |
|                                   | Orge   | Fertilisation (F, N) et irrigation (I) : Moisson, PT A1             |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |  |
| Maïs                              | Fertilisation (F, N) et irrigation (I) : maïs vert, maïs épi                                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |  |

Résultats économ<sup>q</sup>

**PB**/actif = 124600 €  
**CI**/actif = 69700 €  
**DepK**/actif = 28700 €

**VAN** /actif = 26200 €    **Subventions** /actif = 30400 €  
**VAN** /VL = 900 €    Part **ICHN** = 42%  
**VAN** /ha = 500 €    Part subv. dans revenu = 64%  
**Rev<sub>apMSA</sub>** = 33200 €

## SP VL transfo, des exploitations d'élevage de vaches laitières avec transformation à la ferme d'une partie du lait

Il existe 3 types d'exploitations en bovin-lait avec transformation à la ferme :

- Les **petites exploitations** qui cherchent leur modèle de croisière : 20 à 25 VL, 45 à 60 ha, 1,5 à 3 actifs. Elles sont en monotraite, et tout le lait est transformé en fromages ou yaourts. Ces exploitations ont du petit matériel et une stabulation entravée.  
*Ces exploitations ne sont pas illustrées dans ce rapport car elles ne sont pas encore en rythme de croisière économique.*
- Les **exploitations moyennes**  
*Ces exploitations sont décrites par la suite.*
- Les **grandes exploitations** très équipées : 100 VL à 130 VL, 100 à 130 ha, 10 à 15% du lait est transformé en fromages, le reste est livré en coopérative. Elles ont souvent un magasin à la ferme.  
*Ces exploitations ne sont pas illustrées dans ce rapport car il y en a trop peu sur le territoire pour permettre d'avoir un échantillon de taille raisonnable.*

### a) Des exploitations intensives en unités de travail

Les exploitations transformant une partie du lait à la ferme ont deux origines. Soit ce sont des exploitations issues de familles qui habitaient dans le massif des Bornes-Aravis (*Figure 3*), berceau du Reblochon Fermier, et qui sont descendues dans une ferme de l'Avant-Pays tout en apportant le savoir-faire de la fabrication. Soit ce sont des exploitations qui ont monté un atelier de transformation fromagère avec l'arrivée d'un nouvel associé.

Ces exploitations ont un système de culture et d'élevage similaire à celui du SP VL AOP céréales. Elles ont entre **60 et 90 hectares** consacrés à 80% aux prairies permanentes et cultivent le reste en céréales, sauf celles situées au Pays de Fillière qui ne cultivent plus de céréales. Le troupeau est constitué de **30 à 50 vaches laitières** traitent dans une salle de traite 2\*5 en épi. Tout comme le SP VL AOP céréales, le chargement en animaux des prairies étant faible dans ces exploitations, les génisses restent sur l'exploitation et ne vont pas en alpage.

Cependant, le nombre d'actifs est plus important que dans le SP VL AOP céréales, la transformation et la vente des produits demandant plus de temps de travail. Ce système est composé de **3 actifs familiaux** et **d'un salarié**. Un actif s'occupe des soins aux animaux et des travaux culturels, un autre assure la traite et la transformation aidé d'un salarié, un dernier s'occupe de la commercialisation.

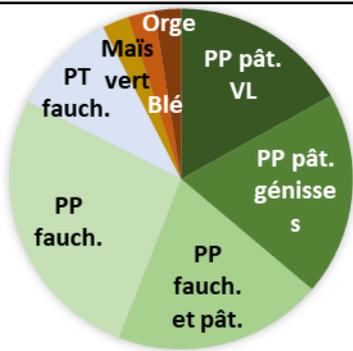
### b) La transformation du lait à la ferme nécessite de gérer la commercialisation

La moitié du lait est transformée en fromages majoritairement sous la forme de tommes. Le reste est livré en coopérative. Les débouchés sont la vente à la ferme, les magasins de producteurs et les marchés. Depuis peu, certains les complètent avec des casiers de distribution réfrigérés. Ils sont installés à proximité de la ferme, les clients peuvent venir se servir librement à n'importe quel moment de la journée. Cela permet de libérer du temps de travail car il n'y a pas besoin de vendeur, mais il faut régulièrement aller approvisionner les casiers.

# SP VL AOP transfo

## Elevage de vaches laitières avec transformation d'une partie du lait à la ferme

Facteurs de production



SAU = 80 ha  
FVD = 10%  
Pas d'alpages

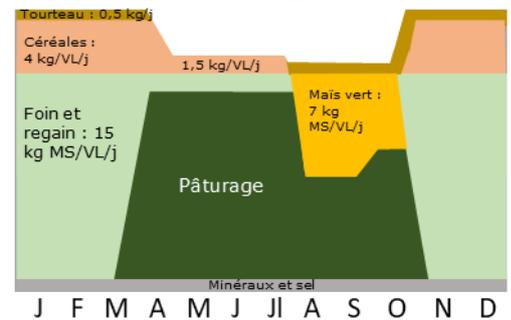
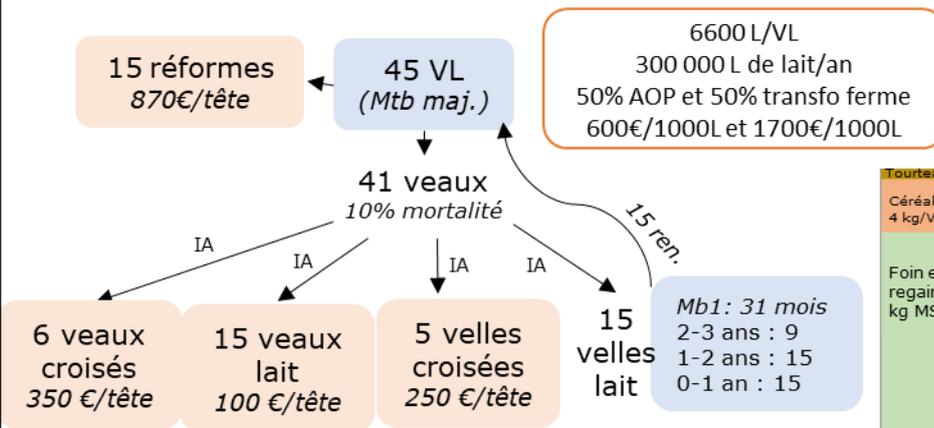
### TRAVAIL



### CAPITAL

- Tr. 100, 90, 65 ch.
- 1 chaîne de fenaison - Ensil. 1 rg SG - Autoch. 40m3
- Stabul. Libre - sdt 2\*5 épi
- Labo transformation équipé

Système d'élevage et alimentation



|          | J                     | F | M | A                     | M | J | Jl                | A | S | O         | N    | D |
|----------|-----------------------|---|---|-----------------------|---|---|-------------------|---|---|-----------|------|---|
| VL       | Pât. jour             |   |   | Pâturage jour et nuit |   |   |                   |   |   | Pât. jour |      |   |
|          | Vêlages               |   |   |                       |   |   |                   |   |   |           |      |   |
| Génisses | Pâturage jour et nuit |   |   |                       |   |   | Alpage ou pension |   |   |           | Pât. |   |

Système de cultures

|                                   | J    | F | M   | A | M          | J | Jl | A          | S  | O           | N | D |
|-----------------------------------|------|---|-----|---|------------|---|----|------------|----|-------------|---|---|
| P.P.                              | F    |   | NPK |   | F1 ou pât. |   | N  | F2 ou pât. |    | (F3) ou pât |   |   |
| Rotation : P.T. 4ans / Blé / Orge |      | F | NPK |   | F1         | N | F2 | F3         | F4 |             |   |   |
|                                   | Blé  | F | N   |   |            | N |    | Moisson    |    |             |   |   |
|                                   | Orge | F | N   |   |            |   |    | Moisson    |    |             |   |   |
| Mais                              |      |   | F   |   |            |   |    |            |    | mais vert   |   |   |

Résultats économiques

|                             |                                      |                                     |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>PB</b> /actif = 91000 €  | <b>VAN</b> /actif = 56600 €          | <b>Subventions</b> /actif = 15500 € |
| <b>CI</b> /actif = 25200 €  | <b>VAN</b> /VL = 5900 €              | Part <b>ICHN</b> = 44%              |
| <b>DepK</b> /actif = 9200 € | <b>VAN</b> /ha = 2800 €              | Part subv. dans revenu = 21%        |
|                             | <b>Rev<sub>apMSA</sub></b> = 51200 € |                                     |

## SP pension et foin, des exploitations de pension de génisses et de vente de foin et d'herbe sur pied

Ces exploitations proviennent historiquement d'exploitations de vaches laitières qui ont arrêté leur activité de production laitière par perte d'actifs ou par manque de moyens pour réussir à faire les sauts d'investissements nécessaires. Elles sont présentes sur les différentes zones du territoire.

### *a) La diversité des activités de pension de génisses et de vente de foin*

Ces activités agricoles sont souvent tenues par **un double-actif** ou **un retraité** qui obtient ainsi un complément de revenu. Ces systèmes de production sont fortement **imbriqués** avec les élevages de vaches laitières, qui y mettent en pension leurs génisses ou leurs vaches taries et auprès desquelles ils se fournissent parfois en foin.

Ces exploitations ont majoritairement accès aux étages agroécologiques en pente ou en fonds de vallée humides. Néanmoins, certaines exploitent parfois quelques hectares sur des surfaces en replat.

On regroupe dans ce type d'exploitations plusieurs activités qui peuvent être combinées sur une même exploitation et qui sont :

- Pour les parcelles situées sur les replats, de la vente d'herbe sur pied : le foin est vendu directement sur la parcelle, il faut que l'acheteur vienne le faucher ; ou bien de la vente de foin, le foin est vendu fauché et bottelé
- Pour les parcelles sur les fortes pentes, de la pension de génisses à la belle saison : un actif dispose de prairies sur lesquelles il prend des génisses en pension, soit il s'en occupe lui-même, soit le propriétaire des animaux s'en occupe (dans ce cas la pension est moins chère)
- Si l'exploitant a des bâtiments d'élevage, de la pension de génisses en hiver, cela permet de libérer de la place dans les bâtiments des éleveurs de vaches laitières qui n'ont pas assez de place en hiver pour loger tous leurs animaux
- De l'élevage de génisses de 10 jours à 34 mois (étant alors des génisses prêtes à vêler ou primipares fraîches vêlées) à destination des élevages du massif des Bornes-Aravis qui n'élèvent pas toujours leurs génisses eux-mêmes. Ce système est plus fréquent dans les Hautes-Alpes et rare au Pays d'Annecy

Ici sera pris l'exemple le plus courant dans le Pays d'Annecy, c'est-à-dire la pension de génisses à la belle saison associée à de la vente de foin et d'herbe sur pied. L'agriculteur qui prend les génisses en pension s'occupe lui-même des animaux.

### *b) Un cas courant : la pension de génisses à la belle saison associée à de la vente de foin et d'herbe sur pied*

Ces exploitations ont entre **30 et 50 hectares** de surface. Les **génisses** sont prises en pension surtout avant et après la montée en alpage. Pendant l'été ce sont des **vaches taries** qui sont prises en pension, provenant d'agriculteurs qui manquent de pâture pour leurs vaches.

De la même façon que la mise en alpage, le coût de la mise en pension est un montant par tête et par jour qui couvre les frais généraux et d'entretien et de surveillance des animaux.

Ces exploitations ont réalisé peu d'investissements, et ont gardé du matériel ancien provenant de l'ancienne activité d'élevage de vaches laitières. Ils disposent d'une chaîne de fenaison, d'une presse balles rondes et de deux tracteurs de 100 et 65 chevaux.

Le prix du foin dépend de la forme de la vente : s'il est vendu sur pied les prix seront d'environ 70€<sub>2022</sub> par tonne, s'il est vendu bottelé ils seront de 190€<sub>2022</sub> par tonne. Les exploitations vendent en général 70% du foin et du regain bottelés et le reste sous forme d'herbe sur pied. La quantité de foin bottelé vendue dépend du temps disponible par l'agriculteur pour les travaux de fenaison et de la capacité de sa chaîne de fenaison.

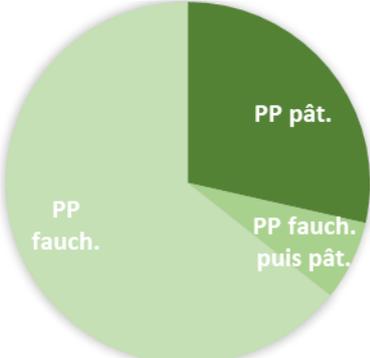
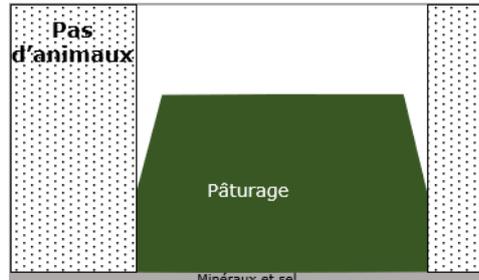
### *c) Des systèmes en voie de disparition ?*

Ces systèmes n'ont pas d'autoproduction d'effluents d'élevage. Ils ont donc essentiellement recours à des engrais. Avec l'augmentation du prix de l'engrais, ceux qui font de la pension de génisses à la belle saison et qui ont des anciens bâtiments d'élevage réfléchissent à prendre des génisses en pension l'hiver pour produire du fumier afin de fertiliser leurs prairies.

De plus, ces agriculteurs reçoivent une forte pression de la part de propriétaires de **chevaux** qui souhaitent acheter leurs terres ou mettre leurs animaux en pension. En effet, les surfaces pâturées par les chevaux ont augmenté beaucoup sur le territoire depuis quelques années, au détriment de surfaces « productrices de denrées agricoles », elles représentent aujourd'hui environ 800 hectares (DRAAF, 2020). Cela pousse certains exploitants à prendre en pension des chevaux à la place des génisses : le prix de la pension est plus intéressant et le prix de vente du foin également. Certains associent la pension de chevaux et de vaches. Les vaches mangent alors l'herbe et le foin tendre, tandis que les chevaux mangent ce qui est plus ligneux.

# SP pension foïn

## Pension de bovins et vente de foïn et d'herbe sur pied

| Facteurs de production   | <p>TERRE</p>  <p>SAU = 35 ha<br/>FVD = 6%</p>   |  | <p>TRAVAIL</p>  <p>AF</p>  |  |   |                       |   |            |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |         |  |  |  |                  |  |                       |  |            |  |                  |  |  |
|--|--|--|---|--|---|-----------------------|---|------------|---|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---------|--|--|--|------------------|--|-----------------------|--|------------|--|------------------|--|--|
|  |  |  | <p>CAPITAL</p>  <p>Tr. 100, 65 ch.<br/>1 chaîne de fenaison<br/>Presse balles rondes</p> |  |   |                       |   |            |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |         |  |  |  |                  |  |                       |  |            |  |                  |  |  |
| Système d'élevage et alimentation  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>Jl</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pension</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>30 à 50 génisses</td> <td></td> <td colspan="4">20 à 30 vaches taries</td> <td>25 à 35 génisses</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |  |   |  |   |                       |   |            |   |                  |   |   |   | J | F | M | A | M | J | Jl | A | S | O | N | D | Pension |  |  |  | 30 à 50 génisses |  | 20 à 30 vaches taries |  |            |  | 25 à 35 génisses |  |  |
|  |  | J  | F   | M  | A | M                     | J   | Jl         | A | S                | O | N | D |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |         |  |  |  |                  |  |                       |  |            |  |                  |  |  |
| Pension  |  |  |   | 30 à 50 génisses   |   | 20 à 30 vaches taries |   |            |   | 25 à 35 génisses |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |         |  |  |  |                  |  |                       |  |            |  |                  |  |  |
|  <p>Pas d'animaux</p> <p>Pâturage</p> <p>Minéraux et sel</p> <p>J F M A M J Jl A S O N D</p> |  | <p>Départ à l'alpage des génisses</p> <p>Retour des génisses de l'alpage</p> |   |  |   |                       |   |            |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |         |  |  |  |                  |  |                       |  |            |  |                  |  |  |
| Système de cure  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>Jl</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P.P.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>F1 ou pât.</td> <td></td> <td>F2 ou pât.</td> <td></td> <td>F3 ou pât.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>         |  |   |  |   |                       |   |            |   |                  |   |   |   | J | F | M | A | M | J | Jl | A | S | O | N | D | P.P.    |  |  |  |                  |  | F1 ou pât.            |  | F2 ou pât. |  | F3 ou pât.       |  |  |
|  |  | J  | F   | M  | A | M                     | J   | Jl         | A | S                | O | N | D |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |         |  |  |  |                  |  |                       |  |            |  |                  |  |  |
| P.P.   |  |  |   |  |   | F1 ou pât.            |   | F2 ou pât. |   | F3 ou pât.       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |         |  |  |  |                  |  |                       |  |            |  |                  |  |  |
|  |  |  |   |  |   |                       |   |            |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |         |  |  |  |                  |  |                       |  |            |  |                  |  |  |
| Résultats économiques  | <p>PB /actif = 19300 €</p> <p>CI /actif = 10900 €</p> <p>DepK /actif = 7900 €</p>  |  |   | <p>VAN /actif = 600 €</p> <p>VAN /ha = 20 €</p> <p>Rev<sub>apMSA</sub> = 11800 €</p> |   |                       | <p>Subventions /actif = 20700 €</p> <p>Part ICHN = 48%</p> <p>Part subv. dans revenu = 123%</p> |            |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |         |  |  |  |                  |  |                       |  |            |  |                  |  |  |

## SP VA broutards, des exploitations d'élevage de vaches allaitantes avec vente de broutards

Ces exploitations sont historiquement issues d'exploitations de vaches laitières qui n'avaient pas les moyens d'investir pour se développer et qui se sont tournées vers une production demandant moins d'investissements. Ces exploitations sont en diminution sur le territoire.

### *a) Des exploitations de petite taille avec peu d'investissements*

Ces exploitations ont entre **15 et 25 hectares** de prairies permanentes. Ce sont en général des terres non utilisées par les systèmes bovins laitiers car accidentées, difficiles d'accès ou situées loin de bâtiments d'élevages. Elles sont situées sur les étages agroécologiques des fortes pentes. Un tiers est uniquement pâturé par les animaux. Le reste est fauché et/ou pâturé selon les besoins. Ces exploitations vendent parfois leurs surplus de foin en complément.

Ce sont généralement des **retraités** ou des **doubles-actifs** qui exploitent les terres. L'activité agricole nécessite **0,5** actif.

Le matériel est celui présent historiquement sur la ferme ou acheté d'occasion. Un tracteur de 100 chevaux associé à une petite chaîne de fenaison est utilisé pour les travaux de fauches. Ces systèmes n'ont pas de séchage en grange et travaillent avec des **ETA** pour mettre leur foin sous forme de balles rondes ou d'enrubannage.

### *b) Des troupeaux réduits qui valorisent les prairies accidentées*

Le troupeau est constitué de **10 à 20 vaches allaitantes** de race charolaise. Elles sont élevées de façon à avoir des besoins en lien avec la pousse de l'herbe. Elles donnent naissance à un veau par an, au mois de mars-avril pour profiter du pic de pousse de l'herbe pour l'allaitement des veaux. Ce veau est élevé sous la mère, jusqu'à atteindre 8 mois pour les mâles et 10 mois pour les femelles et être vendus en tant que broutards pour être engraisés en Italie ou en Espagne. Les animaux sont élevés au pâturage en été et au foin et enrubannage en hiver. C'est le seul système de production qui utilise de l'enrubannage dans les rations des animaux, n'étant pas soumis à un cahier des charges. Les génisses et les broutards reçoivent aussi des concentrés.

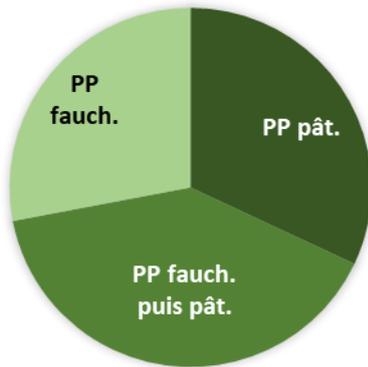
Les vaches ont leur premier veau à 2 ans. Chaque année 15% d'entre elles sont renouvelées par des velles nées sur l'exploitation. Les vaches de réforme sont vendues maigres.

# SP VA broutards

## Elevage de vaches allaitantes et de broutards

Facteurs de production

TERRE



**SAU** = 20 ha  
**FVD** = 15%

TRAVAIL

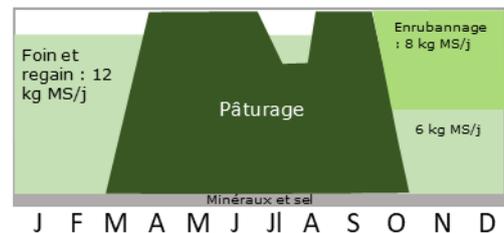
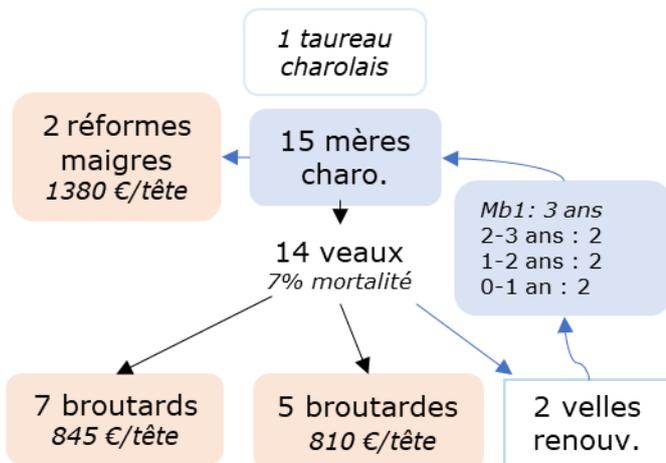


CAPITAL



Tr. 100 ch.  
1 chaîne de fenaison de petite taille  
Stabul. Libre aire paillée

Système d'élevage et alimentation



|          | J          | F | M          | A | M           | J | Jl | A | S | O | N | D |              |
|----------|------------|---|------------|---|-------------|---|----|---|---|---|---|---|--------------|
| Troupeau | Tarisement |   | Mise - bas |   | Allaitement |   |    |   |   |   |   |   | Vente btrds. |
|          | Pâturage   |   |            |   |             |   |    |   |   |   |   |   |              |

Système de culture

|      | J | F | M | A | M | J          | Jl | A | S          | O | N   | D |
|------|---|---|---|---|---|------------|----|---|------------|---|-----|---|
| P.P. |   |   |   |   |   | F1 ou pât. |    |   | F2 ou pât. |   | Pât |   |

Résultats économiques

**PB** /actif = 32900 €

**CI** /actif = 33400 €

**DepK** /actif = 10900 €

**VAN** /actif = -11300 €

**VAN** /VA = -400 €

**VAN** /ha = - 300 €

**Rev<sub>apMSA</sub>** = 11400 €

**Subventions** /actif = 31700 €

Part **ICHN** = 46%

Part subv. dans revenu = 195%

## SP porcs+broutards, de l'engraissement de porcs charcutiers avec transformation à la ferme, associé à de l'élevage de broutards

### *a) Une activité historique qui se réinvente*

Historiquement, l'élevage porcin était très présent sur le Pays d'Annecy. Les paysans élevaient quelques porcs chez eux jusqu'au développement des fruitières et de leurs **porcheries** à plus grande échelle. Ces porcheries de plusieurs centaines de porcs qui valorisaient le petit lait issu de la transformation fromagère, ont disparu dans les années 1970-1980 avec le regroupement des fruitières et les nécessaires mises aux normes en termes d'effluents d'élevage.

Depuis les années 2000-2010, certains éleveurs ont fait le choix de se diversifier en élevage **engraisseur de porc charcutier sur paille** avec **transformation** à la ferme. Ces exploitations sont très peu nombreuses (3 sur le Pays d'Annecy) mais représentent la seule production de viande porcine, dont la demande locale est forte. Le développement de ce genre d'activité doit être accepté par les citoyens vis-à-vis des éventuelles nuisances, complexe sur un territoire urbanisé.

L'atelier porcin est présent en complément d'une autre activité d'élevage de bovins telle que de l'élevage de vaches allaitantes ou bien de l'élevage de vaches laitières avec vente de lait en coopérative. L'activité porcine a souvent été développée sur ces exploitations en raison d'un manque de surfaces pour développer l'activité bovins. C'est toujours l'atelier d'élevage et de transformation des porcs à la ferme qui nécessite le plus de temps de travail. L'élevage de porcs plein-air n'a pas été tenté car il est difficile sur des sols argileux et il y a beaucoup d'écarts de température or les porcs y sont sensibles.

*Le modèle illustre l'atelier porc associé à un élevage de vaches allaitantes pour la vente de broutards. Sont seulement décrites par la suite les caractéristiques de l'atelier porcin, l'atelier d'élevage de bovins ayant été décrit précédemment dans le SP VA broutards.*

### *b) Des systèmes demandant beaucoup de main d'œuvre*

**Deux actifs familiaux** travaillent sur l'exploitation. Ils assurent le soin des animaux (porcs et bovins), leur transformation et la vente des produits. **Trois salariés et demi** sont embauchés à l'année pour assurer la transformation de la viande et la vente des produits. Cette dernière est soit réalisée à la ferme, soit dans des magasins de producteurs.

L'activité demande quelques investissements : un tracteur de 100 chevaux, un bâtiment en logettes paillées ainsi qu'un atelier de découpe, transformation et stockage. Le bâtiment est adapté à l'élevage de porcs, il est doté d'auvents qui s'ouvrent ou se ferment selon la température et qui protègent les porcs des courants d'air.

*c) Atelier de découpe à la ferme : plus de valeur ajoutée mais un temps de travail important*

La présence d'un **atelier de découpe** à la ferme permet de maîtriser la transformation des produits, de vendre les produits séparément ou en caissettes en fonction de la demande, mais requiert beaucoup de temps de travail. Il est parfois difficile pour les agriculteurs de trouver de la main d'œuvre salariée formée.

*d) Quelques aspects techniques du système d'élevage de porcs*

Les porcs sont élevés en 7 lots d'âge. Ils sont achetés à 2 mois et sont ensuite engraisés pendant 7 mois. Il y a au total 245 animaux dans les bâtiments, ce qui représente **420 porcs** abattus par année.

La litière est composée soit de paille accumulée, soit mixte paille et sciure sur caillebotis. La paille représente un enrichissement pour les porcs qui la machent, tandis que la sciure est plus absorbante mais produit un engrais acidifiant et moins décomposable.

Ils sont nourris avec un aliment complet porc charcutier, composé de 60% de céréales, 35% d'oléo-protéagineux et 5% de minéraux et vitamines.

Parfois les éleveurs donnent des invendus de légumes ou du petit lait en complément et pour diminuer les charges alimentaires.

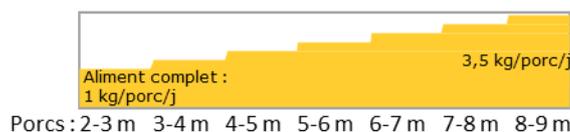
# SP porcs + broutards

Engraissement de porcs fermiers charcutiers avec transformation à la ferme associé à un élevage de vaches allaitantes

Facteurs de production

| TERRE                            | TRAVAIL  |
|----------------------------------|--|
| <p>SAU = 20 ha<br/>FVD = 15%</p> |  |
|                                  | CAPITAL  |
|                                  | <p>Tr. 100 ch.<br/>1 chaîne de fenaison de petite taille<br/>Bâtiment 600m<sup>2</sup> logettes paillées<br/>Laboratoire découpe et transfo<br/>Stabul. Libre aire paillée</p> |

\* Voir fiche SP VA broutards pour le système d'élevage des vaches allaitantes et de culture des prairies



Système d'élevage et alimentation

|                   | J     | F     | M     | A     | M     | J     | Jl    | A     | S     | O      | N      | D      |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 35 porcs 2-3 mois | Lot 1 | Lot 2 | Lot 3 | Lot 4 | Lot 5 | Lot 6 | Lot 7 | Lot 8 | Lot 9 | Lot 10 | Lot 11 | Lot 12 |
| 35 porcs 3-4 mois |       | Lot 1 | Lot 2 | Lot 3 | Lot 4 | Lot 5 | Lot 6 | Lot 7 | Lot 8 | Lot 9  | Lot 10 | Lot 11 |
| 35 porcs 4-5 mois |       |       | Lot 1 | Lot 2 | Lot 3 | Lot 4 | Lot 5 | Lot 6 | Lot 7 | Lot 8  | Lot 9  | Lot 10 |
| 35 porcs 5-6 mois |       |       |       | Lot 1 | Lot 2 | Lot 3 | Lot 4 | Lot 5 | Lot 6 | Lot 7  | Lot 8  | Lot 9  |
| 35 porcs 6-7 mois |       |       |       |       | Lot 1 | Lot 2 | Lot 3 | Lot 4 | Lot 5 | Lot 6  | Lot 7  | Lot 8  |
| 35 porcs 7-8 mois |       |       |       |       |       | Lot 1 | Lot 2 | Lot 3 | Lot 4 | Lot 5  | Lot 6  | Lot 7  |
| 35 porcs 8-9 mois |       |       |       |       |       |       | Lot 1 | Lot 2 | Lot 3 | Lot 4  | Lot 5  | Lot 6  |

Résultats économiques

|                             |                                      |                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>PB</b> /actif = 82400 €  | <b>VAN</b> /actif = 45300 €          | <b>Subventions</b> /actif = 7900 € |
| <b>CI</b> /actif = 31700 €  | <b>Rev<sub>apMSA</sub></b> = 61700 € | Part <b>ICHN</b> = 46%             |
| <b>DepK</b> /actif = 5400 € |                                      | Part subv. dans revenu = 1%        |

## SP CL transfo, des exploitations d'élevage de chèvres laitières avec transformation du lait à la ferme

### *a) Des systèmes de production à investissements initiaux limités*

Les systèmes de **chèvres laitières** avec transformation du lait en fromage se sont développés d'abord dans les années 1970, puis plus récemment depuis les années 2000. Ce sont généralement des exploitations créées par des actifs non issus du monde agricole. Le foncier étant cher et peu disponible sur le territoire, ces exploitations sont en général limitées par les surfaces disponibles, avec peu de propriété des terres et des terres situées sur des terrains moins propices à l'élevage laitier. Certaines sont hors-sol, n'ayant pas trouvé assez de foncier. Dans d'autres cas, des exploitations historiquement en vaches laitières ont ajouté un atelier caprin avec l'arrivée d'un actif. Le foncier n'est alors pas limitant, les chèvres pâturant les parcelles avant les vaches laitières.

Il n'y a pas de réseau de collecte du lait de chèvre, le lait est donc entièrement transformé au sein d'un atelier de transformation sur la ferme. Les fromages sont vendus en vente directe au marché ou au sein de magasins de producteurs.

Le modèle décrit un système qui permet de représenter la logique de fonctionnement de la majorité des élevages de chèvres du territoire. Il est composé d'un troupeau de chèvres conduit en deux lots (**saisonné** et **désaisonné**), avec une partie du troupeau en lactation longue, et du pâturage d'avril à octobre.

### *b) Des exploitations familiales avec du travail toute l'année*

L'exploitation est constituée de **15 à 25 hectares** de prairies permanentes dont un tiers sont situées autour des bâtiments d'élevage et pâturés par les chèvres. **Deux actifs** assurent le soin des animaux, la transformation et la vente des fromages. Les investissements sont limités. Les tracteurs sont achetés d'occasion et font 80 et 100 chevaux. Le foin est stocké essentiellement en vrac dans un séchage en grange. Les chèvres sont en stabulation libre paillée et sont traitées dans une salle de 10 postes.

Il y a sur l'exploitation **70 à 90 chèvres** laitières. Environ 1/3 d'entre elles sont en lactation longue. La lactation longue est soit subie, si la chèvre n'a pas de retour de chaleur, soit volontaire si la chèvre donne assez de lait. Les cabris n'étant pas bien valorisés sous forme de viande, elle limite les coûts de reproduction. Les autres chèvres sont menées en deux lots. Un premier lot saisonné avec des mises bas en février-mars, et un second désaisonné mettant bas en octobre-novembre. Le désaisonnement est réalisé avec un programme lumineux. Les deux lots permettent de répondre à la demande du tourisme d'été et du tourisme d'hiver. Cela permet aussi d'étaler les mises-bas et de valoriser les places dans les bâtiments. En revanche, il n'y a pas de période de repos dans l'année pour les exploitants.

Sur le territoire, certaines exploitations fonctionnent avec seulement un lot saisonné ou désaisonné en fonction de la demande locale.

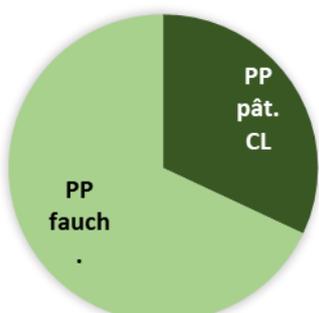
Six boucs sont présents sur l'exploitation pour assurer la reproduction des chèvres. Des inséminations artificielles sont réalisées sur quelques chèvres désaisonnées à bon potentiel laitier. Dans ce cas, elles reçoivent un traitement aux hormones.

Les chèvres pâturent de mi-mars à mi-octobre. Leur alimentation est complétée par l'apport de céréales, tourteaux, maïs grain et graines de lin dans la ration.

