

# VOYAGE D'ETUDE 2021 DE LA SOCIETE D'ETHNOZOOTECHE

## DANS LE JURA

De par sa nature verdoyante, la beauté de ses paysages, leur luminosité, la variété de ses activités humaines, le Jura fut le cadre le plus abouti pour retrouver l'esprit et l'éclat de nos rencontres passées, largement mises à mal par le « SARS-coV-2 ».

M. BUFFET et son épouse, tous deux vétérinaires en activité, étaient et furent l'assise de la réussite de notre voyage par leurs connaissances, le choix et la maîtrise des sujets proposés, parfois difficiles à contenir dans un temps toujours aussi incompressible. Qu'ils en soient grandement remerciés...malgré une certaine fatigue accumulée.

L'appellation **Jura** trouve probablement son origine dans le vocable « jor » et les mots d'extraction romaine « juris » ou « iuris » qui signifient « forêt de montagne ».

L'arc jurassien (350 km de long sur 60 de large) naît il y a environ 250 millions d'années sous la forme d'une vaste plaine qui repose sur un socle primaire marneux hercynien. Une mer peu profonde, lumineuse, riche en formes de vie, envahit ce territoire et s'y maintient une centaine de millions d'années, permettant la sédimentation des roches et la constitution d'un substrat calcaire et marno-calcaire où les fossiles abondent.

Puis cette mer se retire et l'émersion progressive de ces roches les soumet aux multiples facteurs d'érosion puis à la pression engendrée par la surrection alpine de la fin du miocène (-25 à -5 millions d'années). Dès lors, elles vont se déformer, se plisser parfois jusqu'à la verticale, se relever pour déboucher sur les paysages d'aujourd'hui qui s'affichent entre 400 et 1700 m au Crêt de la Neige : hauts plateaux, reliefs karstiques et lapiaz, vallées entaillées et reculées, cluses, émergences de sources, résurgences, combes, vastes plaines, colonisation forestière...

Les glaciations quaternaires, jusqu'à moins 100 000 ans, vont laisser tout un chapelet de lacs, dont le plus grand, le lac Chalain (230 ha), sera notre base de résidence et de départ. A ces différentes caractéristiques géographiques, les hommes vont s'adapter et y répondre en créant, imaginant de nombreuses et singulières activités (agriculture et élevage, exploitation forestière, petites industries...).

### **Mercredi 15 septembre après-midi**

M. Bernard DENIS mentionne que ce voyage dans le Jura est le second du genre après celui organisé par François SPINDLER en 1988. Cette fois-ci, un « indigène » le planifie en la personne du Dr vétérinaire Jean Bernard BUFFET, programme qui s'annonce complet et copieux. M. DENIS, transmet à toutes et à tous les amitiés de Mme Danielle PINAULT, absente car affectée par la mort de Louis, son époux et sociétaire.

M. DEL PORTO évoque la présence d'une nouvelle-venue, Mme Aline PETITJEAN et de 3 nouveaux entrants, M. et Mme DERIAN et M. Guy REYNARD. Il regrette les absences des époux PRIEUX, de M. Dominique SERGENT et de M. JEANNEL décédé récemment.

M. BUFFET, issu d'une vieille famille jurassienne des environs d'Orgelet, possède un caractère bien « trempé », opiniâtre et patient, allant au bout de ses convictions « quoi qu'il en coûte ». Derrière cette apparence sans concession, se découvre un homme généreux, un homme de passion et de travail, un érudit. Son pays, longtemps élément principal de la Franche-Comté, véhicule l'image de la vache montbéliarde et de l'emblématique fromage de Comté, celle d'un élevage assez extensif sur de grandes surfaces de prairies naturelles, bannissant tout ensilage, tout enrubannage, privilégiant le pâturage à l'année, le foin et le concentré à la mauvaise saison, le tout circonscrit dans un strict cahier des charges.

## **GAEC VERJUS-CASTELLA 39130 SAFFLOZ**

Le GAEC se compose de 3 associés, M. et Mme Claude et Michèle VERJUS et M. CASTELLA.

Le troupeau de 150 vaches laitières de race Montbéliarde produit une moyenne de 900 000 litres de lait par an, dont 750 000 sont consacrés à la fabrication du Comté depuis 4 générations. L'excédent de la production nourrit les petits veaux d'élevage et quelques veaux de boucherie.

En appellation **Comté**, les éleveurs sont limités à un niveau maximum de production de 4 800 l de lait par hectare, mais aussi aux références historiques de l'exploitation qui, dans le cas présent, c'est-à-dire 240 ha de prairies, la restreignent à une productivité officielle permise de 3000 l de lait/ha. Le reste du lait, habituellement réservé aux veaux et aux génisses, ne suffit plus cette année, les exportations d'animaux ayant été suspendues.

### ***Historique***

M. VERJUS s'installe le 17 juillet 1975 avec son père et avant que son frère ne les rejoigne en 1982. Après le décès du père et le départ du frère, son épouse s'associe et l'arrivée d'un troisième partenaire, M. CASTELLA, scelle la forme définitive de l'entreprise.

Dans son parler haut en couleur, il nous relate ses premières études agricoles un peu chaotiques mais toujours stimulées par l'amour de l'élevage. Son BTA obtenu en 1970 à l'âge de 16 ans, il entrevoit sa passion pour la sélection animale, inspiré par un jeune ingénieur agricole du moment, M. Emile RICHEME, futur fondateur du centre d'insémination artificielle **Jura-Bétail**. Sa détermination, son énergie, ses initiatives trouvent un écho favorable en 1974 auprès de M. BUFFET, animé du même enthousiasme.

L'exploitation s'agrandit au fil des années et les 40 laitières du début deviennent les 150 d'aujourd'hui, les projets, les décisions, les réalisations, la conception de la ferme, le

choix des montbéliardes en race pure, la production de Comté, étant le plus souvent œuvre commune avec M. BUFFET.

### ***L'aventure de la sélection montbéliarde***

Des désaccords entre M. RICHEME et de nouveaux dirigeants au sein de Jura-Bétail conduisent ce dernier à créer, en association avec M. BUFFET, **Montbéliarde Sélection (MS)**, une société privée qui poursuit, en toute indépendance, un schéma de sélection original. Un climat perturbé, une mésentente, vont nuire aux relations entre les deux associés et amener leur séparation définitive de 1991.

M. BUFFET continue seul l'aventure en utilisant les semences de 4 taureaux d'éleveurs voisins et amis, et fonde une nouvelle société : **Les Eleveurs libres de Franche-Comté**, qui va se confronter à MS devant les tribunaux. Après de multiples péripéties, les 2 entités acquièrent le droit légal d'exercer, et celle de M. BUFFET persévère dans son programme de sélection avec l'aide d'un petit groupe d'éleveurs : vache montbéliarde d'un type fixe, adapté aux conditions locales d'élevage (réserves corporelles et tonicité, accommodation aux variations des quantités d'herbe), sans rechercher la performance laitière à tout prix. Les bons troupeaux approchent la zone de rentabilité soit 7 000 litres de lait par vache et par an.

En empêchant la pénétration des grands industriels laitiers, en conservant une production artisanale locale, le Comté a su protéger sa réputation. La décision de mailler les territoires de fruitières, coopératives qui n'ont le droit de collecter le lait que dans un rayon maximum de 25 km depuis 1970, a permis d'écarter l'appétence de ces entrepreneurs qui projetaient le rachat progressif des producteurs artisans-fromagers et ainsi étendre leur hégémonie sur toutes les zones de production. Cette décision représente le premier acte de protection de l'AOP.

De plus, tous les affineurs sont tenus de déclarer leurs ventes ainsi que leurs prix afin de déterminer une moyenne, base de calcul du prix d'achat du lait par les fromageries de village.

Les fruitières modernes, qui se répartissent sur tout le massif, fabriquent le fromage et en assurent l'affinage en fonction de leur capacité de stockage, l'excédent étant dirigé vers d'autres affineurs autonomes. Elles assurent leur propre commercialisation pour les particuliers, livrent des magasins spécialisés, la grande distribution, les restaurateurs. Elles sont la dernière structure industrielle achevée qui a succédé aux chalets de village puis aux fromageries du XX<sup>e</sup> siècle tenues par un ou plusieurs artisans-fromagers. Leur nom dérive de « fruit », c'est-à-dire le bénéfice, le revenu du travail des hommes.

### ***L'exploitation***

Sa conception sera la conclusion des réflexions de MM. VERJUS et BUFFET pour réaliser une sorte de modèle idéal, respectueux du bien-être de l'animal et adapté à l'économie jurassienne axée sur la production laitière. Ce modèle garantit la liberté totale du troupeau et son accès ouvert aux prairies avec la mise en place d'un minimum de bâtiments.

La ferme date des années 1989-90 et se situe à 750 m d'altitude où la pluviométrie est abondante (1 500 mm/an). Les vaches ont la liberté entière de circulation, partout et quand elles le souhaitent, se nourrissent à loisir et se couchent où bon leur semble. Un véritable pays de Thélème en quelque sorte.

Un bâtiment tout en longueur avec litière de paille, ouvert sur sa face sud-est, sert d'aire de couchage. En face de lui et parallèlement, une installation couverte protège un couloir central qui répartit le foin, disponible à volonté grâce à des cornadis autobloquants situés sur ses 2 côtés. La toiture de ces 2 abris est en tôles.

Enfin, un troisième groupe de constructions renferme la salle de traite classique, en épi, de 2 fois 8 places et une nurserie pour les veaux de lait et les veaux sevrés.

Le complément de la ration est délivré par 4 DAC (Distributeurs Automatiques de Concentrés) en fonction du niveau de production de chaque vache laitière porteuse d'un collier programmé. Ce concentré, selon le cahier des charges des producteurs de Comté, ne doit pas contenir d'OGM et sa quantité distribuée par vache, ne pas excéder 1 800 kg/an. Chaque laitière en reçoit ainsi 5 à 6 kg/jour, en deux distributions l'été pour trois l'hiver. Enfin, près des DAC, un simple abreuvoir métallique, à ciel ouvert, assure les besoins en eau du troupeau.

La dépollution des bâtiments (eaux de ruissellement et de lavage, curage des déjections et des litières...) s'opère grâce à une zone de décantation suivie d'un filtre à paille et de 3 lagunes successives qui vont rejeter dans les champs, une eau assainie.

La visite du troupeau au pâturage confirme l'absence d'âge de réforme et il n'est pas rare d'y trouver des vaches de 12, voire 15 ans. Les robes, variables selon les animaux, privilégient les taches nettes plutôt que les mouchetures.

Quant aux critères de qualité du lait produit, ils se situent dans la moyenne de la race (TP de 34 à 35 g/kg de lait, TB de 40 g/kg, taux cellulaire régulièrement inférieur à 200 000 cellules/ml).

Sur la longue route qui nous conduit au Fort des Rousses, des particularités du paysage jurassien méritent d'être précisées. Ainsi, la constatation du dépérissement d'un grand nombre d'épicéas et de quelques sapins, observée çà et là est liée à l'attaque d'un coléoptère, le **Bostryche typographe** (*ips typographus*), scolyte qui pond sous l'écorce des arbres. Il en va de même avec la **chalarose** du frêne, une maladie fongique cette fois où le champignon, *Chalara fraxinea*, atteint les racines, particulièrement dans le quart nord-est du pays. Enfin, il y a 3 ans, une massive incursion de la **pyrale du buis** (*Cydalima perspectalis*) a mis à mal la petite industrie qui s'était créée autour de cet arbrisseau.

\*Les plus grands froids relevés sur les hauts plateaux, contrairement aux affirmations annuelles de la plupart de nos médias, ne sont pas observés à Mouthe mais surtout à l'est de Morbier et plus précisément du côté de Saint-Laurent-en-Grandvaux, à 900 m d'altitude.

\*Les tourbières, fréquentes, évoluent lentement. L'eau et la végétation s'y accumulent et elles finissent par se surélever par rapport aux terrains qui les entourent. Elles constituent des réserves hydriques, régulent le cours des rivières, maintiennent la biodiversité.

\*L'histoire du massif jurassien remonte au temps des dinosaures qui vécurent entre entre moins 240 et moins 66 millions d'années comme en témoignent leurs « sentiers », présents parfois jusque sur des plis verticaux.

Les zones basses du Jura se consacrent depuis toujours à l'agriculture, surtout dans le territoire marneux du lac de Chalain où l'on a mis à jour des constructions néolithiques avec des traces de blé, d'outils agricoles enfouis dans la vase... Dans les régions plus élevées, aux hivers longs et rigoureux, où les familles sont nombreuses par habitation, il fallait pour subsister, entre le XVIII<sup>e</sup> et la fin du XX<sup>e</sup> siècle (1980), que les agriculteurs se convertissent en **paysans-artisans** et après leurs travaux champêtres, surtout dans le sud, se consacrent à l'exploitation de la forêt (débardage, scierie, tournerie utilisant le hêtre ou le buis pour les objets plus précieux). La tournerie de base, pratiquement disparue, a cédé la place à cette tournerie de buis qui avait su épargner des réserves pour une quinzaine d'années et surmonter la crise de la pyrale. Elle fut un temps concurrencée par l'industrie du plastique, notamment dans l'Ain (Oyonnax).

\*L'horlogerie prend son essor dans la région de Morbier sous la forme d'une industrie de la montre et d'une horlogerie dite « sur pied » : horloges comtoises, horloges de monuments dont celle de ND de Paris qui, disparue dans l'incendie, sera reconstruite ici même. Il ne reste plus qu'un ou deux artisans qui fabriquent à façon ces horloges comtoises pour les écouler dans toute la France. A l'époque, leur cadran de tôle émaillée engendre toute une industrie de ce matériau destiné également aux premiers panneaux routiers, remplacés depuis par leurs homologues en aluminium émaillé.

\*Quelques centaines de mètres au-delà, à Morez, la lunetterie confectionne montures et charnières, tandis qu'au-dessus de Saint-Claude, la tournerie de pipes en bois, en ivoire ou en corne, côtoie l'industrie de la taille des pierres précieuses.

\*Enfin, il ne faut pas oublier le travail du bois, la fabrication des seaux, des sièges, des petits tiroirs de rangement pour la mercerie...

A l'automne, les **rouliers** de Grandvaux partaient en convoi avec leurs chevaux et leurs voitures pour livrer à travers toute la France et l'Europe, les produits de la montagne que le Haut-Jura produisait : tonneaux de fromages, objets en bois etc. Ils s'en revenaient au printemps pour assurer les travaux des champs, ramenant des marchandises comme le vin, le sel, des compléments de céréales. A cette époque, la **Marine** était le principal destinataire des fromages nécessaires aux équipages des navires. Ils apportaient aussi des troncs, des fûts pour

fabriquer les mâts et ont même transporté les canons de Napoléon lors de la campagne de Russie.

## ***CAVES d’AFFINAGE 39220 FORT des ROUSSES***

Le Fort des Rousses est un ancien fort militaire situé à la frontière suisse, converti en centre d’entraînement jusque dans les années 2020 puis transformé en une monumentale cave d’affinage par la société ARNAUD. En plein cœur du parc du Haut-Jura, il est la deuxième forteresse en importance après le Mont Valérien.

Notre guide Nathalie (ça ne s’invente pas !) nous entraîne dans les dédales de cette place forte.

### ***Historique***

Napoléon I<sup>er</sup>, dès 1800-1810, appréhende rapidement la position stratégique de ce fort, qui permettra d’empêcher les armées autrichiennes et prussiennes d’envahir régulièrement la Franche-Comté par la vallée en pente douce de l’Orbe. Le colonel Christin est alors chargé d’édifier 5 redoutes comme première ligne de défense.

Plus tard, le Second Empire achète à la commune des Rousses, un terrain de 93 ha dont 21 seront consacrés à l’édification intra-muros du fort. Les travaux commencent en 1840 pour ne s’achever qu’en 1910. Trois bâtiments, disposés en angle droit et ouverts sur une imposante esplanade intérieure, forment l’ossature de l’ouvrage, tandis que la plupart des salles qui les occupent sont alignées perpendiculairement à leurs axes. Les murs, épais de 80 cm à 7 m, vont jouer un rôle primordial dans la seconde vocation de l’édifice d’aujourd’hui, celle de l’affinage du fromage de Comté. Auparavant, ce fort aura fait office de caserne militaire occupée par 3 500 hommes et 2 000 chevaux, capable de tenir un siège d’une année, sans citerne pour l’eau, celle-ci ne provenant que de la récupération des pluies abondantes de la région.

Puis, des colonies de vacances, la Croix-Rouge s’y installent avant qu’il ne se transforme en centre d’entraînement commando dont M. ARNAUD fera partie pendant son service militaire et devenir instructeur.

Il ferme définitivement en 1996 après la suppression du service militaire.

Sur une simple annonce de presse déclarant la mise en vente de ce fort par la commune de Rousses qui en est propriétaire, M. Jean-Charles ARNAUD, industriel fromager jurassien, visionnaire, s’en porte acquéreur pour sa totalité comme l’exige le ministère des Armées. Il perçoit de suite que l’épaisseur des murs, l’ensemble des salles voûtées (250), l’atmosphère stable qui en résulte, une surface de 50 000 m<sup>2</sup> demandant certes quelques travaux assez colossaux, constituent des atouts considérables pour la maturation des fromages et du Comté en particulier. Prudent, avant de prendre sa décision, il exige une année pour ausculter cette ambiance intérieure en plaçant de multiples capteurs. Si les relevés montrent

des amplitudes extérieures de 60° C sur un an, la variation à l'intérieur des murs n'est que de 1°C avec une humidité stable de 91° hygrométriques.

La vente conclue, les premiers Comté arrivent en 1998, alors que la capacité d'affinage n'est encore que de 6 000 places. Aujourd'hui, 23 ans plus tard, celle-ci se monte à 135 000 après la création de nouvelles salles et d'un nouveau bâtiment, le bâtiment Napoléon, dont la construction a demandé 5 ans. C'est le deuxième site d'affinage de la marque JuraFlore dont la maison mère se trouve à Poligny : Société Fromageries Arnaud Frères, « capitale du Comté », où 100 000 places supplémentaires sont disponibles.

### ***La famille ARNAUD***

La crise du phylloxéra frappe la vigne française à la fin du XIX<sup>e</sup> s. et au début du XX<sup>e</sup>, n'épargnant pas les plants jurassiens et menant à la ruine les vigneron dont fait partie la famille ARNAUD. Ces derniers saisissent l'opportunité d'utiliser leurs caves vides pour y élaborer une technique d'affinage du fromage, dont l'ancêtre du Comté, connu alors sous le nom de « gruyère ».

L'entreprise voit le jour en 1907 mais se heurte à un concurrent redoutable, « la vache qui rit » entre les années 1907 et 1937, beaucoup plus efficace dans le domaine de la commercialisation.

Un des fondateurs de la maison ARNAUD se rend alors à Paris pour décrocher des ventes pour son fromage. Stationné devant le « Café de Flore », dans une idée de génie, il imagine le nom de sa future entreprise, JuraFlore, inspirée de la flore de ses montagnes qui parfume le lait des vaches montbéliardes. La dite marque est déposée à l'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI) en 1937 pour assurer sa protection commerciale. L'aventure se développe toujours depuis maintenant trois générations.

### ***Conversion du Fort des Rousses***

Des travaux considérables vont être nécessaires pour transformer ce géant de pierres, le métamorphoser en un extraordinaire centre d'affinage. Des tirs de mine continus pendant 6 mois vont extraire 30 000 m<sup>3</sup> de roches afin d'adapter les salles existantes, en créer de nouvelles, voûtées pour certaines, plus conventionnelles pour d'autres, beaucoup plus hautes, jusqu'à 5 m et qu'il faudra équiper de robots. Cela ne peut encore suffire et un nouveau bâtiment verra le jour en 2022, faisant passer la capacité de stockage totale à 195 000 meules de Comté.

### ***Généralités sur l'affinage***

Les caves du Fort vont permettre la lente métamorphose de ce fromage d'exception. Le séjour des meules s'y prolonge pendant 12 mois au minimum et jusqu'à 36 mois. Les fromages se chargent de toutes leurs saveurs sous le regard attentif du maître-fromager et de Saint Uguzon, berger de Lombardie et saint patron des fromagers. Les meules vont séjourner dans 4 caves successives aux températures et ambiances différentes. Les voûtes de pierres permettent un mouvement d'air naturel lent et permanent, un air chargé de

gaz carbonique et d'ammoniac résultant de la maturation des fromages. Cet écosystème unique favorise la microflore de surface responsable de saveurs composites.

Le fromager des fruitières fabrique le « Comté en blanc » dont les jeunes meules aboutissent chez le maître-affineur pour être placées sur leur planche d'épicéa et « vivre » l'ambiance complexe de la cave où la flore propionique se multiplie de façon exponentielle. Pendant la phase de pré-affinage, le Comté est salé en surface et ce sel va attirer l'eau présente dans la masse pour sélectionner une certaine microflore. Son taux de sel résiduel, un sel qui provient des Salins du Midi, reste l'un des plus faibles de tous les fromages. La meule, frottée 3 fois par semaine, voit sa croûte se former : on dit qu'elle « s'emmerge ».

Le maître-fromager « écoute » chaque meule avec sa sonde pour évaluer son degré de maturité et son potentiel de vieillissement. Cette sonde permet de sentir et de goûter un échantillon pour orienter le Comté dans sa vie de garde, pour le déplacer dans une cave de maturation plus adaptée, au moment choisi. L'affinage est un véritable « sur mesure » pour chacune de ces meules qui possèdent déjà en elles, tous les arômes issus de la diversité floristique du Haut-Jura. La croûte, blanche au départ, devient orangée au bout de 8 mois puis marron vers 36 mois.

### ***Visite détaillée***

Le Comté, dont l'origine remonte au XII<sup>e</sup> s, sera d'abord désigné sous plusieurs appellations : vacherin, grande forme, gruyère, gruyère de Comté, Comté... Ces fromages pesaient entre 35 et 70 kg et étaient affinés à la main (retournement, salage etc.). Aujourd'hui, des robots d'affinage introduits en 1980 se déplacent dans un couloir central entre 2 rayonnages de meules reposant sur leurs planches. Fabriqués sur mesure en fonction de l'architecture de la salle d'affinage, ils saisissent les meules, les salent à sec ou à la saumure, les frottent et les retournent avant de les replacer sur leur planche d'épicéa, une essence obligatoire, typique du Jura, comme l'exige le cahier des charges. Ils fonctionnent jour et nuit, manipulant des meules de 42 kg de moyenne chacune.

Chaque meule aura sa propre planche tout le temps de sa maturation pour conserver les interactions qui vont se mettre en place. Lorsque la meule est commercialisée, sa planche est simplement lavée à l'eau puis séchée pour supporter un nouveau Comté. Ces planches ne sont jamais rabotées ni poncées et ne peuvent être remplacées par le plastique.

Dans les fruitières où le Comté se fabrique, l'affinage qui consiste à le frotter, le saler et le retourner, se pratique tous les jours, tandis qu'au Fort où il arrive entre 3 jours et 3 semaines, il ne subira ces opérations que 2 à 5 fois par semaine pendant les 2 à 6 premières semaines selon sa qualité originelle. Il doit s'adapter au lieu en fonction de son potentiel et avant sa sortie, il peut être amené à changer plusieurs fois de cave, au regard de la spécificité de son goût par rapport aux ambiances.

Sur le massif du Jura, 150 fruitières le fabriquent dont 7 fournissent le Fort pour des durées d'affinage plus ou moins longues. A leur réception, le chef de cave va les classer d'après leurs dimensions, la hauteur de la meule, un petit format ne pouvant supporter un affinage excessif sous peine de devenir trop sec. Au bout de 36 mois d'affinage, une meule de

Comté va perdre jusqu'à 7 kg. Elle débute toujours en caves « chaudes » (# 16° C) pendant 2 à 6 semaines pour, graduellement, passer en caves « froides » jusqu'à 7° C, température naturelle des caves du Fort. Cette acclimatation pour être parfaite, oblige parfois à de nombreux changements de milieux. Tous ces paramètres, délicats à maîtriser, sont sous la responsabilité des maîtres-fromagers.

Si dans la filière, la durée minimum d'affinage est de 120 jours, au Fort, elle est portée à 12 mois.

Les goûts vont apparaître très différents entre un fromage d'été et un fromage d'hiver, en relation directe avec l'alimentation des vaches. Conséquence, l'affinage long n'est possible qu'avec les produits de l'été, les fromages d'herbe, alors que les fromages d'hiver, de foin, ne pourront jamais être des fromages de garde.

Les personnes qui travaillent dans les caves sont pleinement assujettis à leur poste sans possibilité d'en changer.

Ce Comté n'a pas vocation à dépasser les 36 mois d'affinage. Seul un petit contingent sera concerné, surtout réservé pour la dégustation.

Enfin, les prix libres, peuvent fluctuer du simple au quadruple, soumis à la loi de l'offre et de la demande.

Les meules sont consultées régulièrement par percussion à l'aide d'une sonde dont l'autre extrémité permet d'effectuer un carottage. Une note d'appréciation globale est donnée et sert à fixer le prix à payer au fromager pour la qualité de son produit. Après 5 ou 6 mois de cave, un classement détermine une durée optimum pour chaque fromage. La percussion donne un aperçu de la texture, de la densité de la pâte, de son homogénéité, de ces défauts éventuels (petits trous, fissures ou lainures). Quant au carottage, qui n'est permis que 2 fois sur toute la durée d'affinage, il permet de juger du goût et de l'élasticité de la pâte. Tout défaut ne pouvant que grandir avec le temps, le produit détecté imparfait sera vendu plus vite et plus tôt que prévu.

Les affineurs apprennent leur métier au sein même de l'entreprise ou bien à l'Ecole Nationale de l'Industrie Laitière (ENIL) de Poligny puis, pendant leurs sept premières années de présence, ils vont côtoyer un chef de cave pour connaître tous les Comté du Fort.

L'eau observée sur le sol stabilise l'hygrométrie et piège l'ammoniac dégagé naturellement par la fermentation des fromages. Un arrosage automatique placé sous les planches du bas des rayonnages contrôle ces paramètres et délivre la quantité d'eau nécessaire pour une température donnée.

Enfin, une salle de contrôle centralise toutes les données des capteurs placés aux endroits stratégiques et régule ainsi les ambiances choisies.

La visite se termine par la poudrerie, une salle, on le comprend, la plus sèche possible, endroit de conservation de la poudre noire et de la poudre à canon. Excentrée par

rapport au bâtiment, elle est bordée sur ses quatre côtés par un couloir d'aération pouvant servir de couloir de déflagration, le tout sur un plancher d'époque vieux de 150 ans.

La dégustation qui achève cette instructive découverte propose un Comté jeune de 6 mois d'affinage, un Comté fruité de 12 mois, pour terminer par un Comté d'hiver, de garde, de 18 mois. Et le grand vainqueur est...le Comté fruité.

Quelques informations distillées par l'aguerri M. BUFFET vont parfaire nos connaissances du Haut-Jura.

\*Il en va ainsi du grenier-fort, bâti à l'écart de la ferme principale pour jouer un rôle de repli en cas d'incendie de celle-ci et mettre à l'abri les biens les plus importants, les plus précieux, les économies et quelques denrées indispensables à ces paysans.

\*La famille du champion de ski des années 60, Léo LACROIX, après la fabrication de boîtes à fromages, entreprend la création de cinq usines d'emballage alimentaire qui vont employer des centaines d'ouvriers

\*La raie noire qui partage le Morbier en deux est constituée de charbon végétal. Autrefois de cendre, elle séparait le lait du matin de celui de la traite du soir. Il ne persiste plus qu'un ou deux fabricants de « Morbier fermier », le reste s'élabore dans les fromageries, sans contraintes de distances de ramassage. Pendant longtemps, il était possible de fabriquer en tous lieux ce fromage, mais, son AOC obtenue, sa zone de production le limite aux départements du Jura et du Doubs. Un bon Morbier doit être affiné de 1,5 à 2 mois minimum, avoir une croûte grise et non rosâtre, une pâte onctueuse, non collante.

\*En Comté, pour favoriser le développement de la flore autochtone, on ne désinfecte pas les trayons avant la traite. Ils sont simplement lavés à l'eau tiède, parfois légèrement savonneuse. Le trempage médicamenteux n'est permis que lorsqu'existent des problèmes sanitaires et ne se pratique que sur ordonnance pour un temps limité. Le refroidissement en tank du lait de la traite ne doit pas descendre sous les 12° C, ce qui suppose une hygiène parfaite. Dans ce tank, les laits des traites du matin et du soir se mélangent pour être collectés dans la nuit et permettre l'ouverture de la fabrication du fromage dès 6 heures du matin.

## ***CHALET de FROMAGERIE DU COIN d'AVAL***

### ***39150 FORT-DU-PLASNE***

Il s'agit d'un ancien chalet comme il en existait de nombreux dans chaque village au XIX<sup>e</sup> s. Ce sont les précurseurs des fromageries qui vont apparaître vers 1920, nées d'initiatives locales souvent politiques, puis des fruitières modernes d'aujourd'hui. Celui-ci appartient à la commune.

Il date de 1825 et est le dernier des 5 qui furent construits à Fort-du-Plasne, bâti par des sociétaires coopérateurs. Son activité s'arrête en 1906 et tout se regroupe dans une fromagerie de village, plus vaste.

Aujourd'hui, son histoire culturelle, économique et sociale se pérennise grâce aux bénévoles de l'association les Amis du Grandvaux.

### ***Généralités et histoire***

Avant l'apparition de ces chalets, le fromage était préparé à la ferme, puis, au début du XIX<sup>e</sup> s, l'autorisation de se regrouper pour le fabriquer entraîne la constitution de coopératives sous la forme de chalets dont un fromager, plus compétent, va prendre la direction. Il y travaille du printemps à l'hiver seulement car la production de lait à la mauvaise saison reste trop faible pour rentabiliser leur fonctionnement. Ils ne sont alors utilisés par les fermiers que pour un usage domestique, la production de beurre et de quelques petits fromages.

Le chalet révèle un mode de vie spartiate, comme l'illustre l'humble chambre du fromager et l'évocation de son dur labeur dans la salle de fabrication du Comté. Il dispose d'une pièce pour le lait des éleveurs locaux et d'une autre salle plus grande pour le stockage et l'affinage. On y découvre le matériel de l'époque et les astucieux bricolages qui vont faciliter l'éprouvant travail. Il possède des ouvertures étroites pour la conservation de ces denrées périssables.

La distribution des salles répond à des critères de températures. Dans la partie la plus fraîche, on retrouve la cave à fromages et la pièce de conservation du lait, orientées nord-nord-est. A son opposé, la partie fabrication.

### ***Fonctionnement***

Le lait arrive directement au chalet depuis les fermes, en charrettes ou en traîneaux, parfois tractés par des chiens. Sa quantité est notée sur la taille, un instrument formé de 2 baguettes de bois qui s'emboîtent selon un angle différent, propre à chaque producteur. Il s'agit d'un système de comptabilisation mis en place dans les années 1800-1820, lorsque les paysans ne savaient ni lire, ni écrire. Une partie de ces baguettes est gardée par le fromager, l'autre par le livreur du lait. On y inscrit, au fur et à mesure des livraisons, les quantités sous forme de traits (--) pour les unités, de X pour les dizaines, apports qui s'additionnent et déterminent un avoir ou un dû, décisif pour accéder au tour de fromage. Celui-ci définit le volume de fromage qui appartient au livreur et qu'il pourra soit vendre, soit céder aux autres producteurs. L'égalité est respectée et celui qui fournit le plus de lait, bénéficie plus rapidement de son tour de fromage.

A ce système succède celui du registre, toujours utilisé lors du ramassage par les camions.

Ces fromages étaient le plus souvent transportés par les fameux rouliers de Grandvaux dans des tonneaux verticaux, séparés les uns des autres par des faux-fonds en déroulés de bois très fin pour éviter qu'ils n'adhèrent entre eux.

### ***Fabrication***

Le fromager doit fournir son bois de chauffage et son matériel. Il chauffe le lait vers 54 à 55° C en même temps qu'il l'empresure avec un levain constitué de petits morceaux macérés de caillette ou bien avec du petit-lait de la préparation précédente. La cuve en cuivre favorise la chauffe et les interactions avec le lait, mais, souvent mal nettoyée, mal rincée entre les 2 fabrications de la matinée, son cuivre s'oxyde et peut alors nuire à la qualité de la préparation suivante de fromage.

La macération des caillettes pendant une nuit sert à la fabrication du matin et le fromager en garde une partie qu'il utilisera le lendemain : la recuite.

Remarque : pour le Comté, la macération de caillette est la règle, mais pour les fromages industriels, la présure provient du génie génétique à partir de micro-organismes producteurs de chymosine et ce, pour un coût bien moins élevé.

Les caillettes de veaux font l'objet d'un commerce mondial (Colombie, Nouvelle-Zélande...) qui ne permet pas d'en connaître précisément l'origine et donc leurs qualités.

La filière Comté a essayé de maîtriser la source des caillettes sur son territoire, mais elle se heurte au nombre insuffisant de veaux abattus localement, un problème qui persiste, le cahier des charges ne définissant que la taille et la qualité de ces organes.

Le travail du fromager se poursuit avec le souci de contrôler son feu, de respecter scrupuleusement la température en enlevant ou en remettant la cuve de cuivre au-dessus du foyer en la déplaçant à l'aide d'une potence.

Le caillé est apprécié régulièrement et manuellement pour en percevoir la texture, puis le fromager le découpe pour le réduire à la taille de grains de blé au milieu du petit-lait. 400 litres de lait vont donner 50 kg de caillé qui se transformera en une meule de Comté. Pour soutirer ce caillé, l'artisan utilise une lame d'acier flexible, la baguette, autour de laquelle il entoure une toile de lin le plus souvent, qu'il noue en même temps derrière sa nuque. Penché, la face contre la surface de la cuve à 55° C, il balaie cette cuve jusqu'à son fond par un mouvement circulaire pour ramener la quantité de caillé nécessaire à la confection d'une meule. Il doit souvent s'asperger les bras avec de l'eau pendant ce geste technique, pour supporter la douleur du chaud liquide.

Le caillé relevé dans la toile s'égoutte dans son futur moule sur la table d'égouttage, puis il est pressé à la force des bras pour qu'il intègre son gabarit. Le pressage se renforce grâce à une presse mécanique ou presse d'enrochement située dans le grenier, constituée d'une planche articulée où reposent 200 à 300 kg de pierres, manipulée par un levier.