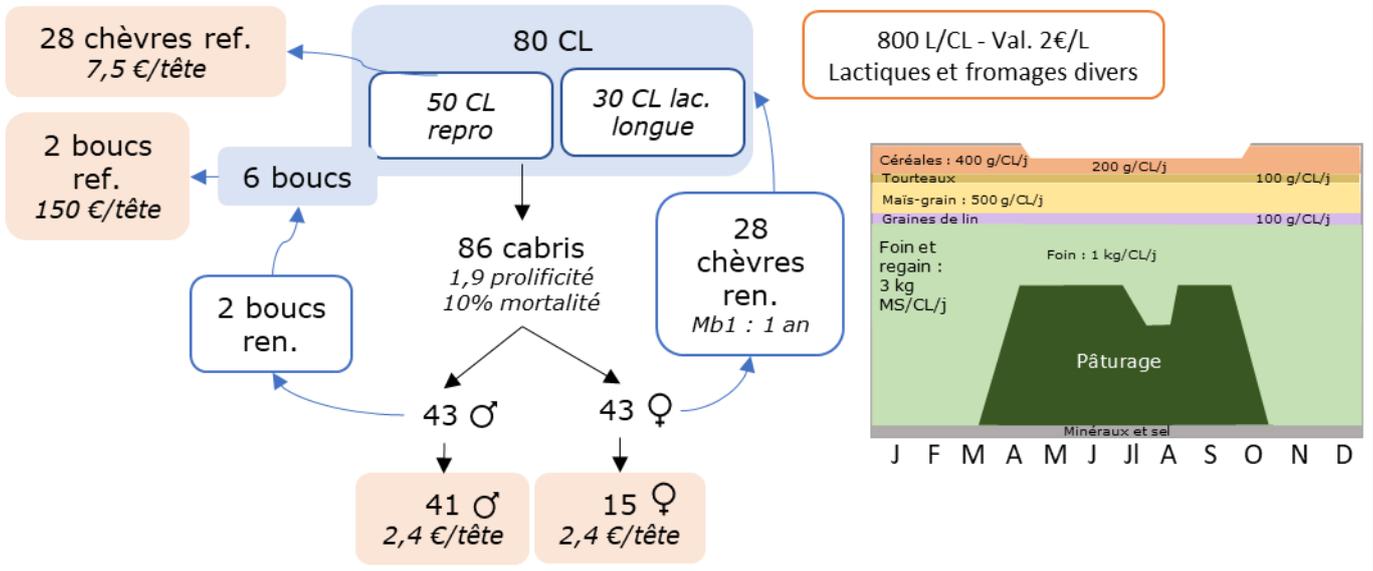
# SP CL transfo

## Elevage de chèvres laitières avec transformation du lait à la ferme

Facteurs de production

| TERRE   | TRAVAIL  |
|---|--|
|  <p><b>SAU = 18 ha</b><br/><b>FVD = 6%</b></p> |   |
|   | CAPITAL  |
|   | <p>Tr. 100, 80 ch.<br/>1 chaîne de fenaison<br/>SG - Autoch. 40m3</p> <p> Stabul. libre paillée - sdt 10 postes</p> <p> Labo transformation équipé</p> |

Système d'élevage et alimentation



|               | J         | F  | M         | A | M | J | Jl | A | S    | O  | N    | D |
|---------------|-----------|----|-----------|---|---|---|----|---|------|----|------|---|
| CL sais.      | Tar.      | MB | Lactation |   |   |   |    |   |      |    | Tar. |   |
| CL lac. long. | Lactation |    |           |   |   |   |    |   |      |    |      |   |
| CL désais.    | Lactation |    |           |   |   |   |    |   | Tar. | MB |      |   |

Système de cure

|      | J   | F | M | A | M   | J          | Jl | A   | S          | O | N         | D |
|------|---|---|---|---|---|------------|----|---|------------|---|-----------|---|
| P.P. |  |   |   |   |  | F1 ou pât. |    |  | F2 ou pât. |   | F3 ou pât |   |

Résultats économiques

|                             |                                      |                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>PB</b> /actif = 64300 €  | <b>VAN</b> /actif = 35400 €          | <b>Subventions</b> /actif = 6100 € |
| <b>CI</b> /actif = 21200 €  | <b>VAN</b> /CL = 900 €               | Part <b>ICHN</b> = 45%             |
| <b>DepK</b> /actif = 7800 € | <b>VAN</b> /ha = 3900 €              | Part subv. dans revenu = 15%       |
|                             | <b>Rev<sub>apMSA</sub></b> = 28200 € |                                    |

## SP maraîch, des exploitations maraîchères aux caractéristiques différentes

Deux systèmes maraîchers sont modélisés : **SP maraîch bio <1ha** et **SP maraîch bio >1ha**. Le premier modèle cultive moins d'un hectare et a une main d'œuvre majoritairement familiale avec peu d'investissement. Le second cultive plus d'un hectare, une partie de la main d'œuvre est salariée et les investissements sont plus importants. Ces modèles sont décrits ci-dessous.

### *a) Des débouchés en circuits courts*

Les premiers systèmes spécialisés en maraîchage historiquement présents sur le territoire sont issus d'exploitations de vaches laitières qui vendaient les surplus de leur potager deux fois par semaine au marché d'Annecy. La perte de terres ou le départ d'un actif ont entraîné l'arrêt de la production laitière et la spécialisation vers la vente de légumes, poussée par la demande locale. Ces exploitations étaient majoritairement situées dans la Cluse d'Annecy. Depuis les années 2000, des exploitations maraîchères se développent dans la Cluse d'Annecy, le Pays d'Alby et plus ponctuellement au Pays de Fillière. Ce sont soit des enfants d'éleveurs de vaches laitières qui s'installent à leur compte sur des terres familiales, soit des nouveaux agriculteurs qui louent des terres et les cultivent.

Les exploitations maraîchères du territoire sont exclusivement tournées vers la vente en **circuit court**, la demande locale étant forte. Elles sont généralement labellisées en **agriculture biologique** pour répondre à la demande des clients. Certaines fermes vendent leurs produits au marché, ce sont en général les fermes présentes historiquement sur le territoire ayant une clientèle d'habitues. Ce mode de vente est cependant de moins en moins présent et de plus en plus combiné à d'autres moyens de vente tels que la vente à la ferme, sous forme de paniers pré-commandés sur internet ou réalisés sur place. Ces nouveaux débouchés permettent d'attirer une clientèle plus jeune, de vendre des produits même quand il n'y en a pas en grande quantité, de limiter les déplacements et le temps de travail. Certains choisissent de fonctionner en système AMAP : les clients s'engagent pendant un an à venir chercher leur panier rempli des produits récoltés sur la ferme. Ils paient un abonnement annuel dont le montant est choisi en lien avec le maraîcher. Néanmoins, ces types de débouchés nécessitent d'avoir un accès pour les véhicules, des bâtiments de vente et de mettre en place des moyens de communication. Les deux systèmes de production modélisés vendent leurs produits à la ferme.

### *b) Les surfaces cultivables sont un facteur limitant pour les maraîchers*

Les maraîchers présents historiquement ont souvent propriété de tout ou partie des terres cultivées. Quelques-uns d'entre eux travaillent moins de 1 hectare et ont leurs parcelles cultivées en propriété à côté de leur maison d'habitation. Ces systèmes n'ont alors pas été représentés car leur exploitation n'est généralement pas transmise, car de trop petite taille sans possibilité d'agrandissement à cause de l'urbanisation et non séparable du lieu d'habitation du propriétaire.

Les systèmes maraîchers qui se sont développés depuis les années 2000 ne sont souvent pas propriétaires des terres cultivées, ils **louent** les parcelles soit à leur famille soit à des propriétaires terriens.

Les terres sont situées sur des terrains relativement plats, préférentiellement exposés Sud ou Sud-Est. Les surfaces agricoles des exploitations sont utilisées en majorité pour la culture de légumes de plein champ et sous serres. 25% des surfaces ne sont pas cultivées et sont utilisées pour faire des chemins, mettre des lieux de stockages...

Les différentes parcelles cultivées sont divisées en bandes. Sur ces bandes, les agriculteurs peuvent réaliser plusieurs rotations par an : on appellera la surface consommable, la surface utilisée chaque année pour mettre en place toutes les cultures, elle est calculée en multipliant la surface cultivée par le nombre de cultures réalisées par an.

La **surface** disponible pour les cultures est un **facteur limitant** pour les exploitations maraîchères. En effet, une rotation d'au moins trois ans entre une culture de même famille de légume est nécessaire pour pouvoir rompre le cycle des pathogènes et renouveler la fertilité des parcelles. Les maraîchers sont souvent confrontés à un manque de place pour réaliser ces rotations.

Toutes les exploitations maraîchères ont 5 à 20% de **serres** à côté de leurs parcelles en plein champ. Les serres permettent d'allonger la période de récolte des légumes et de gagner de la surface en mettant en place des cultures à la verticale. Elles assurent une certaine maîtrise de la météo (eau, température). Les serres sont fixées au sol et sont composées de bâches plastiques, elles ne sont pas équipées de système de chauffage.

Le **SP maraîch bio <1ha** fonctionne sur une surface de moins de 1 ha qui peut être limitante sur l'exploitation. Toutes les terres sont louées. Il y a 11% de serres.

Le **SP maraîch bio >1ha** fonctionne sur une surface allant de 1,5 à 3,5 ha. 6% des parcelles sont en propriété. Les serres représentent 7% de la SAU.

### *c) Des systèmes qui nécessitent beaucoup de main d'œuvre par unité de surface*

Le **SP maraîch bio <1ha** est un système familial reposant sur un actif travaillant à temps plein aidé par une aide familiale à mi-temps, et un saisonnier. Le **SP maraîch bio >1ha** est lui composé de 3 associés en GAEC qui embauche en plus 2 salariés à temps plein. Le salariat est parfois problématique dans ces exploitations, les employés restants rarement plus d'une année et la main d'œuvre ayant un fort coût d'opportunité dans cette région avec un niveau de vie élevé et un faible taux de chômage.

Le pic de travail sur ces exploitations est en général entre mai et novembre. Pendant cette période, le **SP maraîch bio <1ha** embauche un saisonnier ce qui permet de mieux répartir la charge de travail. Le **SP maraîch bio >1ha** n'embauche pas plus de main d'œuvre mais adapte les contrats de ces deux salariés annuels pour qu'ils travaillent plus sur ces six mois et moins le semestre suivant. Une période de soudure est présente en avril-mai sur les exploitations. Elle peut être parfois difficile à passer pour les exploitations manquant de foncier.

#### *d) Des systèmes avec un capital limité*

Les systèmes maraîchers ont beaucoup de matériel d'occasion venant d'anciennes exploitations laitières. Les **SP maraîch bio <1ha** utilisent un tracteur de 40 chevaux et les **SP maraîch bio >1ha** ont deux tracteurs de 50 et 30 chevaux. Ils ont du petit matériel de culture associé. Le **SP maraîch bio >1ha** est plus mécanisé que le **SP maraîch bio <1ha** et a une plus grande diversité de matériels. Cela permet de limiter la pénibilité du travail et d'augmenter la productivité du travail par unité de surface.

Certains maraîchers essaient de limiter au maximum leur empreinte carbone et utilisent un cheval ou âne de traction pour réaliser les travaux culturaux. Dans ce cas, des surfaces pâturées sont présentes sur l'exploitation.

Les systèmes de production ont un bâtiment de stockage et de conservation des légumes. Dans le cas du **SP maraîch bio <1ha**, le bâtiment de stockage est souvent intégré à la maison d'habitation. Les **SP maraîch bio >1ha** ont un bâtiment dissocié avec deux chambres froides et un bac de lavage des légumes. Ce bâtiment est utilisé pour la vente des produits à la ferme.

L'irrigation est gérée de la même façon pour les deux systèmes. Les serres sont irriguées en goutte à goutte et avec un système à aspersion. En plein champ, l'irrigation est essentiellement réalisée par aspersion car le goutte à goutte demande beaucoup de temps d'installation et d'entretien.

#### *e) Des rotations diversifiées toute l'année*

Le nombre de cultures réalisées sur une même planche en une année est plus élevé pour les **SP maraîch bio >1ha** qui ont plus de surfaces disponibles, plus d'actifs agricoles et sont plus mécanisés. Ils réalisent en moyenne 1,3 cultures annuelles en plein champ et 2,3 sous serre. Le **SP maraîch bio <1ha** réalise 1,2 cultures en plein champ et 2 sous serre.

Sous serre, les maraîchers alternent des légumes d'hiver (blette, épinard, mache, navet, radis, salade) plantés ou semés entre septembre et octobre et récoltés de février à mars, avec des légumes d'été (aubergine, concombre, poivron, tomate) plantés ou semés en mars/avril et récoltés de juillet à septembre. Quand cela est possible un apport de fumier est réalisé en mars. Le fumier provient des exploitations laitières du territoire. Quand de la surface est disponible, des légumes primeurs ou de printemps (carotte, pomme de terre, brocoli, oignon, courgette, petit pois) sont installés dans les serres en janvier/février et seront récoltés en juin. Ils permettent d'avoir des légumes tôt dans la saison et de surpasser la période de soudure en avril-mai. En plein champs, certaines parcelles sont cultivées avec des légumes d'été et sont ensuite recouvertes par un engrais vert jusqu'en février. Les engrais verts sont composés d'un mélange de graminées et de légumineuses (fèverole, vesce, avoine, cameline, trèfle blanc, phacélie), ils permettent de protéger les parcelles des intempéries, de créer des niches écologiques, de faire remonter les minéraux du sol et de fixer de l'azote dans le sol par l'action des légumineuses. En plein champ, 2000 à 3000 m<sup>2</sup> sont consacrés à la culture de pommes de terre. En période estivale, certaines cultures sont paillées de façon à conserver un maximum d'eau dans le sol.

La plupart des maraîchers ne produisent pas leurs **plants** et les achètent sous forme de mini-mottes. Cependant, certains choisissent de faire leurs plants eux même et favorisent l'échange de semences. Dans ce cas les coûts cultures sont réduits. Cela nécessite d'investir dans une serre à plants et d'avoir du terreau. Ce sont généralement des systèmes peu mécanisés, qui possèdent aussi au sein de leur ferme des animaux (âne, poules, porcs...). La confection de plants ajoute une pointe de travail juste avant le début de pic de travail sur l'exploitation.

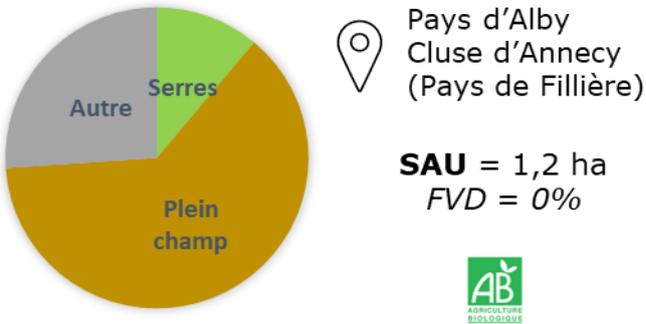
#### *f) Des ateliers de diversification sur l'exploitation*

Certains maraîchers ont un verger de pommiers et poiriers. Les fruits vendus en parallèle des légumes ou bien sous forme de jus de fruit apportent un complément de revenu et peut attirer certains clients. D'autres cultivent des fleurs vendues sous forme de bouquets de fleurs coupées.

L'élevage de poules pondeuses et de poulets de chair est présent chez certains maraîchers. Ce sont des produits d'appels qui répondent à la demande locale, mais qui nécessitent d'acheter des aliments à l'extérieur de la ferme et souvent un actif en plus. Ce système est décrit dans le **SP maraîch+volailles**.

## SP maraîch bio <1ha

### Maraîchage diversifié sur moins de 1 ha

|                        |  |   |   |   |   |   |    |        |   |   |   |   |
|------------------------|--|---|---|---|---|---|----|--------|---|---|---|---|
| Facteurs de production | TERRE  | TRAVAIL   |   |   |   |   |    |        |   |   |   |   |
|                        |  <p style="text-align: center;">Pays d'Alby<br/>Cluse d'Annecy<br/>(Pays de Fillière)</p> <p style="text-align: center;"><b>SAU = 1,2 ha</b><br/><b>FVD = 0%</b></p> <p style="text-align: center;"></p>   |  <p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">CAPITAL</p> <p> Tr. 40 ch. - fourgon</p> <p> 1 bâtiment stockage 100m<sup>2</sup><br/>1275 m<sup>2</sup> serres</p> <p> Irrigation gouttes à gouttes serres,<br/>aspersion partout</p> |   |   |   |   |    |        |   |   |   |   |
| Système de culture     | <p>En général : 3 ans entre même famille légumes<br/>                 PC : <b>1,2 cultures / an</b> + parfois engrais verts<br/>                 Serres : <b>2 cultures / an</b></p>   |   |   |   |   |   |    |        |   |   |   |   |
|                        | J  | F   | M   | A | M | J | Jl | A      | S | O | N | D |
| Lég. ptps ou prim.     | S ou P   |   |   | R |   |   |    |        |   |   |   |   |
| Lég. été               |  | S ou P  |   |   | R |   |    |        |   |   |   |   |
| Lég. hiver             | R  |   |   |   |   |   |    | S ou P |   |   |   |   |
| Pdt (PC)               |  | P   |   |   | R |   |    |        |   |   |   |   |
| Engrais verts (PC)     |  |   |  |   |   |   |    |        | S |   |   |   |
| Résultats économiques  | <p><b>PB</b> /actif = 30900 €                      <b>VAN</b> /actif = 25200 €                      <b>Subventions</b> /actif = 700 €</p> <p><b>CI</b> /actif = 4300 €                              <b>VAN</b> /m<sup>2</sup> = 6 €    Part <b>ICHN</b> = 4%</p> <p><b>DepK</b> /actif = 1400 €                              <b>Rev<sub>apMSA</sub></b> = 24900 €                              Part subv. dans revenu = 3%</p> |   |   |   |   |   |    |        |   |   |   |   |



## SP maraîch+volailles, des élevages de poules pondeuses et de volailles de chair, associés à du maraîchage sur moins d'1 ha

### *a) Des ateliers de diversification sur les exploitations*

Le développement d'ateliers de poules pondeuses et de volailles de chair est présent depuis les années 2000. Ces productions sont rarement des ateliers principaux sur les exploitations, ils se développent comme atelier de diversification à côté d'une autre production en circuit court comme le maraîchage ou l'élevage d'ovin viande. Le modèle illustre un atelier volailles mis en place à côté d'un atelier de maraîchage biologique cultivant moins d'un hectare (SP maraîch bio <1ha). Ce sont des systèmes souvent non labélisés, la labélisation biologique demandant d'acheter des poussins issus d'élevages biologiques peu disponibles au niveau national et nécessitant d'utiliser une alimentation spécifique très coûteuse. Les animaux ont en général un accès à l'extérieur d'environ 4 m<sup>2</sup> par poule.

Les poules représentent un atelier de diversification sur l'exploitation qui permet d'assurer des **complémentarités** avec les autres productions : les fientes sont utilisées pour le renouvellement de la fertilité des parcelles de maraîchage et les volailles peuvent consommer les restes de légumes non vendus. D'autre part, il y a une forte demande en œufs et en viande de volailles sur le territoire, ces productions sont donc des produits d'appels qui permettent d'attirer plus de clientèle en vente directe.

L'atelier volailles nécessite peu de foncier agricole. Une surface de 6000m<sup>2</sup> est suffisante pour assurer l'installation des bâtiments et les parcours pour les animaux. Le matériel nécessaire est aussi réduit : il faut des poulaillers équipés pour accueillir les animaux ainsi qu'une tuerie pour l'abattage, la transformation et le stockage de volailles.

Tous les produits sont écoulés en vente directe sur les marchés ou à la ferme.

Il y a différents types de systèmes volailles trouvés sur le territoire. Leur taille est dépendante du temps disponible pour se consacrer à cette activité. Le système modélisé ici représente nécessite le travail de **deux actifs familiaux et d'un salarié**. Les deux actifs familiaux passent les  $\frac{3}{4}$  de leur temps au sein de l'atelier maraîchage et s'occupent de l'abattage et de la vente des volailles le reste du temps. Le salarié passe la moitié de son temps sur l'atelier maraîchage et utilise l'autre moitié pour assurer les soins aux animaux et leur abattage.

Seul l'atelier volaille est décrit par la suite, le lecteur peut se reporter au paragraphe précédent présentant le modèle SP maraîch bio <1ha pour avoir des informations sur l'atelier complémentaire.

### *b) Système d'élevage des poules pondeuses*

Le système modélisé est constitué de **800 poules pondeuses** qui donnent des œufs pendant 18 mois. Elles sont achetées prêtes à pondre à 20 semaines et sont ensuite revendues à des particuliers. Elles pondent en moyenne 250 œufs par an. Toute leur alimentation est achetée.

Deux tailles d'ateliers sont trouvées sur le territoire. En effet, les élevages avec moins de 250 poules pondeuses sont soustraits à certaines normes telles que le calibrage des œufs dans un centre d'emballage agréé, ainsi certains ateliers ont une taille limite de 250 pondeuses alors que d'autres dépassent cette limite.

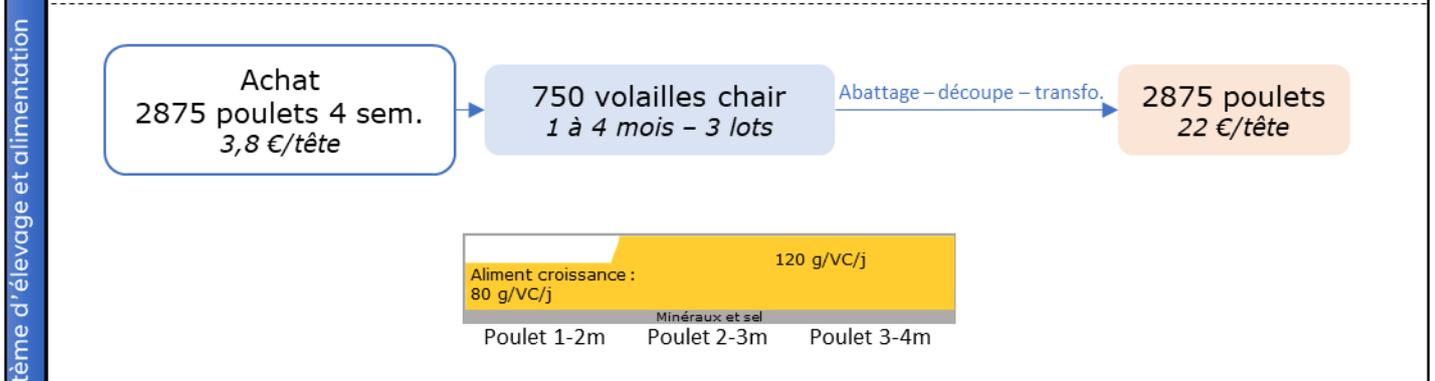
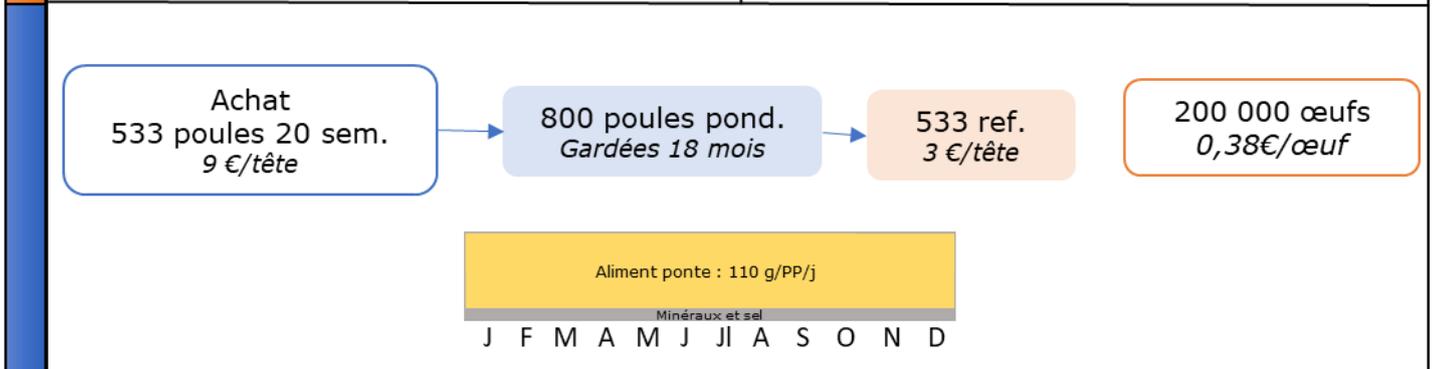
*c) Système d'élevage des volailles de chair*

**750 volailles de chair** sont présentes sur l'exploitation en 3 lots d'âge de 250 animaux. Ce sont en majorité des poulets de chair qui sont élevés. Parfois des dindons ou canards sont aussi présents. Les poulets de chair sont achetés démarrés à 4 semaines. Ils restent sur l'exploitation pendant 3 mois et sont ensuite abattus sur place. Ils sont nourris avec des aliments de croissance achetés à l'extérieur. Sur une année, 2875 poulets sont abattus. Un vide sanitaire est réalisé annuellement généralement pendant l'hiver, les bâtiments non chauffés rendant plus difficile l'élevage des poulets à cette période.

# SP maraîch + volailles

Elevage de poules pondeuses et de volailles de chair associé à du maraîchage sur moins de 1 hectare

|                        |   |         |
|------------------------|---|---------|
| Facteurs de production | TERRE                                   | TRAVAIL |
|                        | <p><b>SAU = 1,8 ha</b><br/>FVD = 0%</p> |         |
|                        |   | CAPITAL |



|                      | J     | F     | M     | A     | M     | J     | Jl    | A     | S     | O     | N      | D      |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 250 poulets 1-2 mois | Lot 1 | Lot 2 | Lot 3 | Lot 4 | Lot 5 | Lot 6 | Lot 7 | Lot 8 | Lot 9 | V.S.  | Lot 10 | Lot 11 |
| 250 poulets 2-3 mois |       | Lot 1 | Lot 2 | Lot 3 | Lot 4 | Lot 5 | Lot 6 | Lot 7 | Lot 8 | Lot 9 | V.S.   | Lot 10 |
| 250 poulets 3-4 mois |       |       | Lot 1 | Lot 2 | Lot 3 | Lot 4 | Lot 5 | Lot 6 | Lot 7 | Lot 8 | Lot 9  | V.S.   |

\* Voir fiche SP maraîch bio <1 ha pour le système de culture des légumes

|                       |                             |                                      |                                   |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Résultats économiques | <b>PB</b> /actif = 62900 €  | <b>VAN</b> /actif = 43300 €          | <b>Subventions</b> /actif = 500 € |
|                       | <b>CI</b> /actif = 17200 €  | <b>Rev<sub>apMSA</sub></b> = 37100 € | Part <b>ICHN</b> = 4%             |
|                       | <b>DepK</b> /actif = 2400 € |                                      | Part subv. dans revenu = 1%       |

## SP arbo, des exploitations arboricoles à vergers de pommes et poires à coteau

### *a) Des systèmes présents historiquement*

Les systèmes en arboriculture sont des exploitations qui historiquement avaient un verger à côté d'un troupeau de vaches laitières. Ils sont situés au Pays de Fillière. Dans les années 1950, ils se sont spécialisés dans l'arboriculture de pommiers et poiriers dont les fruits étaient vendus à des grossistes. Depuis les années 1990, avec la crise de surproduction des fruits et la mise en place de primes d'arrachage des arbres, le nombre d'exploitants n'a fait que diminuer. Il ne reste plus que quatre exploitations aujourd'hui. Les contraintes des grandes et moyennes surfaces étant trop importantes, demandant notamment des fruits standardisés, les arboriculteurs du Pays d'Annecy ont choisi depuis les années 2000 de se tourner vers la **vente directe** pour répondre à la demande locale. Une partie des fruits sont vendus au marché ou dans un point de vente à la ferme, une autre est vendue sur les arbres, en **auto-cueillette**. Cela permet de s'affranchir d'une partie de la main d'œuvre saisonnière difficile à trouver et coûteuse.

### *b) Des vergers peu intensifs en intrants*

Les vergers font **4 à 6 hectares** et sont situés sur des coteaux exposés en général Sud-Sud-Est. Leur surface est composée à 80% de vergers de **pommiers** de 7 variétés différentes (golden, jonagold, melrose, boscoop, canada grise, idared et elstar), les 20% restants sont plantés en **poiriers** (variétés conférence, comice et william). Les rendements sont aux alentours de 20 tonnes par hectare. Toutes les surfaces sont en propriété. L'**autocueillette** est réalisée sur les parcelles regroupées et faciles d'accès. Les pommes abimées sont transformées sous forme de **jus** de pomme par un prestataire puis vendues en direct.

**Un seul actif** exploite les terres. Cinq **saisonniers** sont employés lors de la récolte au mois d'octobre.

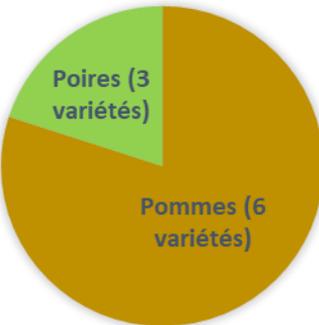
Les exploitants travaillent avec deux tracteurs « vergers » de 80 et 100 chevaux. Ils ont un pulvérisateur, des sécateurs et un broyeur pour réaliser les différentes opérations culturales. Ils n'utilisent pas de filets para-grêle ni de système d'irrigation. Ils ont un fourgon, un transpalette et divers emballages pour assurer la vente en directe des fruits. La récolte est stockée dans un bâtiment avec des chambres froides en CUMA.

### *c) Des systèmes en train de disparaître sur le territoire*

Ce sont des systèmes très sensibles aux aléas climatiques d'autant plus qu'ils sont peu équipés pour leur faire face (pas de filets contre la grêle). Cette précarité, ajoutée au manque de main d'œuvre, limite la transmission de ces exploitations qui arrivent en fin de course.

## SP arbo

### Verger de pommes et poires avec vente de fruits et de jus

|                        |  |   |   |   |             |   |   |    |   |         |   |            |   |   |                                      |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--|---|---|---|-------------|---|---|----|---|---------|---|------------|---|---|--------------------------------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Facteurs de production | TERRE  |   |   |   |             |   |   |    |   |         |   |            |   | TRAVAIL   |                                      |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                        |  <p style="text-align: center;">Pays de Fillière</p> <p style="text-align: center;"><b>SAU</b> = 5 ha<br/><b>FVD</b> = 100%</p> |  |   |   |             |   |   |    |   |         |   |            |   | CAPITAL   |                                      |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Système de Culture     |  |   |   |   |             |   |   |    |   |         |   |            |   |  Tr. Verger 100, 80 ch.<br> Fourgon<br> Transpalettes<br> Pulvérisateur - sérateurs électriques<br> Stockage en CUMA |                                      |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                        | Itinéraire technique   | J   | F | M | A           | M | J | Jl | A | S       | O | N          | D |   |                                      |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                        |  | Taille  |   |   | Traitements |   |   |    |   | Eclair. |   | Cueillette |   |   | Taille                               |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Résultats économiques  |  |   |   |   |             |   |   |    |   |         |   |            |   | <b>PB</b> /actif = 99400 €  | <b>VAN</b> /actif = 61000 €          | <b>Subventions</b> /actif = 1700 € |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                        |  |   |   |   |             |   |   |    |   |         |   |            |   | <b>CI</b> /actif = 23700 €  | <b>VAN</b> /ha = 12200 €             | Part <b>ICHN</b> = 10%             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                        |  |   |   |   |             |   |   |    |   |         |   |            |   | <b>DepK</b> /actif = 14600 €  | <b>Rev<sub>apMSA</sub></b> = 36600 € | Part subv. dans revenu = 3%        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## V. Comparaison économique des systèmes de production

### A. La Valeur Ajoutée Nette par actif, un indicateur de productivité économique des exploitations

La valeur ajoutée représente la valeur nette créée par le processus de production. C'est un indicateur intéressant car il mesure la richesse créée avant de prendre en compte la rémunération de la main d'œuvre, des investissements et du foncier (Figure 2).

Dans le graphique suivant (Figure 78), la **Valeur Ajoutée Nette (VAN) par actif** est représentée en fonction de la **superficie par actif**.

$$\frac{VAN}{actif} = f\left(\frac{SAU}{actif}\right)$$

Le coefficient directeur de la droite est composé du produit brut retranché des consommations intermédiaires et des dépréciations du capital proportionnelles à la surface, le tout par hectare. L'ordonnée à l'origine dépend des consommations intermédiaires et des dépréciations du capital non proportionnelles (Annexe 8).

$$\frac{VAN}{actif} = \underbrace{\left(\frac{PB}{ha} - \frac{CI_{prop}}{ha} - \frac{DepK_{prop}}{ha}\right)}_{\text{Coefficient directeur}} \times \frac{SAU}{actif} - \underbrace{\left(\frac{CI_{non prop}}{actif} - \frac{DepK_{non prop}}{actif}\right)}_{\text{Ordonnée à l'origine}}$$

### B. Différentes manières de créer de la valeur ajoutée sur les exploitations du Pays d'Annecy

Depuis plusieurs décennies, la valeur ajoutée de l'agriculture française baisse de manière tendancielle à cause de l'évolution défavorable du rapport entre les prix des productions et les coûts des intrants agricoles (Figure 73). Sur le Pays d'Annecy, les exploitations agricoles arrivent à dégager une valeur ajoutée relativement élevée grâce à la défense des prix via les SIQO ainsi qu'en raison du niveau de vie élevé des consommateurs du territoire qui sont prêts à payer les produits à un prix plus élevé que la moyenne française. Cette création de valeur ajoutée par actif est réalisée suivant différentes stratégies décrites par la suite.