Actuellement, dans les fruitières modernes, des vérins pneumatiques délivrent une pression de 1 tonne environ.

Le toit du chalet, dont les petites lames d'épicéa originelles ont été remplacées par des tôles métalliques, présente une avancée sur l'un de ses côtés, un abri qui protégeait les livreurs et les acheteurs tenus de ne pénétrer qu'individuellement dans le bâtiment pour éviter toute fraude.

Enfin, à quelques mètres de là, deux tilleuls de l'âge du chalet apportent de l'ombre mais surtout faisaient office de paratonnerre à l'époque, cette essence résistante ayant la faculté de repousser facilement après une fulguration.

Un film explicite les différentes phases de la fabrication artisanale de fromage qui se déroulaient dans ce chalet. Nombre d'objets et ustensiles, anciens témoins de ces temps disparus, font naître quelques instants de nostalgie parfois utiles dans un quotidien souvent déshumanisé.

Malgré un retour tardif à Chalain, il ne sera pas question de faire abstraction d'un dîner cordial et tonique.

### **Vendredi 16 septembre matin**

Au petit matin et pour nous permettre de surmonter les longues et rudes journées qui rythment nos périples, les époux BUFFET offrent généreusement, en plein air, un petit déjeuner copieux et nourrissant, complet, gage de bonne humeur et pourvoyeur d'énergie nécessaire.

La matinée s'annonce pluvieuse.

### ***La FRUITIERE DU HERISSON 31130 DOUCIER***

Toute proche de notre hébergement, elle fait partie de ces fruitières de taille moyenne que l'on rencontre dans de nombreux villages.

Equipés de nos masques, et de nos surchaussures à l'entrée de la partie industrielle de l'établissement, M. Nicolas PIANET, chef-fromager nous invite à y entrer pour nous instruire des fabrications du Comté et du Morbier, principales productions de la fromagerie.

De statut coopératif, la fruitière rassemble 15 exploitations, soit une vingtaine de sociétaires, et collecte 6 millions de litres de lait par an, à la fois sur le plateau de Champagnole, karstique, calcaire et marneux, et dans la Combe d'Ain, riche en sable et en graviers. Les vaches montbéliardes sont élevées sur ces terrains différents, asséchants et superficiels ou plus profonds, aux flores changeantes et diversifiées.

## ***Fabrication du Comté***

Le Comté est un fromage de vache au lait cru et à pâte pressée cuite.

La traite d'une journée, soit 15 à 20 000 litres de lait, collectée chaque nuit, est conservée à 12° C dans une hygiène stricte, dans les tanks installés à l'extérieur. Le traitement du lait débute dès 5 heures le lendemain matin par son transfert dans les cuves de fabrication où il est réchauffé, écrémé pour le rééquilibrer, le lait d'hiver étant plus riche en matière grasse. Des ferments lactiques naturels, cultivés, les levains, issus de la macération d'un lactosérum ensemencé, lui sont rajoutés. Ces ferments proviennent de plusieurs espèces de bactéries mésophiles et thermophiles. Dans un second temps et une heure plus tard, on incorpore la présure qui fait cailler ce lait en seulement une demi-heure, comme on peut l'observer pour tous les fromages ressuyés (Comté, Morbier, Beaufort, différentes tomes...). Au bout de 2 heures, le caillé est constitué dans sa totalité.

Le gros coagulum, d'un volume de 5 m<sup>3</sup>, subit le décaillage, réalisé grâce à la rotation d'un tranche-caillé qui plonge dans la cuve, découpe le caillé en fragments de la taille d'un grain de blé ou de maïs et détermine ainsi la finesse et l'élasticité de la pâte du futur fromage. Le lactosérum s'échappe plus facilement.

Le brassage de ces grains mous à 56° C va favoriser un bon ressuyage. Cette température élevée évite l'apparition d'une flore pathogène tout en préservant celle du terroir responsable de l'affinage à venir, conséquence d'une protéolyse enzymatique bactérienne.

Ainsi, le fromager compose toujours avec l'environnement de son fromage pour s'adapter à la saison, parfaire son décaillage, faire part au producteur comment améliorer sa matière première.

Le chef de fabrication apprécie manuellement, empiriquement, le taux de ressuyage en pressant entre ses mains un morceau de caillé, et s'il en est satisfait, ce caillé est soutiré puis transféré vers les moules par un aspirateur volumineux et puissant. Le pressage intervient alors pendant 6 heures au moins, comme l'exige la règle, sous l'action d'un énergique vérin pouvant délivrer jusqu'à une tonne de pression. Les moules sont percés de trous par lesquels le lactosérum résiduel s'évacue. On insère alors la plaque verte, en caséine, qui identifie les meules, porte la mention du jour de fabrication de la cuve et du numéro d'atelier. Elle assure la traçabilité de ces meules d'une quarantaine de kilos dont chacune perdra 6 à 7 % de son poids pendant son affinage.

L'affinage termine le cycle de la confection de ce Comté. Il peut durer 24 mois dans cette fruitière. Il commence par le salage dont le but est d'extraire l'eau du produit, pour en assurer la conservation, lui apporter du goût, former la croûte. Dans les faits, il s'agit d'un saumurage par immersion des meules dans un bain d'eau contenant 260 à 300 grammes de sel par litre, à une température comprise entre 12 et 14° C, agité par une pompe pendant 5 heures, un sel qui provient de Sarreguemines. Pour cette opération, les meules sont transportées sur des chariots, les casiers de saumurage, qui plongent directement dans le bain de saumure.

Le Comté reste toutefois un fromage très peu salé (environ 1,2 g de sel pour 100 g, avec un taux règlementaire de 0,6 g minimum pour être commercialisable) contrairement au Roquefort ou à la Féta par exemple. Quinze jours après son saumurage, il renferme 0,3 % de sel, un taux qui passe à 0,6 % au bout de 3 mois.

A la sortie du saumurage et au regard de la capacité de stockage de la fruitière, seuls 10 % de ces fromages rejoignent une cave dite chaude, de pré-affinage, dans une atmosphère à 12° C pendant 1 à 2 mois, les 90 % restants étant dirigés vers deux affineurs indépendants. La cave qui suit offre d'emblée une température plus basse, définitive, comprise entre 7 et 8° C, alors que cette baisse devrait être plus progressive idéalement et atteindre, au final, une climatisation aux alentours de 4° C si les installations le permettaient.

L'affineur suit l'évolution de la pâte, appréciée en percutant les meules avec une sonde. Le fromage « sonne » et le fromager estime sa matité, détecte les sons creux synonymes de défauts (bulles, lainures). Un carottage permet de visualiser cette pâte et de juger de son élasticité.

Le fromage se décline en différents âges selon son potentiel et la saison : le jeune pour un produit vendu entre 6 et 8 mois, le fruité entre 9 et 15 mois, le vieux pour 16 mois et plus.

Leurs qualités suivent le changement du régime alimentaire des vaches selon l'époque de l'année. Ainsi, lorsque l'hivernage est long, la transition entre la ration à base de foin et la mise à l'herbe sera courte, modifiant rapidement le taux d'azote soluble, toujours complexe à maîtriser. Ce passage demande le concours de l'éleveur et son grand savoir-faire. A contrario, en automne, ce glissement vers une ration sèche sera plus progressif avec le long ralentissement de la durée du jour : les laits d'octobre et de novembre, contenant davantage de matières protéiques, favorisent à la fois le rendement fromager et la conservation des produits.

### ***Fabrication du Morbier***

Le Morbier est un fromage de vache au lait cru à pâte pressée non cuite.

A part l'ensemencement qui ne diffère que très légèrement, les mêmes étapes se reproduisent. Un ressuyage moindre, une pâte plus souple, élastique et fondante, amènent à pratiquer le délactosage, c'est-à-dire enlever une partie du lactosérum et le diluer en rajoutant de l'eau. Une partie de ce substrat nutritif va échapper aux bactéries, dont la croissance sera modeste. Le taux d'acide lactique va chuter.

Après un décaillage sensiblement identique, le chauffage modéré à 38° C exige un contrôle sévère des cuves pour éviter le développement de bactéries indésirables. *Listeria* et salmonelles doivent être totalement absentes tandis que *E. coli*, staphylocoques..., sont tolérés en très faibles quantités.

Un pressage léger et rapide n'excédant pas 5 mn, précède la découpe du caillé qui se fait horizontalement et verticalement de manière à en dégager deux parties qui seront

séparées par une mince couche de charbon végétal. L'AOP impose la présence de cette raie noire, signature du Morbier. La préparation aura duré 1 h 30.

Un couvercle est apposé sur ce fromage qui subit un deuxième pressage pendant 1 h 30 avant qu'il ne soit démoulé et trempé dans son bain de saumure.

De cette façon, dans une même matinée, se succèdent la préparation du lait, l'égouttage, le saumurage et le début de l'affinage, tandis que pour le Comté, ces manipulations demandaient plus de 24 heures.

La meule définitive pèse 7 kg et a requis l'utilisation de 60 litres de lait, un rendement supérieur à celui observé pour le Comté (400 litres pour 42 kg). Dans une journée, une cuve de 4 600 litres de lait va donc permettre la fabrication de 72 Morbier.

Remarque : si les deux fromages coexistent sur la zone de production, c'est parce que le contingentement des plaques vertes n'autorise pas la fabrication exclusive de Comté et c'est l'excédent de lait qui sert à produire ce Morbier. De plus, un système limite la production de lait à l'hectare comme il existe aussi naturellement pour les fromages de montagne.

### ***Affinage du Comté***

Le fromager, qui travaille de 5 heures du matin à midi, procède à un léger égouttage avant la mise en cave. L'affinage, qui ne concerne, rappelons-le, que 10 % du lait collecté par la coopérative, se déroule dans des salles de Comté mais aussi dans des salles mixtes Comté-Morbier. Les deux affineurs qui traitent les 90 % restants après un mois de pré-affinage, sont partenaires étroits de la fruitière et de ses adhérents et les prix pratiqués sont totalement transparents. Il résulte de cette intelligente collaboration, un bon équilibre du marché, garant de la pérennité de la filière Comté.

La cave de pré-affinage est à 12° C dans une hygrométrie élevée (90 à 95 %) pour éviter le séchage de la croûte, une croûte blanche chez les jeunes fromages, orangée chez les plus âgés (3 semaines). Des sondes captent tous ces paramètres que des dispositifs se chargent de réguler.

Dans les caves d'affinage, les travaux traditionnels d'autrefois, retournement, salage, frottage, effectués manuellement, sont réalisés aujourd'hui par des robots pour s'adapter à la dimension des installations. Tous les affineurs sans exception ont adopté ces équipements, souvent fabriqués en Suisse, pour gérer l'ensemble de leurs capacités qui vont à ce jour de 40 000 à 200 000 places, la Fruitière du Hérisson n'en disposant que de 4 500. Ce robot, onéreux (200 000 €), guidé par ultra-sons, sale, frotte, retourne et remet en place chacune des meules selon un programme prédéfini. Ces travaux se font en totale autonomie à la cadence de 120 fromages par heure, 2 à 3 fois par semaine dans la cave de pré-affinage où l'on constate une perte de poids des meules saumurées plus intense et rapide au début par phénomène osmotique.

Chaque meule repose sur sa planche d'épicéa, une essence obligatoire pour l'AOP. Entre ces deux éléments, des interactions subtiles s'établissent pendant toute leur proximité, responsable du développement d'une flore halotolérante apportée par le lait. Cette planche ne sera que lavée à l'eau après le départ de la meule.

Le lactosérum, utilisé autrefois par des porcheries voisines des fruitières, est récupéré aujourd'hui par « Euroserum », filiale de SODIAAL, dans un réservoir de la fromagerie. Tous ces lactosérums sont traités dans une unité de concentration en Combe d'Ain puis transportés à Port-sur-Saône où ils achèvent d'être déshydratés pour entrer dans la composition de laits infantiles.

La commercialisation a lieu sous forme directe dans le magasin de la Fruitière et concerne de nombreux fromages mais aussi des produits dérivés, des miels, des confitures... Nous remercions vivement cette entreprise pour son accueil et la faveur qui fut sienne d'offrir à chacun d'entre-nous, des portions conséquentes des fromages qu'elle propose, emballées sous vides et livrées le soir même de notre visite. La distribution de ses produits concerne également la vente en ligne par « chronofresh » vers les metteurs en marché locaux, de colis parfois très lourds, frôlant les 80 kg.

Une deuxième boutique existe à Beaune.

### ***La FRUITIERE 1900. 39130 THOIRIA***

Elle fait partie de ces anciennes fromageries qui vont se déployer entre la disparition des chalets de village et les années 1960-1970. Un artisan-fromager de 43 ans, M. Sylvain ROBEZ-MASSON, homme de la terre au franc-parler, l'a reprise pour faire revivre cette activité transitoire qui précède les fruitières modernes. On y découvre encore ces cuves à entourage métallique pour conserver la chaleur du foyer nécessaire à réchauffer le lait. L'étape suivante conduira aux cuves ceinturées de serpentins où circule de la vapeur d'eau chaude à l'intérieur d'un parement fixe.

Forte de ses 20 000 visiteurs chaque année, elle fonctionne 180 jours par an, essentiellement pendant le printemps et l'été, lors de journées continues. Le lait de mélange collecté par une coopérative voisine sert de support au fromager pour illustrer sous nos yeux, les étapes successives qui vont mener à la confection de la meule de Comté, une démonstration qui demande force et force physiques.

Autrefois, le bois de chauffe était apporté par les sociétaires à proportion du lait fourni, un bois de haies essentiellement.

A la température de 30° C, notre fromager rajoute la présure pour obtenir un caillé dont il apprécie la texture avant de procéder au décaillage à l'aide du tranche-caillé jusqu'à obtenir des fragments de plus en plus petits et fins, de la taille d'un grain de blé. Cette opération terminée, la cuve continue de monter en température pour atteindre 50 à 55° C. Le soutirage du caillé est alors possible afin de le séparer du petit-lait.

Une toile de coton ou de lin nouée derrière la nuque du fromager et fixée à une baguette flexible, ramène une quarantaine de kilos de caillé dans un geste circulaire réalisé en une seule fois, partant de l'extrémité opposée de la cuve et passant par le fond de celle-ci. Ce mouvement est technique, physique et douloureux en raison de la température. Il oblige notre fromager à plonger les bras dans le chaud liquide dont il frôle la surface avec sa tête. Puis il se libère de la toile qu'il fixe à un palan mobile. Le caillé s'égoutte, est déposé sur la table à pressage dans un cercle de moulage qui donnera sa forme à notre future meule. A la main et avec les coudes, il presse ce caillé, toujours emmaillotté, pour le faire pénétrer progressivement dans son cercle avant d'appliquer une presse mécanique. Il retire enfin la toile de soutirage délicatement pour ne pas déchirer la pâte. Ces opérations laborieuses vont conduire à une meule régulière, blanche et souple. Il ne reste plus qu'à insérer la plaque verte de caséine entre la meule et le cercle de moulage pour identifier la préparation.

Pendant toutes ces étapes, la jeune meule, « pour ne pas prendre froid », sera arrosée méthodiquement et régulièrement avec du petit-lait chaud.

La meule subit alors un pré-affinage de 3 semaines pendant lequel Sylvain la frottera avec de l'eau et du sel, la retournera systématiquement manuellement, puis l'affinage proprement dit commencera dans une autre cave pour une durée de 4 à 24 mois.

Nous laissons Sylvain à ses activités commerciales au sein de la Fruitière car ses seuls revenus proviennent de la vente de ses fromages, les visites étant gratuites.

Addenda: avec tristesse et consternation, nous avons appris le décès de notre sympathique et accueillant fromager de la Fruitière de Thoiria, M. Sylvain ROBEZ-MASSON, survenue le 19 novembre 2021, lors d'une collision avec un camion de transport de grumes. Hommage lui soit rendu.

### ***La filière Comté***

75 000 tonnes de fromages sont fabriquées chaque année pour un budget de 8 millions d'euros, dont 65 % sont consacrés à la promotion. Cette filière qui fonctionne depuis des siècles, repose sur une organisation sociale basée sur la coopération et la place de l'humain, les producteurs gardant leur autonomie.

L'organisme de référence est le Comité Interprofessionnel de Gestion du Comté (CIGC) qui siège à Poligny, présidé par un agriculteur, M. Alain MATHIEU, en charge d'adapter les productions à la demande et que nous retrouverons à la Maison du Comté.

Chaque plaque verte, achetée 5 € à l'interprofession CIGC, payée par tiers par chaque collègue (cf .visite ci-après de la Maison du Comté à Poligny ), elle couvre la Cotisation Volontaire Obligatoire (CVO) qui finance les actions de l'interprofession .La gestion et la diffusion de ces plaques vertes régulent la mise en marché du Comté, comme l'affirme M. ROBE-MASSON.

## **MUSEE des MACHINES à NOURRIR et à COURIR le MONDE**

### **39130 CLAIRVAUX-le-LAC**

Le musée privé, entièrement créé et financé en 2006 par M. Claude MILLET, un paysan passionné de mécanique, rassemble l'ensemble des œuvres d'un créateur de génie, M. Marcel YERLI ou YERLY, dans un hall d'exposition de 1000 m<sup>2</sup>. Il accueille 20 000 visiteurs par an.

#### ***Biographie***

M. YERLI est né en 1915 à Treyvaux, en Suisse, dans le canton de Fribourg, une époque défavorable économiquement. Sa famille paysanne s'exile en 1924 à Augisey, dans les environs de Lons-le-Saunier.

Le petit Marcel, observateur attentif des machines agricoles qu'il a côtoyées dans sa jeunesse, passionné par le travail bien fait, peintre, musicien, ouvrier du bois, imagine alors de réaliser ces maquettes étonnantes, thèmes de ce musée.

Il est un touche-à tout, élabore les propres couleurs de ses peintures en incorporant à l'huile de lin, du blanc d'œuf de cane et pour ses pinceaux, il utilise crins de cheval et plumes de bécasse. Son esprit inventif et son ardeur à la tâche sont sans limites. La mécanique l'enthousiasme.

Après son décès en l'an 2000, il laisse une œuvre considérable de plus de 100 maquettes de bois d'une dimension comprise entre 50 cm et 3 m et des peintures figuratives représentant la vie rurale dans le Jura.

#### ***Les maquettes***

Uniques au monde, fabriquées par un homme simple et discret « quand il a du temps à perdre », ces maquettes sont confectionnées en bois de différentes essences recherchées pour confectionner des pièces souvent mobiles et articulées : acacia et buis pour la dureté, noyer, hêtre et orme pour la couleur. Les coupes se font en fin d'hiver, avant la montée de la sève.

Sa réalisation la plus émouvante reste la maquette de son atelier rudimentaire et les outils qui le composent, le tout s'activant à l'aide d'une simple courroie : scie sauteuse, perceuse et autre ponceuse. Pour parfaire ses objets, il se procure documents et photographies et parfois même les plans détaillés et confidentiels de certains fabricants.

Toutes ces machines, conformes à la réalité de leurs modèles, fonctionnent jusque dans leurs moindres détails : pédales des automobiles, leviers de vitesse minuscules, roues qui tournent, engrenages, pistons...Ainsi, il en va de l'atelier du charron, celui du menuisier, la locomotive américaine, les moissonneuses-batteuses, la scène de battage qui aura demandé 18 mois de travail à raison de 15 à 16 heures par jour. Un art précis et ciselé.

De nombreux tableaux de Marcel YERLI agrémentent les murs du hall d'exposition.

Au fil des années le musée a étoffé ses collections d'autres modèles réduits, fabriqués sur 20 années avec des matériaux de récupération : avions, bateaux. Enfin, des travaux d'orfèvrerie en métal précieux et en bois mêlés, sont présentés par deux meilleurs ouvriers de France.

Nous traversons Clairvaux-les-Lacs et son beau clocher aux tuiles vernissées, variant des clochers « à l'impériale », pour rejoindre la Chaumière du lac, auberge qui nous honore de sa bonne chère : terrine de poisson, poulet à la crème de Comté, crumble de framboise, le tout escorté de bons vins jurassiens.

### **Jeudi 16 septembre après-midi**

En historien chevronné, M. BUFFET évoque ce pan de l'Histoire du néolithique où des peuplements investissent les alentours des lacs de Chalain et de Clairvaux avant de gagner, en nombre modeste, l'intérieur de ces régions. Une tribu domine, les Séquanes, d'origine celte.

A partir de l'an mil, 3 abbayes influentes vont amorcer le défrichement de leurs terres du Haut-Jura. Tout d'abord, Saint-Claude, connue alors sous le nom de Saint-Oyand de Joux, dont les possessions s'étalent sur la partie jurassienne du Haut-Jura et le pays de Gex. Puissante, elle possèdera des lois de servage jusqu'à la Révolution de 1789. Une deuxième abbaye, celle de Montbenoît, va défricher le Haut-Doubs pour atteindre Mouthe, tandis que la troisième, Romainmôtier, en Suisse, se charge de la face est des Monts Jura. De petites implantations de villages marquent le point de départ de ces défrichements, toujours sur des zones rocheuses dures et émergentes : les chaux (La Chaux-en-Bresse, La Chaux-du-Dombief, La Chaux-des-Crotenay...). Ces roches s'érodent et vont découvrir des pâturages marneux favorables à l'élevage. Le village est au centre du défrichement, entouré de ses terres arables, puis de ses prairies et enfin de sa forêt, avant de toucher à l'aire de défrichage du village voisin.

Dans les zones forestières, aux sols karstiques, la terre accumulée entre les fissures, est ramenée dans les champs au prix d'un dur labeur, à l'aide d'outils à main pour augmenter la surface exploitable.

Un grand nombre de maisons montre des parements de plaques zinguées qui protègent de la pluie leur pignon ouest en calcaire dégradable. Ces plaques ont remplacé les

bardages de tavaillons en épicéa d'autrefois. Elles assurent aussi une meilleure isolation dans ces pays où souffle la bise.

## **GAEC de l'EAU VIVE 39150 LES CHALESMES**

### ***Historique et présentation***

L'accueil chaleureux, convivial, de toute la famille GUYON réunie autour d'une table, laisse augurer d'une fin de visite des plus amicales.

Le rendez-vous débute sous la collection de cloches d'apparat exposées au-dessus de la porte d'entrée, offertes pour de mémorables événements familiaux : naissances, baptêmes, anniversaires, mariages, récompenses diverses. Cette tradition se poursuit chez toutes les générations. Les vaches elles-mêmes ne se déplacent pas sans leurs clarines.

Le GAEC familial réunit les deux parents et les deux frères sur un domaine de 320 ha où 400 bovins dont 140 vaches laitières montbéliardes produisent, bon an, mal an, un million de litres de lait dans un système de prairies naturelles.

La première et ancienne ferme, à 9 km du GAEC actuel, près d'Entre-deux-Monts, comptait 50 vaches laitières à l'époque. Les parents associent leurs deux jeunes garçons sur l'exploitation, puis l'agrandissent en migrant dans la propriété actuelle en 2003. L'éloignement de ces deux entités n'est pas viable et il est nécessaire de les regrouper, de réunir les troupeaux en un seul site, de réaliser les constructions indispensables. Un voisin s'intègre brièvement au GAEC qui prend sa forme définitive à son départ en retraite.

### ***Les bâtiments***

Deux bâtiments existent à ce jour. Le principal, achevé en 2015, pour un montant total de 720 000 €, a bénéficié de 70 000 € de subvention de la part de la Chambre d'Agriculture, ce qui ramène à environ 5 000 €, la place pour une vache laitière. Il participe au logement des animaux et abrite aussi la salle de traite. Le second, toujours en voie d'achèvement depuis 2018, est consacré au stockage des aliments, du matériel et son coût de 140 000 € ne bénéficie d'aucune aide. Leur conception, réfléchi plusieurs années, résulte d'un travail en parfaite collaboration avec le constructeur.

Le premier recouvre une surface de 2 600 m<sup>2</sup>. Il est couvert par un toit à double pente, isolé pour restreindre l'humidité. Sa hauteur moyenne est de 5,5 m.

Il comporte un cornadis autobloquant de 140 places, 152 logettes creuses, 3 box d'isolement modulables jusqu'à 6 places et une salle de traite de 2 fois 14 places en simple équipement. Sur le côté, une petite nurserie en semi plein air de quelques cases paillées accueille les veaux jusqu'à 3 à 4 semaines.

Les logettes, de 1,25 m de large chacune sont regroupées en îlots séparés par des passages surélevés pour assurer la tranquillité des animaux et éviter les problèmes de boiteries. Une marche de 28 cm surélève ces îlots de logettes par rapport au sol du bâtiment.

Son but : éviter les blessures de la queue et des jarrets qui en dépasseraient. Leur déclivité est de 30 cm sur un sol naturel, paillé et nettoyé quotidiennement.

Un système de volets réglables pour l'aération permet de contrôler et minimiser les inconvénients des aléas climatiques tandis qu'un parcours extérieur a pour but de familiariser les animaux aux intempéries, un aménagement qui favorise en même temps la consommation du foin.

L'abreuvement est satisfait par des abreuvoirs à niveau constant situés dans les box et par des auges distribuées dans le bâtiment, notamment à la sortie de la salle de traite. L'eau de pluie, récupérée au niveau du toit, suffit aux besoins de tout le cheptel. Stérilisée par des pastilles désinfectantes, elle rejoint, après un contrôle sanitaire effectué une fois par an, une citerne extérieure souple de 240 m<sup>3</sup> sur 3000 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.

Des équipements indispensables comme une caméra de surveillance pour les vêlages, une ingénieuse potence pour les soins des pieds, des brosses pour le confort des animaux, complètent l'aménagement intérieur, facilitent le travail de l'éleveur et respectent le bien-être des animaux.

La paille est achetée en totalité (180 à 200 tonnes/an).

### ***Elevage***

Les animaux pâturent sur des prairies naturelles situées tout autour du bâtiment et ne se déplacent que de 1 km au maximum, aller et retour, pour rejoindre leur salle de traite. Ainsi, dépenses d'énergie et risques de boiteries sont-ils limités.

Les veaux, répartis par lots d'âges différents dans la nurserie, sont écornés par brûlage au fer à gaz entre 3 et 4 semaines.

Avant cette opération et pour déceler la présence éventuelle de la maladie des muqueuses (BVD), la pose d'une boucle de dépistage des animaux IPI (Infectés Permanents Immunotolérants) porteurs de cette virose, permet de les détecter et ils seront euthanasiés avec subvention. Cet élevage en est exempt, protégé parce qu'il travaille en circuit fermé, sans achats à l'extérieur. A 3 semaines ou 1 mois, les mâles partent en Espagne.

Une partie des génisses participe au renouvellement du troupeau, l'autre partie était exportée vers l'Algérie, mais la crise du Covid a stoppé ce débouché pour l'instant. Avant cette difficulté, le taux de renouvellement atteignait 28 %, pour être proche aujourd'hui de 34. Ces animaux vivent à la fois dans une étable voisine et dans l'ancienne ferme familiale.

L'hiver, les vaches tarées occupent un bâtiment adjacent. 30 à 40 vaches laitières en deuxième ou troisième lactation, sont cédées chaque année à d'autres éleveurs.

Les soins annuels des pieds constituent une pratique habituelle accomplie par les agriculteurs eux-mêmes.

Le lisier (40 000 m<sup>3</sup>) est épandu sur les parcelles environnantes, le reste des effluents rejoignant la première exploitation. Les bouses sont dispersées une fois par an.

## ***Alimentation***

Assurée par le seul pâturage sur des sols où l'on retrouve fétuque, dactyle, trèfle blanc, trèfle à grandes feuilles..., la ration est améliorée en salle de traite mais aussi l'hiver par un apport d'orge et de maïs moulus, complémenté par un tourteau de soja exempt d'OGM et un minéral vitaminé.

Le GAEC consacre 180 ha à la production de foin et une centaine pour du regain. Chaque vache reçoit 12 kg par jour de ce foin, séché dans 3 cellules à simple ventilation mais également 6 kg/jour d'un regain conservé en balles rondes. Il y a rarement plus de deux coupes par année.

Certaines prairies envahies par le campagnol sont labourées, grattées superficiellement afin d'être ressemées. Dans tous les cas, les vaches pâturent en progressant selon la technique du « fil avant » seulement.

## ***Sélection***

L'objectif du GAEC n'est pas du tout d'emprunter la voie vers la « course au lait » que la Holstein a suivie mais de ne s'engager que vers des animaux rustiques, de grande taille, aux bassins larges, aux mamelles de grand volume, faciles à traire, ce qui suppose des trayons larges, assez courts disposés sur le pis en un carré régulier.

La valeur laitière reste toutefois le critère de choix pour un animal dont la ligne de dos sera la plus horizontale possible et les cuisses bien remplies. La couleur de la robe a aussi sa petite importance, surtout pour l'esthétique : l'idéal reste un rouge soutenu, assez foncé, avec de larges taches sur un blanc minoritaire. Les mouchetures sont moins appréciées.

Index et génomique ne sont pas une obsession et le GAEC redoute que les organismes qui les mettent en avant n'aient que la commercialisation de semences comme but inavoué.

## ***Reproduction***

Sur les génisses de 20 mois, la première insémination a lieu fin octobre, début novembre, lorsqu'elles atteignent un poids entre 450 et 500 kg. L'éleveur lui-même la pratique avec un pourcentage de réussite honorable, voisin de 1,3.

Les vaches en chaleur sont décelées et isolées à la sortie de la salle de traite.

Les vêlages se déroulent toute l'année et la vache va faire partie du troupeau jusqu'à ce qu'elle ne puisse plus reproduire. La doyenne, toujours présente, a été la mère de 11 veaux en 13 ans d'existence. Les mises-bas ont lieu aux champs ou dans les box d'isolement, surveillées par caméra et toujours assistées. L'intervalle vêlage-vêlage est de 384 jours.

Les 2 ou 3 taureaux en place pallient quelques problèmes d'infécondité ou participent à des tests sur les génisses. Un même nombre de ces mâles rejoint chaque année

un centre d'insémination d'Ille-et-Vilaine (CIA La CRESPELLE à La Chapelle-Janson) où le GAEC peut récupérer des semences pour son usage personnel.

### ***Lactation***

Les 140 vaches laitières ont produit l'an dernier 973 000 litres de lait, un lait vendu 620 € la tonne à la Fruitière de Pont-de-Navoy où il sera transformé surtout en Comté et pour une petite part, en Morbier.

La salle de traite, en simple équipement, de 2x14 places avec alimentateur, occupe 2 trayeurs pour son fonctionnement, les griffes passant alternativement d'un quai à l'autre. Cette traite dure 1h30 sans compter le nettoyage. Pendant que 14 vaches sont traites sur un quai, 14 autres pénètrent sur l'autre quai libre et sont préparées pour leur future mulsion. Compteurs à lait et décrochage automatique simplifient les tâches.

Pour la préparation à la traite, les pis sont simplement lavés à l'eau, essuyés, et les premiers jets examinés. Une fois le pis vide, les trayons subissent un trempage avec un produit iodé (Véloucid ND).

La mise à jour de la puce des boucles électroniques des animaux fournit toutes informations utiles (mammite, quantité de concentré à distribuer), une programmation qui ne nécessite qu'une dizaine de minutes par jour.

C'est l'éleveur lui-même qui prélève les échantillons individualisés de lait et les envoie par colissimo à Coachlait, un centre belge de gestion, agréé, décentralisé en Ille-et-Vilaine qui utilise les services du laboratoire Lacteus, son partenaire. L'éleveur reçoit les résultats complets de son lait (taux butyreux et protéique, cellules, flore totale, pathogènes éventuels, acétonémie...), une prestation d'un coût de 265 € par mois contre les 1200 que prélevait Jura-Bétail. En sus, sont fournis les analyses et les interprétations des inséminations artificielles des génisses et des vaches.

Le GAEC n'étant pas une exploitation en agriculture biologique, le tarissement des laitières 2 mois avant leur vêlage, outre la réduction de leur alimentation, notamment en concentré, fait appel à 2 antibiotiques conventionnels des spécialités ORBENIN et CEPRAVIN dont il faut respecter les délais d'attente après la mise-bas. Depuis, un nouveau produit, l'ORBESAL, est testé. Il s'agit d'une matière inerte introduite dans le canal du trayon qui le colmate et empêche ainsi les remontées bactériennes. Son temps d'attente est nul.

Tous ces animaux ne sont pas de type précoce. Ils vont débiter lentement leur production mais celle-ci va se prolonger durablement, renforçant leur longévité moyenne qui est de 6 à 7 ans dans ce « paradis musical », selon les propres mots de notre éleveur.

La fin de la visite, comme le laissait entrevoir l'accueil à notre arrivée, nous convie autour de la table familiale pour la traditionnelle dégustation de Comté et une nouveauté appréciée : des dés de ce fromage plongés dans une gelée de vin jaune (50 % de vin jaune + 50 % de sucre, le tout additionné de pectine) ou recouverts d'une fine couche de cumin, le tout préparé et commenté par une experte en dégustations, spécialement dépêchée par le CIGC.

Pendant notre cheminement vers de nouvelles aventures, M. DENIS nous rappelle aux bons souvenirs d'Ariège où nous avons rencontré M. Olivier COURTHIADE, aujourd'hui retraité. Il maintient son gîte rural et souhaite l'agrandir en y intégrant de nouvelles parcelles grâce au mécénat des « Amis de Méras », soutenu en particulier par notre éminent professeur et Mme BOCHET. Il vient de publier un livre intitulé « Histoires de mules. Lettre d'un muletier ariégeois un peu cuisinier à un ami cocher flamand » (Editions Le Pas d'Oiseau, 2021).

## ***FONDERIE des CLOCHES en BRONZE***

### ***25160 LABERGEMENT-SAINTE-MARIE***

L'histoire de cette fonderie, tenue par M. Jean OBERTINO, commence en 1834 lorsque des fondeurs italiens du Piémont, près du Val d'Aoste, s'installent dans le Jura. Cette famille va transmettre son savoir-faire de génération en génération avant de créer une deuxième fonderie à Morteau.

Reconnue « Entreprise du Patrimoine vivant » depuis 2011, sa palette de fabrication s'étend de la plus petite des clochettes (100 g) à la cloche imposante de 18 kg pour ses 34 cm de diamètre. Elle embellit toutes les espèces domestiques, de la chèvre au mouton jusqu'à la vache et la génisse mais concerne aussi les cloches d'apparat des événements familiaux, des comices et autres concours agricoles.

5 personnes y travaillent dont 2 pour la réalisation des cloches, une pour les travaux du cuir et du fer forgé et les dernières pour la vente d'objets et d'articles de souvenirs, dans la boutique toute proche.