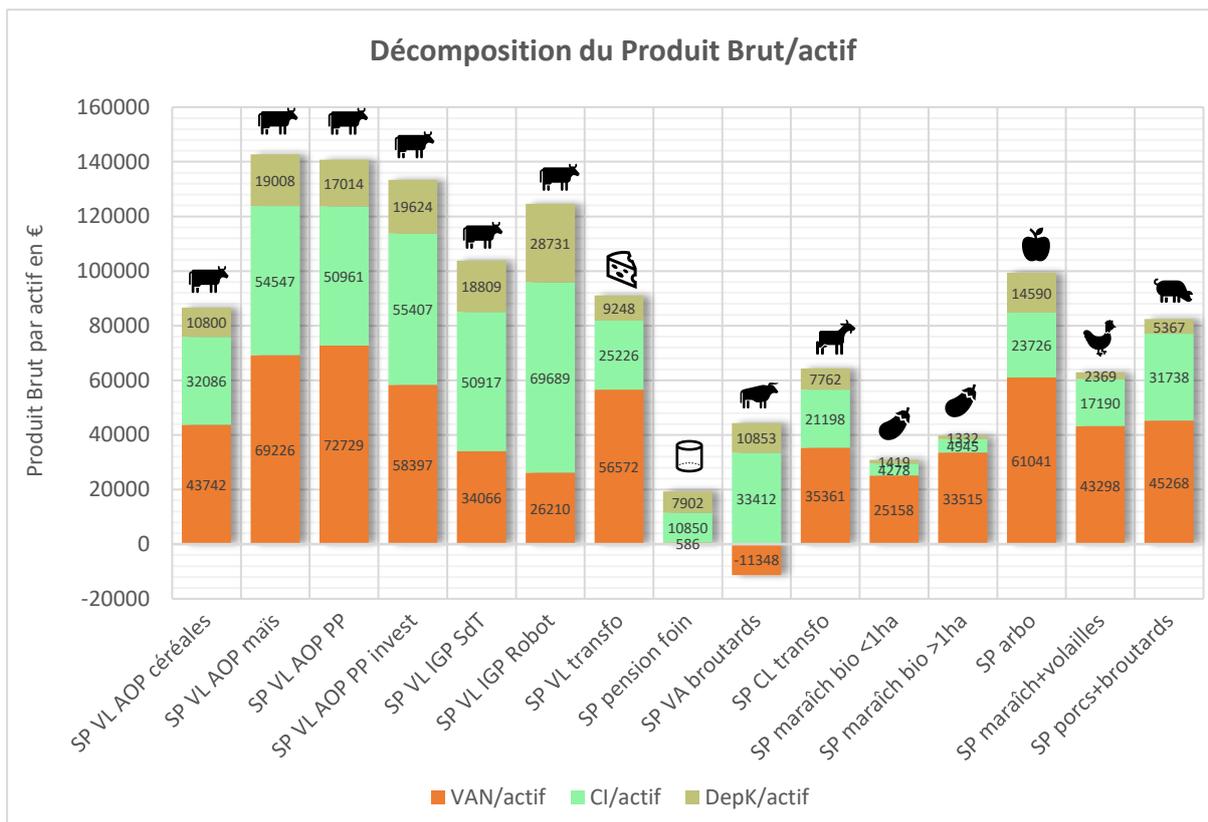


Figure 80 : Décomposition du Produit Brut par actif.  
Source : autrices.

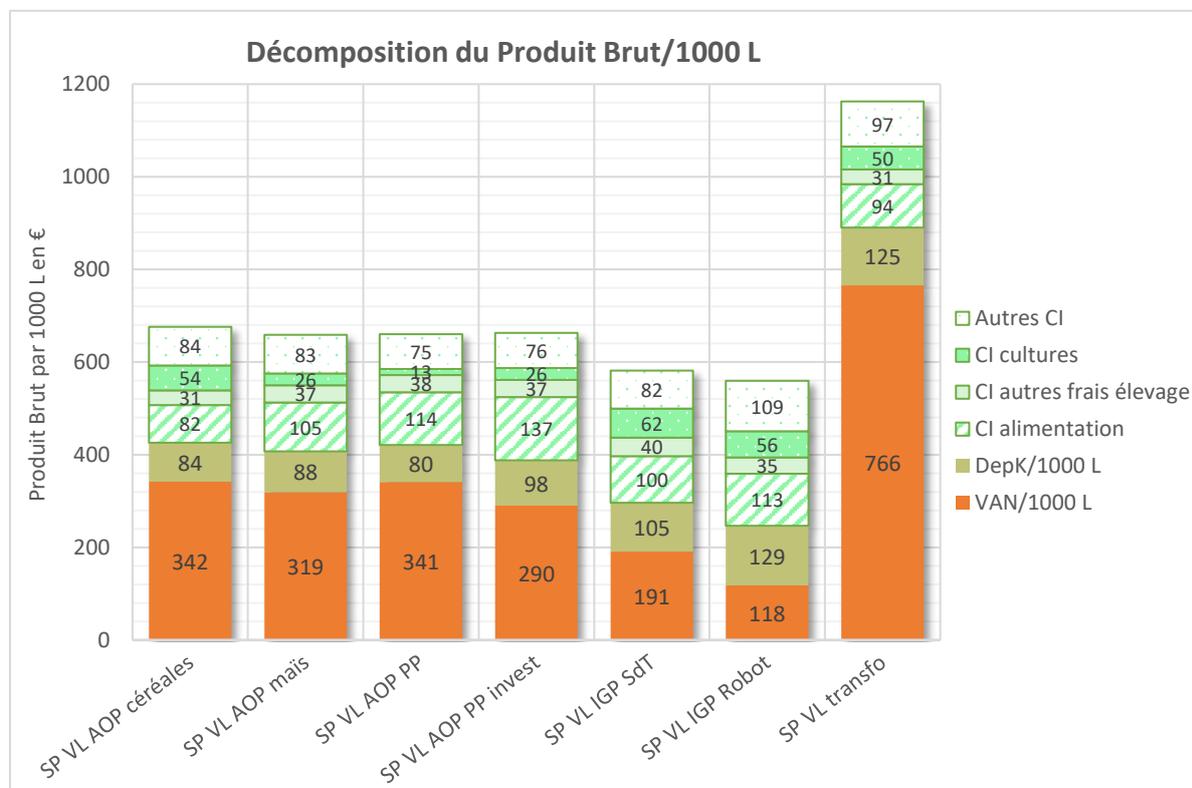


Figure 79 : Décomposition du Produit Brut par 1000 L de lait.  
Source : autrices.

## 1. Des systèmes laitiers créateurs de valeur ajoutée mais sous le poids d'importantes charges

Les **SP VL** sont les systèmes qui utilisent le plus de surface par actif pour dégager une valeur ajoutée nette par actif similaire aux autres systèmes (hors SP VA broutards et SP pension foin). Ils valorisent notamment les prairies permanentes majoritaires au Pays d'Annecy et profitent d'un prix du lait relativement élevé grâce aux SIQO. Ils présentent globalement des pentes équivalentes, ce qui signifie qu'ils créent autant de valeur ajoutée par unité de surface. Ce qui les différencie est leur gamme d'existence de surface ainsi que leur ordonnée à l'origine.

### *a) La bonne rémunération du lait permet d'avoir un produit brut élevé*

Les **SP VL AOP** et **SP VL IGP** réalisent des produits bruts par actif élevés en raison de la bonne rémunération du lait SIQO. Les systèmes en **IGP** présents au Pays d'Alby et en Cluse d'Annecy dégagent moins de valeur ajoutée par actif, par unité de surface et aux 1000L que ceux en AOP notamment car leur lait est moins bien rémunéré (100€ de moins). Dans l'analyse de sensibilité aux prix (*Partie 2, Figure W, pastille 3*), l'application d'un prix égal au prix du lait conventionnel montre que ces systèmes voient leur valeur ajoutée diminuer drastiquement, et même devenir négative pour le SP VL IGP robot.

### *b) Les investissements réalisés permettent d'augmenter les volumes produits mais ne sont pas toujours créateurs de plus de valeur ajoutée*

Les systèmes en IGP compensent la moins bonne rémunération de leur lait en essayant de produire plus de lait par actif (en ayant plus de lait par vache et plus de vaches par actif). Pour cela, ils réalisent des investissements plus importants, rendus possibles par des conditions de milieu favorables à des agrandissements, et ils complètent leurs rations avec du maïs et des concentrés. Ces pratiques augmentent leurs charges tant au niveau des dépréciations du capital que pour les charges alimentaires, et pour la maintenance du robot pour le SP VL IGP robot. In fine, les SP VL IGP ont les moins bonnes valeurs ajoutées, alors qu'ils exploitent généralement plus de surface par actif.

Les différences d'ordonnée à l'origine entre les différentes courbes s'expliquent par des gammes d'investissement différents. Ainsi les investissements plus importants du **SP VL AOP PP invest** (DAC, salle de traite 2x9 places) par rapport au **SP VL AOP PP** amènent à une valeur ajoutée par actif plus faible pour le SP invest à surface équivalente<sup>11</sup>.

### *c) Les systèmes avec une ration centrée sur l'herbe dégagent le plus de valeur ajoutée*

Tous les systèmes VL sont des systèmes **herbagers**, c'est-à-dire dont l'alimentation des animaux est centrée sur l'herbe (prairie ou foin) produite sur l'exploitation. Cependant, tous complètent la ration avec des **concentrés**. Ce sont

---

<sup>11</sup> Les gains de productivité du travail permis par les investissements du SP VL AOP PP invest ne sont pas visibles sur ce graphique car le produit brut est divisé par actif. Or ce système emploie un salarié qui travaille moins sur l'exploitation qu'un actif familial. Par actif familial, les gains sont bien visibles (*voir Annexe 9*).

les systèmes qui utilisent le moins de concentrés (SP VL AOP PP, SP VL AOP maïs, SP VL AOP transfo et en partie le SP VL AOP céréales) qui dégagent une plus grande valeur ajoutée aux 1000L et par actif. Le SP VL AOP PP a la ration la plus herbagère, c'est celui qui dégage le plus de valeur ajoutée par unité de surface, par actif et aux 1000L.

*d) La culture de céréales permet d'augmenter l'autonomie énergétique des exploitations mais augmente les charges de culture*

Les systèmes laitiers qui **autoproduisent** la plus grande part de l'alimentation de leurs animaux sont ceux situés au Pays d'Alby et dans la Cluse d'Annecy, qui ont accès à davantage de terres labourables permettant de cultiver des céréales (**SP VL AOP céréales, SP VL IGP SdT et SP VL IGP robot, SP VL transfo**) (Figure 81).

Les **charges alimentaires** sont moins importantes pour les systèmes autoproduisant une partie des céréales données aux animaux. Elles restent cependant élevées pour les systèmes en IGP qui utilisent beaucoup de concentrés.

La culture de céréales de ces systèmes élève en revanche leurs charges de culture, d'autant plus parce qu'ils sont dépendants des ETA. La mise en commun de matériel au sein d'une CUMA est très rare, car ces matériels sont onéreux si l'on rapporte leur prix à la faible surface cultivée en céréales sur les exploitations.

Le système **SP VL AOP céréales** est lui plus **économique** en achat d'alimentation extérieure et a donc des charges alimentaires minimales. D'autre part il investit très peu dans du matériel neuf et a donc des dépréciations du capital réduites par rapport aux systèmes en IGP. Cela lui permet d'avoir une valeur ajoutée nette par actif, par unité de surface et aux 1000L plus importante que les SP VL IGP.

Malgré tout, ce système produit très peu de lait par actif, n'ayant pas fait d'investissements dans cette optique. Cela diminue donc considérablement son produit brut. Par actif, le SP VL AOP céréales a le produit brut le moins élevé des systèmes laitiers. Cependant sa stratégie tournée vers l'autonomie et l'économie lui permet d'avoir une valeur ajoutée par actif supérieure à celle des IGP.

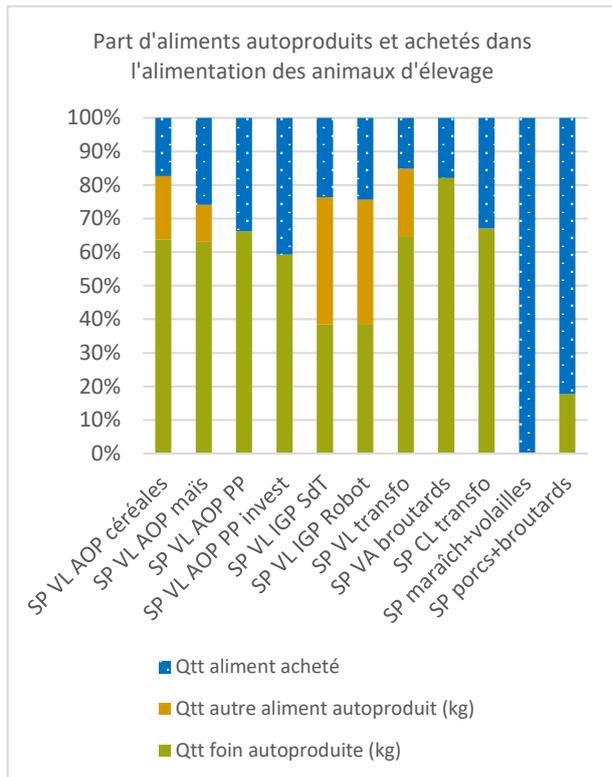


Figure 81 : Part d'aliments autoproduits et achetés dans l'alimentation des animaux d'élevage pour les systèmes de production modélisés. Source : autrices.

## 2. Les systèmes valorisant leurs produits localement créent plus de valeur ajoutée par unité de surface

Les **SP VL transfo**, **SP CL transfo**, **SP maraîch bio**, **SP maraîch+volailles**, **SP porcs+broutards** et **SP arbo** sont les systèmes qui dégagent le plus de valeur ajoutée par unité de surface. Ils valorisent tout ou partie de leur production en vente directe, ce qui leur permet de capter la majorité de la valeur ajoutée créée sur l'exploitation sans la transférer à un autre maillon de la chaîne de commercialisation et de choisir le prix de vente en fonction des coûts de production.

Les **SP maraîch bio <1ha**, **SP maraîch bio >1ha** et **SP arbo** dégagent une grande valeur ajoutée par unité de surface. Ils sont donc très dépendants de la surface disponible pour leur activité. Pour les systèmes maraîchers notamment, le foncier est souvent un facteur limitant pour leurs résultats économiques.

Ces systèmes en circuit court valorisent souvent leurs produits par la **transformation**. C'est le cas du **SP VL transfo** qui dégage une valeur ajoutée par unité de surface plus élevée que les autres SP VL (*Figure 78*) grâce au processus de transformation du lait qui ajoute de la valeur au produit fini. Il en est de même pour le **SP CL transfo** qui dégage une valeur ajoutée élevée sur de faibles surfaces, et qui valorise les étages agroécologiques qui sont moins propices à l'élevage de vaches laitières.

La forte valorisation du lait permise par la transformation en fromage à la ferme du **SP VL AOP transfo** est soulignée quand l'on regarde la décomposition du produit brut non plus par actif mais aux 1000 litres de lait (*Figure 79*). Le produit brut élevé de ce système compense largement les dépréciations de capital liées au matériel de transformation et lui permet d'avoir une valeur ajoutée par 1000 L plus de deux fois supérieure aux autres systèmes laitiers. Ce système se dégage ainsi une valeur ajoutée par actif identique à d'autres systèmes laitiers, alors que son produit brut est moins élevé.

La présence d'un **nouvel atelier** sur une exploitation, indépendant de la surface disponible, permet de créer plus de valeur ajoutée. Dans les **SP porcs+broutards** et **SP maraîch+volailles**, les ateliers **porcs** et **volailles** ne sont pas proportionnels à la surface, ces derniers nécessitant seulement la présence de bâtiments d'élevage. Ces ateliers peuvent ainsi être mis en place dans des exploitations ne possédant pas beaucoup de foncier (SP maraîch <1ha) ou ayant des terres difficilement cultivables (SP VA broutards). L'ajout d'un atelier porcin à un élevage de vaches allaitantes permet de créer une forte valeur ajoutée et de compenser largement la faible valorisation économique des surfaces en prairies permanentes par les vaches allaitantes. L'ajout de l'atelier volaille au système maraîcher sur moins d'un hectare permet aussi de créer plus de valeur ajoutée par actif pour des surfaces similaires (*Figure 79*).

Ces systèmes demandent cependant davantage de **main d'œuvre**. C'est le cas pour les systèmes maraîchers qui demandent beaucoup de main d'œuvre sur une faible surface, ou bien pour les systèmes « transfo » qui ajoutent du temps de travail. Ainsi, rapportée à l'actif, leur valeur ajoutée est parfois moins élevée que celle des SP VL.

### 3. Certains systèmes ne dégagent pas de valeur ajoutée

Les **SP VA broutards** et **SP pension foïn** présentent une pente faible sur la *Figure 78*. Cela signifie que ces systèmes créent peu de valeur ajoutée par unité de surface.

Leur valeur ajoutée par actif est nulle ou négative (*Figure 79*), car leur produit brut ne compense pas leurs charges et leurs dépréciations du capital. Le **SP pension foïn** ne valorise pas d'animaux par la vente et le **SP VA broutards** vend ses animaux à des engraisseurs, sans aucune maîtrise du prix. Ces deux systèmes de production avec une productivité économique du travail faible sont souvent gérés par des double-actifs ou des retraités.

## C. Des exploitations qui vivent globalement bien de leur activité

### 1. Des revenus agricoles bruts souvent supérieurs au revenu médian du Grand Annecy

Dans le graphique suivant (*Figure 82*), le **Revenu Agricole Brut (RAB) par actif familial** est représenté en fonction de la **superficie par actif familial**.

Le RAB est le revenu après subventions, avant MSA et avant impôts sur le revenu.

$$\frac{RAB}{\text{actif fam.}} = f\left(\frac{SAU}{\text{actif fam.}}\right)$$

$$\frac{RAB}{\text{actif fam.}} = \left( \frac{PB}{ha} - \frac{CI_{prop}}{ha} - \frac{DepK_{prop}}{ha} - \frac{Salaires_{prop}}{ha} - \frac{Int_{prop}}{ha} - \frac{Taxes\ foncières}{ha} - \frac{Rentes\ foncières}{ha} + \frac{Subventions_{prop}}{ha} \right) \times \frac{SAU}{\text{actif fam.}} - \frac{CI_{non\ prop}}{af} - \frac{DepK_{non\ prop}}{af} - \frac{Salaires_{non\ prop}}{af} - \frac{Int_{non\ prop}}{af} + \frac{Subventions_{non\ prop}}{af}$$

Coefficient directeur    Ordonnée à l'origine

Le SMIC brut et le Revenu Médian du Grand Annecy (RMGA) ont été représentés sur le graphique à titre de comparaison.

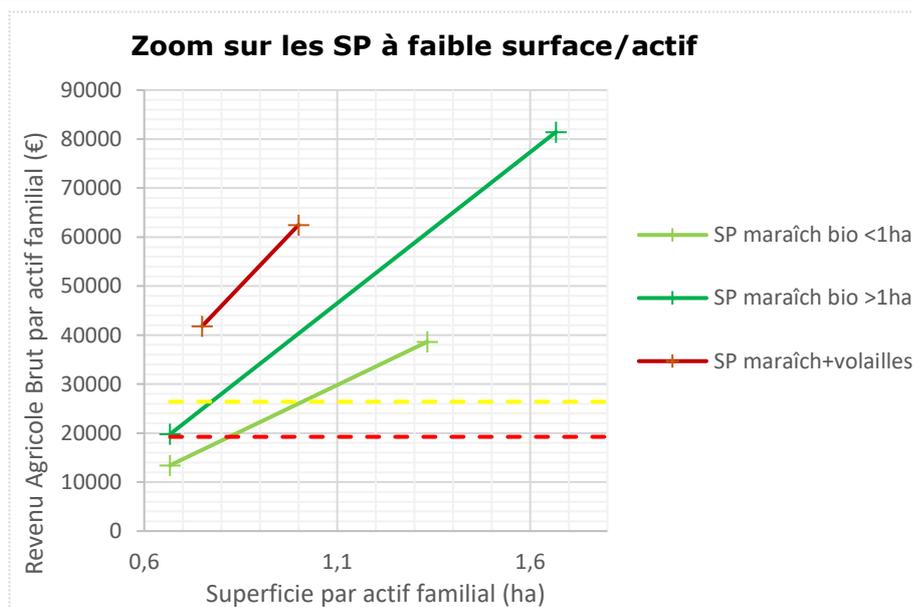
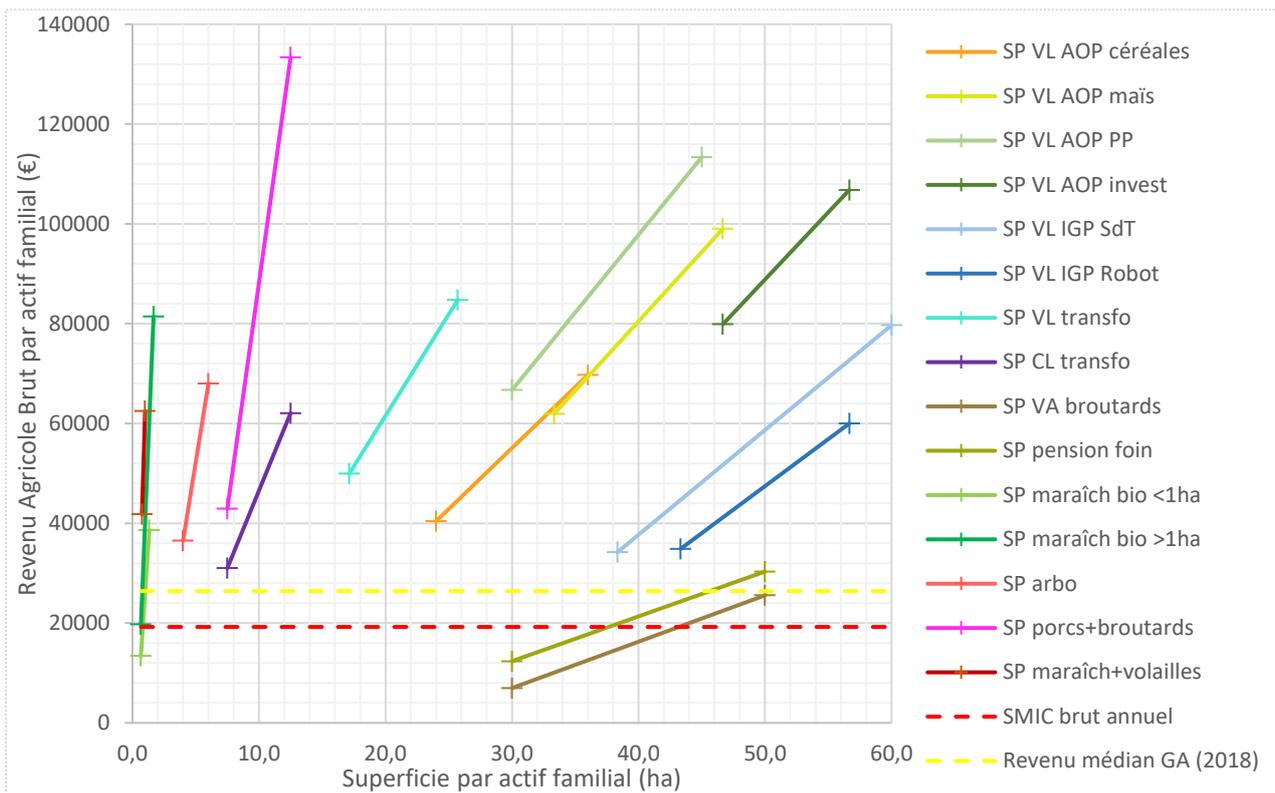


Figure 82 : Représentation graphique du Revenu Agricole Brut par actif familial en fonction de la superficie par actif familial (au-dessus). Zoom sur les systèmes à faible surface par actif (en-dessous).

Source : autrices

On retrouve les mêmes distinctions que précédemment (Figure 82) :

Les **SP VL** se dégagent tous un revenu brut par actif familial supérieur au SMIC et au RMGA. Le décalage des courbes des **SP VL AOP PP invest** et **SP VL IGP SdT** par rapport au graphique de la VAN/actif en fonction de la SAU (Figure 78), sont liés à l'emploi d'un salarié agricole.

Les **SP porcs+broutards**, **SP VL transfo** et **SP arbo** se dégagent un revenu agricole brut par actif familial similaire à certaines exploitations laitières, sur des surfaces par actif familial bien moindres.

Les **SP maraîch bio <1ha** et **SP maraîch bio >1ha** sont très dépendants des surfaces disponibles, ceux qui ont peu de surfaces tirent un revenu qui peut être inférieur au RMGA tandis que ceux qui en ont un peu plus dégagent un revenu supérieur au RMGA. Le fait de rajouter un atelier volailles (**SP maraîch+volailles**) au système sur moins d'1ha permet d'avoir un revenu par actif familial supérieur au RMGA. Le **SP CL transfo** est lui aussi dépendant des surfaces disponibles par actif pour se dégager un revenu supérieur au RMGA.

Les **SP VA broutards** et **SP pension foin** se dégagent un revenu brut par actif familial variant entre 0 € et le RMGA selon les gammes de surface. Parmi les raisons d'existence de ces systèmes, il y a l'utilisation d'étages agroécologiques moins favorables à l'élevage laitier tels que les terrains en pente, ce qui permet de limiter leur enrichissement, d'autre part ces surfaces détenues permettent aux agriculteurs de toucher des subventions PAC. Pour finir, les propriétaires continuent souvent d'exploiter leurs terres en double-activité ou à la retraite, dans l'espoir de les voir un jour devenir constructibles.

2. Une partie de la valeur ajoutée est utilisée pour rémunérer la terre, le travail et le capital

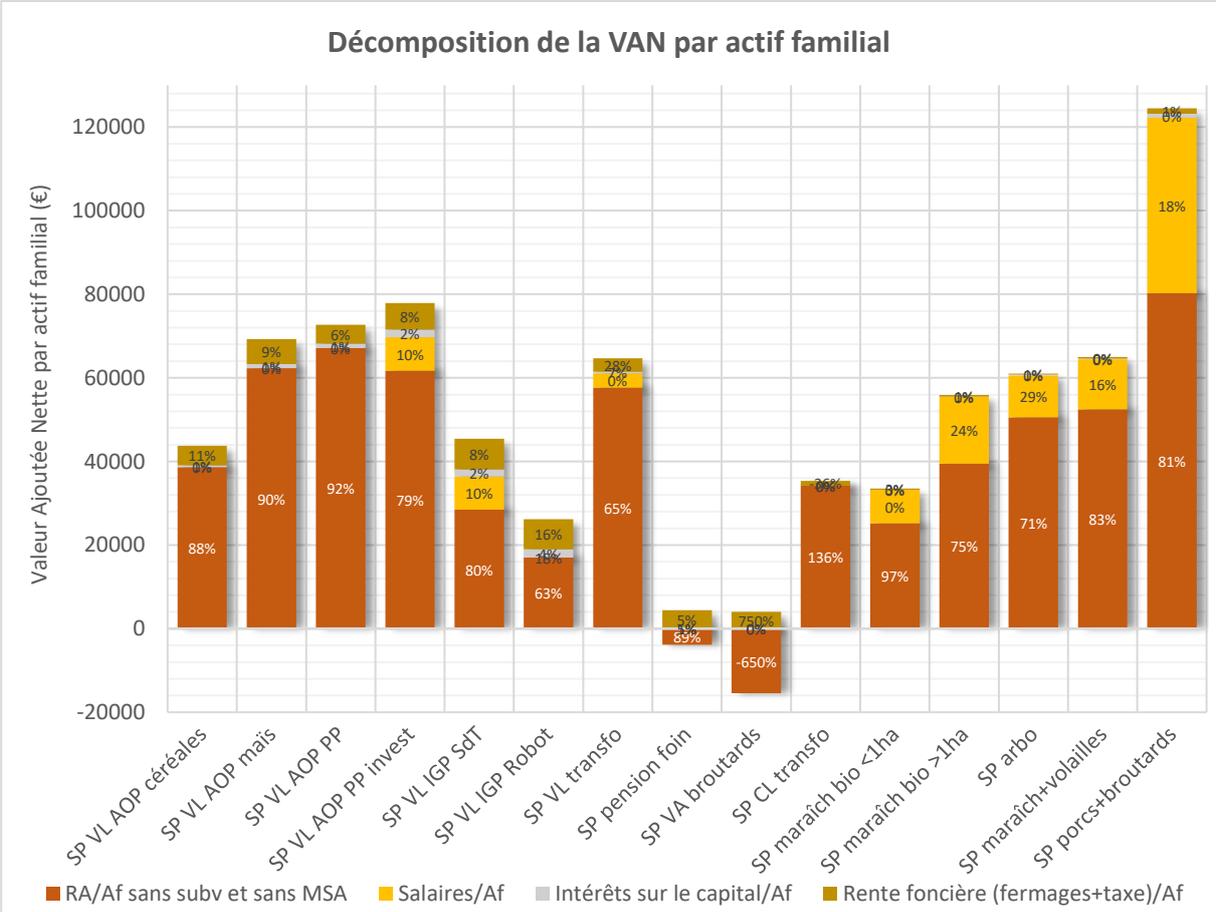


Figure 83 : Décomposition de la Valeur Ajoutée Nette par actif familial. Source : autrices.

La rente foncière représente une part non négligeable retranchée à la valeur ajoutée car les agriculteurs sont peu propriétaires du foncier (moins de 10% de la SAU généralement) (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). La part retranchée par les salaires est relativement peu élevée pour les **SP VL** car la plupart des exploitants sont associés en GAEC. Cela est dû aux fortes restructurations qui ont lieu sur les exploitations, et aussi à la difficulté à fonctionner en système salarial sur le territoire : les salariés agricoles sont rares et difficiles à trouver dans un contexte de taux de chômage faible (*Figure B, partie 2*), le coût d'opportunité du travail en dehors de l'exploitation étant très élevé. C'est aussi pour cette raison que des exploitations choisissent d'investir dans un robot de traite, qui permet de se passer de la recherche et de la gestion d'un salarié. En revanche, certains systèmes ont besoin de main d'œuvre extérieure pour fonctionner, comme les **SP maraîch** et le **SP porcs+broutards**. En effet, les systèmes maraîchers demandent beaucoup de main d'œuvre sur une faible surface cultivée. D'autre part, le système porcin est très demandeur en main d'œuvre car il nécessite des actifs pour élever les animaux, assurer leur transformation et les commercialiser. Enfin, les systèmes qui ont des gros investissements se voient retrancher des intérêts sur le capital plus importants (**SP VL AOP invest, SP VL IGP SdT, SP VL IGP robot**).

### 3. Des subventions qui soutiennent les systèmes aux plus grandes surfaces

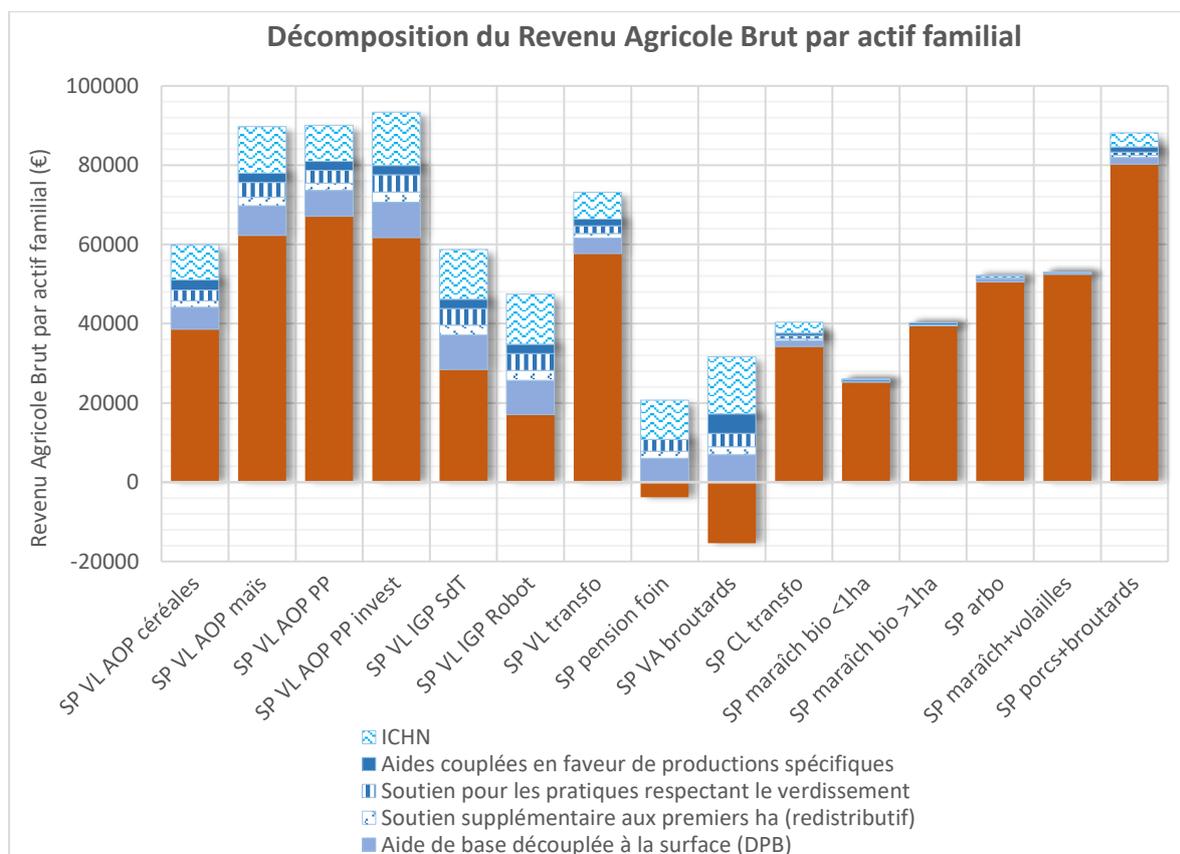


Figure 84 : Part des subventions dans le Revenu Agricole Brut par actif familial.  
Source : autrices.

Les subventions étant allouées majoritairement à l’hectare, plus les exploitations exploitent de surfaces plus elles reçoivent de subventions. Ainsi, les **SP VL** présentent une part de subventions allant de 20 à 60% de leur revenu agricole brut. Les **SP VL IGP** utilisant de plus grandes surfaces par actif familial, sont plus dépendants des subventions que les SP VL AOP. Néanmoins les exploitations laitières du territoire arriveraient à vivre de leur activité même sans subventions, ceci grâce au bon prix du lait. Parmi les subventions, l’ICHN représente au moins 30% des aides totales, la plupart des exploitations étant situées en zone Montagne (Figure 84).

Les **SP VA broutards** et **SP pension foin** qui ne créaient pas de valeur ajoutée, arrivent uniquement grâce aux subventions à se dégager un complément de revenu ou de retraite. Ce sont des systèmes qui perdurent pour des raisons patrimoniales, et qui sont totalement dépendants des subventions.

Enfin, les autres systèmes de production travaillant sur de faibles surfaces par actif sont très peu subventionnés.

## Conclusions générales issues du diagnostic agraire du Pays d'Annecy

Les systèmes de production bovins laitiers représentent 45% des productions sur le territoire (*Figure 71*). Ils exploitent les différents étages agroécologiques du Pays d'Annecy, avec plusieurs logiques de fonctionnement en fonction des contraintes liées au milieu et de la zone d'appellation dont ils font partie. Un des objectifs majeurs de ces systèmes est de privilégier les surfaces en prairies, dédiées au pâturage et à la fauche. Dans la Cluse d'Annecy et au Pays d'Alby, situées à des altitudes plus faibles que les autres zones, les agriculteurs ont accès à une plus grande part de terres labourables qui leur permettent de cultiver des céréales, et d'augmenter l'autonomie alimentaire de leur système.