### ***Fabrication***

Elle survit, traditionnelle, dans l'atelier d'origine avec les mêmes matériels et se déroule en 3 étapes :

- Le moulage, la phase la plus longue
- La coulée
- La finition

### **LE MOULAGE**

Il requiert l'utilisation de deux outils, un châssis cylindrique, creux, composé de 2 parties et un modèle de cloche, auxquels il faudra adjoindre un sable fin, naturel, sans additif, en provenance du Bassin parisien et qui deviendra de plus en plus noir au cours des manipulations.

Châssis et modèles seront de gabarits différents selon la cloche à fabriquer. Deux moules de sable et d'argile correspondant au modèle choisi, l'un intérieur, l'autre extérieur sont préparés, laissant un vide entre eux dans lequel sera coulé le bronze. Pour prendre la forme de ce modèle, le sable est introduit humide à l'intérieur du châssis et tassé soigneusement. Afin que le métal pénètre partout, on met en place d'une part, des « trous de coulée » et d'autre part des « évents » qui servent à l'évacuation de l'air chassé par le bronze introduit. Auparavant, la boucle externe de la cloche et son porte-battant ont été fixés dans le sable.

Avant la coulée, les ornements et les décorations de la future cloche sont délicatement imprimés dans la matière sableuse, sur la face interne du moule externe, à l'aide de petites tiges qui supportent ces motifs. Une opération méticuleuse.

Toutes ces phases de moulage se déroulent en une journée et demie (tout le lundi et le mardi matin qui suit, tout un mercredi et le jeudi matin), la demi-journée restante étant consacrée à la coulée. On prépare ainsi de 20 à 30 moules tous les 2 jours qui vont sécher en surface en une nuit seulement.

### **LA COULEE**

Les châssis sont fermés et le bronze, alliage de cuivre et d'étain pour 10 à 25 %, est chauffé dans des creusets placés dans des fours à gaz pendant 1h30 où il atteint 1300° C, sa température de fusion.

Le cuivre provient d'usines de décolletage ou de chutes de câbles électriques. Quant à l'étain, il arrive directement des pays producteurs, Asie en général et Malaisie en particulier, Pérou, accessoirement la Côte d'Ivoire où les Chinois, bien implantés, l'utilisent pour leurs composants électroniques. Cet étain est livré en lingots de 30 kg. Pour ces 2 éléments, les prix flambent actuellement en raison d'une indiscutable pénurie : le cuivre est passé de 6 à 10 €/kg, l'étain de 17 à 36 €/kg, le tout dans un avenir incertain.

Deux personnes munies de vêtements de protection spéciaux se chargent de couler ce bronze en fusion renfermé dans les creusets de 80 kg, dans une opération qui doit être la plus rapide possible compte tenu du poids et de la chaleur extrême.

Le moulage qui suit doit être le plus court possible car la température du métal en fusion chute en peu de temps, phénomène préjudiciable au remplissage intégral de tous les espaces. Refroidi, le châssis est ouvert, ses 2 parties séparées, le sable fragmenté pour récupérer la nouvelle cloche tandis que les canaux de coulée, brisés, seront fondus dans de nouveaux creusets.

### **LA FINITION**

Le lendemain matin, un meulage retire bavures et résidus de sable, tandis que la cloche, placée sur un tour horizontal, subit un polissage.

Le battant, fabriqué à l'avance, en laiton (alliage de cuivre et de zinc), plus tendre et plus souple, est fixé à son porte-battant.

Il aura fallu 2 jours pour ouvrager une cloche dont la sonorité va dépendre de sa forme et de son épaisseur. Plus elle est bombée, plus le son sera clair, plus elle est droite, plus il sera sourd, mais dans tous les cas, seul le bronze, dur et cassant, lui donnera sa résonance.

L'atelier procède également à des réparations en réalisant des soudures pour les petites fêlures, en changeant les battants usés.

La fonderie confectionne aussi des cuirs, des colliers de vaches et leurs boucles ciselées, des fers forgés pour suspendre les cloches aux portes d'entrée.

Le prix moyen d'achat du métal est de 20 € le kilo, celui de vente, 90 € TTC/kg.

Passés près du point culminant du Doubs, à savoir le Mont d'Or (1462 m), admiré le clocher comtois du village de Les Villedieu, la question des écrevisses à pattes blanches du Haut-Jura (*Austropotamobius pallipes*) s'impose et M. BUFFET s'avance pour donner une partie de la réponse. Cette variété européenne autochtone est largement cannibalisée par les écrevisses de Californie à pinces rouges (*Pacifastacus lenusculus*), beaucoup plus grosses et introduites récemment. Pour sauvegarder notre espèce anciennement présente, la Fédération de pêche et la Protection du milieu aquatique ont préconisé d'interdire aux bovins, par des barrières, la plupart des ruisseaux et de mettre des abreuvoirs à leur disposition. Les éleveurs réfractaires à cette mesure ont démontré de façon péremptoire que les écrevisses à pattes blanches avaient persisté dans les rus restés libres au contraire des ruisseaux protégés qui se sont enherbés, comblés et ont vu leurs écrevisses indigènes disparaître.

Après la traversée de Mouthe, cité proche de la source du Doubs, Les nouveaux entrants dans notre Société accomplissent leur petit examen de présentation.

Tout d'abord, M. Jean-Hervé DÉRIAN, coopté par M. Pierre QUÉMÉRÉ avec lequel il a partagé ses études à l'Institut Supérieur Agricole de Beauvais, habitant dans le Morbihan en compagnie de Françoise, son épouse. Il débute sa carrière professionnelle dans l'alimentation du bétail, au sein de GUYOMARD, en nutrition porcine et bovine, après un stage dans le service du professeur Jacques DELAGE à AgroParisTech. Cet exercice de vingt années évolue au sein de la recherche appliquée, puis au cœur de coopératives comme l'UCAAB et en dernier lieu, SANDERS. De la technique, il passe à la direction de Régions, puis à celle de filiales pour, en 1981, changer totalement d'orientation et s'occuper de fertilisation pendant à nouveau 20 ans. Il termine sa carrière comme directeur industriel, lui le fils d'un petit agriculteur breton passionné d'élevage, fondateur et premier président de la coopérative morbihannaise d'insémination artificielle au sortir de la Grande Guerre.

Son épouse, née dans le Finistère, passe son adolescence dans le Lot-et-Garonne avant d'enseigner dans un centre rural à Elven et d'intégrer ensuite une agence du Crédit Agricole.

Ils s'installent dans l'Oise pour terminer leur vie professionnelle et aujourd'hui, dans le Morbihan, où Françoise se consacre au tourisme et au bénévolat.

M. Guy REYNARD, domicilié à Doubs, régional de l'étape, adhère à la SEZ grâce à l'amitié de Mariane MONOD. Ses études d'ingénieur à l'Institut Supérieur d'Agriculture Rhône-Alpes de Lyon (ISARA) le conduisent sans attendre à la fromagerie Marcel Petite de Granges-Narboz où il exercera sa profession sans discontinuer pendant 40 ans, successivement animateur des producteurs du Doubs jusqu'en 1990, en parallèle et tous les hivers de 1984 à 1994, de l'animation du Syndicat d'appellation du Mont d'Or, pour terminer comme responsable de la Qualité et des mises aux normes apparues en 1990-95.

Enfin, Mme Aline PETITJEAN, à présent assistante de direction dans les métiers de l'optique, fut aussi cette sportive qui pratiqua l'aviron pendant une vingtaine d'années. Auparavant, sa sensibilité pour les animaux et l'élevage, la fera exercer un poste d'Auxiliaire Spécialisée Vétérinaire (ASV).

### ***ECOMUSEE MICHAUD 25240 CHAPELLE-des-BOIS***

Nichée dans la Combe des Cives à 1 000 m d'altitude, caparaçonnée dans son armure d'épicéa, la ferme de 1683 capte le regard par sa singularité. Son propriétaire absent, nous avons eu tout le loisir d'en faire le tour et d'admirer son pittoresque tuyé ou tué. Remise en état par des bénévoles, cette « ferme bloc » révèle toute l'ingéniosité de ceux qui l'habitèrent et surent adapter leurs activités aux contraintes d'un rude climat.

Sa position centrale au milieu de ses ressources (eau, pâturages et prés de fauche, cultures et forêts) rend possible l'autosubsistance, hommes et animaux étant réunis sous le même toit, avec le stockage des céréales pour le pain, celui du foin, des légumes, du lait pour le fromage et de la viande mise à sécher dans le tuyé (prononcez tué), pièce centrale surmontée par la cheminée du même nom.

Implantées à mi-pente pour éviter le brouillard et les froids trop intenses, ces habitations basses et trapues se protègent du vent et des pluies battantes qui les frappent, surtout leur mur sud-ouest, le plus exposé, par un bardage qui le recouvre, la talevanne.

Le toit, peu pentu, est partagé dans sa longueur par 2 troncs d'épicéa qui retiendront la neige, facteur d'isolation. A l'instar du pignon sud-ouest, il est pavé de ces petites planchettes qui se superposent, les tavaillons. Les fenêtres sont étroites et un avant-couvert abrite le bois de chauffage.

L'eau, précieuse et rare, drainée par des chenaux en troncs évidés, alimente un abreuvoir et une citerne enterrée, maçonnée. Elle en sera puisée, à la demande, par un système à balancier.

Les murs sont en moellons de calcaire liés par un mortier de chaux.

Enfin, le rucher, en forme de petite cabane toute de bois, abrite les colonies d'abeilles et dévoile leurs planches d'envol.

## **DEMONSTRATION du SANGLIER**

Enigmatique interrogation pour certains, il s'agit en fait d'un artisan qui confectionne les sangles, les éclisses, en écorce (liber) d'épicéa cerclant les fromages coulants comme le Mont d'Or par exemple.

Alexandre, le fils de M. VERJUS fait partie de cette corporation et nous attend le long d'une petite route forestière, près de 3 fûts d'épicéa, pour nous révéler les « secrets » de son art et son grand savoir-faire. La sangle est une lanière d'écorce débarrassée de ses parties dures, de 1 à 5 mm d'épaisseur pour une largeur de 3 à 4 cm, hauteurs moyennes des fromages et une longueur de 40 à 110 cm correspondant à la circonférence des boîtes ou des meules de ces fromages

A califourchon sur le tronc assez vert, ébranché, et présentant le moins de nœuds possibles, le sanglier, à l'aide de sa plumette, sorte de petite pelle bien affûtée montée sur un manche en bois de 1,30 m environ, retire la partie dure de l'écorce. Puis, avec une serpe ou un couteau, il délimite la longueur des sangles à prélever et commence leur « levée » par une poussée douce et continue au moyen d'une cuiller dotée de trois tranchants, un antérieur et deux latéraux.

Le tronc est ainsi travaillé sur toute sa longueur et toute sa circonférence grâce à la manipulation d'un « tourne-bois ».

Les sangles sont ramenées le soir à la maison où le sanglier les groupe en paquets de 25, reliées par 2 élastiques, pendues pour sécher avant d'être ramenées à la fruitière. Ces sangles pourront être dédoublées mécaniquement si leur épaisseur est trop importante. A la fromagerie, elles retrouveront leur souplesse par trempage dans de l'eau bouillante.

Une coopération s'installe parfois entre un sanglier et un bûcheron, celui-ci recherchant les fûts écorcés. Mais certains industriels et certaines scieries refusent les grumes où des lanières ont été prélevées.

M. VERJUS fils, artisan indépendant, commercialise ses lanières au prix de 45 à 50 centimes d'euros le mètre, soit environ 5 € le paquet de 25 sangles de 42 cm. D'autres entreprises ont leurs propres salariés.

Il existe une trentaine de ces façonniers dans le secteur du Mont d'Or.

Le dîner, offert par un collectif d'éleveurs, se déroule dans le village de Loulle, où, après de classiques préliminaires apéritifs, la fondue jurassienne constitue le corps du repas. Sa recette fait appel à un mélange de fromages de Comté émincés en copeaux (40 % de jeune, 40 % de fruité, 20 % de vieux), immergés dans un vin blanc du Languedoc, remués sans cesse dans un poêlon sur un feu assez vif à l'aide d'une cuillère décrivant des 8, et assaisonnés d'ail et de poivre. Il faut compter 190 g de fromage par personne, 1 l de vin pour 8 convives et 40 mn de chauffe pour obtenir une pâte onctueuse et légère. et de poivre

La brève allocution du représentant des éleveurs met en avant le choix de la sélection linéaire adoptée par la plupart d'entre eux pour l'amélioration de leurs troupeaux, comme la brillante intervention de M. BUFFET, représentant de l'Association des Eleveurs libres de Franche-Comté, saura le justifier en l'opposant à la sélection classique.

M.BUFFET débute sa démonstration en affirmant sa satisfaction d'avoir amélioré les qualités mammaires des vaches montbéliardes en même temps que leur conformation (type, taille), tout en maintenant leurs aptitudes laitières. Cette sélection doit se conformer au système d'exploitation qui suppose une race solide, apte à un pâturage quasi permanent. A ce titre, la Montbéliarde, autochtone française, localisée, possède un stock génétique qu'il faut conserver.

En 1958, à la création du Centre d'Insémination Jura-Bétail, M. RICHEME, formé à la génétique végétale à Agro-Montpellier, jette les bases des premières inséminations avec la Simmental sans obtenir de résultats probants. Il incorpore alors en 1952, des taureaux montbéliards du Haut-Doubs, avec des performances qui là encore, ne seront pas jugées suffisamment « à la hauteur ». M. RICHEME met en cause la sélection classique sur index global et s'oriente vers une sélection de lignées spécialisées dite « sélection linéaire ».

M. BUFFET explique que, dans ce schéma, la lignée est plus importante que l'individu. Ainsi sont sélectionnées des souches de taureaux très améliorateurs pour la production laitière par exemple ou pour la conformation...

Selon ce schéma directeur, l'Association va utiliser 11 familles : trois sont orientées vers l'amélioration des capacités laitières, deux vers les caractéristiques de taux, deux sur la qualité des mamelles et quatre pour les caractéristiques morphologiques (format, poids, aptitudes bouchères), soit au total, 27 taureaux disponibles. Si dans une famille, un reproducteur présente une assise de qualités assez large, des accouplements consanguins vont les stabiliser pour les confronter ensuite à d'autres lignées.

En 1952, la génisse montbéliarde moyenne produit 3 500 l de lait par an. Avec le premier taureau améliorateur, Océano, les générations suivantes vont atteindre 4 000 l tandis que d'autres fils d'Océano contribuent à l'optimisation d'autres aptitudes, si fait qu'en 1968, le Jura devient le meilleur représentant de la race Montbéliarde. Ces progressions ont des limites aujourd'hui, imposées par l'AOP Comté, comme la quantité maximum tolérée de lait produit, l'interdiction d'incorporer de l'ensilage à l'alimentation, la distribution réduite de tourteau, celle de concentré règlementée à 1 800 kg par vache et par an. Une multitude de reproducteurs a participé à cette avancée collective (Roméo, Tabarin, MicMac, Delpiero, Nadal, Joyeux, Acacia...). L'éleveur prend sa part à la conduite de ces accouplements de correction, espérant obtenir la femelle idéale.

L'histoire du troupeau, sa connaissance et son suivi, sont le reflet de tous ces éléments puisés in-situ, ce qui diffère totalement de la politique des grandes unités de sélection ne s'adressant qu'à l'ensemble des animaux de l'hexagone sans se soucier des différences de climat, des habitudes alimentaires, des méthodes d'élevage...

Ce sont donc des index nationaux qui apparaissent, des références en données brutes, résultats d'une « cuisine » statistique et mathématique impliquant des combinaisons de chiffres où l'on ne se retrouve pas facilement et présentées dans des catalogues attractifs et, parfois « piègeux » pour qui n'en est pas familier.

Ces index ne suffisant plus, on y adjoint l'ISU (Index synthétique Unique) qui, par une modification de la méthode de calcul, surévalue les précédents alors qu'il s'adresse toujours au même animal. Le processus devenu opaque n'a que le but commercial inavoué de vendre des semences.

Enfin, dernier étage de la « fusée », l'index génomique qui affirme la toute-puissance des gènes nucléaires, leur responsabilité dans le devenir d'un animal, en omettant, peu s'en faut, de parler des mécanismes de leurs expressions, de la génétique mitochondriale ou bien encore de l'épigénétique.

Voilà pourquoi l'association des Eleveurs libres de Franche-Comté a quitté en 1978 le courant de la sélection classique, pour épouser celui de la sélection linéaire.

Excellent plaidoyer formulé avec conviction.

L'organisation de l'insémination artificielle dans le département du Jura repose sur l'existence de quatre unités de sélection. UMOTEST, la plus importante et largement dominante, couvre tous les Centres d'Insémination Animale (CIA) de l'hexagone. Jura-Bétail, de moindre importance, mais encore considérable, rayonne aussi sur toute la France. Puis vient Montbéliarde Sélection (MS), dans laquelle ont œuvré MM. RICHEME et BUFFET. Enfin, la dernière, Les éleveurs libres de Franche-Comté. Toutes sont reconnues officiellement.

Au début, l'UPRA raciale régissait ces entités mais elle cesse d'exister après la modification européenne de la réglementation zootechnique. Intelligemment, ses anciens dirigeants, par négociations, préservent l'unité de la race Montbéliarde en créant « Montbéliarde Association » qui regroupe, sous forme d'organismes de sélection, les quatre structures déjà présentes.

Les Eleveurs libres de Franche-Comté réunissent sous leur appellation, plusieurs organismes indépendants qui appliquent ce mode de sélection, et parmi eux, des éleveurs du Doubs qui pratiquent aussi la monte naturelle. Il n'y a aucune contrainte d'adhésion et les agriculteurs restent libres et maîtres de leurs choix génétiques.

Un danger subsiste toutefois selon M. BUFFET : UMOTEST ne désespérerait pas de conquérir le monopole de la sélection de la race chère au pays jurassien.

**Vendredi 17 septembre matin**

## **Le TILLEUL de GRANGES SAUVAGET 39160 IVORY-BRACON**

Aux aurores, après la courte nuit, sous un soleil bienveillant qui convoie à la rencontre de leur pâturage, les troupeaux rouge et blanc aux pas nonchalants, nous nous acheminons vers une parenthèse récréative, le tilleul multi-centenaire.

Quittant doucement le pays des hauts plateaux calcaires barrés de profondes vallées et reculées où naissent les sources, le pays des « miséreux », nous retrouvons un paysage adouci où la roche disparaît sous une terre profonde, grasse et généreuse que trahissent de vastes prairies.

Les fermes, d'une taille surprenante, d'un aspect qui évoque une certaine prospérité, ont leur partie habitable sur leur aile. Les multiples fenêtres témoignent de la présence d'un grand nombre d'occupants, souvent deux familles qui cohabitent et s'en partagent les volumes. A l'arrière et au rez-de-chaussée, se trouvent les étables surmontées par le stock de fourrages. Les prairies peuplées de vaches laitières sont tout autour.

Remarque : le mouton, « la bête du pauvre », est banni des régions boisées, accusé de détruire les repousses d'une forêt jurassienne qui n'est pas une forêt de plantations. Administrée comme une « forêt jardinée », ses bois sont prélevés à maturité, laissant le soin aux jeunes pousses de les remplacer, ce que souligne la présence de plants d'âges différents.

L'Histoire de la Franche-Comté passionne notre intervenant qui nous fait traverser les époques distinctes, depuis le néolithique, les tribus gauloises, les Romains, les invasions barbares en passant par les premières dynasties royales, les grands personnages, ascendances, descendances, collatéraux, guerres et conquêtes, mariages, comtes et comtesses, ducs et duchesses...pour terminer sous le magnifique tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*) qui aurait été planté le 18 août 1477 à l'occasion du mariage de la fille de Charles le Téméraire, Marie de Bourgogne, avec le prince Maximilien de Habsbourg, futur empereur du Saint-Empire.

Cet arbre, d'une circonférence de 17 m au-niveau du sol, 13 m à 1,5 m de hauteur, circonférence qui s'accroît de 4 cm/an, s'élanche à une vingtaine de mètres de hauteur.

Sa base, tourmentée, torturée, est formée de multiples troncs et rejets. Son glorieux passé a fait l'objet d'un projet de sauvegarde initié en 1996 par les élus de Bracon. Aujourd'hui, il peut se réclamer d'utilité publique et du classement national d' « Arbre remarquable de France ».

## **La GRANDE SALINE 39160 SALINS-les-BAINS**

Blottie dans la vallée de la Furieuse, affluent de la Loue, verrouillée à l'est par le Fort St-André et à l'ouest par le Fort Belin censés stopper les invasions, la cité de Salins-les-Bains fut une ville riche durant tout le haut Moyen Age, grâce à l'exploitation du sel, son « or blanc », remonté du sous-sol. Après une longue période faste de 1200 ans, l'extraction coûteuse s'interrompt et la cité tombe dans les difficultés financières.

## ***Historique***

200 millions d'années avant notre ère, sous un climat tropical, une mer recouvre le territoire actuel de la Franche-Comté et le sel qu'elle contient se retrouve, après son évaporation, recouvert de calcaires et de marnes. C'est le sel gemme, une couche de 40 m d'épaisseur sous forme de roche, à 246 m sous nos pieds, sel qui ne peut être exploité sous forme minière en raison de l'instabilité des terrains, de la porosité du calcaire et de la pluviométrie abondante qui en s'infiltrant, le transforme en saumure. Cette nappe de saumure monte alors en pression et donne naissance à des sources dont on tirera profit.

Accompagnée d'une vingtaine d'autres salines de Franche-Comté, cette importante industrie va exploiter sans interruption le sel, élément indispensable à la conservation des aliments, du 8<sup>e</sup> siècle à 1962. Pendant l'âge d'or, du XV<sup>e</sup> au XVII<sup>e</sup> s, 1800 tonnes de cette précieuse matière sont extraites chaque année, pour les besoins de la Franche-Comté, de la Bourgogne et de la Suisse. 820 habitants sur les 8 000 que compte Salins-les-Bains y travaillent, et 4 000 bûcherons coupent et acheminent le bois des forêts proches.

Ce sel porte le nom de sel ignigène car il cristallise lors de l'évaporation de la saumure chauffée.

## ***Extraction du sel***

Trois méthodes vont être utilisées successivement au regard des possibilités techniques qu'offrent les différentes époques.

\*Puisage au VIII<sup>e</sup> siècle. Le sel va être directement prélevé au niveau des sources d'eau salée en surface, à l'aide de perches à balancier, seau après seau. Le rendement est faible puisque 1 l d'eau salée ne contient que 40 g de sel (38g pour la Méditerranée).

\*Puisage à partir du XII<sup>e</sup> siècle. La population et les besoins en sel augmentent et nécessitent le creusement de 2 puits, un puits amont et un puits aval, d'une profondeur de 13 mètres chacun.

Suffisamment profonds, ils évitent les nappes d'eau douce capables de diluer le sel et permettent de remonter la saumure jusqu'à de grands réservoirs. La concentration en sel est plus importante avec la profondeur, et approche les 80 g/l d'eau. Ces puits à ciel ouvert, recueillent aussi les eaux de pluie et pour pallier cet inconvénient, ils sont coiffés de voûtes monumentales inspirées de l'architecture religieuse romane. La galerie ainsi construite au XIII<sup>e</sup> siècle, mesure 165 m de long et 10 m de haut. Massive et robuste, elle supportera les bâtiments de production.

Les souverains francs-comtois s'attribuent le contrôle de cette ressource et l'ensemble de l'installation s'étend sur 2 hectares au cœur de la ville.

Les perches à balancier devenues inutiles sont remplacées par un système de norias activées par la traction de chevaux qui travaillent en surface 24 h sur 24, tournant autour d'un axe vertical. Des rouages et des engrenages entraînent une chaîne de seaux qui plongent dans les puits après avoir traversé les voûtes par des ouvertures carrées. Ce procédé perdure jusqu'au XVIII<sup>e</sup> s.

\*Pompage. Au XVIII<sup>e</sup> s, une roue à aubes actionnée par les eaux de la Furieuse est mise en place dans la galerie. Par l'intermédiaire d'une bielle et d'un ingénieux système d'articulations de bois et de métal, des balanciers effectuent des mouvements de va et vient et animent une pompe aspirante-refoulante au-dessus du puits amont. Pour augmenter la productivité, un nouveau forage atteint 246 m de profondeur, et une pompe plus puissante permet d'exploiter à partir de 1848 de nouveaux gisements. La même roue à aubes est utilisée grâce à l'adjonction de 2 bielles-manivelles et de 2 nouveaux balanciers qui portent à 32 m de longueur, la totalité du mécanisme. La saumure extraite, sans dilution, est fortement concentrée : 330 g de sel/ litre d'eau (280 g pour la Mer Morte). La pression naturelle fait remonter l'eau salée sur les premiers 200 m, la pompe, toujours en activité actuellement, ne servant qu'à faire gravir les 46 derniers mètres par palier de 80 cm à chaque mouvement.

### ***La production***

Pour extraire le sel contenu dans la saumure, il faut chauffer celle-ci avec un combustible, le bois au Moyen Age, venant des forêts aux alentours de Salins-les-Bains, puis le charbon de Saône-et- Loire et de Lorraine à partir de 1820.

Transportés au rez-de-chaussée du bâtiment principal, bois puis charbon sont introduits dans quatre fours par les chauffeurs à raison d'une pelletée toutes les trente secondes, jour et nuit, 24 h sur 24. Il faut environ deux stères de bois par tonne de sel produite.

Ces fours correspondent aux quatre cuves d'évaporation ou poêles, dont le fond est composé de plaques d'acier assemblées par rivetage : les platines. Les poêles reposent sur des chandelles en fonte qui permettent à l'air chaud des foyers de circuler tout autour. Le sel, hautement corrosif, a rongé la plupart de ces poêles dont il ne reste plus qu'un seul exemplaire de 17,5 m de long sur 4 de large, pouvant contenir 38 000 litres de saumure.

Chaque cuve, relevée sur ses bords, est remplie au maximum par des robinets en fin de journée et l'évaporation va se faire en une douzaine d'heures pendant la nuit. Un fond d'eau est toujours conservé pour limiter la corrosion. Ce cycle d'évaporation la nuit et de récolte le jour se poursuit pendant un mois au bout duquel, la poêle, entièrement vidée cette fois, subit d'éventuelles réparations.

Les sauniers, femmes et hommes, travaillent 8 à 12 heures par jour avec seulement un jour et demi de congé par mois, dans cette atmosphère à 50°C et 80 % d'humidité, un véritable brouillard. Ils peuvent maigrir de 20 kg.

Les outils sont très lourds, comme le râble, sorte de long râteau de 8,7 kg, qui ramène le sel au bord de la cuve pour en être sorti à l'aide d'une pelle en bois et s'égoutter

dans un égouttoir à double pente placé au-dessus de cette cuve. Il est alors chargé dans des tombereaux de 250 kg chacun et acheminé dans un atelier, le couvoir, parfois moulé sous forme de pains pour être asséché par des braséros. Les tombereaux qui le reprennent après le séchage, circulent sur une passerelle, le déversent dans le magasin où stocké puis ensaché, il est prêt à être expédié.

La main d'œuvre, nombreuse, recherche ce pénible métier car il lui procure des avantages substantiels, considérables, inexistantes dans les autres industries : double salaire, indemnités en cas de blessures ou d'accidents, pension de retraite, primes en liquidités ou en sel, mutuelles pour protéger l'ensemble de la famille, prime de naissance, transmission de la charge à un parent...

Au XIX<sup>e</sup> siècle, on découvre d'autres moyens pour conserver les aliments (réfrigération, appertisation) et le sel perd de son importance. L'Etat qui en avait le monopole jusqu'à l'imposer (la gabelle), ce qui représentait un quart de ses revenus, décide d'abandonner cet apanage en 1840 pour le livrer à la concurrence. Dans le même temps, l'avènement du chemin de fer en permet un transport beaucoup moins onéreux.

En 1962, la Saline ferme définitivement et la ville rachète les bâtiments pour entamer leur reconversion en 1968. Une petite quantité de saumure est toujours prélevée pour assurer le déneigement de la voirie, sans transformation. Son action plus rapide et plus intense s'exprime jusqu'à -17° C contre -5° C pour le salage classique. Cette concession ne peut être cédée car elle appartient à l'Etat.

La Saline accueille, en année normale, 69 000 visiteurs et est classée depuis 1969 au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Remarque : pour accroître la production régionale de sel, l'architecte Nicolas LEDOUX (1736-1806), promu commissaire des salines de Franche-Comté en 1777, se voit confier par Louis XV, l'édification de la Grande Saline royale d'Arc-et-Senans, proche de la forêt de Chaux source du combustible, qui va recevoir grâce à un saumoduc, la saumure en excès de Salins-les-Bains pour la traiter dans ses cuves.

Ce saumoduc, double canalisation enterrée de 21 km depuis la présente Grande Saline pour un dénivelé de 109 m, est constitué d'un assemblage de troncs de sapins évidés au moyen de tarières et emboîtés bout à bout. 135 000 litres de saumure y circulent, dont 30 % se perdent pendant ce parcours qu'il faut sécuriser par des gardes (fuites, vols). Au XIX<sup>e</sup> siècle, les sapins évidés seront remplacés par des tuyaux de fonte.

En commentateur exigeant, M. BUFFET souligne la longue histoire du sel dans le Jura où plusieurs salines voient le jour à Lons-le-Saunier et ses environs, fonctionnant à l'identique mais bien moins longtemps que celle de Salins-les-Bains. Un gisement a même été exploité au sud de Poligny jusqu'en 2010, sous un dôme de sel accessible par un puits. Ce sel était fourni à une usine SOLVAY voisine qui fabriquait des matières plastiques et autres produits pétroliers.

Peu à peu, la montagne s'efface et le pays viticole du Revermont la remplace.

Le Jura bénéficie de quatre appellations géographiques : Arbois, Château-Chalon, Côtes du Jura, l'Etoile, juxtaposées à trois AOC : Macvin du Jura, Crémant du Jura, Marc du Jura. Ces vins sont produits à partir de cinq cépages, deux pour les vins blancs (Chardonnay et Savagnin) et trois pour les vins rouges (Poulsard, Trousseau, Pinot noir). Une mention particulière pour le Savagnin, spécifique au département qui, outre une utilisation conventionnelle, est à l'origine d'un vin à évolution très lente et qui exige six ans de barriques au minimum. Ces barriques ne sont jamais remplies totalement permettant l'apparition sur toute la surface du vin, d'un léger voile de levures qui le protège d'une oxydation dommageable. Pendant ces six années de garde, il perd un tiers de son volume et donne le fameux **vin jaune** et ses bouteilles de 66 cl.

Dans ces zones d'appellations et d'AOC, la vigne a largement remplacé le bétail à partir des années 2000.

L'an prochain, comme le communique M. DEL PORTO, sera l'année du bicentenaire de la naissance de Louis PASTEUR (1822-1895) à Dole. A cette occasion, l'Académie d'Agriculture organise les 14 et 15 décembre 2022 deux journées consacrées aux travaux de l'illustre homme de science concernant l'agriculture, l'élevage et la santé. Les débats de cette manifestation parisienne seront retransmis par internet et donc accessibles au plus grand nombre.

### **FRUITIERE VINICOLE-CHATEAU BETHANIE 39600 ARBOIS**

Cette visite restera malheureusement incomplète, les vendanges en cours ne permettant pas de pénétrer dans toutes les caves, notamment celles où ont lieu les vinifications. Seule l'une des caves réservée à la maturation du vin jaune nous sera accessible.

Cette fruitière est l'une, sinon la première cave coopérative de France. Au lendemain de la crise du phylloxera (*Daktulosphaira vitifoliae*) de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le vignoble, notamment jurassien, est anéanti, mais 15 vignerons d'Arbois ne se résignent pas, s'unissent et mettent en commun tous leurs moyens pour dominer l'évènement. Ils créent ainsi le premier mouvement coopératif de France en 1906.

Cette mutuelle compte une centaine d'adhérents répartis sur 300 hectares parmi les 2 200 du vignoble jurassien. Une dizaine de viticulteurs possède 90 % de cette surface, les autres, beaucoup plus modestes, pratiquent souvent une double activité. Malgré son étendue limitée, c'est la plus importante association du département en matière viticole.

Les vignes, hautes de 1,3 m à 1,6 m, sont vendangées à la machine le plus souvent, sauf pour la production du vin de paille, et donnent des baies qui seront pressées après éraflage dès leur arrivée, puis débourbées le lendemain matin. La vinification a lieu dans des cuves inox thermo-régulées, jusqu'à la fermentation malolactique qui intervient dans un délai variable.

Le vin jaune, produit sur 80 ha, est placé pour son vieillissement de 6 ans dans des pièces de 228 litres, toutes anciennes si possible, conservées dans une cave sans aucune contraintes d'ambiance, ouverte ou fermée à volonté, sans précaution particulière. C'est l'un des seuls vins, avec le Tokay et le Banyuls, capable de supporter ces variations de températures.

Notre cave contient 900 pièces sur 6 étages de part et d'autre d'un couloir central, séparées entre-elles pour pouvoir les manipuler. Elles sont inspectées deux fois par an pour estimer l'importance du voile de levures, contrôler son évolution afin d'orienter ce vin. Le voile résulte de la multiplication des microorganismes présents sur tous les cépages français mais dont seul le Savagnin permet la croissance. Un mystère.

Des tests de laboratoire, par prélèvements au niveau de la bonde, pièce après pièce, avec des micropipettes, précisent régulièrement la qualité du vin pour le diriger soit vers un monocépage, soit vers un assemblage.

La Fruitière d'Arbois dispose de 2 salles de 900 pièces et de 2 de 300, alors que la Fruitière de Poligny en possède 1 500 pour une capacité potentielle de 3 500.

Le vin de paille, un peu moins connu que le vin jaune, provient de vendanges manuelles, de grappes sélectionnées une par une, les plus belles, aux grains bien aérés, bien écartés pour éviter les contacts, sources de pourriture. Il résulte de l'assemblage de tous les cépages jurassiens excepté le Pinot noir, aux baies trop serrées, en danger de pourrissement.

Les grappes déposées à raison de 3 kg par clayette de bois, sans contact entre-elles, s'aèrent dans une remise pendant 2 ou 3 mois, se déshydratent naturellement jusqu'à atteindre une concentration en sucre de 22 %, avant d'être pressées.