Les stratégies choisies par les exploitants entraînent aussi des résultats différents. Alors que certains choisissent de produire de gros volumes de lait et investissent en conséquence, d'autres choisissent d'être plus économes en investissant moins et essaient de limiter leurs achats extérieurs. Les exploitations de vaches laitières dont les rations sont les plus herbagères sont celles qui dégagent le plus de valeur ajoutée par actif. Les systèmes de production cherchant à avoir une production de lait maximale en investissant et donnant des rations riches en concentrés sont ceux qui créent le moins de valeur ajoutée. Néanmoins, avec le prix du lait élevé sur le territoire, toutes les exploitations laitières arrivent à se tirer un revenu décent supérieur au RMGA. Ces exploitations sont toutes largement soutenues par des subventions issues de la PAC, alors même qu'elles n'ont pas nécessairement besoin de ces aides pour vivre de leur activité.

A côté de ces élevages de vaches laitières, de nombreux systèmes de « diversification » existent sur le territoire, issus d'exploitations laitières historiques, ou créés plus récemment par des agriculteurs initialement non issus du milieu agricole. Ils exploitent les étages agroécologiques moins propices aux systèmes laitiers tels que les terrains accidentés et en pente, ou les zones morcelées par l'urbanisation. On trouve d'une part des systèmes sur de faibles surfaces qui créent beaucoup de valeur ajoutée par actif. Ces derniers répondent aux demandes alimentaires locales mais sont paradoxalement très peu subventionnés par l'Etat, les aides étant liées aux surfaces détenues par les exploitations. Ces subventions pourraient pourtant pour certains systèmes (SP maraîch bio <1ha, SP CL transfo) permettre aux actifs familiaux d'avoir un revenu supérieur au SMIC. D'autre part, on trouve des systèmes tels que l'élevage de broutards et la pension de génisses, qui exploitent de plus grandes surfaces et nécessitent peu d'actifs. Ces systèmes ne dégagent peu voire pas de valeur ajoutée par actif. Ils sont cependant importants car ils permettent de limiter l'enfrichement de certaines prairies. Par ailleurs, les systèmes de pension de génisses et de vente de foin sont essentiels pour le bon fonctionnement des exploitations de vaches laitières qui sont confrontées à un manque de fourrage en période hivernale. Ces deux systèmes sont totalement dépendants des subventions pour avoir un revenu agricole positif.

-----

Dans la partie suivante, nous nous attelons à répondre à la problématique et aux sous-problématiques définies en *préambule* de ce mémoire. Rappelons que la problématique générale est la suivante : *Comment conserver une agriculture dynamique et durable sur un territoire soumis à la pression de l'urbanisation ?* Les trois sous-problématiques formulées sont celles-ci : *Comment faciliter les transmissions des exploitations et l'installation de porteurs de projet agricole ? Quelles sont les possibilités d'adaptation de l'agriculture locale au changement climatique ? Quelles sont les conséquences de l'urbanisation sur l'agriculture ?*

Un document spécifique sur les leviers d'actions a été rédigé à destination du Grand Annecy. Nous y proposons des pistes d'actions face aux trois enjeux, à la lumière du diagnostic agricole réalisé. Ce document constitue la *Partie 2* de ce rapport. La lecture peut sembler longue, mais nous invitons le lecteur à se référer aux figures récapitulatives de chaque sous-partie pour avoir une vision synthétique des leviers d'actions proposés.



## Partie 2

# Réponses aux problématiques

*Comment conserver une  
agriculture dynamique et durable  
sur un territoire soumis aux  
contraintes de l'urbanisation ?*



## Table des matières de la Partie 2

|  |            |
|--|------------|
| <b>Liste des figures .....</b>   | <b>178</b> |
| <b>I. Contextualisation : quelques spécificités du territoire .....</b>  | <b>179</b> |
| A. Un accès au foncier difficile pour les agriculteurs .....   | 179        |
| B. La difficulté de trouver de la main d'œuvre agricole dans un territoire de plein emploi .....   | 179        |
| C. Une agriculture peu prise en compte, alors qu'elle participe activement à l'attractivité touristique du territoire .....                            | 180        |
| <b>II. L'installation et la transmission, un enjeu fort pour l'agriculture du Grand Anancy .....</b>   | <b>181</b> |
| A. Etat des lieux de la population agricole sur le Grand Anancy .....  | 181        |
| B. Quels leviers d'action pour le renouvellement des actifs agricoles ?.....   | 184        |
| <b>III. Les pistes d'adaptation au changement climatique de l'agriculture du Grand Anancy .....</b>  | <b>192</b> |
| A. L'augmentation générale des températures permet d'allonger la période végétative de l'herbe mais accentue l'étiage estival des prairies.....        | 193        |
| B. Des besoins en eau pour l'agriculture plus importants, notamment lors des périodes de sécheresse estivale .....                                     | 196        |
| C. Face à l'augmentation de la fréquence des aléas climatiques, la diversification et la recherche d'autonomie des exploitations est souhaitable ..... | 197        |
| D. Limiter l'empreinte carbone de l'agriculture : stockage et déstockage par les systèmes laitiers herbagers .....                                     | 200        |
| <b>IV. Apaiser les tensions liées à l'urbanisation .....</b>   | <b>205</b> |
| A. La perte de terres agricoles sur des terres stratégiques pour l'agriculteur peuvent fragiliser la viabilité des exploitations.....                  | 205        |
| B. Le morcellement du foncier par les nouveaux aménagements affecte fortement les exploitations agricoles.....   | 206        |
| C. Le rapprochement du monde rural et du monde urbain par l'urbanisation entraîne des conflits d'usage sur le territoire .....                         | 207        |
| <b>V. Quelle agriculture demain pour le Grand Anancy ? .....</b>   | <b>209</b> |
| A. Deux scénarios « catastrophe » et leurs conséquences.....   | 209        |
| B. Les objectifs politiques fixés par le Grand Anancy et leurs limites .....   | 211        |
| C. A quoi pourrait ressembler l'agriculture en 2050 sur le Grand Anancy ?.....   | 213        |
| <b>Bibliographie et sitographie .....</b>  | <b>219</b> |
| <b>Annexes .....</b>   | <b>i</b>   |
| Annexe 1 : Exploitations présentes et enquêtées sur le territoire .....  | i          |
| Annexe 2 : Le Pays d'Anancy au sein des petites régions agricoles de Haute-Savoie ....   | i          |
| Annexe 3 : Comparaison des cahiers des charges des AOP et IGP.....   | ii         |
| Annexe 4 : Schéma de différenciation des systèmes de production .....  | ii         |

|  |     |
|--|-----|
| Annexe 5 : Représentativité des systèmes de production.....  | v   |
| Annexe 6 : Légende des fiches posters.....   | v   |
| Annexe 7 : Prix principaux utilisés pour les modélisations et avec la récente flambée des prix.....      | vi  |
| Annexe 8 : Données proportionnelles et non proportionnelles utilisées pour les calculs économiques ..... | vii |

## Liste des figures

|   |     |
|---|-----|
| <i>Figure A : Evolution du prix des terres et prés libres en Haute Savoie € constants/ha.</i>   | 179 |
| <i>Figure B : Indicateurs du niveau de vie sur le Grand Annecy et en France.....</i>  | 180 |
| <i>Figure C : Répartition des emplois au sein du Grand Annecy. ....</i>   | 180 |
| <i>Figure D : Représentation schématique des étapes de la transmission à l'installation. ....</i>   | 181 |
| <i>Figure E : Main d'œuvre des exploitations du Grand Annecy. ....</i>  | 181 |
| <i>Figure F : Pyramide des âges des chefs d'exploitations du Grand Annecy.....</i>  | 182 |
| <i>Figure G : Critères de transmissibilité d'une exploitation agricole. ....</i>  | 183 |
| <i>Figure H : Nombre d'actifs et d'actifs familiaux par hectare en fonction des systèmes de production modélisés.....</i>   | 186 |
| <i>Figure I : Valeur patrimoniale des exploitations modélisées (bâtiments, matériel de culture et d'élevage, cheptel, foncier en propriété). ....</i>   | 190 |
| <i>Figure J : Schéma récapitulatif des leviers d'action pour favoriser le renouvellement des actifs agricoles sur le territoire. ....</i>   | 191 |
| <i>Figure K : Evolution des températures moyennes saisonnières à Cran-Gevrier. ....</i>   | 193 |
| <i>Figure L : Courbe schématique de la croissance de l'herbe moyenne (vert) et en situation d'augmentation des températures (rouge).....</i>  | 193 |
| <i>Figure M : Comparaison de la pousse de l'herbe et de la courbe de lactation en cas de vêlages de fin d'hiver-début de printemps. ....</i>  | 195 |
| <i>Figure N : Coût annuel de l'alimentation en concentrés par vache laitière en fonction du mode de production. ....</i>  | 195 |
| <i>Figure P : Décomposition du Produit Brut par actif en prenant en compte la flambée des prix à la date de juin 2022. Les pourcentages indiquent les évolutions des coûts entre les prix moyennés 2019-2022 et ceux de juin 2022 .....</i> | 199 |
| <i>Figure O : Solutions et limites aux leviers d'action pour l'autonomie des exploitations. .</i>   | 199 |
| <i>Figure Q : Part des différentes activités du Grand Annecy dans les émissions de GES (à gauche) et émissions carbone de l'agriculture du Grand Annecy (à droite).....</i>   | 200 |
| <i>Figure S : Composantes de l'empreinte carbone d'une exploitation agricole.....</i>   | 201 |
| <i>Figure R : Consommation de carburant et d'engrais azotés minéraux achetés en fonction des différents systèmes de production modélisés.....</i>   | 201 |
| <i>Figure T : Répartition des surfaces agricoles du Grand Annecy en 2020. ....</i>  | 202 |
| <i>Figure U : Emissions entériques des troupeaux des exploitations modélisées et part compensée par la séquestration de carbone des prairies et des haies.....</i>  | 202 |
| <i>Figure V : Nombre d'hectares urbanisés par entités géographiques entre 2010 et 2020. ....</i>  | 205 |
| <i>Figure W : Décomposition du Produit Brut par actif familial selon différents scénarios... </i>   | 209 |
| <i>Figure X : Décomposition du Revenu Agricole par actif selon différents scénarios.....</i>  | 210 |
| <i>Figure Y : Couverture alimentaire du Grand Annecy par l'agriculture du territoire. ....</i>  | 212 |

Les frontières de la zone d'étude étant pour la plupart similaires avec celles de la Communauté d'Agglomération du Grand Annecy (Figure 3, Partie 1), nous avons choisi d'utiliser certaines données statistiques issues de la communauté d'agglomération pour cette partie.

## I. Contextualisation : quelques spécificités du territoire

### A. Un accès au foncier difficile pour les agriculteurs

Le prix des terres agricoles est élevé dans la région (Figure A). Les nombreux propriétaires de terres agricoles ont bien souvent gardé leurs terres en espérant qu'elles deviennent un jour constructibles pour pouvoir les vendre à bon prix. Cela a fortement marqué le paysage agricole : les agriculteurs n'ont souvent pas pu remembrer leurs exploitations pour avoir des parcelles situées autour de leur siège d'exploitation, et leur parcellaire est aujourd'hui très morcelé. D'autre part, ils possèdent très peu de foncier en propriété.

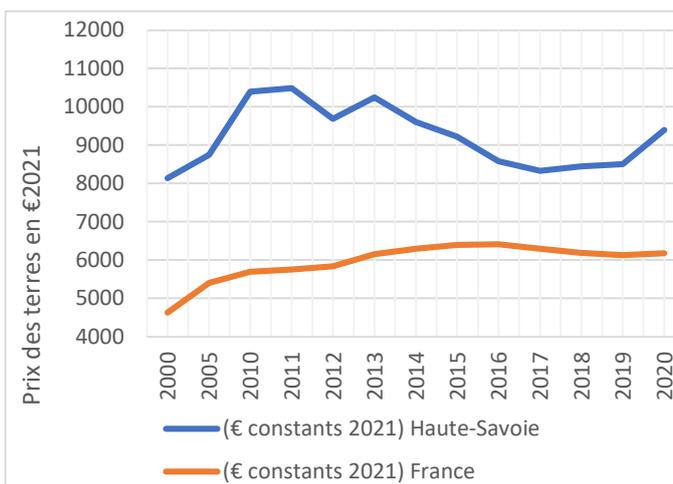


Figure A : Evolution du prix des terres et prés libres en Haute Savoie € constants/ha.

Sources : Agreste, 2021

De plus, le prix des terres élevé et la pression foncière liée à l'urbanisation rend difficile l'**accès au foncier** pour les porteurs de projet hors cadre familial qui souhaitent s'installer.

D'autre part, les agriculteurs subissent des **pertes de terres** agricoles en raison de l'expansion urbaine. Sur la communauté d'agglomération, près de 500 ha de terres agricoles et naturelles ont été artificialisées ces dix dernières années (*Grand Annecy, 2022*). Cela aggrave le **morcellement** de leurs terres et la possibilité d'utiliser certains étages agroécologiques comme les terres labourables. Cette urbanisation s'étend au-delà de la ville d'Annecy, et gomme peu à peu la séparation entre monde urbain et monde rural, entraînant des **conflits d'usage** entre urbains, ruraux et néo-ruraux.

### B. La difficulté de trouver de la main d'œuvre agricole dans un territoire de plein emploi

La région d'étude est une zone très dynamique économiquement, caractérisée par un **faible taux de chômage** et un **revenu moyen élevé** par rapport aux moyennes nationales (Figure B), une **forte croissance démographique** (Figure 45, Partie 1) et une présence importante du **tourisme**. Le coût de la vie est élevé, cela est visible tant au niveau des indices de prix à la consommation que dans le coût de l'immobilier. Le département de la Haute-Savoie fait partie des départements de France où le prix au m<sup>2</sup> de l'immobilier est le plus important,

notamment en raison de la présence de nombreux frontaliers qui travaillent en Suisse avec un salaire élevé et qui habitent dans le département.

|                 | Médiane du revenu disponible | Taux de chômage |
|-----------------|------------------------------|-----------------|
| CA Grand Annecy | 26 410 €                     | 8,8 %           |
| Moyenne France  | 21 450 €                     | 13,40 %         |

Figure B : Indicateurs du niveau de vie sur le Grand Annecy et en France.

Source : INSEE, 2019.

Ce territoire dynamique place l'agriculture dans une situation complexe. Tout d'abord, face à la forte disponibilité d'emplois et les salaires non agricoles élevés, la **main d'œuvre agricole** a un fort coût d'opportunité et les transmissions des exploitations sont difficiles. C'est un enjeu crucial sur le territoire dans un contexte où plus de 50% des chef.fes d'exploitations ont plus de 49 ans (CASMB, 2017).

D'autre part, les agriculteurs de la région doivent avoir un revenu suffisant pour supporter le **coût de la vie**. Les revenus détaillés dans les analyses économiques des systèmes de production sont donc à relativiser au coût de cette vie.

### C. Une agriculture peu prise en compte, alors qu'elle participe activement à l'attractivité touristique du territoire

L'agriculture représente aujourd'hui seulement 0,8 % de l'emploi du Grand Annecy (Figure C). C'est donc une branche de l'économie du pays d'Annecy qui est très peu représentée, malgré le fait qu'elle façonne les paysages et rend la région attractive pour les touristes et les habitants.

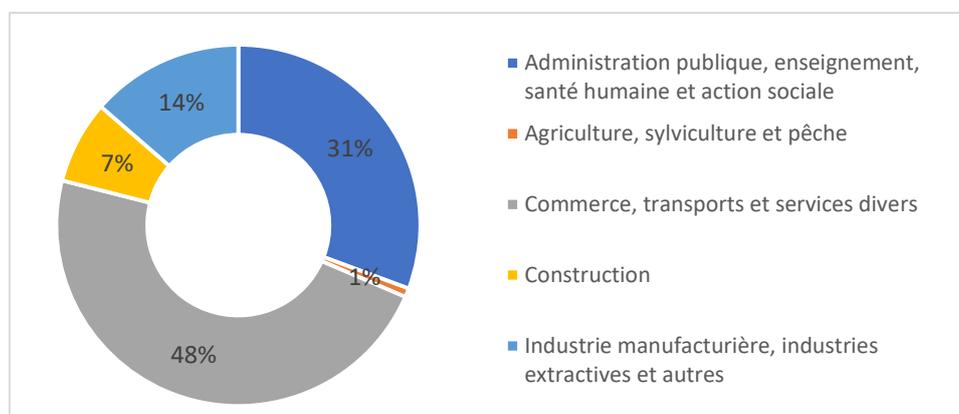


Figure C : Répartition des emplois au sein du Grand Annecy.

Source : autrices d'après INSEE, 2021.

Le secteur agricole pèse peu dans les prises de décisions politiques. La prise en considération par la collectivité des différentes problématiques auxquelles les agriculteurs sont confrontés est donc primordiale pour soutenir les agriculteurs dans leur adaptation aux enjeux face auxquels ils sont confrontés.

## II. L'installation et la transmission, un enjeu fort pour l'agriculture du Grand Annecy

Cette partie repose essentiellement sur les échanges que nous avons eu avec les agriculteurs autour du sujet de l'installation-transmission ainsi que des rencontres avec des organismes agricoles et para-agricoles travaillant sur ce sujet.

Le renouvellement des générations agricoles est essentiel pour maintenir des actifs agricoles et donc des productions alimentaires sur le territoire. Le défi est de taille puisque près de 40% des actifs agricoles vont partir à la retraite dans les dix prochaines années. Favoriser les installations et les transmissions est un levier d'action essentiel pour faire perdurer les exploitations agricoles du territoire lors de l'arrêt d'activité d'un agriculteur.

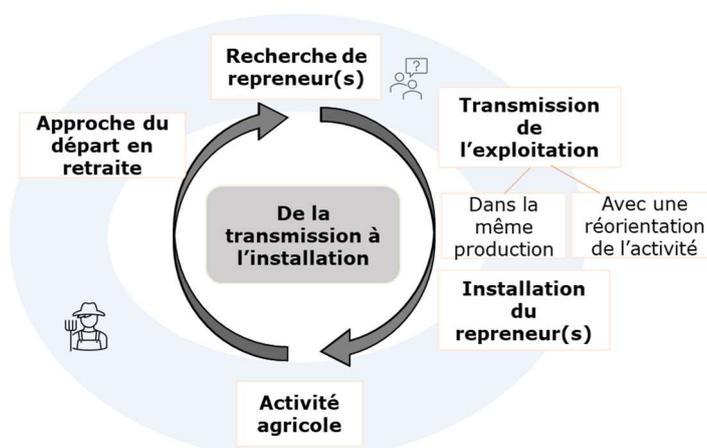


Figure D : Représentation schématique des étapes de la transmission à l'installation.

Source : autrices

Lors du processus de transmission-installation, l'agriculteur qui cesse son activité – appelé cédant – transmet son exploitation à une personne souhaitant s'installer – appelé repreneur ou porteur de projet (Figure D).

C'est un enjeu majeur pour la collectivité qui a la volonté de renforcer le dynamisme du milieu agricole face à la diminution de la population active agricole sur le territoire et de favoriser la diversification des productions pour répondre à la demande alimentaire locale.

### A. Etat des lieux de la population agricole sur le Grand Annecy

|   | Nombre d'actifs |            |             |
|---|-----------------|------------|-------------|
|   | 2010            | 2020       | Evolution   |
| Chefs d'exploitations et coexploitants      | 561             | 442        | -21%        |
| Main d'œuvre familiale (hors coexploitants) | 203             | 101        | -50%        |
| Salariés permanents                         | 75              | 97         | +29%        |
| <b>Sous-total main d'œuvre permanente</b>   | <b>839</b>      | <b>640</b> | <b>-24%</b> |
| Saisonniers et salariés occasionnels        | 573             | 94         | -84%        |
| <b>Main d'œuvre totale</b>                  | <b>1412</b>     | <b>734</b> | <b>-48%</b> |

Figure E : Main d'œuvre des exploitations du Grand Annecy.

Source : DRAAF 2020, INSEE 2010.

En 10 ans, le Grand Annecy a perdu un quart de sa main d'œuvre agricole permanente, ce qui représente une perte de 119 chefs d'exploitations et 116 exploitations. Le nombre d'actifs familiaux (chefs d'exploitations et main d'œuvre familiale) a chuté de presque 30% (Figure E).

### Etat des lieux pour les cédants

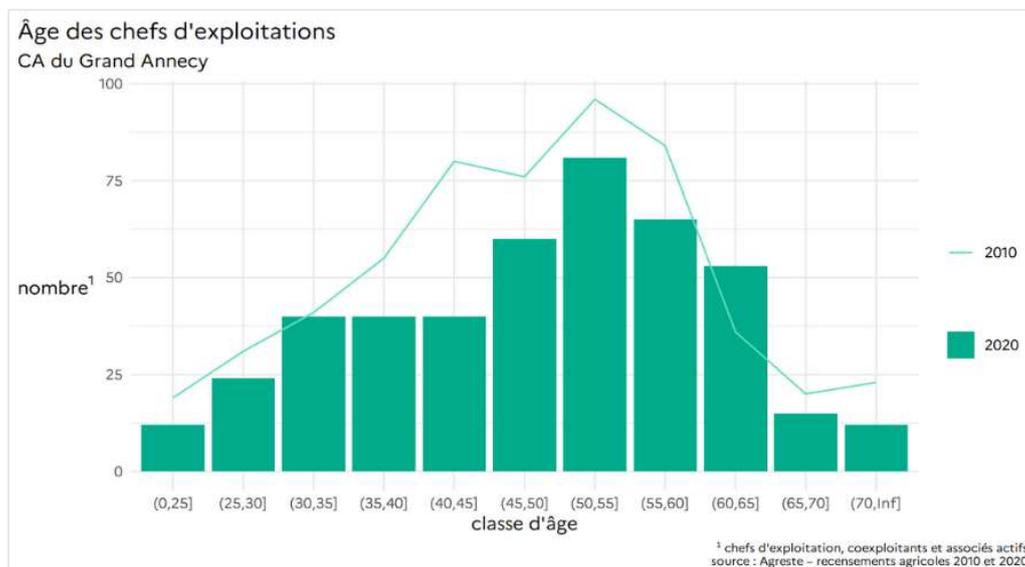


Figure F : Pyramide des âges des chefs d'exploitations du Grand Annecy.  
Source : DRAAF 2020, INSEE 2010.

La pyramide des âges des exploitants agricoles permet de souligner l'importance d'anticiper les transmissions dans un contexte où 40% des chefs d'exploitation du Grand Annecy ont 55 ans et plus et vont partir à la retraite dans les 10 prochaines années (Figure F).

Parmi les cédants de ces exploitations, ¼ ont déjà un projet de reprise, les autres n'envisagent pas de départ immédiat ou ne savent pas encore l'avenir qu'ils veulent réserver à leur exploitation (DRAAF, 2020). Or les chefs d'exploitation qui n'ont pas de successeur connu anticipent généralement peu ou pas la transmission de leur exploitation, dans ce cas leur foncier est souvent repris par d'autres exploitations pour leur **agrandissement** ou pour compenser des pertes de terres.

La moitié des chefs d'exploitation de 55 ans et plus travaillent en **société à plusieurs**, notamment en GAEC, et plus de la moitié ont des exploitations d'élevage **bovin laitier** (DRAAF, 2020). 20% des futurs cédants ont une exploitation dont la production principale est en bovin viande, pension ou vente de foin, et parmi eux rares sont ceux qui cherchent activement à transmettre leur exploitation.

### Etat des lieux pour les porteurs de projet

Les porteurs de projet, eux, présentent des profils variés, mais on peut noter qu'ils sont de plus en plus Hors Cadre Familial, et parfois en reconversion professionnelle. La majorité des porteurs de projet veulent travailler en

**individuel**, et beaucoup souhaitent s'installer dans **d'autres productions** que l'élevage bovin laitier.

Il y a donc une certaine inadéquation entre les projets des repreneurs et les profils des exploitations à transmettre.

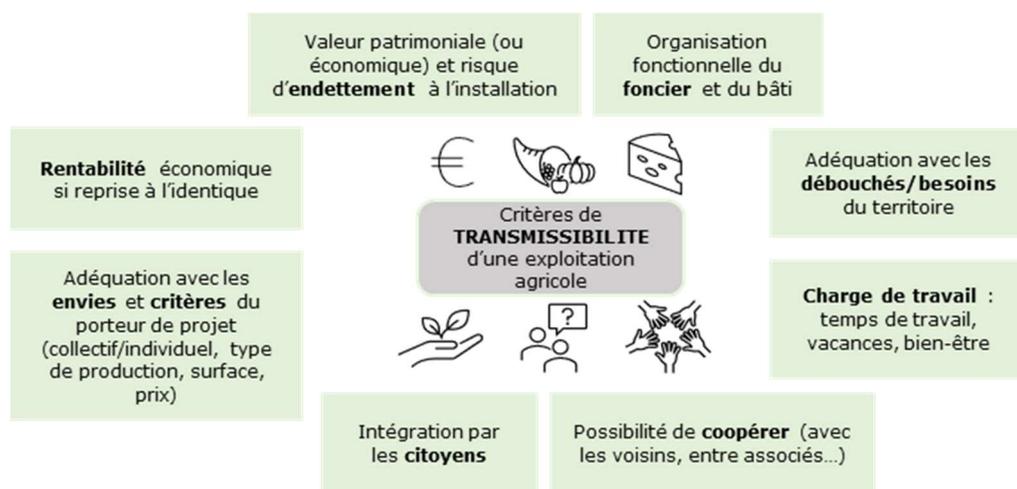
*Les freins à la transmission et à l'installation*

Les **freins à la transmission** sont multiples, parmi eux on peut citer :

- les freins psychologiques à transmettre de peur que son exploitation change, ou la volonté de transmettre à l'identique
- le manque de connaissances des dispositifs et outils existants pour aider à la transmission et l'absence d'anticipation dans les démarches
- les difficultés à trouver des repreneurs intéressés, formés ou prêts à apporter un capital d'investissement suffisant

A cela s'ajoutent les freins à l'installation des porteurs de projet, qui peuvent être liés à l'inadéquation entre l'offre et la demande, au morcellement du foncier et à la difficulté à trouver un terrain, à l'investissement initial à apporter, à la difficulté à se loger...

La transmissibilité d'une exploitation passe donc pas plusieurs critères résumés dans la figure ci-dessous (*Figure G*) :



*Figure G : Critères de transmissibilité d'une exploitation agricole.  
Source : autrices*

*Face à l'état des lieux détaillé précédemment, différents enjeux ont été repérés. Des leviers d'action sont proposés pour y répondre, étayés par certains éléments du diagnostic agraire. Certains d'entre eux sont déjà mis en place ou en cours de mise en place sur le territoire. Ils sont cependant repris de façon à pouvoir avoir une vision d'ensemble des actions possibles à utiliser.*

## B. Quels leviers d'action pour le renouvellement des actifs agricoles ?

### 1. Anticiper la transmission auprès des futurs cédants

#### *Identifier les futurs cédants*

Il s'agit généralement des agriculteurs qui ont 55 ans et plus, qui peuvent être recensés grâce aux bases de données existantes de la MSA, les repérages du Point Accueil Transmission, les contacts de l'ADDEAR... Ce travail d'identification doit permettre de créer une **base de données commune**, consultable par tous les acteurs de la transmission, et mise à jour régulièrement afin de travailler de manière coordonnée sur l'anticipation de la transmission.

#### *Informers les futurs cédants sur les outils d'aide à la transmission existants et sur l'importance d'anticiper la transmission*

Le Point Accueil Transmission envoie chaque année un courrier aux agriculteurs de plus de 57 ans (ce qui représente environ 100 agriculteurs par an en Haute-Savoie) pour les encourager à anticiper la transmission de leur exploitation, et leur propose de manière systématique que leurs fermes soient inscrites sur le Répertoire Départ Installation (RDI, il y a actuellement 32 exploitations inscrites sur le RDI dans les Savoie (APCA, 2022)). Néanmoins, une seule personne pour toute la Haute-Savoie s'occupe de ce travail, et un certain nombre d'agriculteurs ne réagissent pas à ces incitations. La Chambre d'Agriculture Savoie Mont-Blanc (CASMB) et l'ADDEAR organisent également des formations sur la transmission. Il est donc nécessaire de développer ces actions pour impulser une véritable **dynamique** sur le territoire qui impliquerait tous les acteurs.

Les actions qui sont déjà mises en place par d'autres acteurs du territoire sont à développer, à soutenir, et à organiser :

- **Diffusion** de documentation sur la transmission (plaquettes informatives, exemples de transmissions) via les journaux, les réseaux sociaux, dépôts dans des points stratégiques (MSA, Centre de gestion...).
- **Formations** sur les atouts et les freins de la transmission (aspects psychologiques, financiers, juridiques...)
- Rendez-vous individuels et collectifs pour **sensibiliser** les cédants à la transmission et leur présenter les outils d'accompagnement existants.

A noter : la contrainte de devoir se déplacer pour s'informer représente souvent un frein important pour les agriculteurs. Il est judicieux que les réunions soient menées sur différentes parties du territoire à proximité des agriculteurs.

## 2. Rassembler les acteurs concernés par la transmission et l'installation pour créer une dynamique de territoire

Il est nécessaire d'organiser des concertations entre les acteurs concernés par la transmission et l'installation pour répartir au mieux et de manière coordonnée le foncier agricole et favoriser le renouvellement des actifs :

- Organiser des **rencontres** entre les élus des collectivités, la Chambre, les représentants agricoles locaux (syndicats, CUMA, coopératives), les propriétaires terriens, la DDT, SAFER, ADABIO, ADDEAR...  
*Cette piste d'action est déjà en cours de mise en place avec le Comité Local Installation Foncier (CLIF).*
- Animer des moments d'échanges dans les communes auxquels sont conviés les futurs **cédants**, les potentiels **porteurs de projet** et des médiateurs pour favoriser les rencontres entre cédants et repreneurs. Cela peut aussi passer par des **visites de fermes** à transmettre.
- Assurer un **suivi des démarches** des futurs cédants et des potentiels porteurs de projet pour inciter à entamer des démarches et pour comprendre certains échecs.

Tout cela demande du temps d'animation, d'accompagnement et de mise en lien. La réussite du dispositif dépend donc aussi de la capacité à **financer les animations sur le long terme**.

## 3. Faire face à l'inadéquation entre les projets et les fermes à reprendre

Sur la Haute Savoie, le Répertoire Départ Installation propose des candidatures à l'installation surtout en bovin-lait. Ceci est logique, en lien avec la spécialisation de la région, et concerne 2/3 des offres (APCA, 2022), mais de nombreux porteurs de projet souhaitent s'installer dans une autre production souvent diversifiée. Cela concerne 20% d'entre eux en maraîchage par exemple, et sur le RDI seulement 4 offres sur 32 sont proposées en maraîchage, soit 12% (APCA, 2022).

De nombreux porteurs de projet ont donc des difficultés pour trouver des fermes à reprendre et de nombreux cédants ne trouvent pas de repreneurs.

Un des leviers d'action est d'encourager la « **réorientation** » des fermes (appelée aussi restructuration), c'est-à-dire la réorientation de l'activité de la ferme, et/ou de la production principale, de l'usage des terres et des bâtiments pour aller vers un partage du capital, une augmentation de l'autonomie, de l'emploi, et de la diversité au sein de l'exploitation. C'est un levier qui peut également permettre de faire évoluer les pratiques et d'installer plus d'actifs.

La collectivité peut avoir un rôle de facilitateur pour faire correspondre les attentes des diverses parties, en agissant en appui aux autres institutions agricoles du territoire qui manquent de temps pour agir efficacement sur tout le territoire. Elle peut par exemple :

- **Documenter l'inadéquation** entre l'offre de fermes à transmettre et les projets des repreneurs via des collaborations avec le Point

Accueil Installation et l'analyse du RDI, pour encourager les discussions sur la réorientation de certaines exploitations

- **Partager des expériences** de transmission-installation qui se sont basées sur des réorientations d'activité pour montrer que la réorientation est une possibilité d'installation et de transmission

Dans les cas où elle a lieu, la réorientation avec diversification des ateliers permet généralement d'avoir plus d'agriculteurs à surface égale et avec des pratiques agricoles plus vertueuses. Les productions en circuits courts avec transformation à la ferme nécessitent davantage de main d'œuvre par unité de surface (SP CL transfo, SP maraîch + volailles, SP porcs + broutards). Le maraîchage nécessite aussi beaucoup de main d'œuvre sur peu de surface (*Figure H*).