Ce nectar doux, très sucré, convient aux desserts, aux foies gras, mais aussi à la jeune accouchée pour qu'elle recouvre des forces. Son nouveau-né ne sera pas oublié puisqu'une goutte sur ses lèvres lui permettra d'en garder le souvenir toute sa vie.

Sa rareté, son coût de production, et surtout son prix, réduisent la taille des bouteilles à la vente à un volume réduit de 37,5 centilitres.

À la coopérative, les bennes sont pesées et l'œnologue leur attribue une note selon la qualité du raisin dont il mesure également la teneur en sucre. Ces paramètres vont définir la rémunération future du sociétaire. Ces données enregistrées permettent de définir le bénéfice de la fruitière, de le répartir au prorata de la quantité et de la qualité de la vendange.

Une dégustation dans une belle salle voûtée conclut cette matinée ensoleillée et c'est à pied que nous rejoignons le « Marcotton », place de la Liberté, restaurant chargé de rétablir notre homéostasie.

**Vendredi 17 septembre après-midi**

***LA MAISON du COMTÉ 39800 POLIGNY***

Dans son style moderne, contemporain, l'architecture remarquable de la maison du Comté revisite le bâti traditionnel des fermes du Haut-Doubs. Inaugurée le 19 mai 2021, elle occupe 3 000 m<sup>2</sup> de terrains dont 1 500 d'espace expo autour de la filière Comté, le terroir et la biodiversité, la ferme et le producteur de lait, la fruitière et le fromage, la cave d'affinage et le maître-affineur enfin, tout au bout de la chaîne. Trois bâtiments s'ouvrent sur ces surfaces.

La filière Comté se décline en trois maillons : les producteurs de lait, les fruitières, les affineurs.

La zone géographique d'appellation du Comté couvre le massif du Jura, le Doubs et le nord de l'Ain. On y recense 2 400 exploitations agricoles qui produisent chacune 330 000 litres de lait en moyenne et s'étendent sur 280 000 ha, en partie occupés par un cheptel total de 150 000 vaches laitières essentiellement de race Montbéliarde. Chaque animal dispose de 1,3 hectare, été comme hiver. Sur la surface totale, 140 fruitières assurent la collecte du lait chacune dans son rayon de 25 km. Le lait des traites du matin et du soir est ainsi ramassé pour être présuré dans les 24 heures qui suivent. 400 l de lait sont nécessaires à la fabrication d'une meule de Comté.

Il existe 14 maisons d'affinage, un affinage d'une durée minimum de 4 mois. 1,6 millions de meules sont produites chaque année, chacune pesant entre 38 et 40 kg pour un diamètre de 55 à 75 cm et un talon droit ou légèrement convexe de 8 à 13 cm.

L'entretien avec M. Alain MATHIEU, producteur de lait et président du Comité Interprofessionnel de Gestion du Comté (CIGC), a pour objet la présentation de la filière, ses objectifs et ses projets. Au Comité, siègent 4 collèges avec dans l'ordre celui des représentants des producteurs (collège 1), ceux des 140 fruitières (collège 2), viennent ensuite les transformateurs-affineurs (collège 3) et enfin, les affineurs proprement dits (collège 4). Les représentants de ces 4 collèges sont nommés au cours d'une Assemblée Générale. Ils sont au nombre de 72 et chacun de ces collèges élit 4 représentants au Conseil d'Administration. Ces 16 personnes ont la charge de la gouvernance de l'interprofession. Ce CA se réunit une fois par mois pour décider, obligatoirement à l'unanimité, des orientations et des actions à entreprendre, mettant ainsi en avant l'idée d'une politique de groupe, collective. Il est élu pour 3 ans.

L'AOC Comté date de 1958, et depuis 63 ans aujourd'hui, elle élabore son dixième cahier des charges. Pour rappel, le dernier définissait dans les grandes lignes, le format du fromage, les races autorisées (Montbéliarde et Simmental), la collecte dans un rayon de 25 km autour d'une fruitière, la quantité maximum de concentrés autorisée par vache et par an (1 800 kg), l'absence d'OGM, de fourrage fermenté et un lait qui doit être un lait de mélange.

Cette AOC persiste jusqu'en 1996, remplacée alors par une AOP dont le champ d'application s'élargit au fur et à mesure des modifications des cahiers des charges qui se succèdent. Le dernier, le dixième, en cours d'instruction à L'institut National de l'origine et de la qualité (INAO), rajoute des promesses de qualités organoleptiques, la préservation des ressources et de l'environnement, le social et les emplois (actuellement 14 000 emplois directs et indirects), la création de valeurs consécutives à l'acte d'achat des 70 000 tonnes annuelles

(l'achat moyen est de 400 g/jour), l'équation entre agriculture et tourisme, la qualité de vie des producteurs, la répartition de la richesse économique engendrée par la filière...autant d'ambitions et de projets.

La filière Comté se porte bien, un producteur qui part en retraite est remplacé par une installation correspondante, même si 50 % d'entre-elles ont lieu hors d'un cadre familial. L'Histoire du Comté qui s'est toujours construite sur la mutualisation, recherche aujourd'hui une reconnaissance de l'Union européenne passant par une limitation de la taille des fermes et du troupeau, par la résolution du problème des effluents ou bien encore, par une réponse aux attentes de la société.

\*La limitation de la taille des fermes : la Montbéliarde vit au pâturage durant pratiquement toute son existence, ce qui introduit un rapport particulier avec un éleveur qui a obligation de refuser le robot de traite. De plus, la fabrication authentique et spécifique de ce fromage au lait cru, le savoir-faire du fromager, induisent une proximité entre tous les intervenants, qu'il convient de conserver. La maîtrise de la taille des fermes apparaît donc comme une nécessité si on veut conserver cette façon de gérer le lait sans trop de concentration, éviter la réduction du nombre de fruitières et de maisons d'affinage, ne pas être débordé par l'abondance des effluents, par l'atteinte à l'environnement et l'augmentation du bilan carbone. L'AOP surmonte ces sujets pour l'instant.

La perspective envisagée serait de limiter le nombre de vaches à 50 pour un premier producteur, puis 40 pour chacun des suivants (cas des GAEC). Pour ce qui est des quantités de lait permises pour la fabrication du Comté, elles ne sautaient excéder 1,2 million de litres par exploitation, ou bien 8 500 litres par an pour chaque vache présente dans le troupeau, le reste de la production pouvant servir à l'élaboration de tout autre fromage ou/et à l'alimentation des veaux.

Le capital ne pourrait être détenu que par le propriétaire, acteur de son travail, détenteur de ses moyens de production, ce qui écarte tout système spéculatif comme les fonds de pension par exemple. Il faudra en outre justifier d'un parcellaire d'au moins 50 ares, accessible par le troupeau et distant au plus de 1,5 km.

\*Le prix du lait : résultant de tout le travail amont, il diffère pour chaque fruitière en fonction de leurs investissements. Il oscille entre 550 et 650 € la tonne, le double du prix national. Sa fixation, transparente, dépend de l'activité des fromageries et retentit sur le coût des fromages, chaque producteur touchant sa part selon les données quantitatives et qualitatives qu'il a fournies.

\*La plaque verte de caséine : distribuée uniquement par l'interprofession, elle voit son prix déterminé par les trois acteurs de la filière, à parts égales (5 euros la plaque). Le budget, conséquent, puisqu'il se fonde sur les 1,6 millions de meules de Comté vendues par an, engage des activités de recherche, de promotion par nos champions de ski nordique et de biathlon, de communication, de publicités, de mise en place des « Maisons du Comté », des « Routes du Comté », de protection contre les diverses attaques possibles et les contrefaçons.

\*La commercialisation : elle est surtout nationale pour 90 %, dans le réseau traditionnel, à la coupe ou en libre-service, parfois sous forme de fromage râpé. Les grandes surfaces en écoulent 72 à 73 %. Les 10 % restants (5 000 tonnes par an) s'exportent vers le Royaume-Uni, l'Allemagne ou bien encore l'Espagne. Le reste, anecdotique, concerne le Japon, les Etats-Unis, voire la Chine pour 700 kg, l'équivalent de 8 meules !

\*Le Comté bio : il n'existe que pour 3 à 4 % et n'est qu'un argument publicitaire de quelques affineurs auxquels la filière ne s'oppose pas, car il en va de la diversité et de la sensibilité des consommateurs que le nouveau cahier des charges tient à respecter.

\*La filière Comté et son avenir : elle croît de 2 % par an en volume grâce à ses engagements qui rassurent le consommateur et à la reconversion d'autres producteurs jusque-là engagés dans d'autres fabrications fromagères. Le nouveau et ambitieux cahier des charges tient à créer de la valeur pour tous les acteurs dans les dix années à venir, non seulement par une augmentation des volumes, mais surtout par une contribution environnementale et touristique, gage de confiance pour l'acheteur. Cela sans oublier le « niveau d'acceptation » des prix qui se pose aujourd'hui à la société en général, le client voulant le meilleur, accompagné de garanties sanitaires et organoleptiques, dans un raisonnement souvent contradictoire.

\*Le bien-être animal : c'est une préoccupation essentielle déjà bien en place : nombre de bovins limité, pâturage quasi permanent (1,3 UGB/ha), prévention de la santé animale en limitant la productivité individuelle, interdiction des aliments fermentés, bâtiments vastes et confortables, abandon, dans la mesure du possible, des traitements systématiques aux antibiotiques, notamment au tarissement, utilisation raisonnée des médecines alternatives.

Enfin, un programme de recherche aspire à faire le lien entre la pâture, sa fertilisation, sa diversité floristique, les techniques traditionnelles de fauches, la microflore du lait et la qualité des fromages.

Cette intervention où le bon sens a largement dominé, dans une filière dynamique, positive et constructive, qui se projette sans cesse vers son futur, clôture remarquablement ce voyage dans l'univers du Comté.

### ***ABBAYE de BAUME-LES-MESSIEURS 39210***

Notre arrivée tardive dans cette abbaye bénédictine du IX<sup>e</sup> siècle, ne nous permet pas d'en apprécier ses richesses patrimoniales. Chacun, de son pas, va en parcourir une petite partie, se référant pour l'essentiel à l'apport d'un généreux internet qui lui est consacré. Par contre, le magistral « Salve Regina » interprété au sein de la nef par l'admirable choriste M. DENIS, restera gravé dans nos mémoires.

### ***ELEVAGE EMMANUEL RIZZI 39210 DOMBLANS***

Troupeau atypique que celui de M. RIZZI dans cette pâture arborée en bord de route. Des vaches Belted Galloway, race acère d'origine écossaise, de petites tailles, noires avec leur large ceinture blanche et verticale sur la moitié de leur corps, attirent un regard saisi par la rareté du spectacle.

Originaire du Comté de Galloway au sud-ouest de l'Écosse, une des plus anciennes races britanniques, elle se caractérise par des animaux d'une grande rusticité, adaptés aux conditions difficiles de climat et de nourriture. Ces Galloway de « BiloBilo », terme choisi par M. RIZZI pour désigner son élevage, sont dites « ceinturées ». Leur robe est composée de longs poils recouvrant une sous-couche de fin duvet.

Les premiers reproducteurs introduits sont venus d'Alsace, complétés par quelques achats en Normandie, dans le Nord et en Allemagne, en écartant les élevages présentant des animaux en totale liberté, milieu qui les rend farouches et difficilement récupérables. Un club existe en Écosse mais aussi en Australie, aux États-Unis et en Suisse.

M.RIZZI élève ses « bilos » en agriculture bio avec le souci de l'environnement, du bien-être animal et satisfaire ainsi aux demandes des consommateurs. Ce sont des animaux de 800 kg pour les taureaux, 600 pour les vaches, vivant en plein air intégral toute l'année, plutôt vifs au début mais qui s'habituent facilement à l'homme et deviennent dociles si celui-ci les côtoie fréquemment et régulièrement. Ce troupeau date de 2010 et est morcelé en trois unités : un groupe de 5 ou 6 femelles, leurs veaux et le taureau, un troupeau de génisses pour le renouvellement ou pour l'abattage à l'âge de 3 ans, comme pour les bœufs, enfin les jeunes, séparés définitivement de leurs mères lors des opérations de prophylaxie et isolés dans un bâtiment en présence d'une « nourrice », pour être sevrés vers l'âge de 6 mois, parfois 8. Ils seront relâchés dans le troupeau à 2 ans. Le cheptel actuel compte 50 têtes.

L'alimentation se réduit à l'herbe du pâturage et du foin (90 tonnes/an) en complément pour passer l'hiver, sur une surface totale de 50 à 60 ha. Par contre, en Écosse, l'enrubannage est incontournable devant l'impossibilité de récolter du foin.

Dans le meilleur des cas, la réforme intervient un peu avant 10 ans.

### ***Reproduction***

Seule se pratique la monte naturelle avec un mâle renouvelé tous les 5 ans pour éviter les problèmes de consanguinité qui ne manqueraient pas de se produire sur ce petit cheptel. M. RIZZI a conservé un fils du taureau actuellement présent pour ses qualités estimables. La mise en œuvre de l'insémination artificielle, dite maintenant « animale » s'avère complexe au vu du petit nombre de doses disponibles si on ne fait pas appel à des semences anglaises.

Les vêlages sont faciles, hormis quelques primipares qui sont surveillées à la ferme. Ils interviennent à moins de 3 ans pour pallier la croissance lente, avant mars si possible, ce qui suppose une mise à la reproduction en juin. Le veau supporte à merveille de naître en plein air, moins bien peut-être que le bouclage et la castration à l'élastique, pratiqués dès leur venue au monde.

## ***Santé***

Cette race est très résistante aux maladies et la seule crainte que l'on peut avoir peut se présenter lors de la survenue d'un épisode assez long d'une pluie froide et continue, à une température de 3° C par exemple.

La distomatose, les prés étant la plupart du temps gorgés d'eau, est l'unique pathologie permanente qui se caractérise par des animaux amaigris, anémiés, diarrhéiques, les seuls qui mériteront un traitement. Bon nombre de foies saisis à l'abattoir témoignent de la pérennité de ce parasitisme.

Sinon, la prophylaxie se résume à la prise de sang annuelle, les troupeaux étant ramenés à l'aide de barrières amovibles vers une cage de contention adaptée à leur taille.

## ***Commercialisation***

La vente d'animaux sur pied à d'autres éleveurs n'est pas privilégiée et la totalité des génisses de 3 ans, à l'exception de celles réservées au renouvellement ainsi que les bœufs du même âge, sont conduits à l'abattoir de Champagnole qui va conserver leurs carcasses pendant 15 jours en chambre froide. Après ce délai, l'éleveur les récupère, découpées et mises sous vide, en caissettes destinées rapidement à la vente directe à la ferme, sur rendez-vous et sous la marque BiloBilo.

Aujourd'hui, un bœuf de 3 ans donne 300 kg de viande répartis en 15 à 16 colis identiques de 20 kg chacun, pour un prix dû à l'éleveur de 1500 à 1800 € dont il devra déduire les frais d'abattage et de découpe.

Le rendement carcasse, appréciable au regard de la petite taille des animaux, se rapproche de 65 à 68 % avec un classement EUROP pour l'engraissement qui se situe à 3 pour des carcasses notées O. Cette viande, savoureuse et juteuse, finement persillée et qui tient à la cuisson sans rendre d'eau, présente une texture équilibrée, tendre et délicate. Elle est peu grasse, à faible teneur en acides gras saturés.

Sur le chemin du retour, M. BUFFET aborde rapidement le problème du loup, dont une meute de 7 ou 8 représentants existe sur la frontière suisse, au sud des Rousses. Elle évolue sur toute la chaîne montagneuse en ne créant que de faibles dommages en raison d'une implantation défavorable : peu ou pas de moutons, peu de cerfs et des chevreuils trop légers pour nourrir toute une meute. Par contre, si elle accède aux plateaux, les conditions lui seront plus favorables.

Quant au lynx, sa population, estimée à 150 individus, intéresse les départements du Doubs et du Jura et la bordure du Jura suisse. Animal très solitaire, difficile à dénombrier, repérer et photographier, il ne peut se rencontrer qu'aux moments des accouplements. Il parcourt de vastes territoires où sa proie favorite demeure le chevreuil, et éventuellement le mouton.

## **DINER DE LA SEZ 39210 CHATEAU-CHALON**

Réunis après cette nouvelle et rude journée au « Bouchon du Château », dans une salle lumineuse, décorée « made in Jura » de façon contemporaine, modernisée depuis peu, le chef Olivier PERRARD et son épouse Lucie, déclinent une cuisine sublimée, aux plats raffinés comme ce médaillon de veau aux morilles, risotto et sauce vin jaune et des desserts parfois...suggestifs.

Les festivités, réduites au minimum cette année en raison de l'heure tardive, seront rehaussées par le quatrain toujours aussi clairvoyant de la talentueuse Annick PINARD.

*Montbéliardes dans les prés*

*Hérisson, sanglier*

*Comtois, cloches, vin d'Arbois*

*Comté, Mont d'Or, Buffet et roi.*

### **Samedi 18 septembre matin**

Une dernière journée, une fois de plus très matinale, accompagnée d'un soleil puissant, nous mène, via Champagnole, ancienne ville industrielle porte d'entrée du Parc Naturel Régional du Haut-Jura, réfugiée au pied du Mont Rivel et ses carrières, vers le village de Doubs dans l'arrondissement de Pontarlier.