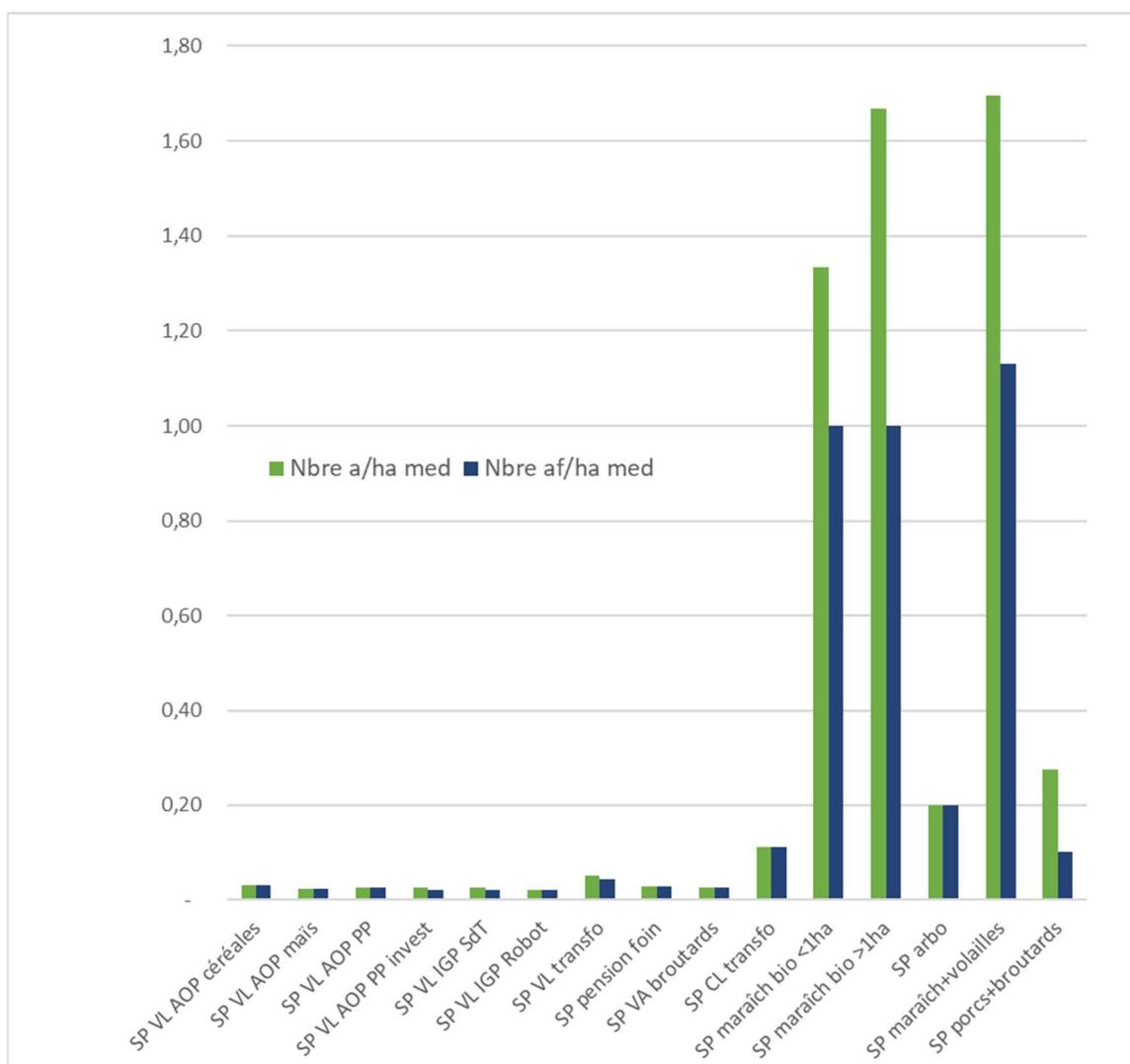


Figure H : Nombre d'actifs et d'actifs familiaux par hectare en fonction des systèmes de production modélisés.

Source : autrices.

#### 4. Favoriser l'émergence de projets d'installation

Le Point Accueil Installation est un point de départ pour les porteurs de projet agricoles où ils peuvent se renseigner sur les dispositifs et les acteurs existants sur le territoire pour les aider dans leur parcours d'installation.

Il est utile de faire connaître l'existence de tels dispositifs par le biais de Pôle Emploi, des réseaux sociaux, des sites Internet, pour inciter les porteurs de projet à se manifester auprès des acteurs de l'installation et suivant les besoins, de se former, d'être mis en lien avec des cédants, etc...

Pour favoriser l'émergence des projets d'installation, il est intéressant de :

- **Renforcer l'attractivité** du métier d'agriculteur. Cela peut passer par des campagnes de communication sur les réseaux sociaux, par des visites de ferme ou par des interventions dans des écoles ou centres de formation.
- **Rendre possible les essais** en valorisant et en développant des **espaces-test** agricoles. Dans l'idéal, ces espaces maillent le territoire et représentent plusieurs productions. Il peut être judicieux de s'appuyer sur les exploitations des établissements d'enseignement agricole ou les **fermes expérimentales** pour développer ces espaces de test et de formation.

*L'ADDEAR de Haute-Savoie (via la couveuse Initiaterre) dispose d'un espace test permanent à Massongy en maraîchage et propose également d'être en test sur du foncier trouvé par un porteur de projet ailleurs et dans une production différente. Le Grand Annecy et l'ADDEAR sont en cours d'élaboration d'un projet d'espace test sur le Grand Annecy, en maraîchage.*

L'émergence de projets d'installation passe aussi par la collaboration avec les **organismes de formation** du territoire. La formation est un enjeu fort pour améliorer la technicité des porteurs de projet et assurer la réussite de leur installation agricole. Sur le Grand Annecy, plusieurs centres de formation agricole sont présents. Le Centre d'Élevage de Poisy propose des formations sur l'élevage de vaches laitières et a un atelier de diversification en élevage caprin. L'ISETA (Institut des Sciences, de l'Environnement et des Territoires d'Annecy) propose des enseignements agricoles généraux au lycée ainsi qu'un BTS Analyse Conduite et Stratégie de l'Entreprise agricole (ACSE), et des formations courtes pour adultes, en arboriculture par exemple. Le CFPPA Savoie-Bugey situé à La Motte-Servolex à 50 km d'Annecy forme au maraîchage, à l'arboriculture, à la viticulture et à l'horticulture.

En collaboration avec ces centres de formation agricole, la collectivité peut :

- Informer les porteurs de projet des différentes **formations** agricoles présentes sur le territoire
- Inciter les centres de formation à développer des formations à la **diversification** sur le territoire (porcin, volailles...) en lien avec des exploitations agricoles développant ces nouvelles activités

#### 5. Faciliter l'accès au foncier

L'accès au foncier et au bâti reste le principal frein pour les installations hors cadre familial. En effet, le contexte de pression foncière rend difficile l'achat de terres du

fait qu'elles soient prisées et **chères**, et un porteur de projet (surtout non issu du milieu agricole) a souvent du mal à acquérir des terres.

De plus, pour la plupart des exploitations, **l'habitation** des agriculteurs voulant transmettre se situe au même endroit que le siège d'exploitation. Cela entraîne une difficulté à transmettre sans déménager, ou une contrainte pour le porteur de projet qui doit trouver à se loger dans la région où les prix sont hauts.

Enfin, de plus en plus de parcelles sont louées à des propriétaires de **chevaux** plutôt qu'à des exploitants (512 ha en 2010 et 782 ha en 2020 (*INSEE, 2010 et DRAAF, 2020*)). En effet, la location de parcelles pour la pâture des chevaux n'est pas régie par des codes ruraux, les propriétaires de terrains peuvent donc plus facilement rompre le bail et récupérer leurs terrains.

Face à cette difficulté d'acquérir du foncier, la collectivité peut agir de différentes manières :

- Favoriser l'accès au **logement** des porteurs de projet agricole (au cas par cas, en lien avec les communes où souhaitent s'installer les porteurs de projet)
- Favoriser les **portages de foncier** pour installer des porteurs de projet :
  - Lors de la notification d'un compromis de vente, la collectivité peut solliciter la **SAFER** pour préempter le bien en vue de l'installation d'un porteur de projet. La SAFER peut rester propriétaire du bien pendant quelques années le temps qu'un porteur de projet soit identifié et que le foncier lui soit rétrocédé.
  - La **collectivité** peut acquérir directement du foncier. Elle peut le louer à un porteur de projet ou bien l'utiliser comme espace test agricole pour permettre la formation de porteurs de projet. La collectivité doit alors s'engager à utiliser ce foncier pour un usage agricole à long terme.
  - Le portage **coopératif** permet d'inclure les citoyens dans les projets d'installation. Les Groupements Foncier Agricole et les Sociétés Civiles Immobilières permettent des achats de fermes par un groupe de citoyens. Chaque citoyen prend des parts sociales pour constituer le capital nécessaire. C'est la société en tant que telle qui devient propriétaire et qui conclue un bail rural environnemental avec l'agriculteur.
  - Le portage **collectif et solidaire** de terres agricoles permet à des associations comme Terre de Liens de louer du foncier aux porteurs de projet avec une condition de production en agriculture biologique.

## 6. Favoriser la coopération et le collectif pour faciliter les installations

### *Encourager la mise en commun de moyens*

La mise en commun de moyens de productions tels que les ateliers de transformation fromagère (fruitières) est une tradition en Haute-Savoie qui a montré ses avantages pour diminuer les coûts de production. Il est vrai que la

profession agricole laitière du territoire est organisée (syndicats, coopératives, service de remplacement) mais la prédominance des GAEC et la récolte de fourrages qui se fait pour tout le monde sur les mêmes périodes font que, concernant le matériel de fenaison et de culture, les exploitations sont souvent équipées individuellement.

Il est intéressant de favoriser la **mise en commun de moyens de production** pour des projets de diversification, pour du matériel spécifique : moulin à farine, concasseur d'aliments fermiers, silos de stockage de céréales... voire des ateliers de transformation fromagère en gestion directe et à très petite échelle.

*Sur le territoire, l'association Graines Bio des Savoie qui souhaite développer une filière céréales biologiques, a pour projet d'acquérir un moulin collectif pour plusieurs producteurs de céréales panifiables.*

La **mise en commun de la main d'œuvre** peut aussi améliorer les conditions de travail (pénibilité et temps) : les agriculteurs utilisent souvent les services des Entreprises de Travaux Agricoles (ETA), et certains le Service de Remplacement (SR), dont l'utilisation tend à se développer.

### *Développer l'entraide*

Les porteurs de projet récemment installés ou les agriculteurs qui se lancent dans un nouvel atelier ont parfois besoin de **soutien** à des moments-clés. Dans ce cadre, la collectivité peut :

- Développer les formes de **soutien informel** aux nouveaux installés : fournir des contacts de personnes ressources, aider à la recherche de logement...
- Favoriser l'**entraide psychologique** et **physique** des nouveaux installés par les citoyens ou les écoles : visites de soutien, aide ponctuelle pour un travail, chantier de bénévoles...
- Développer le **parrainage** entre agriculteurs en activité et nouveaux installés.

### *Favoriser les installations à plusieurs*

Le montant de l'investissement initial à la reprise d'une exploitation est un frein important à la transmission des exploitations et pousse les porteurs de projet à vouloir s'installer dans des productions plus « abordables » comme le maraîchage ou l'élevage caprin. Ces systèmes nécessitent en effet moins d'immobilisation de capital (*Figure 1*). Reprendre une exploitation à plusieurs permet de se partager les coûts et facilite la diversification des productions ainsi que l'entraide. La **réorientation** des activités de l'exploitation et **l'installation à plusieurs** sont

des leviers d'action pour permettre la transmission d'exploitations à valeur patrimoniale importante, comme les exploitations de vaches laitières (Figure I).

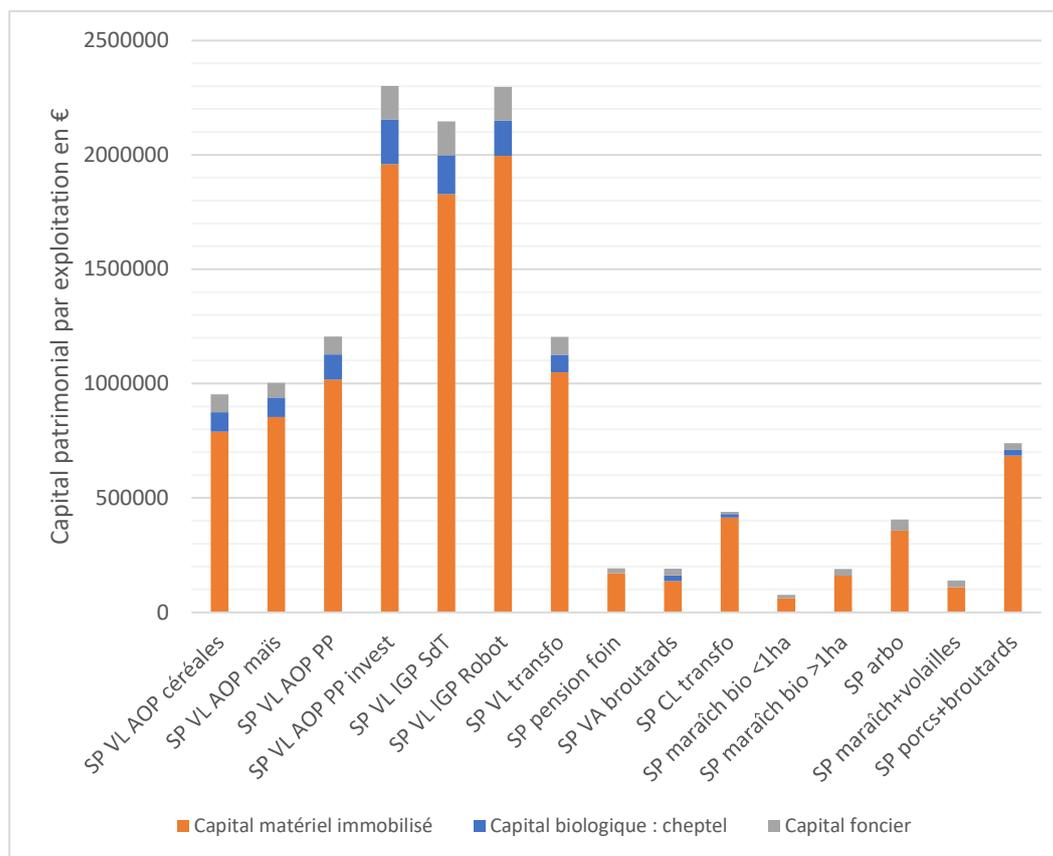


Figure I : Valeur patrimoniale des exploitations modélisées (bâtiments, matériel de culture et d'élevage, cheptel, foncier en propriété).  
Source : autrices.

## 7. Encourager le changement de paradigme

Il s'agit d'encourager les acteurs de l'installation-transmission et les agriculteurs à rompre avec le modèle technique et économique basé sur la croissance de la production. Ce dernier point est le plus complexe à mettre en œuvre mais c'est aussi le plus puissant moteur de la mutation profonde de l'agriculture sur le territoire.

Pour cela des pistes d'actions sont :

- Encourager la production et la diffusion de **références** sur des modèles plus économes et résilients, performants économiquement mais aussi socialement et environnementalement, à destination des agriculteurs mais aussi directement dans les établissements de formation agricole
- Organiser des rencontres/visites chez les agriculteurs pour **discuter des adaptations** à réaliser dans leur exploitation (réflexion sur l'empreinte carbone, l'adaptation au changement climatique, la maîtrise des charges, la valeur ajoutée...).

## Bilan des leviers d'action pour favoriser le renouvellement des actifs agricoles :

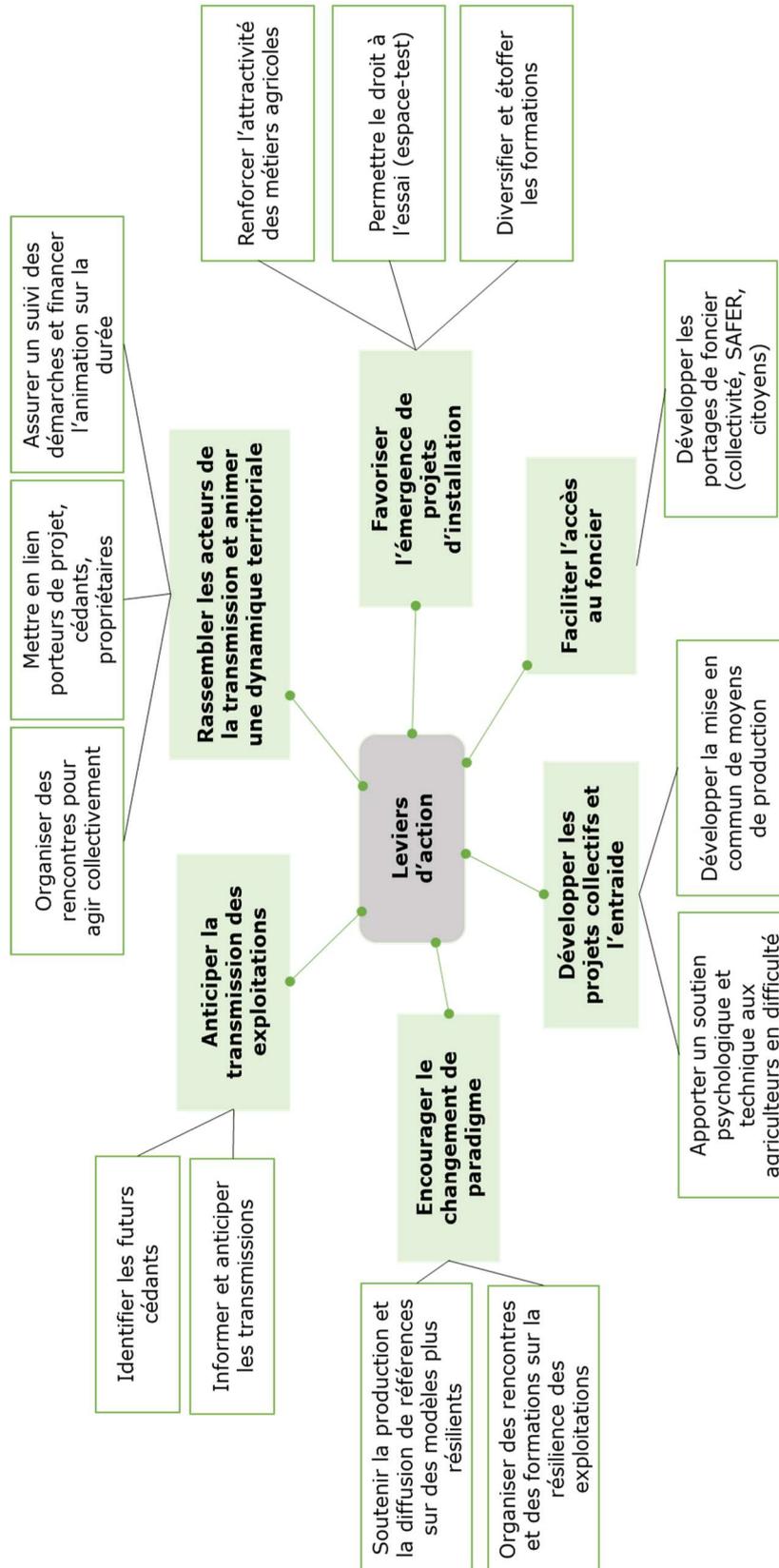


Figure J : Schéma récapitulatif des leviers d'action pour favoriser le renouvellement des actifs agricoles sur le territoire.  
Source : autrices.

### III. Les pistes d'adaptation au changement climatique de l'agriculture du Grand Annecy

*Cette partie repose sur des études de la littérature scientifique concernant les scénarios probables du changement climatique et ses conséquences sur l'agriculture, et sur les entretiens avec les agriculteurs et les organismes para-agricoles qui ont permis de cibler les enjeux de l'adaptation au changement climatique plus spécifiques au territoire du Grand Annecy.*

Les systèmes d'élevage herbagers basés sur l'utilisation des prairies pour l'alimentation des animaux sont particulièrement vulnérables au changement climatique (Sautier et al. 2013). En effet, ce sont des systèmes avec peu de surfaces consacrées aux cultures annuelles (orge, maïs...) pouvant fournir une autre source d'alimentation locale aux animaux. D'autre part les prairies sont des cultures peu modelables par les techniques agricoles, car il est difficile d'influer sur les variétés présentes en leur sein. L'accent va donc être mis sur les possibilités d'adaptation au changement climatique de ces systèmes. Une attention sera tout de même apportée aux autres systèmes de production présents sur le territoire.

Quatre aspects sont à prendre en compte dans l'adaptation de l'agriculture au changement climatique (Reisinge et al., 2022) :

- La hausse générale des **températures** sur le territoire affectant les rendements des cultures
- La ressource en **eau** dans un contexte d'augmentation des besoins hydriques de l'agriculture
- La résilience de l'agriculture face à la hausse de la fréquence d'**événements climatiques** intenses
- L'atténuation des **émissions de gaz à effet de serre** de l'agriculture pour limiter le changement climatique

## A. L'augmentation générale des températures permet d'allonger la période végétative de l'herbe mais accentue l'étiage estival des prairies

Les températures moyennes sont en hausse sur le territoire de l'agglomération depuis les années 1950 (Figure K). Elles devraient encore augmenter dans les années à venir avec une hausse de +0,35°C en plaine et +0,45°C en montagne d'ici dix ans attendue sur le territoire (Grand Annecy, 2020).

Ce réchauffement général entraîne progressivement un **allongement** de la durée de la **pousse de l'herbe** : l'herbe commence à pousser plus tôt et s'arrête de pousser plus tard (Figure L). Cependant, l'**étiage estival** est **plus marqué**, l'herbe ralentissant

sa pousse au-dessus de 25°C et l'arrêtant au-delà de 30°C (Ruget et al., 2013). Ainsi, les rendements fourragers globaux seront peu impactés, la perte de rendement estivale étant compensée par les gains au printemps et en automne (Ruget et al., 2013). Cependant, la durée des périodes où l'on doit recourir aux **stocks fourragers** peut augmenter, la baisse de rendement fourrager lors de la période estivale pouvant nécessiter l'utilisation de foin. Il est donc essentiel d'adapter les pratiques des agriculteurs à cette contrainte d'étiage estival.

Jusqu'alors, en période estivale, les animaux consommaient directement l'herbe au pâturage. L'arrêt plus important de la pousse de l'herbe ressenti depuis quelques années en été impose à certains éleveurs d'avoir recours aux stocks fourragers pendant cette période.

Évolution des températures moyennes saisonnières à Cran-Gevrier (°C, altitude 426 m)

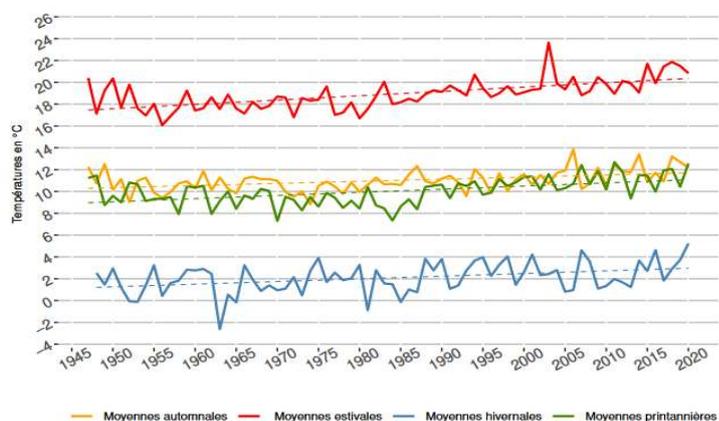


Figure K : Evolution des températures moyennes saisonnières à Cran-Gevrier.

Source : ORCAE AURA, 2022.

Courbe schématique de la croissance de l'herbe dans la région d'étude actuellement et avec une augmentation des températures

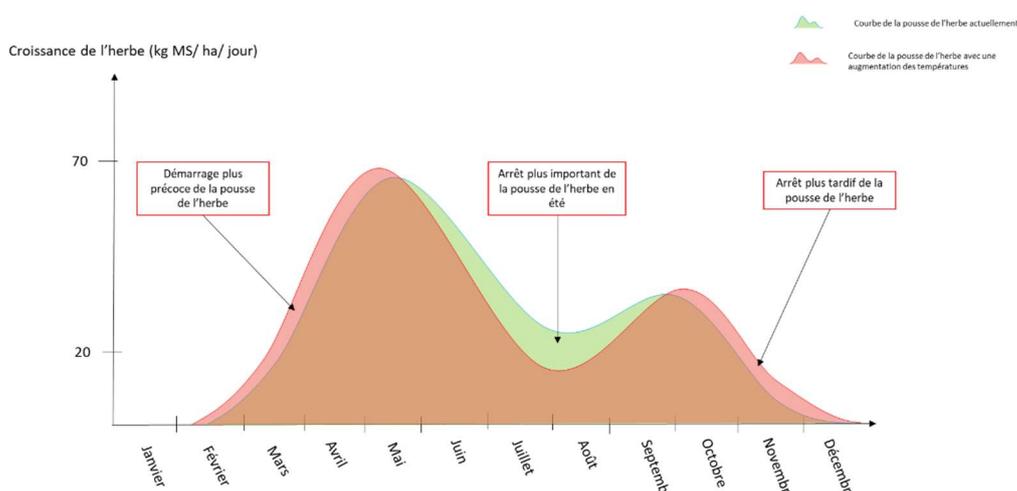


Figure L : Courbe schématique de la croissance de l'herbe moyenne (vert) et en situation d'augmentation des températures (rouge).

Source : autrices.

## 1. Optimiser la gestion du pâturage et favoriser des espèces résistantes à la sécheresse afin de préserver l'autonomie fourragère

Pour limiter l'utilisation de stocks fourragers, une gestion fine des pâturages est nécessaire afin de limiter au maximum les pertes fourragères et de valoriser le plus longtemps possible les surfaces herbagères. Le recours au **pâturage tournant dynamique**, qui consiste à diviser une prairie en multiples petites parcelles pour limiter les refus et favoriser la pousse de l'herbe, est encouragé. L'accompagnement des agriculteurs pour la mise en place de cette technique qui demande des compétences techniques et du temps de travail, est judicieux. D'autre part, intégrer dans les **mélanges prairiaux** des espèces résistantes à la sécheresse peut permettre de limiter cet étiage. Il faut cependant utiliser des espèces adaptées au contexte local et notamment aux sols argileux majoritairement présents sur le territoire : ce sont des sols lourds et compacts qui peuvent se fendiller en période de sécheresse. Au Centre d'Élevage de Poisy, des essais sont en cours avec de la **chicorée** qui supporte bien les sols secs. La **luzerne** est aussi une plante intéressante car elle peut pousser avec des températures supérieures à 25°C et elle permet d'apporter de l'azote au sol (et donc de limiter les apports en engrais) ; cependant c'est une culture difficile en sol argileux.

Si les pâtures ne sont plus aptes à combler les besoins fourragers des vaches laitières - ces dernières ayant besoin d'environ 15 kg de matière sèche de fourrage par jour - un recours aux stocks fourragers peut être envisagé. Dans ce cas, les **calendriers de production** doivent être adaptés pour disposer de stocks à cette période. Ces recours à des stocks fourragers réduisent l'**autonomie fourragère** des exploitations et peuvent dans certains cas obliger les agriculteurs à acheter du foin en extérieur.

L'autonomie fourragère est importante, d'une part pour la résilience de l'exploitation face au changement climatique, et d'autre part pour le respect du cahier des charges des appellations d'origine imposant un approvisionnement majoritaire en fourrage venant du territoire.

Dans les systèmes de production modélisés, l'apport de foin pendant 30 jours en période estivale oblige certaines exploitations à devoir acheter du foin. C'est le cas des systèmes SP VL AOP PP, SP VL AOP maïs et SP VL IGP SdT. Le faible chargement des systèmes SP VL AOP céréales, SP VL AOP PP invest et SP VL transfo leur permet d'être plus résilients face à un épisode de sécheresse en faisant des stocks de sécurité. Le système SP VL IGP robot est plus autonome en fourrage car beaucoup de surfaces sont fauchées et peu sont utilisées comme pâture. Les vaches laitières ont donc toujours du foin dans leur ration quelque soit la saison. Cela oblige les éleveurs à les compléter en concentrés pour leur fournir les éléments nutritifs dont elles ont besoin qui sont présents dans l'herbe prairiale mais pas dans le foin. Les charges alimentaires sont donc plus élevées.

## 2. Adapter la taille de troupeaux et/ou les surfaces fourragères

Pour conserver cette autonomie, différentes solutions sont envisageables. La première est **d'adapter la taille des troupeaux** ou la **surface fourragère** pour que les besoins des troupeaux correspondent aux disponibilités fourragères estivales. L'augmentation des surfaces fourragères de l'exploitation est peu envisageable dans un contexte de pression foncière forte sur le territoire. L'autre possibilité qui est la diminution de la taille des troupeaux, permettrait d'éviter d'avoir recours à des stocks fourragers en été, cependant le produit brut total de l'exploitation diminuerait en conséquence, ce qui peut poser problème dans le cadre d'exploitations ayant réalisé des investissements récents. La diversification au sein de l'exploitation peut alors être une solution intéressante.

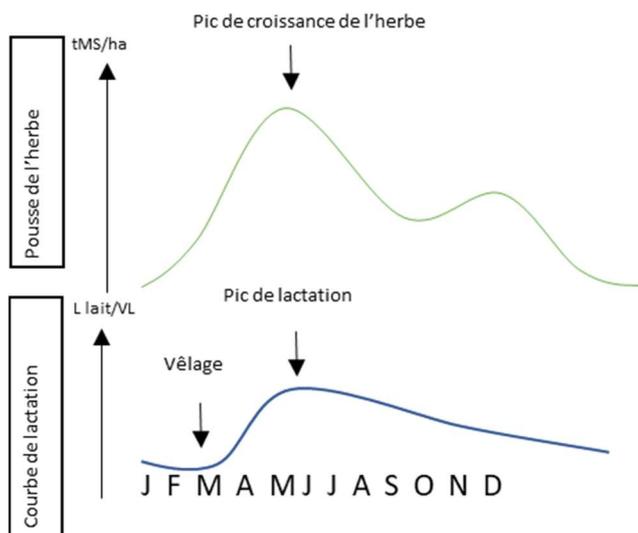


Figure M : Comparaison de la pousse de l'herbe et de la courbe de lactation en cas de vêlages de fin d'hiver-début de printemps.

Source : autrices.

Une autre solution pour favoriser l'autonomie fourragère des exploitations est de **lier l'évolution des besoins alimentaires des animaux avec la pousse de l'herbe** comme c'était le cas historiquement. Les besoins des vaches laitières étant liés à leur courbe de lactation, les vêlages de fin d'hiver-début de printemps permettent d'avoir des besoins maximaux au milieu de printemps quand l'herbe est la plus disponible et minimaux en hiver (Figure M). Cela permet d'optimiser la gestion des stocks fourragers sur pieds et stockés, donc de favoriser l'autonomie fourragère et de diminuer les coûts alimentaires.

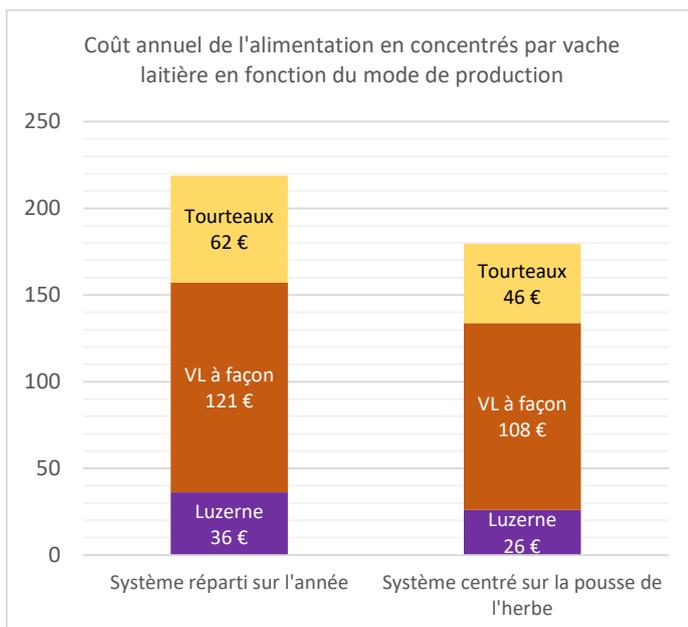


Figure N : Coût annuel de l'alimentation en concentrés par vache laitière en fonction du mode de production.

Source : autrices.

Par exemple, le modèle SP VL AOP céréales a habituellement des vêlages répartis sur toute l'année. Si le choix est fait de les regrouper au mois de mars de façon à avoir un pic de lactation en mai, quand l'herbe pousse le mieux, alors les charges en concentrés par vache laitière diminuent en passant de 219€/vache laitière à 180 €/vache laitière (Figure N).

Le principal **frein** à ce changement de pratique est la **saisonnalité du prix** du lait de l'AOP Reblochon, qui encourage les éleveurs à produire du lait en hiver lorsque la demande est forte, et à limiter la production au printemps et en été lorsque la demande en fromage est plus faible. A l'heure actuelle il est

possible que quelques éleveurs choisissent de produire du lait au printemps et de compenser la baisse du prix du lait par la baisse des charges alimentaires, mais si tous les éleveurs se mettaient à faire de même, le marché du Reblochon serait rapidement saturé au printemps, et les prix s'en trouveraient fragilisés. Néanmoins, la communication des syndicats des fromages pour promouvoir la demande de printemps commence à porter fruit, et la tendance à la diminution globale de production laitière en France et sur le territoire, et à la diversification des produits finis issus des laits collectés, occasionne déjà une souplesse des limitations de production au printemps. Produire du lait de printemps pourrait donc devenir rémunérateur dans un futur proche, surtout dans un contexte où les intrants agricoles restent chers. Pour les autres appellations que le Reblochon, le prix du lait est même parfois lissé sur l'année depuis quelques années.

### 3. Valoriser des ressources fourragères diversifiées

L'utilisation d'autres **ressources** que l'herbe permet de moins dépendre des facteurs climatiques. Certains agriculteurs cultivent ainsi actuellement du maïs qui peut être distribué en vert en août au moment de la sécheresse estivale. La plantation de **haies fourragères** autour des prairies constitue aussi une autre ressource intéressante pour l'autonomie des exploitations.

De plus les animaux sont très sensibles aux hausses de température, l'optimum thermique des bovins étant entre 5 et 15 °C. Des températures élevées entraînent des problèmes de reproduction des animaux avec des retards de chaleur et diminuent la production laitière. La plantation d'**arbres** et de **haies fourragères** au sein des prairies pâturées peut permettre d'apporter de l'ombre aux animaux pendant les fortes chaleurs.

L'importance de l'autonomie fourragère des exploitations met en avant l'intérêt des systèmes de production prenant en **pension** des génisses et vendant de **l'herbe sur pied**. En effet, bien qu'ils ne produisent que peu de valeur ajoutée par unité de surface (*Figure 79, Partie 1*), ils permettent aux systèmes d'élevage laitier de constituer plus de stocks fourragers.

Concernant le **maraîchage**, la hausse générale des températures permet d'allonger la saison maraîchère estivale et semble donc bénéfique.

## B. Des besoins en eau pour l'agriculture plus importants, notamment lors des périodes de sécheresse estivale

Sur le territoire, les précipitations sont réparties assez régulièrement tout au long de l'année (*Figure 9, Partie 1*). Les prévisions concernant le changement climatique ne relèvent pas un changement fort dans les quantités de précipitations, mais une plus forte variabilité interannuelle (*Reisinge et al., 2022*). Cependant, avec la hausse générale des températures, le besoin en eau des cultures va **augmenter**.

Il y a deux ressources en eau utilisées par l'agriculture : l'eau de **pluie** et l'eau du **réseau**. Les eaux du réseau sont issues pour 70% d'entre elles du lac d'Annecy,

et représentent un prélèvement de 1 à 4% du volume du lac. Ainsi, un recours plus important aux eaux du réseau pour l'agriculture semble envisageable, même si cela représente un **coût** supplémentaire pour les agriculteurs. D'autre part, la dépendance majoritaire à une seule source d'eau (le lac d'Annecy) est risquée en cas d'accident. Les eaux de pluie sont peu valorisées dans les systèmes de productions d'élevage. Les maraîchers ont parfois des cuves de récupération des eaux de pluie.

Actuellement, il n'y a aucune culture de céréale ou prairie qui est irriguée sur le territoire. La seule production utilisant l'**irrigation** est le **maraîchage**. Avec l'augmentation des températures, certaines cultures vont avoir des besoins plus importants en eau. C'est le cas des cultures de légumes en maraîchage mais aussi du maïs qui a des besoins en eau élevés entre fin juin et fin août, au moment de la sécheresse estivale. Un manque d'eau pourrait diminuer son rendement, mais ce dernier pourrait être cependant compensé par un semis plus précoce permis par la hausse des températures (*Ruget et al., 2013*).

La valorisation des **eaux de pluie** permettrait d'utiliser au mieux les ressources eau du territoire. La mise place de systèmes de **récupération** de ces dernières, sous la forme de réservoirs ou de petites retenues d'eau adaptées aux besoins, est envisageable notamment en maraîchage pour permettre de traverser la sécheresse estivale. L'adoption de pratiques **limitant les pertes en eau** du sol en le couvrant avec de la paille en maraîchage, ou en implantant des cultures dérobées entre deux cultures de céréales serait bénéfique.

D'autre part, la favorisation d'espèces végétales ayant des **besoins limités en eau** est primordial. Le sorgho, le moha et l'avoine rude peuvent être des cultures intéressantes à envisager dans ce cadre, cependant leur appétence pour les animaux d'élevage semblent moins intéressante que d'autres cultures habituelles telles que le maïs (*Mosimann et al., 2017*).

Un enjeu majeur sur le territoire est de répondre aux besoins en eau estivaux des animaux en **alpage** sur les massifs karstiques. En effet, ces massifs calcaires sont très poreux, ils disposent donc de peu de ressources en eau. Cependant, ces alpages sont primordiaux pour le bon fonctionnement des exploitations laitières, la mise en alpage des génisses permettant de libérer des surfaces de fauche pour constituer les stocks hivernaux de fourrage. Il est donc nécessaire de mettre en place des réflexions sur le stockage de l'eau - des réserves d'eau sont déjà présentes sur certains massifs (le Semnoz) - et l'adaptation du nombre d'animaux à la disponibilité estivale en eau et en fourrage.

### C. Face à l'augmentation de la fréquence des aléas climatiques, la diversification et la recherche d'autonomie des exploitations est souhaitable

L'augmentation de la fréquence des événements climatiques intenses tels que des orages, grêles, sécheresses, inondations impacte fortement les exploitations

agricoles qui sont dépendantes de la météo. Elle peut entraîner de fortes variations dans les rendements d'une année sur l'autre. Tout cela est exacerbé dans un contexte de mondialisation où des événements climatiques ou politiques se produisant à l'étranger peuvent influencer fortement sur les prix agricoles. Les systèmes de production **diversifiés** et **autonomes** sont les plus résilients face aux aléas climatiques.

La **diversification** des activités sur une exploitation permet de compenser un écart de production d'un atelier par un autre atelier. D'autre part, les ateliers de diversification permettent en général d'augmenter la valeur ajoutée produite par unité de surface (*Figure 79, Partie 1*), il devient donc possible de diminuer les cheptels pour les adapter aux rendements fourragers estivaux tout en assurant un revenu agricole correct. Cependant la mise en place d'ateliers de diversification demande de nouvelles compétences et augmente la charge de travail sur l'exploitation.

Au sein des systèmes de production modélisés, les SP maraîch+volailles et SP porcs+broutards produisent beaucoup de valeur ajoutée sur très peu de surface. Les systèmes de maraîchage, caprin lait, bovin lait avec transformation et arboriculture dégagent aussi plus de valeur ajoutée par unité de surface que ceux en bovin lait (*Figure 79, Partie 1*).

Néanmoins, se diversifier n'est pas simple ! Il est parfois difficile de trouver de la main d'œuvre qualifiée pour certains ateliers. De plus, il faut être formé à une autre production, disposer de foncier adapté à l'activité souhaitée, développer une clientèle, trouver des modes de commercialisation adaptés à la production. Il est par exemple parfois difficile pour certaines exploitations de fournir des cuisines centrales qui ont des contrats à courts termes (annuels), demandent d'avoir des informations sur les produits livrés quelques semaines à l'avance. Il est nécessaire de favoriser des échanges entre les différents acteurs pour assurer une compréhension des besoins et contraintes des différents partis.

**L'autonomie** des exploitations face aux achats extérieurs permet de limiter les charges de l'exploitation et donc d'être moins dépendant des variations de prix. La culture de céréales est un facteur principal d'autonomie dans les exploitations. Les deux systèmes de productions ne cultivant pas céréales : SP VL AOP PP et SP VL AOP PP invest achètent plus de 30% de leur alimentation animale, alors que ceux ayant des céréales en achètent environ 20% (*Figure 82, Partie 1*). Ce sont les systèmes les moins autonomes qui subissent le plus les aléas sur les prix.

Si l'on fait varier le système des prix des modèles en remplaçant les moyennes pondérées sur les trois dernières années par les prix de juin 2022 (*Annexe 7*), qui reflètent notamment la crise ukrainienne, les systèmes qui avaient des parts importantes de charges perdent une grosse part leur valeur ajoutée alors que systèmes avec peu de charges sont plus résilients face à la flambée des prix (*Figure O*). Cependant des contraintes liées au contexte local, aux savoir-faire techniques, aux investissements nécessaires peuvent limiter cette recherche d'autonomie (*Figure P*).

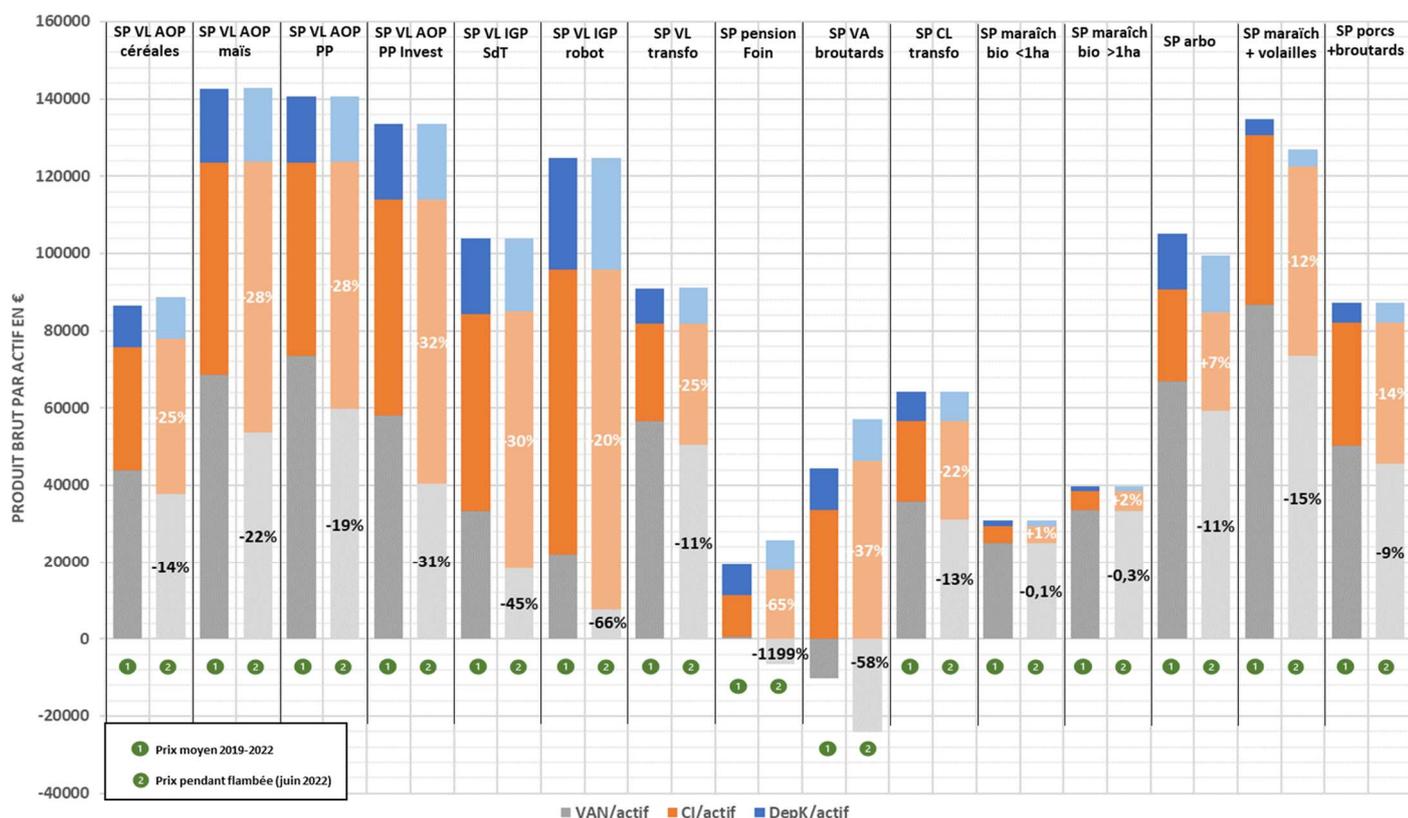


Figure O : Décomposition du Produit Brut par actif en prenant en compte la flambée des prix à la date de juin 2022. Les pourcentages indiquent les évolutions des coûts entre les prix moyennés 2019-2022 et ceux de juin 2022  
Source : autrices.

| Achat extérieur  | Solutions pour être plus autonome  | Limites  |
|--|--|--|
| Achat de <b>semences</b> et <b>plants</b> (maraîchage)   | Faire ses propres semences<br>Faire ses propres plants<br>Combiner achat et autoproduction<br>Mutualiser la production de plants et semences entre maraîchers                              | Savoir-faire nécessaire – demande de temps et d’investissements – réglementation limitant la reproduction des semences (brevets)<br>Nécessite du matériel (tables, caisses, motteuse), du temps de travail, risque de « rater » les plants |
| Achat d' <b>engrais</b>                                  | Favoriser l’usage des effluents d’élevage pour remplacer les engrais, travailler en lien avec des éleveurs de volaille, de porcs...<br>Valoriser les légumineuses dans les rotations       | Disponibilité limitée d’effluents d’élevage dans la région<br>Les variétés doivent être adaptées au contexte local (luzerne difficile à cultiver dans les sols argileux)   |
| Achat de <b>produits phytosanitaires</b>                 | Favoriser des rotations culturales complexes pour rompre les cycles de maladies  | Nécessité d’utiliser des cultures adaptées au contexte local   |
| Achat de <b>concentrés</b> pour l’alimentation animale   | Faire ses propres céréales fermières<br>Valoriser les prairies le plus possible  | Nécessité d’avoir un contexte favorable à la culture de céréales<br>Demande des investissements dans le matériel pour faire ses céréales fermières, demande du temps, des savoir-faire   |
| Achat de <b>poudre de lait</b> pour les veaux/ chevreaux | Nourrir les jeunes à partir du lait de l’exploitation  | Diminution de la production commercialisée de lait<br>Demande du temps, possibilité de maladies  |
| Achat de <b>paille</b> pour la litière                   | Cultiver des céréales à paille   | Nécessité d’avoir un contexte favorable à la culture de céréales   |
| Achat de <b>carburant</b>                                | Limiter l’utilisation du matériel agricole, bon entretien du matériel<br>Optimiser les parcours (restructuration parcellaire)<br>Diminuer le travail du sol<br>Valoriser l’énergie animale | Difficile dans un contexte de forte pression urbaine et d’exploitations morcelées<br>Demande du temps et des savoir-faire  |
| Achat d' <b>électricité</b>                              | Produire l’électricité localement (panneaux photovoltaïques, méthanisation)  | Investissement important<br>Problème si utilisation de foncier ou de productions agricoles   |

Figure P : Solutions et limites aux leviers d’action pour l’autonomie des exploitations.  
Source : autrices.

L'accentuation de la fréquence d'évènements climatiques amène les agriculteurs à vouloir **sécuriser** au maximum leurs rendements. Cela peut passer par la souscription à des **assurances**, même si cela engendre un coût en plus. La constitution de **stocks fourragers de sécurité** utilisables si jamais un épisode imprévisible arrivait est aussi une solution envisageable. En maraîchage, le recours à des structures permettant de mieux **contrôler les facteurs climatiques** telles que des serres permet d'être moins dépendant des aléas du climat. Dans ce cadre, l'autorisation d'implantation de serres quelque soit le type de terrain agricole semble primordiale sur le territoire.

#### D. Limiter l'empreinte carbone de l'agriculture : stockage et déstockage par les systèmes laitiers herbagers

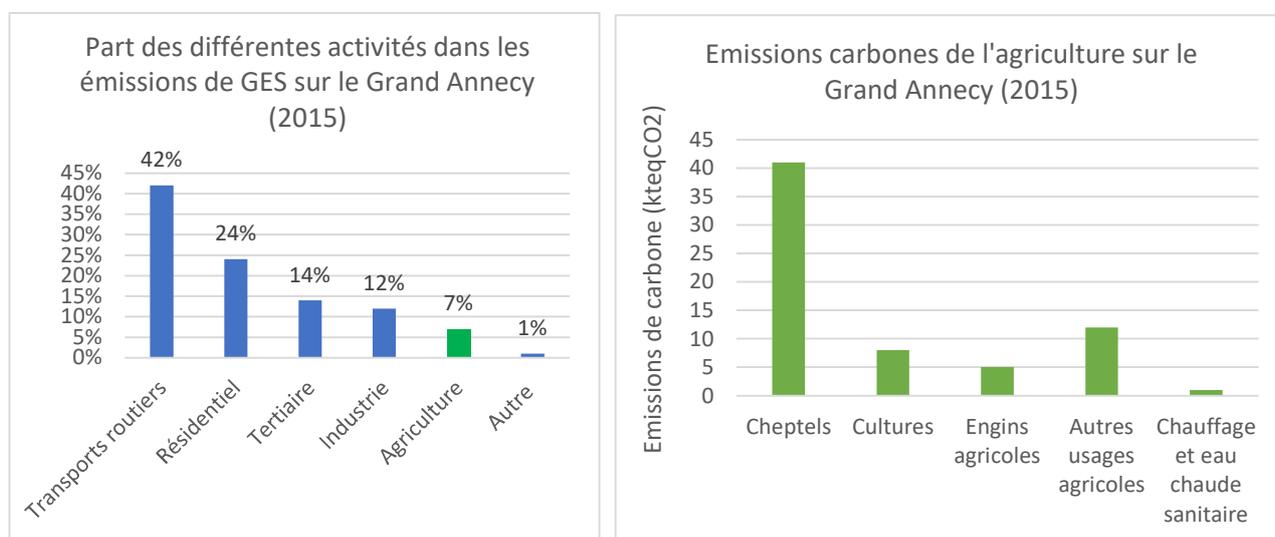


Figure Q : Part des différentes activités du Grand Anancy dans les émissions de GES (à gauche) et émissions carbonées de l'agriculture du Grand Anancy (à droite).

Source : Grand Anancy, 2019

L'agriculture contribue aux émissions de gaz à effet de serre favorisant l'accélération des processus de changement climatique. Sur le territoire du Grand Anancy, elle est responsable de 7% des émissions (Figure Q), ce qui est peu élevé à l'échelle de la France, où l'agriculture en émet 19%.

L'empreinte carbone d'une exploitation agricole provient d'émissions directes (fermentation entérique des ruminants, effluents, tracteur) mais aussi d'émissions indirectes liées à la fabrication des intrants achetés. Enfin, les prairies et les arbres constituent des puits de carbone et à l'inverse, stockent du carbone dans le sol sur le long terme.

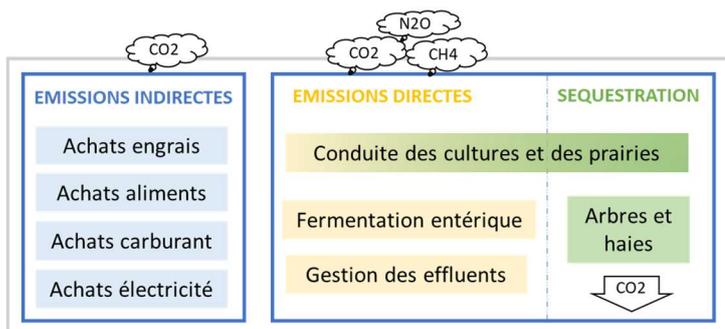


Figure R : Composantes de l'empreinte carbone d'une exploitation agricole.

Source : autrices d'après Idele, 2019.

Sur le territoire, ce sont les cheptels bovins qui émettent le plus de carbone par **l'émission de méthane** (Figure Q). Une vache laitière d'un système de production herbager émet en moyenne 0,5 kg CO<sub>2</sub>éq/kg de lait produit (Dollé et al., 2013). Ce chiffre augmente si les rations sont riches en concentrés et si la durée de stabulation est prolongée. L'empreinte carbone des exploitations vient aussi de l'utilisation de

carburant et d'intrants chimiques (même si leur utilisation est limitée sur le territoire). La valorisation **d'exploitations économes en intrants et en carburants** avec des **cheptels limités** est donc importante pour maîtriser l'empreinte carbone de l'agriculture. En comparant la consommation de carburant et d'engrais azotés sur les différents systèmes modélisés, ce sont les systèmes qui travaillent sur de plus grandes surfaces qui ont une consommation plus importante de carburant : SP VL IGP robot, SP VL IGP SdT et SP VL AOP invest. La culture de céréales demande des apports plus importants en engrais azotés que les prairies, les systèmes en cultivant ont donc un bilan carbone plus élevé : SP VL IGP robot et SP VL IGP SdT notamment (Figure S).

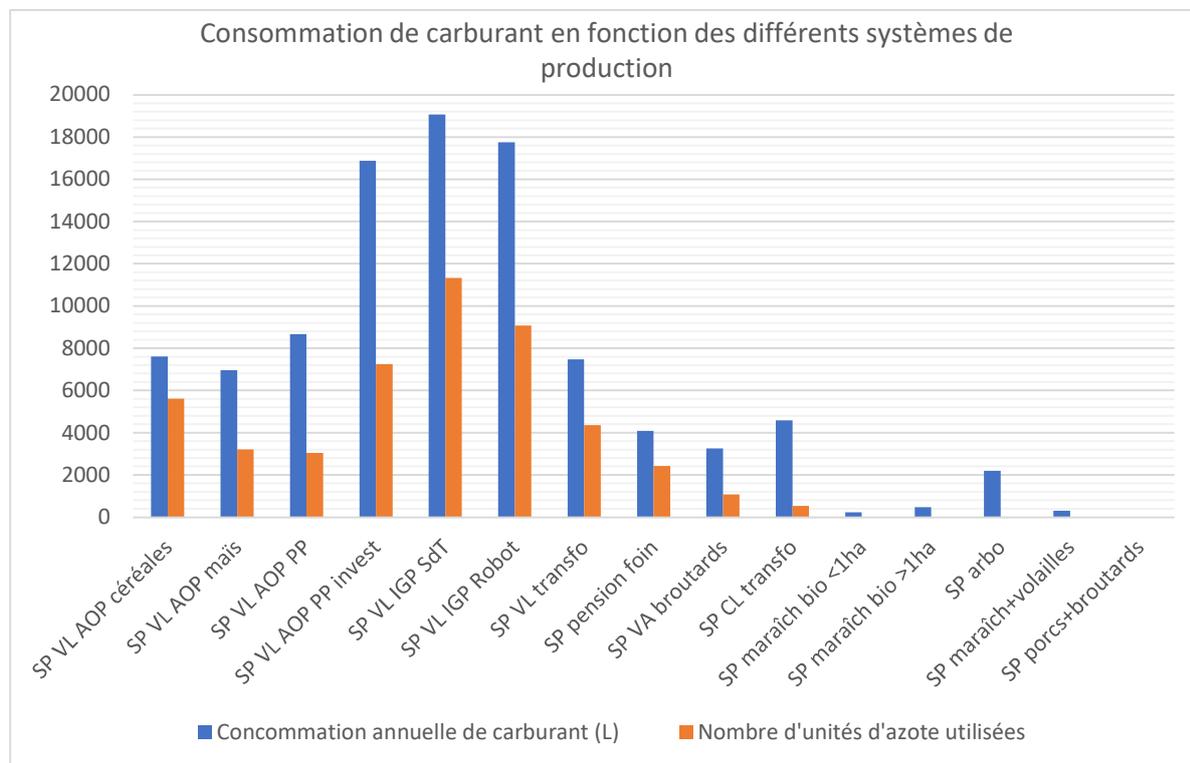


Figure S : Consommation de carburant et d'engrais azotés minéraux achetés en fonction des différents systèmes de production modélisés.

Source : autrices.

Cependant, dans un contexte d'élevages herbagers, l'agriculture compense une partie de ces émissions par le **stockage de carbone** permis par les prairies permanentes, dans une moindre mesure par les prairies temporaires et par les arbres et les haies. Sur le territoire, les prairies sont majoritaires et représentent 89% de la SAU (Figure T).

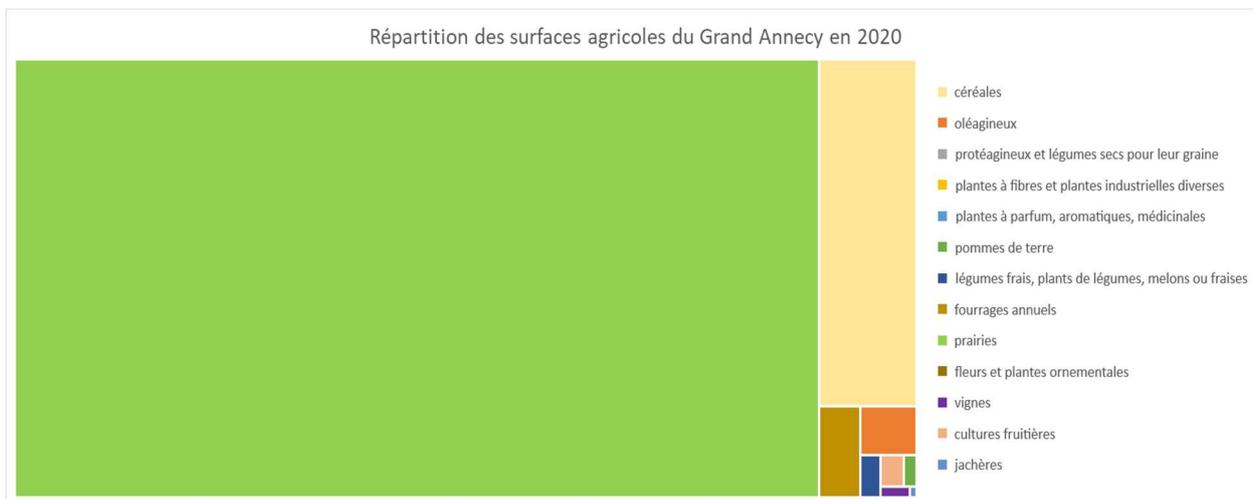


Figure T : Répartition des surfaces agricoles du Grand Annecy en 2020. Source : autrices d'après DRAAF, 2020.

Les **prairies permanentes** sont les cultures qui stockent le plus de carbone : en moyenne 920 kg C/ha/an. Ce chiffre peut varier en fonction du **mode d'exploitation** des prairies. Le pâturage permet un meilleur stockage de carbone que la fauche car de la matière organique est apportée par les déjections des animaux. Globalement, les systèmes de production herbagers où le mode d'exploitation dominant est le pâturage, combiné à la fauche, avec un couvert herbacé préservé, permettent de bons niveaux de stockage de carbone (Dollé et al., 2013).

Les **prairies temporaires** sont aussi des puits de carbone : en moyenne 80 kg C/ha/an. C'est la durée de vie des prairies temporaires qui est le principal facteur de stockage, ainsi une prairie temporaire de 5 ans peut stocker 460 kg C/ha/an.

Enfin, les **arbres** et les haies permettent aussi de stocker du carbone (125 kg C/ha/an) c'est pourquoi le soutien de la plantation d'arbres feuillus est essentiel.

Si l'on calcule les émissions de GES entériques (émissions de méthane liées à la digestion des ruminants) des systèmes de production modélisés

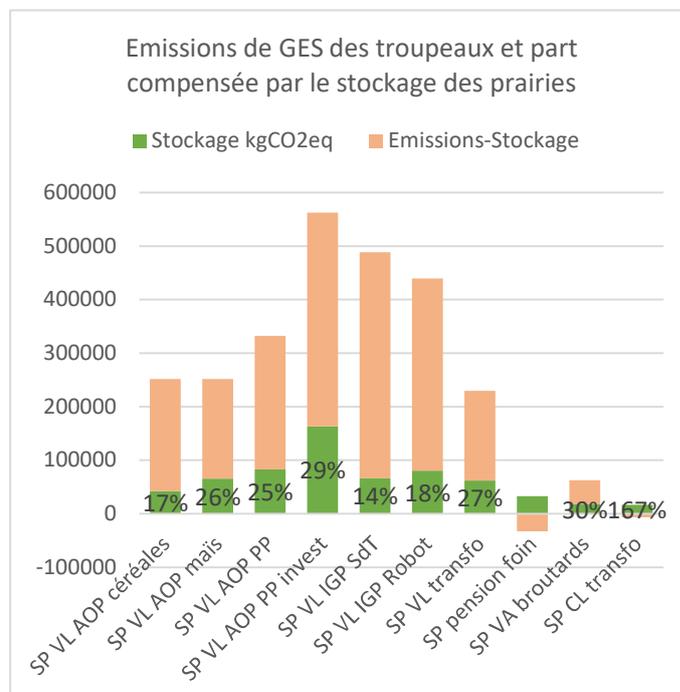
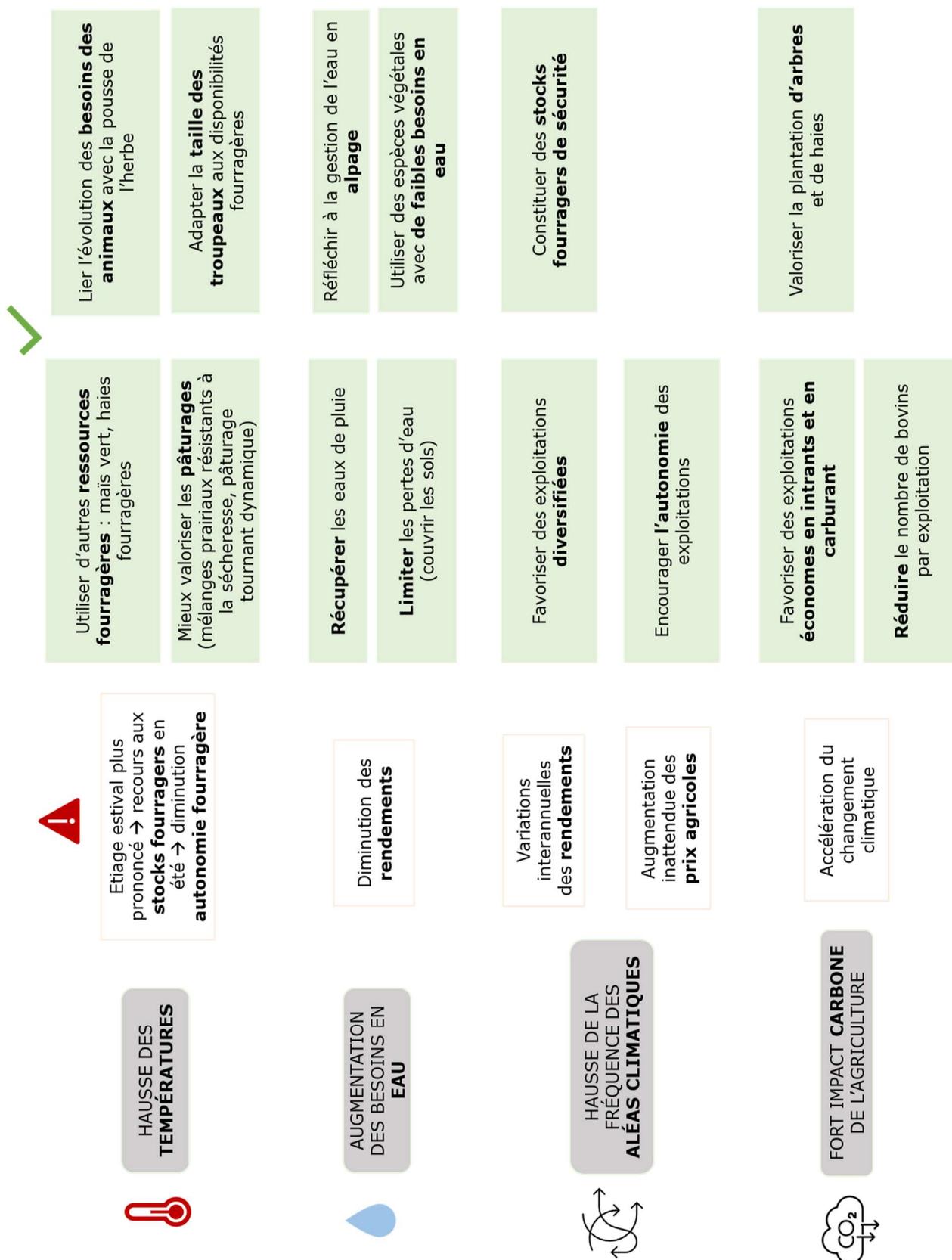


Figure U : Emissions entériques des troupeaux des exploitations modélisées et part compensée par la séquestration de carbone des prairies et des haies. Source : autrices, d'après Idele, 2019 et MELCC, 2019.

(Figure U), nous remarquons que le stockage de carbone des prairies permet de compenser une partie des émissions de GES entériques des troupeaux. C'est surtout la taille des cheptels qui influe sur les émissions de carbone, nous voyons en effet que les systèmes en IGP et AOP Invest qui ont le plus de vaches laitières ont les émissions les plus élevées.

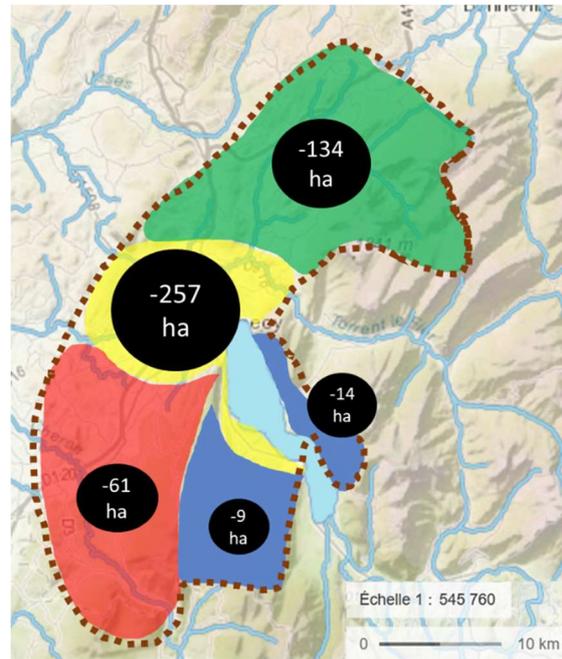
La majorité des leviers d'action pour permettre au monde agricole de s'adapter au changement climatique sont à mettre en œuvre à l'échelle de l'exploitation agricole. Pour favoriser cela, la collectivité peut agir en soutenant la mise en place de différentes actions comme par exemple l'attribution de **subventions**, ou bien l'organisation de **chantiers** collectifs pour la plantation d'arbres fruitiers et de haies fourragères. D'autre part, la mise en place de ces leviers d'action passe par la **formation** des jeunes agriculteurs avec l'intégration de ces problématiques au sein des enseignements agricoles, par la sensibilisation des conseillers agricoles à propos de ces sujets, et par des incitations aux bonnes pratiques pouvant être portées par des collectivités.

## Bilan des leviers d'action pour l'adaptation de l'agriculture au changement climatique :



## IV. Apaiser les tensions liées à l'urbanisation

Comme il a été décrit précédemment dans la partie « histoire » du rapport, le territoire d'étude est marqué depuis les années 1950 par l'urbanisation (*Figure 45, Partie 1*). La mise en place du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) en 2014 ainsi que des Plans locaux d'Urbanisme et prochainement du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) a limité et limite cette urbanisation, mais elle est cependant toujours présente sur le territoire et affecte les agriculteurs. Elle a entraîné la perte de beaucoup de surfaces agricoles (*Figure V*), bien souvent sur des parcelles avec les meilleurs potentiels agronomiques du territoire : plates, bien exposées...



● Pertes de foncier entre 2010 et 2020

Cette urbanisation a marqué différemment les entités du territoire. Alors que les agriculteurs de la Cluse d'Annecy ont dû s'adapter depuis 1950 à l'expansion des constructions et au morcellement des terres, ceux du Pays du Laudon restent aujourd'hui moins touchés. L'urbanisation affecte fortement les agriculteurs car ils sont peu propriétaires du foncier (7% en moyenne), et ils ont besoin de surface autour des bâtiments d'élevage pour la pâture et pour respecter le cahier des charges des AOP ou IGP. D'autre part, le rapprochement du monde rural et urbain entraîné par les nouvelles constructions amène à de nombreuses tensions de cohabitation.

*Figure V : Nombre d'hectares urbanisés par entités géographiques entre 2010 et 2020.*

*Source : Grand Anancy, 2022*

### A. La perte de terres agricoles sur des terres stratégiques pour l'agriculteur peuvent fragiliser la viabilité des exploitations

Pour les exploitations laitières, les **terres agricoles autour du siège d'exploitation** sont primordiales car elles sont utilisées pour faire pâturer les vaches. L'astreinte bi-quotidienne de la traite nécessite en effet d'avoir des prairies pâturées proches du bâtiment d'élevage. La perte de tout ou partie de ces terres agricoles entraîne ainsi une diminution de la capacité de pâturage de l'exploitation. Si ces pertes ne sont pas compensées par l'acquisition ou la location d'autres surfaces, cela peut poser problème pour le respect du cahier des charges des AOP/IGP (il impose 150 jours de pâturage pour le Reblochon par exemple), ainsi que pour la viabilité des exploitations : celles ne disposant pas d'un stock fourrager suffisant pour compenser la diminution de la disponibilité en herbe des pâtures doivent acheter davantage de fourrages à l'extérieur et donc augmenter les

charges liées à l'achat d'aliments. La transmissibilité de l'exploitation en est aussi diminuée, la surface de terres autour des bâtiments d'élevage étant un critère pour la reprise d'une exploitation laitière.

Les **surfaces labourables** (ce sont les terres plus planes, facilement accessibles pour des engins agricoles) sont aussi des terres stratégiques pour l'agriculture car elles permettent de cultiver des céréales et favorisent ainsi l'autonomie de l'exploitation. Ces terres sont aussi les plus favorables au maraîchage. Il arrive qu'elles soient situées en zone constructible et qu'un propriétaire décide d'y construire un logement à la place. Dans ce cas, l'exploitation peut être contrainte à diminuer ou arrêter totalement de cultiver des céréales si elle perd les seules terres labourables de son parcellaire. Son autonomie en paille et en aliments céréaliers diminue donc, en conséquence les charges augmentent.

Il est donc primordial de **limiter l'urbanisation au niveau de ces zones stratégiques** pour l'agriculture que sont les zones autour des bâtiments d'élevage et les surfaces labourables des exploitations. Une discussion préalable avec l'agriculteur sur l'utilisation de la terre allant être urbanisée est nécessaire pour saisir l'utilisation de la parcelle agricole.

## B. Le morcellement du foncier par les nouveaux aménagements affecte fortement les exploitations agricoles

Suite à l'aménagement de nouvelles voiries, les animaux d'élevage doivent parfois traverser des axes routiers pour aller pâturer, cela est stressant pour les agriculteurs qui doivent faire traverser leurs animaux dans des conditions parfois difficiles et accidentogènes. De plus, le temps de travail nécessaire pour conduire les cheptels s'en trouve augmenté et peut conduire les agriculteurs à abandonner la parcelle ou changer son usage vers de la fauche. Ceci entraîne donc de nouveau une **diminution de l'autonomie fourragère** des exploitations et fragilise leur viabilité.

De plus, la perte de foncier oblige les agriculteurs à louer de nouvelles terres souvent plus éloignées de leur exploitation ce qui morcèle leur foncier. Ils deviennent donc obligés de parcourir plus de kilomètres pour exploiter leurs terrains. Cela augmente leur temps de travail et leur consommation de carburant. L'exploitation a donc un bilan carbone plus important et est moins transmissible, les porteurs de projet préférant s'installer sur des exploitations avec des parcelles regroupées.

Les collectivités doivent donc **s'informer** auprès des agriculteurs de l'utilisation des surfaces agricoles qu'elle souhaite transformer en axes de communication afin de voir si elles sont sur des terres agricoles stratégiques, et pour essayer de limiter au maximum le découpage des îlots agricoles. De plus, un appui au **remembrement** des surfaces des exploitations agricoles est nécessaire pour permettre aux exploitations agricoles de limiter leur empreinte carbone et d'être plus transmissibles.

## C. Le rapprochement du monde rural et du monde urbain par l'urbanisation entraîne des conflits d'usage sur le territoire

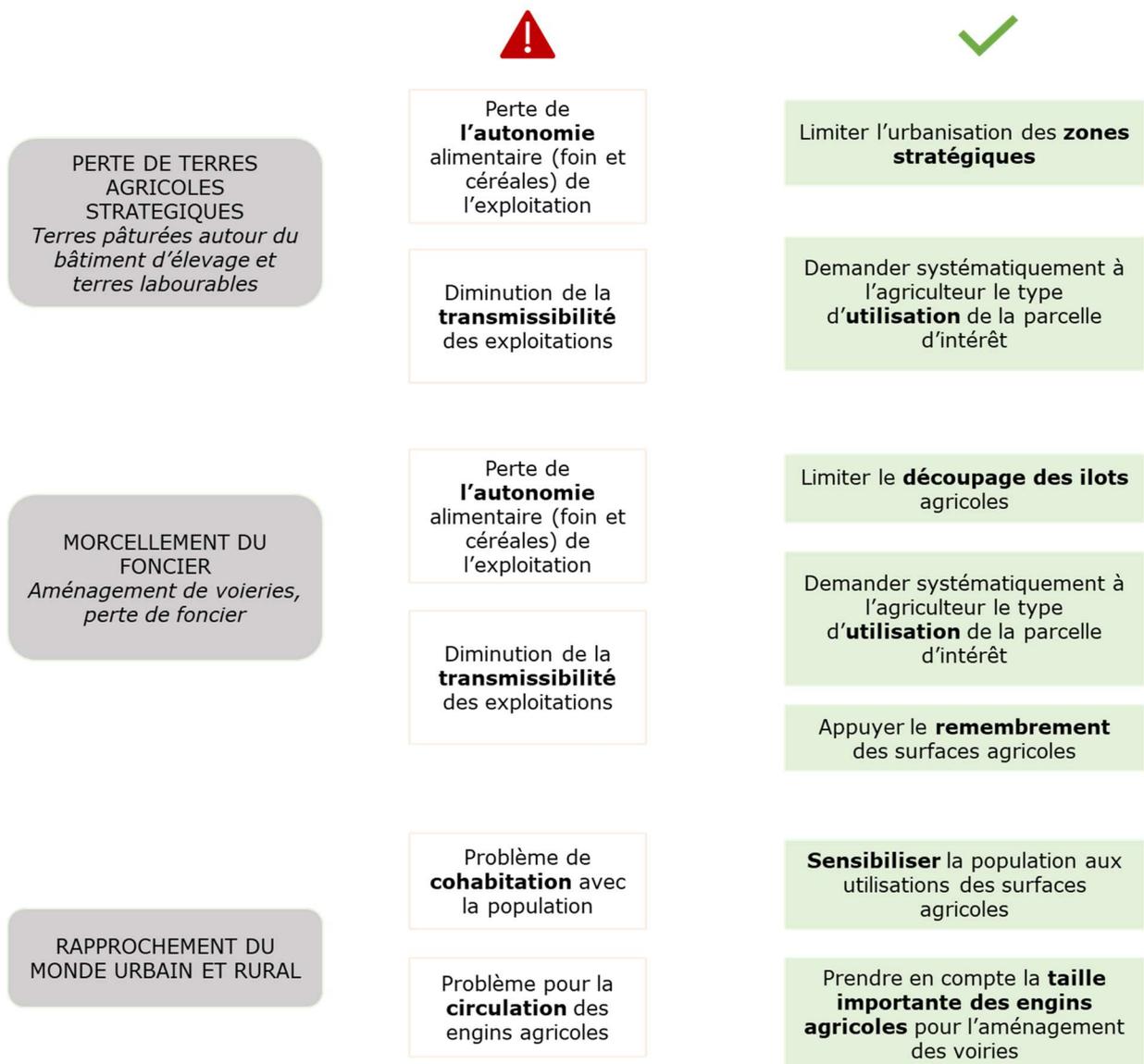
La **cohabitation** est un des problèmes soulevés le plus fréquemment par les agriculteurs du territoire. En effet, l'urbanisation fait arriver les habitations aux portes des exploitations, et cette cohabitation est parfois conflictuelle entre agriculteurs et riverains, en raison d'un **manque de connaissances** de la réalité agricole par les habitants. Les problématiques rencontrées sont essentiellement la fréquentation d'espaces agricoles **privés** par une population locale non avertie, qui considère les champs comme des biens communs pouvant être utilisés comme espaces récréatifs ou pour promener leur chien. Les déjections des chiens sont particulièrement problématiques car elles peuvent transmettre la néosporose aux bovins entraînant notamment des avortements pour les vaches.

D'autre part, ce rapprochement du monde agricole et urbain entraîne des problèmes pour la **circulation des engins agricoles**. Ils sont parfois obligés de faire de longs détours car ils ne passent plus entre les chicanes ou entre les trottoirs, et cela augmente le temps de travail des agriculteurs ainsi que leur consommation de carburant.

La **sensibilisation** de la population locale face à ces enjeux de cohabitation est donc nécessaire pour permettre une cohabitation sereine entre les habitants du territoire. D'autre part, il est important de prendre en compte la circulation des engins agricoles (et en particulier des moissonneuses batteuses) et des animaux dans la **conception des aménagements** de voirie.

Pour finir, même si l'urbanisation est un sujet de tension et une critique fréquente de la part des agriculteurs envers la collectivité, ceux-ci sont conscients que la densité démographique et l'attractivité de la région est aussi synonyme d'un **bassin de consommateurs** important, prêt à payer les produits locaux à un bon prix, et des saisons touristiques intéressantes pour l'écoulement des produits.

## Bilan des leviers d'action concernant l'urbanisation :



## V. Quelle agriculture demain pour le Grand Anancy ?

L'objectif de cette dernière partie est de présenter quelques scénarios et leurs conséquences sur l'agriculture du Grand Anancy.

### A. Deux scénarios « catastrophe » et leurs conséquences

Dans cette partie, deux scénarios « catastrophe » sont modélisés : une hausse du prix des intrants pour le premier, une chute du prix du lait pour le second.

Le premier scénario (Figure W et Figure X, pastille n°2) modélise un contexte d'inflation générale entraînant une **hausse forte** (+50% par rapport à 2020) **du prix des intrants agricoles** (carburant, aliments, engrais, etc...) et les conséquences économiques sur les systèmes de production. Une telle situation n'est pas exclue, les prix de certains intrants ont déjà bondi de plus de 100% avec le covid puis la crise ukrainienne (+136% pour les engrais par exemple en 2022 par rapport à 2020). D'autres produits n'ont pas encore subi une telle hausse (+40% pour les concentrés). De plus, la raréfaction des ressources fossiles et minières entraîneront inévitablement dans le futur une hausse des coûts du carburant, des engrais, et par répercussion des autres intrants.

Le deuxième scénario (Figure W et Figure X, pastille n°3) modélise **une chute du prix du lait** payé au producteur, avec un prix atteignant le prix 2022 du lait conventionnel (340€/1000L). La concentration des acteurs de la transformation fromagère sur le territoire et la prise de pouvoir récent de certaines grosses entreprises de transformation sur une bonne partie des volumes produits pourrait à long terme entraîner des conséquences sur le prix du lait car il devient plus difficile pour les producteurs de faire jouer de leur pouvoir de négociation face à de grosses structures qui souhaitent maximiser leurs profits. De plus, les cahiers des charges et le système coopératif pourraient être fragilisés.

DÉCOMPOSITION DU PB/ACTIF (€) SELON DIVERS SCENARI

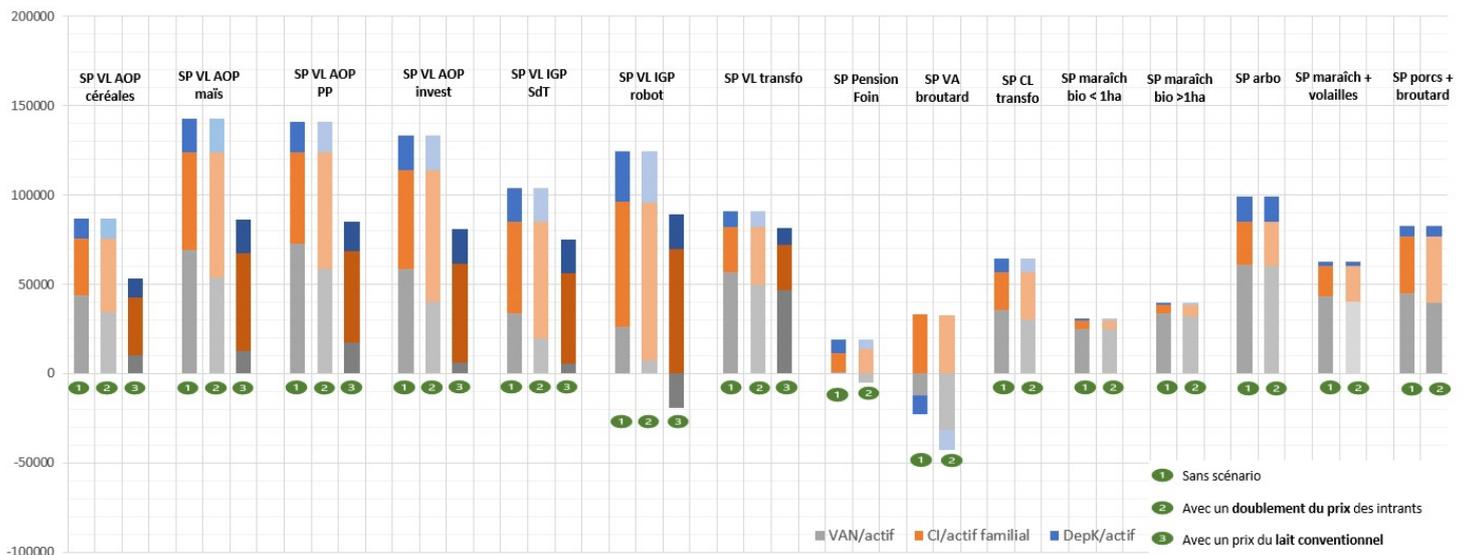


Figure W : Décomposition du Produit Brut par actif familial selon différents scénarios.  
Source : autrices

## DÉCOMPOSITION DU RAB/ACTIF FAMILIAL (€) SELON DIVERS SCENARI

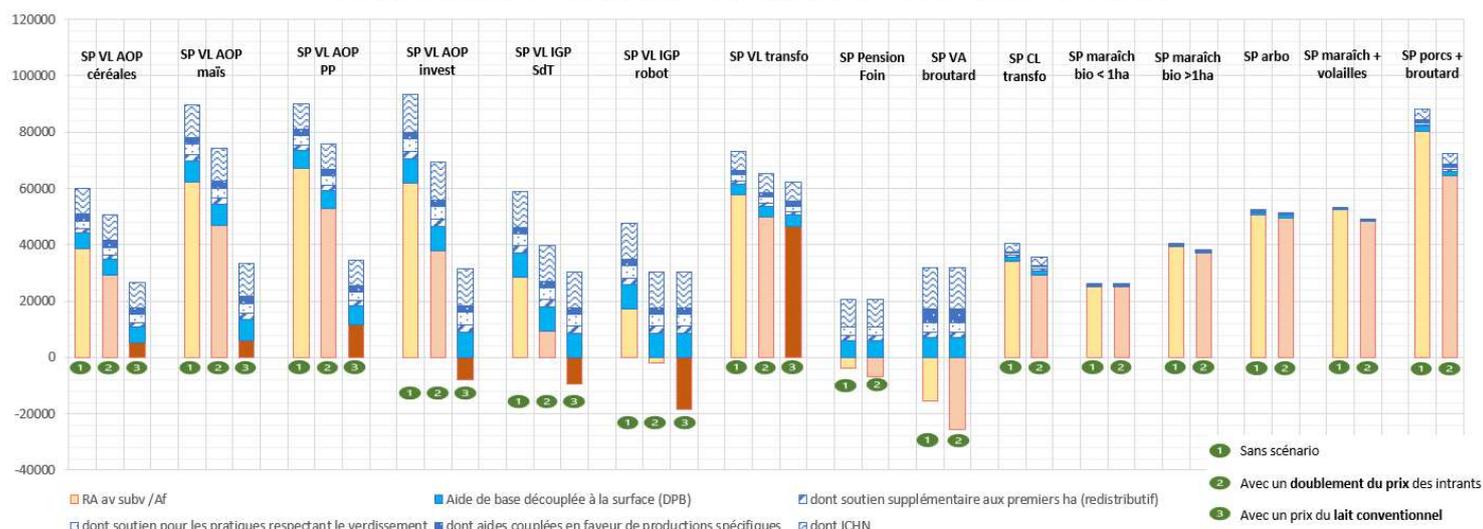


Figure X : Décomposition du Revenu Agricole par actif selon différents scénarios.  
Source : autrices.

### Les conséquences sur les exploitations :

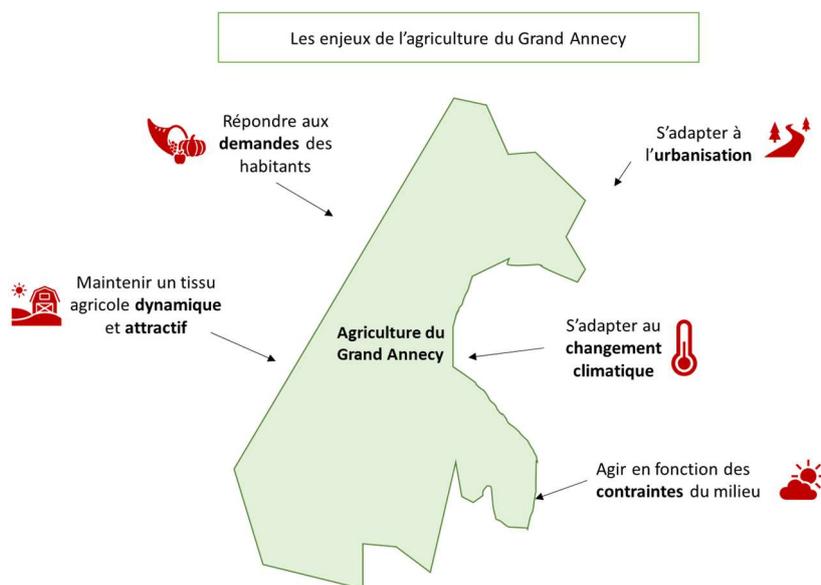
La **hausse du prix des intrants** sans modification du prix du lait entraîne une hausse généralisée des charges des exploitations agricoles, et donc une moindre création de valeur ajoutée par actif agricole. Pour certains systèmes de production, la valeur ajoutée devient presque nulle voire même négative car les charges dépassent le produit brut. C'est le cas pour les systèmes SP VL IGP robot, SP VA broutards et SP Pension Foin. Les exploitations plus résilientes face à la hausse des prix des intrants sont les exploitations avec **peu de charges** : SP maraîch bio <1ha et >1ha, SP arbo, ou celles qui sont **diversifiées** avec un atelier disposant d'une marge de valeur ajoutée importante : SP VL Transfo, SP maraîch+volailles et SP porcs+broutards. Ces différences se retrouvent en comparant les revenus agricoles avant subventions (*barres en orange dans la Figure X*) alors qu'ils sont très faibles voire négatifs pour les mêmes systèmes que précédemment ainsi que pour le système SP VL IGP SdT dont la valeur ajoutée créée a été utilisée pour la rémunération d'un salarié, ils restent élevés pour les systèmes avec peu de charges ou dégageant beaucoup de valeur ajoutée. Les subventions agricoles permettent de compenser ces pertes de revenu pour arriver à un revenu agricole après subventions avant MSA positif. Certaines exploitations sont donc, dans ce scénario, **dépendantes des subventions** agricoles, elles pourraient être fragilisées par un changement de politique agricole.

Le passage d'une rémunération du lait au prix AOP ou IGP (600 ou 500€/1000L) à un prix du **lait conventionnel** (340€/1000L) entraîne une diminution du produit brut des exploitations laitières qui ne transforment pas leur lait. Cette diminution réduit considérablement la valeur ajoutée créée sur les exploitations, elle devient négative pour le SP VL IGP robot. Les subventions permettent aux agriculteurs d'avoir tout de même un revenu agricole après subventions avant MSA positif même si moins élevé, il est d'environ 25 000 €/an/actif familial. Sans un prix du lait élevé permis par la défense des appellations de qualité, les exploitations

laitières présentes sur le territoire du Grand Annecy ne pourraient pas s'assurer un bon revenu et seraient plus dépendantes des subventions.

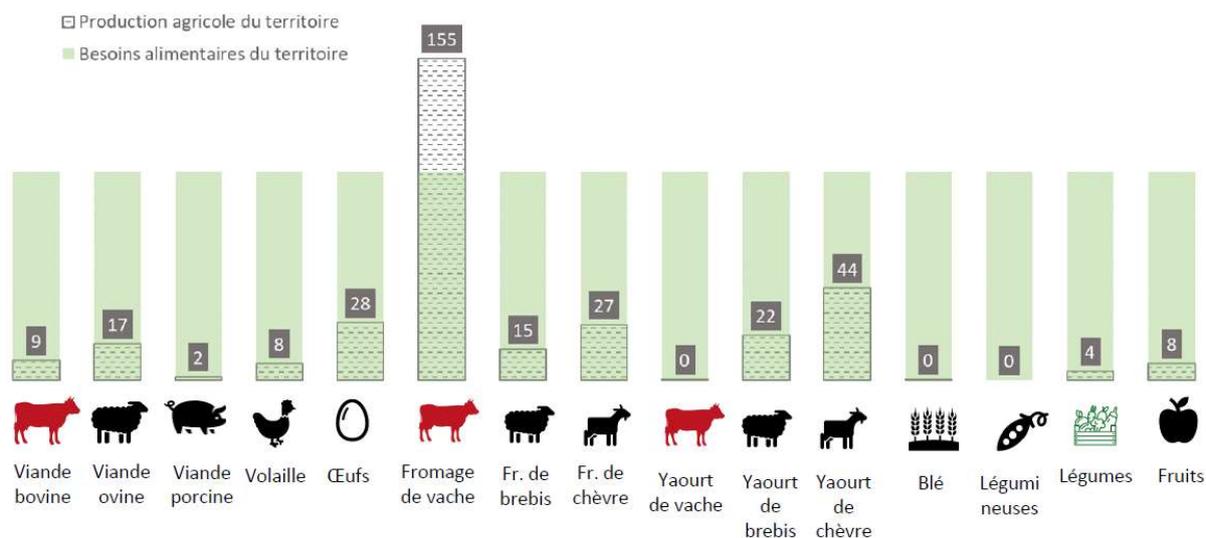
Ces deux scénarii soulignent l'importance de favoriser la recherche **d'autonomie** des exploitations agricoles afin qu'elles soient le moins possible dépendantes des coûts des intrants, ainsi que de valoriser la **diversification** de ces dernières pour qu'une variation de rémunération n'affecte pas l'exploitation dans son ensemble. Ces deux points étant favorables à leur transmission, à leur résilience face au changement climatique et à la réponse aux demandes alimentaires locales.

## B. Les objectifs politiques fixés par le Grand Annecy et leurs limites



En 2017, le Grand Annecy a réuni un ensemble d'acteurs (habitants, élus, agriculteurs...) pour définir une vision commune de l'agriculture du territoire à l'horizon. Il en est ressorti les objectifs suivants (*Grand Annecy, 2020*) :

- Des exploitations agricoles nombreuses, économiquement viables et avec des conditions de travail satisfaisantes
- Des productions diversifiées pour répondre au mieux à la demande des consommateurs locaux en compatibilité avec les conditions naturelles locales (*Figure Y*)
- Une agriculture qui respecte l'environnement et la biodiversité
- Une agriculture présente partout et qui continue à modeler le paysage : ce qui implique de conserver des troupeaux herbivores (bovins, ovins, caprins) pour contrer la forêt sur les pentes



Production exprimée en % des besoins du territoire – besoins alimentaires = 100

Lecture : la production agricole du territoire permet théoriquement de couvrir 9% des besoins en viande bovine

Figure Y : Couverture alimentaire du Grand Annecy par l'agriculture du territoire.

Source : CASMB, 2022

Une des volontés de la collectivité est que l'agriculture réponde aux demandes locales des habitants. Actuellement, la couverture alimentaire du Grand Annecy est très faible (Figure Y). Les productions d'œufs, de légumes, de fruits, de viande d'agneaux, bœufs, volailles, pains et produits frais sont à développer, tout en étant limités par les possibilités du territoire

Tout au long de ce rapport, nous avons vu que ces objectifs sont confrontés à des limites, résumées par les constats suivants :

- Les conditions climatiques et topographiques du territoire limitent les productions possibles et **spécialisent** de fait une partie des surfaces (alpages par exemple)

Rappel sur les **contraintes géographiques** du territoire :

- Au pays d'Alby et dans la cluse d'Annecy, la culture de céréales est possible sur les terres labourables
- Au pays de Fillière, les prairies permanentes sont majoritaires et quelques parcelles labourables peuvent être cultivées en céréales, avec des rendements moins élevés que ceux du pays d'Alby car l'altitude est plus élevée
- Faire pâturer les alpages par les animaux d'élevage (génisses, vaches laitières, brebis, chèvres) permet de valoriser ces espaces agricoles, d'ouvrir les paysages et de libérer des surfaces de plaine, mais la menace du loup est à prendre en compte.
- L'urbanisation rend difficile un certain nombre de productions à certains endroits et entraîne une tension sur le **foncier**.

*Ainsi nous présenterons dans cette dernière partie un aperçu souhaitable de l'agriculture de demain du Grand Annecy qui prend en compte les objectifs fixés et leurs limites.*

## C. A quoi pourrait ressembler l'agriculture en 2050 sur le Grand Annecy ?

### 1. La place de l'élevage laitier : une production importante sur le territoire qui valorise au mieux les surfaces disponibles

Nous avons vu que si historiquement le territoire du Grand Annecy s'est spécialisé dans l'élevage bovin laitier, c'est parce que les **conditions géographiques et politiques** ont rendu le territoire plus compétitif en valorisant l'utilisation des prairies qu'en produisant des céréales ou d'autres cultures. Certaines zones du territoire ne peuvent être valorisées autrement que par la prairie permanente, l'élevage restera donc une composante essentielle de l'agriculture du Grand Annecy. Cet élevage permet de valoriser les espaces d'altitude, de stocker du carbone via les prairies permanentes, d'assurer l'ouverture des paysages et fait l'image de la région, avec sa filière fromagère reconnue et rémunératrice et son attrait touristique.

En 2050, les exploitations ayant des vaches laitières cultivent quelques hectares de **céréales** quand les conditions locales le permettent, notamment au Pays d'Alby et dans la Cluse d'Annecy. Les céréales produites sont variées et adaptées aux contraintes et besoins locaux (blé, orge, triticale, avoine, moha...). Ces céréales sont associées ensemble ainsi qu'avec des légumineuses sous forme de méteils. Les rotations sont complexes et de longue durée, alternant des prairies temporaires d'au moins 5 ans avec les différentes cultures de céréales. Ces productions sont utilisées pour l'alimentation des bovins, ce qui permet d'améliorer l'**autonomie en énergie alimentaire** de l'exploitation. Une autre partie des céréales (blé) est vendue localement à destination de l'alimentation humaine pour la panification par exemple (*Nanche-Louise, 2021*). La paille produite est utilisée pour la litière des animaux et permet aux exploitations d'être autonome.

L'augmentation des surfaces en céréales entraîne une hausse des surfaces en **prairies temporaires**. Ces dernières sont composées de mélanges intégrant des variétés résistantes à la sécheresse telle que la luzerne ou bien la chicorée. Les exploitations cultivent du **soja** en rotation avec des céréales ce qui améliore leur autonomie protéique et permet de fixer l'azote dans le sol. Le Centre d'Élevage de Poisy qui cultive du soja depuis 2016 forme les agriculteurs à la conduite de cette culture.

En 2050, les exploitations laitières sont **autonomes en fourrage** et peuvent constituer un stock fourrager de sécurité pour être résilientes face à des aléas climatiques. Les prairies sont gérées en pâturage tournant dynamique afin que les vaches laitières puissent y pâturer le plus longtemps possible. Cela permet de diminuer la quantité de concentrés dans la ration et donc augmenter l'autonomie énergétique des exploitations.

Des **haies fourragères** sont plantées autour des parcelles pâturées et des **arbres fruitiers** sont installés au sein des prairies. Leur positionnement est réfléchi afin de permettre la bonne circulation des engins agricoles. Ils apportent de l'ombre aux animaux en période estivale, assurent un affouragement complémentaire en cas d'étiage estival, et stockent du carbone dans le sol... La vente des fruits apporte un revenu complémentaire à l'exploitation. Leur récolte et éventuellement leur transformation est organisée collectivement. La collectivité soutient la plantation de haies et d'arbres en organisant des chantiers collectifs et offrant des subventions.

La **taille des cheptels** est ajustée à la surface disponible de façon à permettre l'autonomie fourragère des exploitations. La productivité laitière des vaches a diminué en lien avec une alimentation moins fournie en concentrés. La perte de valeur ajoutée est compensée par la présence d'ateliers de diversification à haute valeur ajoutée.

Les exploitations valorisent la **viande de veau et de réformes** grâce à des nouveaux débouchés locaux qui ont été développés, appuyés par les collectivités. Cette nouvelle offre permet de répondre à la demande forte des habitants et peut par exemple être utilisé pour approvisionner les cantines ou pour la vente directe en caissettes de viande (*déjà mis en place à petite échelle par quelques exploitations en 2020*). Les agriculteurs sont donc moins dépendants des variations des cours de la viande.

Les parcelles des exploitations ont été **regroupées** dans la mesure du possible en 2 ou 3 îlots dont 1 autour des bâtiments d'élevages de façon à favoriser la pâture des animaux. La consommation de carburant est ainsi diminuée. Le temps de trajet pour aller d'une parcelle à l'autre est réduit, l'accès aux pâtures est facilité... Cela améliore les conditions de travail des éleveurs et rend le métier plus attractif. Les collectivités favorisent les discussions pour regrouper les terrains et agissent sur les documents d'urbanisme pour conserver le foncier présent autour des bâtiments d'élevage.

## 2. L'élevage laitier co-existe avec la diversification au sein des exploitations et entre les exploitations

En 2050, la présence d'un atelier de diversification au sein d'une exploitation laitière est devenue courante. Cela permet de créer plus de **valeur ajoutée** par hectare sur une exploitation et de compenser ainsi les pertes de valeurs liées éventuellement à la diminution du cheptel ou des rendements. D'autre part, les besoins en **main d'œuvre** par unité de surface sont plus importants ce qui est intéressant pour dynamiser le milieu agricole et favoriser de nombreuses installations. Le développement d'ateliers en **circuits courts** permet de répondre à la demande des habitants et assure ainsi des débouchés locaux. La collectivité s'assure de l'organisation et de la valorisation des différents débouchés mis en place. La co-existence de plusieurs ateliers sur une même exploitation permet d'être **plus résilient** face aux aléas qui peuvent toucher une production et de pouvoir partager certaines tâches. Il est intéressant d'**associer** des ateliers de

culture et d'élevage pour favoriser un fonctionnement cyclique, avec notamment des transferts de fertilité des ateliers d'élevage aux cultures et de la fourniture d'alimentation des cultures vers l'élevage.

Les formations à la diversification se sont étoffées et la main d'œuvre qualifiée est plus facile à trouver qu'avant. Les ateliers de diversification sont souvent mis en place lors de l'installation d'un porteur de projet suite à la transmission d'un cédant. La clientèle est locale, et certaines exploitations fournissent des cuisines centrales grâce au soutien des collectivités pour assurer des contrats équitables et stables entre les parties prenantes. Les repas des cantines sont composés d'au moins 50% de produits de qualité locaux.

### 3. Des structures collectives se développent et maillent le territoire

Pour assurer le dynamisme du territoire et organiser les différentes filières, des structures **collectives** se sont organisées. Elles ont différents objectifs : assurer l'entraide entre agriculteurs et entre agriculteurs et habitants lors de gros chantiers tels que la cueillette des pommes, favoriser le partage de connaissances entre agriculteurs, mettre en commun du matériel pour limiter les investissements (presse à pommes, moissonneuse-batteuse, moulin, ...).

Il existe toujours des coopératives de lait à gestion indirecte, complétées par de nouvelles coopératives à gestion directe, à plus petite échelle : certains agriculteurs ont mutualisé un atelier de transformation fromagère entre eux et s'occupent de la commercialisation de leurs produits. Ces structures plus nombreuses permettent de maintenir un bon prix du lait à l'échelle régionale.

### 4. Les politiques publiques soutiennent ces évolutions agricoles

Les collectivités stoppent l'artificialisation des sols et limitent l'expansion urbaine et la disparition des espaces agricoles. Elles limitent aussi la surpopulation et sensibilisent les riverains et les néo-ruraux sur le métier d'agriculteur pour éviter les problèmes de cohabitation. Elles encouragent les habitants à s'approvisionner localement et les mettent en contact avec les producteurs. Enfin, elles soutiennent la création de nouveaux circuits de commercialisation locaux.

## **Bilan des perspectives de l'agriculture du territoire**



## Les ateliers vaches laitières

- 1 Culture de **céréales** quand cela est possible
  - ✓ Autonomie en paille
  - ✓ Autonomie en céréales
- 2 Culture de **soja** si cela est possible
  - ✓ Diminuer les coûts en tourteaux et donc la dépendance aux variations de prix
- 3 Système **herbager** avec une gestion fine des prairie
  - ✓ Autonomie en foin
  - ✓ Favoriser au maximum la pâture pour diminuer la quantité de concentrés distribués, et donc leur coût et la dépendance aux variations de prix
- 4 **Haies fourragères** et d'**arbres fruitiers** plantés de façon réfléchi au sein de parcelles pâturées
  - ✓ Adaptation au changement climatique
  - ✓ Fourniture de fruits
- 5 Taille des **cheptels** adaptée aux ressources de l'exploitation
  - ✓ Résilience si arrivée d'un évènement climatique
- 6 Valorisation de la **viande** en circuit court
  - ✓ Réponse à la demande en viande des habitants
  - ✓ Moins de dépendance aux cours des prix nationaux
- 7 Parcelles des exploitations **regroupées** en 2 ou 3 ilots cohérents dont 1 à côté du bâtiment d'élevage
  - ✓ Limitation des consommations en carburant et donc l'impact carbone
  - ✓ Facilitation du travail sur l'exploitation → moins de temps de travail, plus de bien être, plus d'attractivité du travail
  - ✓ Favorisation du pâturage des vaches



## Les ateliers de diversification à l'élevage de vaches laitières



- Création de plus de **valeur ajouté** par unité de surface
  - ✓ Intéressant dans un contexte **d'urbanisation**



- Nécessité de plus de **main d'œuvre** par unité de surface
  - ✓ Intéressant pour les enjeux d'**installation-transmission** et de dynamisation de l'agriculture



- Développement de **circuits courts**
  - ✓ Réponse à la **demande** des habitants

## En parallèle...

En parallèle, développement de **structures collectives** pour favoriser l'entraide, les échanges de matériels, les interactions avec les citoyens...

- ✓ Réflexion à l'origine de la mise en place des fruitières
- ✓ Pour presser les pommes pour le cidre, organiser les moissons, stocker les céréales, abattre et découper les animaux...
- ✓ Pour organiser des chantiers collectifs avec les citoyens





## Bibliographie et sitographie

### Recensements agricoles

INSEE. (1955). *Recensement général agricole 1955 - Haute Savoie*. Agreste – DRAAF.

INSEE. (1970). *Recensement général agricole 1970 - Haute Savoie*. Agreste - DRAAF.

INSEE. (1978). *Recensement général agricole 1978 - Haute Savoie*. Agreste - DRAAF.

INSEE. (1988). *Recensement général agricole 1988 - Haute-Savoie*. Agreste - DRAAF.

INSEE. (2000). *Recensement général agricole 2000 - Haute Savoie*. Agreste - DRAAF.

INSEE. (2010). *Recensement général agricole 2010 - Haute Savoie*. Agreste - DRAAF.

DRAAF. (2020). *Fiche territoriale synthétique RA 2020 "CA du Grand Annecy"*. Récupéré sur [https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fts\\_ra2020\\_ca\\_du\\_grand\\_annecy.html](https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fts_ra2020_ca_du_grand_annecy.html)

### Cahiers des charges

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. 2018. Cahier des charges de l'AOP Abondance homologué par l'arrêté du 29 août 2018. *JOFR du 6 septembre 2018*. 12p.

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. 2020. Cahier des charges de l'AOP Reblochon homologué par l'arrêté du 31 juillet 2020. *JOFR du 8 août 2020*. 12p.

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. 2015 a. Cahier des charges de l'AOP Tome des Bauges homologué par l'arrêté du 26 mars 2015. *JOFR du 28 mars 2015*. 10p.

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. 2015 b. Cahier des charges de l'IGP Emmental de Savoie homologué par l'arrêté du 29 octobre 2015. *JOFR du 7 novembre 2015*. 15p.

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. 2015 c. Cahier des charges de l'IGP Raclette de Savoie homologué par l'arrêté du 29 octobre 2015. *JOFR du 7 novembre 2015*. 15p.

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. 2019. Cahier des charges de l'IGP Tomme de Savoie homologué par l'arrêté du 16 décembre 2019. *JOFR du 26 décembre 2019*. 15p.

### Sites internet pour la cartographie

BRGM. *Infoterre*. (visité en 2022) Récupéré sur <https://infoterre.brgm.fr/>

Géoportail. (visité en 2022). Récupéré sur <https://www.geoportail.gouv.fr/>

### Bibliographie de l'introduction et de la partie milieu

BRGM. (2006). *Plan de prévention des risques de la commune d'Annecy. Premier livret*.

- Cochet, H. (2011). Origine et actualité du « Système Agraire » : retour sur un concept. *Revue Tiers Monde*, 207, 97-114.
- Cochet, H., Devienne, S. (2006). Fonctionnement et performances économiques des systèmes de production agricole : une démarche à l'échelle régionale. *Cahiers agricultures*, n° 6, vol. 15, novembre-décembre, pp. 578-583.
- Comité de bassin Fier et Lac. (2016). *Contrat de bassin du Fier et du Lac d'Annecy, dossier d'avant-projet*.
- Faugeroux, & Glémot. (2022). *La croissance de l'herbe et le Bulletin Herbe des Savoie*. Chambre d'agriculture Savoie Mont Blanc.
- Juillet, G., Michaud, J.-C. (2015). *Un référentiel foin actualité chaque année. Stade du dactyle en fonction des zones de précocité*. Coopérative des Eleveurs des Savoie. FIDOCL Conseil Elevage.
- Météo France. (2022). *Fiche climatologique de Meythet - statistiques 1981 - 2010 et records*.
- Michel, F. (2012). Le tour de France d'un géologue : nos paysages ont une histoire.
- Observatoire Régional Climat Air Energie Auvergne Rhône-Alpes (ORCAE AURA). (2022). Profil Climat Air Energie de la Communauté de communes du Lac d'Annecy. p53.
- PNR des Bauges. (2013). *Livret pédagogique du GéoPark des Bauges*.
- SEA. (2021). Le territoire pastoral du Grand Annecy. 4p.
- Sébillotte, M. (1976). Jachère, système de culture, système de production. Institut national agronomique Paris Grignon.

### **Bibliographie de l'histoire avant 1950**

- Archives départementales de Haute-Savoie (1909 : 1923). Fenaison dans un pré planté de noyers en bordure d'une route et à proximité d'un bâtiment de ferme dans les environs de Bluffy ou d'Alex.
- Archives départementales de Haute-Savoie (1910). Batteuse à vapeur dans une rue de Menthon-Saint-Bernard.
- Avezou, R. (1963). Histoire de la Savoie, PUF, coll. « Que sais-je ? ». p. 128.
- Billaud, Y. (1997). L'archéologie subaquatique dans les lacs Alpains Français. *Bravard & Prestreau*.
- Blanchard, R. (1943). Les Alpes occidentales. Tome troisième. Les grandes Alpes françaises du Nord (massifs centraux, zone intra-alpine). B. Arthaud.
- Blanchard, R. (1956). Naissance et développement d'Annecy. Société des Amis du Vieil Annecy.
- Boulet, M. (2014). De la Savoie paysanne à la « Ferme Savoie ». Histoire économique et sociale de la Savoie de 1860 à nos jours, pp. p193-243.
- Guérin, J-P. (1972). Les fruitières savoyardes (Savoie et Haute-Savoie). In : *Revue de géographie alpine*, tome 60, n°3, pp. p. 453-466.

- Hahn, W. (2020). Étude historique sur l'évolution des pratiques alimentaires et culinaires en pays de Savoie (XVIIIe - XIXe siècles). Les Dossiers du Musée Savoisien : Revue numérique : <https://patrimoine.savoie.fr/revue-numerique> Kanceff, Leguay, Quagliotti, & Terreaux. (1985). Travailler la terre en Savoie et en Piémont. Cahiers de civilisation alpine n°5, p. 312.
- Liaudon, M. (2008). Sur le chemin d'un fermier savoyard : la révolution silencieuse d'un paysan. Arthema.
- Méjean, P. (1928). Le bassin de Bonneville (Haute-Savoie). Revue de géographie alpine, tome 16, n°1, 5-168.
- Rayssac, M.-C. (2012). Annecy 1860-1918 : l'album photos.
- Reynaud, J. (1944). L'Albanais (Savoie). Etude économique. Revue de géographie alpine, pp. 563-602.
- Ricard. (2015). La coopération laitière dans la montagne française.
- Rochet, S. (2016). Viuz-la-Chiésaz, raconte-moi ton histoire ! Tome 2. Agriculture – Métiers. La Vicusienne.
- Sigaut, F. (1976). Pour une cartographie des assolements en France au début du XIXe siècle. *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*. 31<sup>e</sup> année, n°3, pp. 631-643.
- Tribouillard, P. (1974). *La situation de l'agriculture en Haute-Savoie*. Archives départementales de Haute-Savoie.

### **Bibliographie de l'histoire de 1950 à nos jours**

- Alavoine-Mornas, F., & Madelrieux, S. (2015). Coopératives laitières : facteurs de maintien de l'élevage laitier en montagne ?. *Revue de géographie alpine*.
- Allefresde, M. (1952). Les fabrications fromagères en Haute-Savoie. *Revue de géographie alpine, tome 40, n°4*, pp. 625-641.
- Barjolle, D., & Thevenod-Mottet, E. (2004). Ancrage territorial des systèmes de production : le cas des Appellations d'Origine contrôlée. *Industries alimentaires et agricoles, 121*, 19-27.
- CASMB. (2022). Bulletins Herbe des Savoie.
- Chatellier, V., Delattre, F., & Grosrey, L. (2002). *Le secteur laitier dans les Alpes du Nord : implications de deux décennies de contingentement et situation des exploitations face à une éventuelle baisse de prix*.
- Chaumontet, H. (2016). Fructidor : des années Golden ... aux années pépins. *Le Groisilien, n°23*, 14.
- DDT 74. (2021). Zones défavorisées pour l'application des aides agricoles.
- Direction des statistiques, des études et des fonds (DSEF). (2017). *Tableau de bord de la population des chefs d'exploitation agricole ou des chefs d'entreprise agricole en 2018*. MSA.
- FDCL. (2010). *Etre acteur de la filière Reblochon*.
- Géoportail. (2022, Septembre 15). Récupéré sur <https://www.geoportail.gouv.fr/>

- Insee. (2021). *Chiffres détaillés - séries historiques de population (1876 à 2019)*.
- Lerbourg, J. (2014). Le statut juridique des exploitations agricoles : évolutions 1970 – 2010. *Agreste Les Dossiers, numéro 20*.
- Vaudaine, T., Saint-Marie, C. D., & Delfosse, C. (2006). *L'économie laitière dans le massif des Bauges, entre logique de marché et ancrage territorial*. Université de Lyon II/INRA.
- Villaret, A. (1994). La documentation Française : Eléments pour un bilan de la Politique de la Montagne. *Convention d'étude DERF-APCA, chap. 44-80. Article 50*.

### **Bibliographie de la partie Systèmes de production**

- Agreste. (2015). Valeur vénale des terres agricoles en Auvergne-Rhône-Alpes en 2015.
- Agreste. (2017). Evolution du prix des terres en Haute-Savoie, terres et prés libres en € courants/ha. Analyse n°9.
- Agreste. (2021). Valeur vénale des terres agricoles en Auvergne Rhône Alpes - Chiffres et données n°10.
- Charrier, Y. (consulté en 2022). SGF Conseil. Récupéré sur Fonctionnement d'un séchage en grange : <https://sgf-conseil.com/>
- Cordel, G. (2022). Intégrer l'agriculture dans votre PLUi.
- DDT 74. (1998). Communes en zone de montagne en Haute-Savoie.
- Grand Annecy. (2022). Plan Local d'Urbanisme intercommunal.
- IDELE. (2021). Valorisation des veaux laitiers : comparaison dans 10 pays. Economie de l'élevage.
- Insee. (2021). Chiffres détaillés - séries historiques de population (1876 à 2019).
- INSEE. (consulté en 2022). Indices des prix dans l'agriculture. Récupéré sur IPPAP, IMPAMPA - Base 2015 : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/series/109144301>
- Leray, O., Doligez, P., Jost, J., Pottie, E., & Delaby, L. (2017). Présentation des différentes techniques de pâturage selon les espèces herbivores utilisatrices. Association Française pour la Production Fourragère, 229, pp.11-16.
- Observatoire des territoires. (2018). Indicateurs du niveau de vie sur le Grand Annecy et en France

### **Bibliographie de la partie Réponses aux problématiques**

- Agreste. (2021). Valeur vénale des terres en 2015, 2017 et 2021.
- APCA. (2022). *Répertoire Départ Installation*. Récupéré sur [www.repertoireinstallation.com](http://www.repertoireinstallation.com). Consulté le 12/08/2022.
- CASMB. (2017). *Intégrer l'agriculture dans votre PLUi*.
- CASMB. (2022). *Projet alimentaire territorial du Grand Annecy – diagnostic de l'offre alimentaire à la demande*.

- Dollé J.-B., Faverdin P., Agabriel J., Sauvant D., Klumpp K. (2013) : "Contribution de l'élevage bovin aux émissions de GES et au stockage de carbone selon les systèmes de production", *Fourrages*, 215, 181-191.
- Mosimann, Eric, Bossuyt N., Frund D. (2017). Préparation de la production fourragère au changement climatique. *Agroscope Science - n°49*, p. 36.
- Grand Anancy. (2019). *PCAET du GA PLAN CLIMAT AIR-ENERGIE-TERRITORIAL DU GRAND ANNECY Rapport d'étude - Phase 1 Diagnostic et enjeux Vulnérabilité et adaptation du territoire aux effets du changement climatique*.
- Grand Anancy. (2020). *Feuille de route de la politique agricole 2020-2026*.
- Grand Anancy. (2022). Plan Local d'Urbanisme intercommunal.
- IDELE. (2019). Carbon agri – méthode de suivi des réductions d'émissions en élevages bovins et de grandes cultures conforme au Label Bas Carbone. IDELE - CNIEL - Interbev – CNE – I4CE.
- INSEE. (2018). Niveau de vie annuel médian par établissement public de coopération intercommunale (EPCI) .
- INSEE. (2021). Répartition des emplois par EPCI.
- Ministère de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2019). *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre*,.
- Nanche-Louise, F. (2021). Graines Bio des Savoie - Un nouvel acteur pour la filière céréales certifiées bio . *Le Dauphiné - 16/05/2021*.
- Observatoire Régional Climat Air Energie Auvergne Rhône-Alpes (ORCAE AURA). (2022). Profil Climat Air Energie de la Communauté de communes du Lac d'Annecy. p53.
- Reisinger, P. R., Shukla, J., & Skea, A. (2022). *Climate Change 2022 - Mitigation of Climate Change Working Group III - Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Summary for Policymakers*. IPCC.
- Ruget F., Durand J.-L., Ripoche D., Graux A.-I., Bernard F., Lacroix B., Moreau J.-C. (2013) : "Impacts des changements climatiques sur les productions de fourrages (prairies, luzerne, maïs) : variabilité selon les régions et les saisons", *Fourrages*, 214, 99-109.
- Sautier M., Martin-Clouaire R., Duru M. (2013) : "Caractérisation du changement et de la variabilité climatiques en vue de l'adaptation des systèmes fourragers à base d'herbe", *Fourrages*, 215, 201-209.

# Annexes

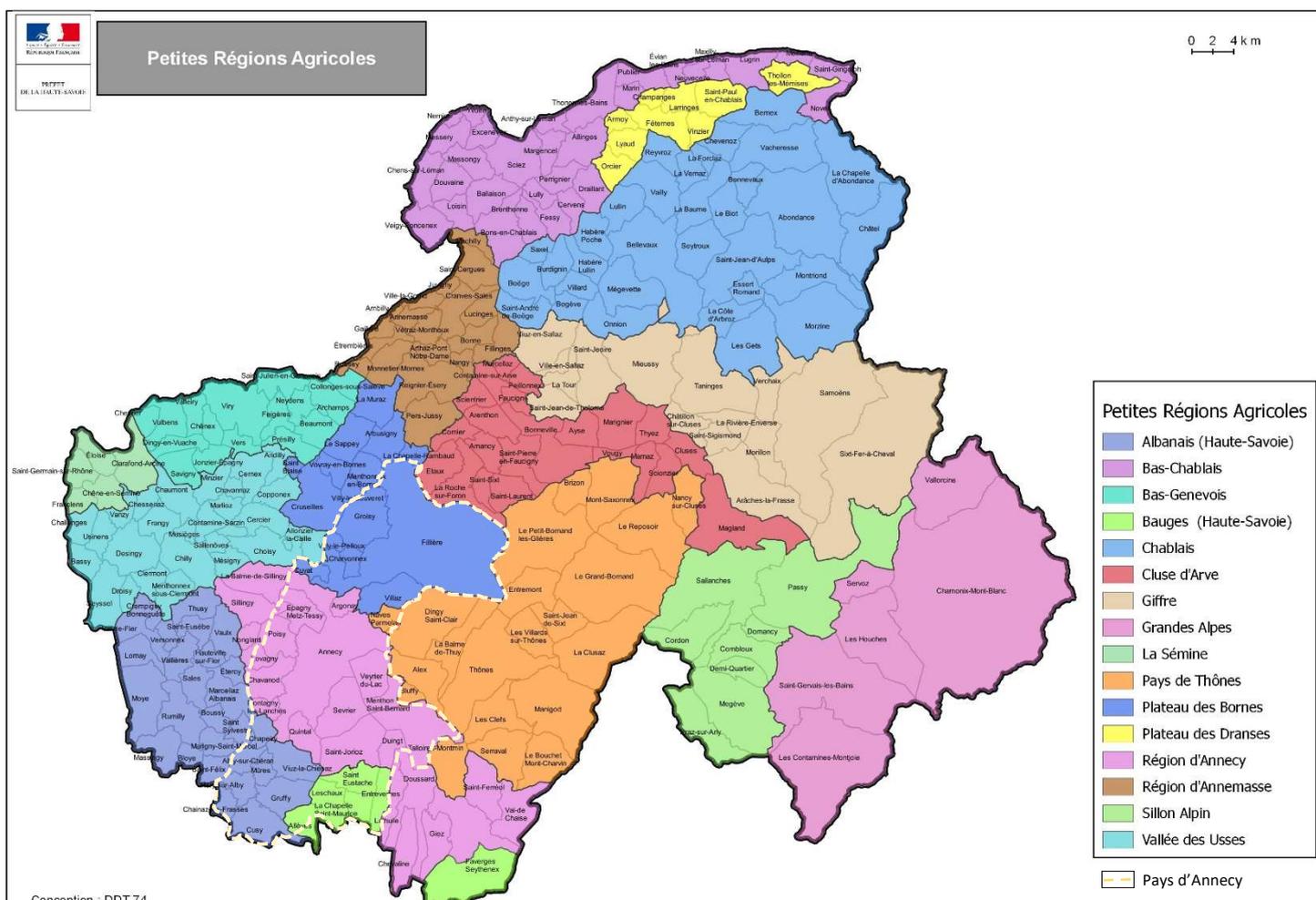
## Annexe 1 : Exploitations présentes et enquêtées sur le territoire

Source : autrices

|                     | Total | Dont Pays d'Alby | Dont Pays de Fillière | Dont Cluse d'Anney | Dont Pays du Laudon | Dont Rive Droite du lac |
|---------------------|-------|------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| Nb E.A. sur la zone | 287   | 81               | 121                   | 61                 | 21                  | 3                       |
| %                   |       | 28%              | 42%                   | 21%                | 7%                  | 1%                      |
| Nb E.A. enquêtées   | 48    | 14               | 22                    | 8                  | 3                   | 1                       |
| %                   |       | 29%              | 46%                   | 17%                | 6%                  | 2%                      |

## Annexe 2 : Le Pays d'Anney au sein des petites régions agricoles de Haute-Savoie

Source : DDT 74 d'après DRAAF AURA, 2018.



## Annexe 3 : Comparaison des cahiers des charges des AOP et IGP

Source : autrices

|   | AOP Reblochon   | AOP Abondance  | AOP Tome des Bauges   | IGP (Emmental de Savoie, Raclette de Savoie, Tomme de Savoie)   |
|---|---|--|---|---|
| <b>Race de vaches autorisées</b>                    | Abondances<br>Tarines<br>Montbéliardes  | 45% Abondances<br>Tarines<br>Montbéliardes   | Abondances +<br>Tarines = 55%<br>Montbéliardes<br>Max 6000<br>kg/VL/an                  | (Abondances +<br>Tarines +<br>Montbéliardes) =<br>55%   |
| <b>Chargement maximum</b>                           | 1,5 UGB/ ha SAU   | 1,4 UGB/ ha<br>surface fourragère  | /   | /   |
| <b>Ration d'été</b>                                 | Min 1/2 herbe<br>pâturée<br><br>Un repas de maïs en<br>vert, herbe en vert,<br>betteraves<br>fourragères autorisé | Min 1/2 herbe<br>pâturée<br><br>Un repas de maïs en<br>vert, herbe en<br>vert, betteraves<br>fourragères<br>autorisé | Base = herbe<br>pâturée<br>+ max 3kg foin/<br>VL/jour<br><br>Pas de fourrage en<br>vert | 50% = (herbe,<br>foin, regain, maïs<br>vert, sorgho,<br>paille, cultures<br>dérobées)   |
| <b>Durée du pâturage</b>                            | Min 150j  | Min 150j   | Min 120j  | Min 150j  |
| <b>Ration d'hiver</b>                               | Min ½ foin + deux<br>repas maïs en vert,<br>herbe en vert,<br>betteraves<br>fourragères autorisés                 | Majorité de foin<br>donné à volonté  | Foin à volonté  | /   |
| <b>Origine des fourrages</b>                        | <b>100%</b> de l'aire<br>géographique (si<br><600m), 75% sinon  | >70% sur la zone   | > 80% sur la zone   | Doivent venir de<br>Savoie ou Haute-<br>Savoie  |
| <b>Aliments d'encombrement autorisés</b>            | Luzerne déshydratée,<br>pulpe de betterave et<br>drêches<br>déshydratées  | Luzerne<br>déshydratée en<br>bouchons (<3<br>kg/VL/jour)   | Luzerne<br>déshydratée<br>(Max 500<br>kg/VL/an)   | Epi de maïs, maïs<br>gain humide (du<br>1 <sup>er</sup> oct-1 <sup>er</sup> mai)<br><br>Fourrages<br>déshydratés<br>(luzerne, pulpe<br>de betterave)<br>Betteraves<br>fourragères |
| <b>Quantité maximale d'aliments complémentaires</b> | 1800 kg/VL/an<br>500 kg/ génisse/an   | Idem   | 1800 kg/VL/an<br>250 kg/ génisse/an   | /   |
| <b>Interdiction</b>                                 | Mélangeuse,<br>ensilage,<br>enrubannage   | Ensilage,<br>enrubannage   | Ensilage,<br>enrubannage,<br>aliment en vert  | /   |
| <b>Fréquences de traite</b>                         | Deux fois par jour,<br>intervalle de 8h<br>minimum  | Idem   | Idem  | Minimum une fois<br>par jour  |

## Annexe 4 : Schéma de différenciation des systèmes de production

Source : autrices

Tr. 15 cvx sans relevage  
 Faucheuse à barre de coupe  
 Motofaucheuse Lau RD  
 Sélection génétique

Tr. 40 cvx relevage  
 Autochargeuse  
 Presse basse densité  
 Clôtures électriques  
 Pot trayeur

Tr. 50 cvx  
 Faucheuse rotative  
 Presse moyenne densité  
 Ensileuse maïs 1 rang  
 Chaîne de curage

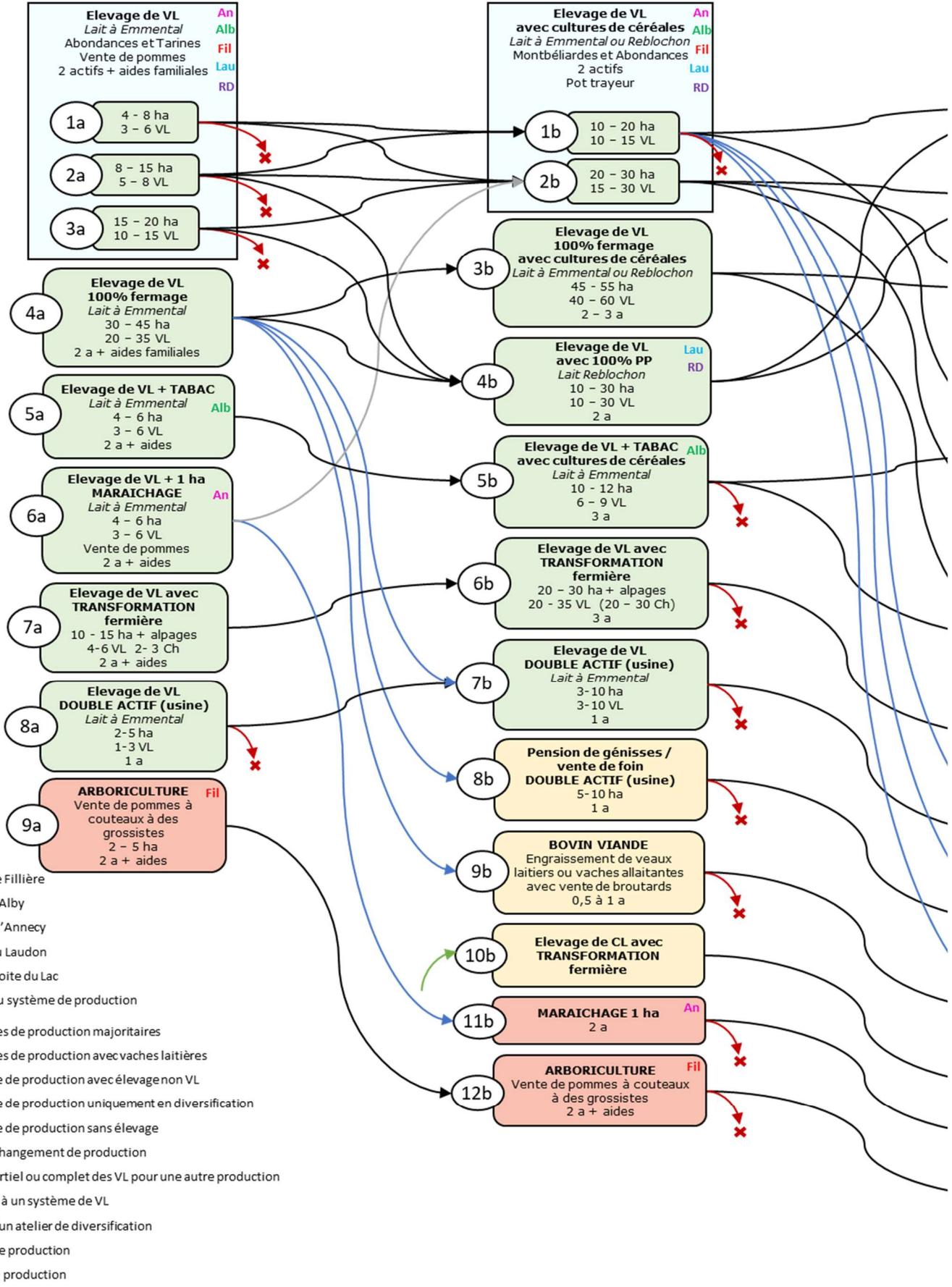
Tr. 60 cvx  
 Séchage en grange  
 Presse balles rondes  
 Pipelait

1950

1960

1970

1980





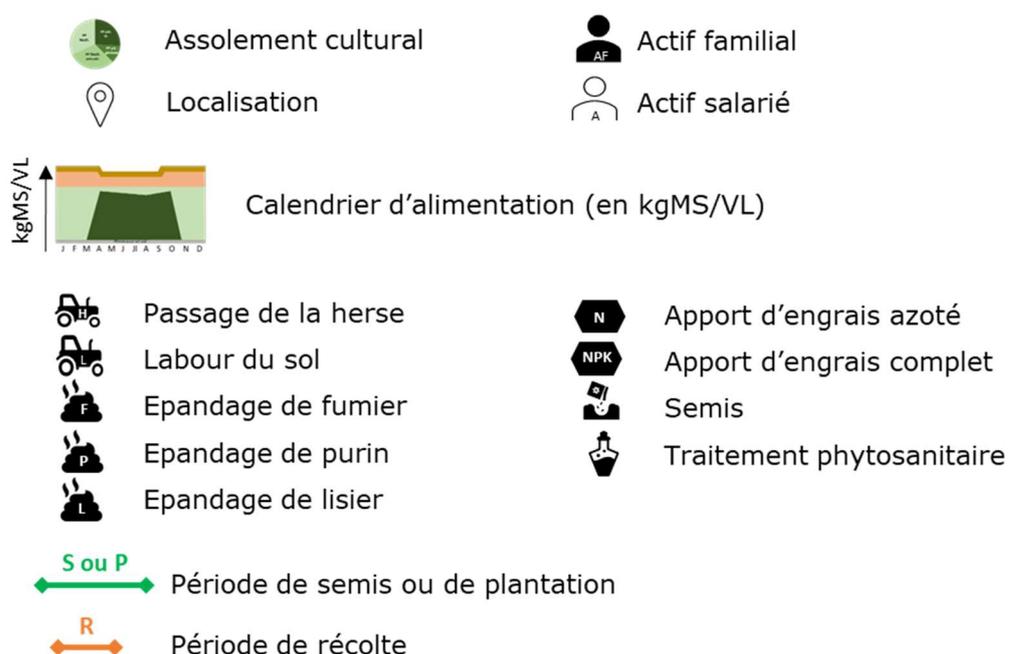
## Annexe 5 : Représentativité des systèmes de production

Source : autrices

| SP                   | Nombre d'unités de production estimées sur le territoire | %   | Nombre d'enquêtes | %   |
|----------------------|--|-----|-------------------|-----|
| SP VL AOP PP         | 40   | 14% | 5                 | 10% |
| SP VL AOP PP invest  | 21   | 7%  | 3                 | 6%  |
| SP VL AOP maïs       | 30   | 10% | 4                 | 8%  |
| SP VL AOP céréales   | 15   | 5%  | 2                 | 4%  |
| SP VL IGP SdT        | 19   | 7%  | 2                 | 4%  |
| SP VL IGP robot      | 5  | 2%  | 2                 | 4%  |
| SP VL transfo        | 12   | 4%  | 3                 | 6%  |
| SP Pension Foin      | 15   | 5%  | 4                 | 8%  |
| SP VA broutards      | 15   | 5%  | 3                 | 6%  |
| SP CL transfo        | 8  | 3%  | 2                 | 4%  |
| SP porcs+broutards   | 3  | 1%  | 2                 | 4%  |
| SP maraîch+volailles | 10   | 3%  | 4                 | 8%  |
| SP maraîch bio <1ha  | 20   | 7%  | 7                 | 15% |
| SP maraîch bio >1ha  | 10   | 3%  | 3                 | 6%  |
| SP arbo              | 5  | 2%  | 2                 | 4%  |

## Annexe 6 : Légende des fiches posters

Source : autrices



## Annexe 7 : Prix principaux utilisés pour les modélisations et avec la récente flambée des prix

Source : autrices

| Produit Brut                     |                              |  |
|----------------------------------|------------------------------|--|
| <b>Description</b>               | <b>Prix moyen 2019 -2022</b> | <b>Prix "flambée" juin 2022 (% évolution avec juin 2020)</b> |
| Prix du lait AOP                 | 600 €/1000L                  |  |
| Prix du lait IGP                 | 500 €/1000L                  |  |
| Veaux lait                       | 100 €/tête                   |  |
| Velles lait                      | 50 €/tête                    |  |
| Velles croisées                  | 250 €/tête                   |  |
| Veaux croisés                    | 350 €/tête                   |  |
| Réformes maigres laitières       | 870 €/tête                   |  |
|                                  |                              |  |
| Broutard charolais               | 845 €/tête                   |  |
| Broutarde charolaise             | 812 €/tête                   |  |
| Réforme maigre charolais         | 1380 €/tête                  |  |
|                                  |                              |  |
| Vente du blé                     | 300 €/T                      | 576 €/T (+92%)   |
| Vente de l'orge                  | 190 €/T                      | 428 €/T (+125%)  |
| Vente du foin                    | 190 €/T                      |  |
|                                  |                              |  |
| Pension journalière              | 0,7 €/ jour/ génisse         |  |
| Œufs                             | 0,37 €/œuf                   |  |
| Vente volaille entière préparée  | 22 €/tête                    |  |
| Prix moyen porc transformé       | 10 €/kg carcasse             |  |
| Prix moyen fromage de chèvre     | 2 €/L transformé             |  |
| Prix moyen vente des pommes      | 1,4 €/kg                     |  |
| Consommations intermédiaires     |                              |  |
| Engrais azoté                    | 350 €/T                      | 825 €/T (+136%)  |
| Engrais de fond                  | 280 €/T                      | 660 €/T (+136%)  |
| Semences de prairies temporaires | 270 €/ha                     |  |
| Semences de maïs                 | 200 €/ha                     |  |
| Semences d'orge                  | 80 €/ha                      |  |
| Semences de blé                  | 105 €/ha                     |  |
|                                  |                              |  |
| VL 18                            | 300 €/T                      | 423 €/T (+41%)   |
| Tourteaux                        | 380 €/T                      | 598 €/T (+57%)   |
| Poudre de lait                   | 2500 €/T                     | 3902 €/T (+56%)  |
| Minéraux                         | 800 €/T                      |  |

|   |                                     |                 |
|---|-------------------------------------|-----------------|
| Paille                                    | 110 €/T                             |                 |
| Foin                                      | 190 €/T                             |                 |
| IA  | 32 €/IA non sexée –<br>60€/IA sexée |                 |
|   |                                     |                 |
| Aliment porcs                             | 265 €/T                             | 398 €/T (+50%)  |
| Aliment volailles                         | 300 €/T                             | 409 €/T (+ 36%) |
|   |                                     |                 |
| Semences et plants<br>maraîchers          | 0,4 €/ha                            |                 |
| Semences d'engrais verts                  | 10 €/kg                             |                 |
|   |                                     |                 |
| ETA labour                                | 94 €/ha                             |                 |
| ETA semis blé et orge                     | 70 €/ha                             |                 |
| ETA semis maïs                            | 55 €/ha                             |                 |
| ETA battage                               | 140 €/ha                            |                 |
| <b>Autre consommations intermédiaires</b> |                                     |                 |
| Carburant                                 | 0,8 €/L                             | 1,55 €/L (+93%) |
| Electricité                               | 0,2 €/kWh                           |                 |
| Eau                                       | 4,12 €/m <sup>3</sup>               |                 |
| <b>Dépréciations du capital</b>           |                                     |                 |
| Tracteur 160 chevaux                      | 100 000 €                           |                 |
| Tracteur 130 chevaux                      | 90 000 €                            |                 |
| Tracteur 100 chevaux                      | 70 000 €                            |                 |
| Faucheuses avant et arrière<br>6m         | 20 000 €                            |                 |
| Pirouette 6 toupies 6m50                  | 10 000 €                            |                 |
| Andaineur trainé 2 toupies<br>6m          | 25 000 €                            |                 |
| Autochargeuse 40 m <sup>3</sup>           | 25 000 €                            |                 |
| Presse balles rondes                      | 33 000 €                            |                 |
| Séchage en grange                         | 1200 €/TMS séchée                   |                 |
| DAC                                       | 10000 €/30VL                        |                 |
| Stabulation libre logettes<br>caillebotis | 6000 €/VL                           |                 |

## Annexe 8 : Données proportionnelles et non proportionnelles utilisées pour les calculs économiques

Source : autrices

|          | Valeurs proportionnelles  | Valeurs non proportionnelles                         |
|----------|---|--|
| CI       | Toutes les CI culture et CI élevage   | Autres CI (comptabilité, assurances, électricité...) |
| DepK     | Bâtiments d'élevage, séchage en grange, matériels d'irrigation, serres, vergers | Autres matériels                                     |
| Salaires | Salaire d'un saisonnier   | Salaire d'un salarié permanent                       |

## Annexe 9 : Décomposition du Produit Brut par actif familial

Source : autrices