## **FROMAGERIE de 25300 DOUBS FABRICATION de MONT D'OR**

M. Vincent DROZ-BARTHOLET, président de la fromagerie de Doubs, gère avec son frère un GAEC de 75 vaches laitières produisant plus de 500 000 litres de lait par an, livrés en totalité à la fromagerie, pour la fabrication de Comté en été et de Mont d'Or entre le 15 août et le 15 mars, fromage saisonnier créé sous Louis XV dans le massif du même nom.

La coopérative regroupe 29 exploitations où 50 agriculteurs fournissent un peu plus de 8 millions de litres de lait sur une année. Historiquement, le Mont d'Or, essentiellement fermier, provenait de campagnes isolées, dégageant un faible rendement laitier en hiver, juste suffisant à l'élaboration d'un fromage pour lequel la sangle servait de moule.

Ce fromage d'hiver tient à garder son caractère saisonnier et traditionnel que lui confère l'AOP, mais rien n'empêcherait sa fabrication toute l'année puisqu'il est élaboré par des animaux « à crèche », recevant une ration de foin garante de sa typicité. Il doit être consommé rapidement, contrairement au Comté qui est plus un fromage de garde.

## ***Fabrication***

Il s'agit d'un fromage de vache à pâte molle et à croûte lavée.

Sa fabrication débute de manière classique par un emprésurage dans une cuve en inox de 1 400 litres où le lait arrive, préalablement chauffé à 39°C. Dans cette salle maintenue à une température de 28-30°C, il va se stabiliser à 32°C, sa température de fabrication. Le caillage, obtenu par l'adjonction de levains et de présure en quantité plus importante que pour un Comté, se produit rapidement, en 15 minutes. Le caillé forme un bloc compact.

Le décaillage, manuel, débute 30 minutes après la prise du lait, lorsque le caillé est suffisamment dur, en passant le tranche-caillé, une fois dans la longueur et une fois dans la largeur, de façon à obtenir des cubes assez gros et conserver une bonne partie du lactosérum. Pour rappel, dans la fabrication du Comté, on retire pratiquement tout le petit lait après avoir morcelé le caillé en fragments de la taille d'un grain de blé. Ainsi, il faudra 10 l de lait pour préparer 1 kg de Comté ou un peu moins de 2 kg de Mont d'Or, fromage dont la pâte va s'affaisser plus rapidement et se conserver moins longtemps.

Le brassage, délicat, s'effectue à la main ou à l'aide d'un petit robot. Il dure de un quart d'heure à 20 minutes, sans chauffer, au contraire du Comté.

L'égouttage, à l'aide d'un tamis relié à une pompe, précède le moulage. La cuve s'ouvre à l'une de ses extrémités et le caillé tombe directement dans des moules de trois dimensions : le « baby » pour un fromage de 500 g, le « moyen » pour 800 g et le gros modèle de 3 kg destiné à la coupe.

Un pressage léger de 30 minutes conduit au démoulage et au sanglage. Les sangles sont manipulées après avoir bouilli pendant une heure voire une heure trente afin de les stériliser, les ramollir et leur rendre toute leur souplesse. Elles sont conservées plusieurs années.

Ce Mont d'Or regagne une salle à 35°C de température où il s'acidifie sous l'action de levains et de bactéries, avant de supporter son saumurage pendant une vingtaine de minutes dans un bain agité de bulles. Ce saumurage va déterminer sa teneur finale en sel.

Il rejoint alors sa cave d'affinage à 10°C quatre journées après son arrivée à la fromagerie, pour être mis sur planche, frotté à l'eau salée et retourné une fois tous les deux jours pendant 10 jours. Au douzième jour, il intègre sa boîte d'épicéa, une boîte plus petite qui va lui donner son caractère plissé et il faudra attendre trois semaines pour qu'il soit commercialisé.

Toutes ces nombreuses manipulations requièrent l'emploi d'une quarantaine de saisonniers en période de production, alors qu'il n'en suffit que de trois pour le Comté.

Actuellement, la Fromagerie traite trois collectes quotidiennes de lait dont elle se doit d'assurer la traçabilité. La rémunération du producteur tient compte de la quantité des laits, mais aussi de leur qualité (TP, TB, taux cellulaires) contrôlée une fois par semaine. En matière sanitaire, les laits sont systématiquement analysés au moment du ramassage (Listéria

et Salmonelles) par des prélèvements d'échantillons. Chaque camion collecte les 29 producteurs en effectuant 3 tournées tous les jours. A la Fromagerie, un tank reçoit ce lait de mélange tandis que le camion et ses circuits de collecte sont lavés. Le lait contaminé est détruit dans un centre d'équarrissage, les boîtes infectées en incinérateur.

### ***Commercialisation***

Comme la fromagerie fabrique aussi du Comté, elle doit respecter la zone de collecte des 25 km. Elle commercialise 500 tonnes de Comté et autant de Mont d'Or, le département du Doubs en produisant au total 6 000 tonnes. Il n'existe qu'un seul producteur fermier.

Le cahier des charges des trois fromages, Comté, Morbier et Mont d'Or, remis à jour régulièrement, présente une base commune de leurs AOP respectives à l'INAO, seules leurs zones géographiques étant différentes : le Comté, c'est le département du Doubs, du Jura et le nord de l'Ain, le Morbier, sur une surface plus grande ; le Mont d'Or, le Doubs et pour des raisons historiques, les communes au-delà de 700 m d'altitude.

La boutique de la fromagerie se charge de la vente directe aux heures ouvrables, mais elle possède un distributeur automatique de fromages et autres denrées alimentaires, conservés entre 4 et 6°C de température. En libre-service, régulièrement approvisionné, muni d'un terminal de paiement, il fonctionne jour et nuit, sept jours sur sept.

Un deuxième magasin du centre-ville de Pontarlier, assure les mêmes prestations.

### ***MUSEE-RELAIS du CHEVAL COMTOIS et de la FORET 25270 LEVIER***

M. Jean Pierre GUTNER, président des « Amis du Musée », salue notre aimable assemblée devant le bâtiment communal géré par la Communauté de communes, siège du musée animé par son association.

Trois thèmes sont mis à l'honneur : le cheval Comtois au rez-de-chaussée, la forêt et le lait à l'étage. Ils rassemblent ce qu'était l'économie rurale entre le XVII<sup>e</sup> siècle et le milieu du XX<sup>e</sup> sur les plateaux du Russey, de Nozeroy et de Levier où le cheval assurait le déplacement du bois, la commercialisation des planches depuis la scierie, le cheminement des tonneaux de fromages.

Les Américains surtout et les Canadiens, en 1917, vont exploiter cette forêt en introduisant du matériel performant comme la scie à trois dents, active dans les deux sens, alors que celle des Francs-comtois, à une dent, ne permet pas ce mouvement de va et vient. A leur départ, tout cet outillage reste sur place.

Les Italiens, entre les deux guerres, exercent le métier de bûcheron puis celui de bûcheron-débardeur, soulageant les locaux qui doivent s'occuper aussi de leurs fermes.

Les Suisses enfin vont apporter toute leur expérience en matière fromagère, achètent des exploitations et introduisent l'emmental.

Ce musée, relais entre le patrimoine des hauts plateaux, la forêt qui fournit les matériaux de construction et le bois de chauffage, les outils de travail, le cheval et ses multiples utilisations, devient un passeur d'histoire et un témoin indispensable des valeurs du terroir.

Le cheval tout d'abord, à travers l'histoire du Comtois et des professionnels qui lui sont rattachés (maréchaux-ferrants, bourreliers...), les harnachements et la grande variété des véhicules hippomobiles.

La forêt ensuite, habitat de la faune, conservation de la flore, des métiers d'hier et d'aujourd'hui autour du bois, menuiserie et boissellerie, maisons et charpentes, chauffage.

Les fruitières enfin, leur histoire et leurs territoires, leurs ateliers de fabrications, les relations franco-suisse, les fromages AOP.

Evocations historiques, filmographie abondante, richesses des collections et de leur mise en valeur, en font un lieu incontournable.

Une vitrine de tous ces thèmes concède à quelques achats souvenirs au sein d'une boutique qui propose animations, balades en calèche, visites de fermes et de fromageries, ateliers pour les enfants.

Le déjeuner à l'auberge du « Pont du Diable » à Cruzet-sur-Migette, concocté par le maître-restaurateur Jean Pierre BOSCHER assisté de Claire, son épouse, renoue avec les traditions de la cuisine campagnarde appréciée sous la terrasse ombragée.

## **Samedi 18 septembre après-midi**

### ***La TAILLANDERIE 25330 NANS-SOUS-SAINTE-ANNE***

Une taillanderie est une petite fabrique d'outils coupants employés par la paysannerie, dans un bâtiment où l'intelligence de l'homme et son ingéniosité vont pouvoir s'exprimer pleinement. Elle utilise la force de l'eau, ici celle de l'Arcange, un petit ruisseau affluent du Lison.

Bâtie en 1828 par Arsène LAGRANGE, rachetée et modernisée par la famille PHILIBERT, elle fonctionne jusqu'en 1969, et c'est en 1970 que M. Jean-Claude FREYBURGER l'acquiert et l'entretient avec le concours d'artisans locaux et de passionnés. Classée au titre de « Monument Historique » depuis 1984, elle fait partie de l'organisation Engrenages, réseau de musées et de sites patrimoniaux et industriels de Franche-Comté. Elle est mise en vente en 2019 après le décès de son propriétaire.

## ***Machinerie***

L'eau de l'Arcange est récupérée dans deux bassins de rétention, l'un proche du bâtiment, l'autre situé 400 m en amont. L'écoulement du premier actionne deux grandes roues à aubes responsables du fonctionnement des quatre gros martinets dont les têtes, de 120 kg chacune, peuvent frapper le métal jusqu'à 150 coups par minute, dans un vacarme que l'on perçoit 5 à 6 km à la ronde.

Une tige métallique maniée par un ouvrier abaisse ou relève les vannes d'admission qui régulent le débit de l'eau tombant sur les roues, modifiant leur vitesse de rotation, et par la même, la fréquence de frappe des martinets.

Des couronnes d'engrenage en bois transmettent tous ces mouvements.

L'eau du premier bassin entraîne aussi une turbine qui assure l'animation des machines dédiées à la finition des outils fabriqués, comme les meules à aiguiser, les perceuses, les petits martinets, le tour...dans un fracas permanent, mais aussi, une dynamo, productrice d'électricité de 1890 à 1914, alimentant les nouvelles ampoules placées sur des bras mobiles. Tout est relié dans un entrelacs de courroies et une atmosphère de dangerosité permanente.

Quant au bassin amont, relié à la taillanderie par un aqueduc, il met en action une troisième roue à aubes qui va entraîner deux énormes soufflets de plus de 10 tonnes. Ils fonctionnent alternativement pour alimenter en air les douze foyers des forges du bâtiment. Ces soufflets uniques au monde et toujours en état de marche servaient également à actionner la dynamo. Leur étanchéité est l'affaire de baguettes de noyer.

Si on y rajoute le poids des trois roues à aubes en sapin, l'ensemble de ces cinq éléments (3 roues et 2 soufflets) atteint la masse de 24 tonnes.

## ***Production***

La finition des outils, dégrossis par les martinets, s'accomplit dans une forge traditionnelle en utilisant la forme, sorte d'enclume particulière, qui porte aussi le nom d'étampe. Percée de nombreux trous de formes et de diamètres différents, elle est également connue sous les vocables de tas américain, étampe universelle ou bien encore, plaque à trous.

Deux ouvriers se faisant face, pilonnent tour à tour avec une masse et un marteau, les outils aplanis auparavant par les petits martinets, afin de limiter une chauffe qui pourrait les dégrader. Toutefois, plus tard, pour pratiquer les ouvertures nécessaires à leur utilisation, il faudra malgré tout les chauffer au rouge. Placés sur l'étampe, ils seront percés à l'aide d'une masse frappant sur des mandrins coniques de plus en plus gros, jusqu'à atteindre le bon diamètre. Chaque instrument possède son procédé de fabrication, l'aiguisage achevant leur confection.

Les 110 modèles sont conçus à partir d'un lopin de métal d'une quinzaine de centimètres que l'étireur et le platineur vont transformer en une lame acérée, de 70 cm par exemple, pour une faux.

Le catalogue complet et riche propose : pioches de jardin, pioches à planter les jeunes sapins, sarclettes à désherber en métal, d'un seul tenant, bigots à vigne, serpes à long manche, croissants à élaguer, tarières à trous coniques pour les plantations, différentes sortes de haches, merlins, pelles à défourner, bouloirs ou rabots de maçon, coupe-foin avec ou sans appui pour les pieds, coupe-racine de gentianes...

A son apogée, avec ses 25 ouvriers, la taillanderie produisait chaque année, 20 000 faux et 10 000 autres outils, vendus dans 27 départements, en Suisse et en Afrique du Nord. Ces articles étaient expédiés chez les quincaillers jusqu'en 1969, année où ne subsistent que 3 ouvriers qui ne fabriquent plus que 3 000 outils par an, transportés dans des caisses en bois par train depuis Salins-les-Bains, puis par camion.

Au premier étage, près du dortoir, existait un atelier où l'on stockait le bois sous la forme de planches à débiter. Un menuisier y travaillait pour réparer en particulier, les manches de martinet, dont la durée d'utilisation n'excédait pas quatre mois. La turbine, par un système de courroies, faisait fonctionner scie circulaire, tour...

La journée de travail débutait à 6 heures du matin. Une pause d'une demi-heure intervenait à 8 heures et la matinée de labeur se poursuivait jusqu'à midi. Ensuite, déjeuner de 90 minutes. La besogne reprenait l'après-midi pour s'achever à 18 heures. Ces 10 heures par jour constituaient la semaine de travail de 6 jours, payée 60 centimes par jour pour un apprenti, 6 francs pour un fabricant de faux aguerri, de 10 à 15 ans d'expérience.

Le dortoir servait essentiellement de logement aux novices de 13, 14, ou 15 ans qui mangeaient dans des fermes pendant 6 mois avant de retrouver leur famille et de revenir à la taillanderie l'année suivante.

Une vitrine aborde toutes les étapes de la fabrication d'une faux.

Enfin, il est important de noter que les ressources de cette petite usine dépendent uniquement de la recette de ces visites.

Avant l'ultime rendez-vous de notre dense et intense voyage en terre jurassienne, Jean-Bernard BUFFET tient à parfaire notre éducation fromagère en évoquant la **cancoillotte**.

Il s'agit d'un fromage à pâte fondue qui s'élabore dans le nord du département du Doubs et au sud de celui de la Haute-Saône.

Le lait écrémé fermente, s'acidifie et caille avant d'être desséché le plus possible pour donner le metton, une pâte dure, granuleuse, jaune d'or qui poursuit sa fermentation en cave chaude. Réchauffé dans un caquelon avec de l'eau et du beurre, le metton fond pour donner la cancoillotte que l'on maintient liquide en rajoutant des polyphosphates, et que l'on peut aromatiser avec du vin jaune, de l'ail des ours, du piment d'Espelette... Elle se déguste traditionnellement en accompagnement de pommes de terre, de saucisses de Morteau, d'asperges ou d'artichauts. Spécialité fromagère de Franche-Comté, elle postule à l'obtention d'une Indication Géographique Protégée (IGP).

L'épicéa, dont le plus commun est l'épicéa de Sitka (*Picea sitchensis*). Importé des Etats-Unis au XIX<sup>e</sup> siècle, il représente l'une des espèces les plus fréquentes et les plus classiques de nos forêts. On le retrouve dans de nombreux arboretums.

La gentiane jaune ou grande gentiane (*Gentiana lutea*), plante de 70 cm à 1,20 m de hauteur, se trouve surtout sur des pâturages d'altitude, pentus, qui échappent à une fauche régulière. Stimulante des fonctions digestives des ruminants, administrée sous la forme de distillats alcooliques de ses racines, elle est surtout la base d'une eau de vie recherchée.

A l'automne, dans les fermes du Haut-Jura, on arrache difficilement sa profonde racine, au milieu des cailloux. Les fragments extraits sont hachés, débités en copeaux et mis en tonneaux en présence d'un peu de sucre et d'eau pour accélérer une fermentation qui va durer 6 semaines environ, en attendant la distillation.

## ***PRESENTATION des CHEVAUX COMTOIS et SPECTACLE EQUESTRE***

### ***39110 ARESCHEs***

Une dernière escale champêtre clôture notre fructueux et formateur parcours jurassien et nous entraîne autour de l'arène équestre de l'Ecurie Bel Horizon, petite association créée en 2019, où l'ambiance conviviale se le dispute à un accueil des plus chaleureux. Ici, sur les terres du GAEC du même nom, géré par deux agriculteurs-éleveurs, Mme Maguelon GIRAUD et M. Pierrick BOLE-RICHARD, deux activités coexistent, l'une consacrée à l'élevage bovin et à la production de lait pour le Comté, l'autre, réservée à celui du cheval de Trait Comtois orientée vers diverses disciplines comme l'attelage à la belle saison, l'école de voltige, qu'elle soit cosaque ou classique, le ski attelé d'hiver (ski-joëring).

Le spectacle offert a été conçu par les unités d'enseignement de Mme GIRAUD et réalisé par les jeunes élèves gracieuses, appliquées et énergiques, au plus bel effet de maquillage, en costumes colorés et seyants, dans une allègre ambiance musicale qui n'occulte pas la rigoureuse complicité avec leurs montures.

### ***Historique du cheval Comtois***

M. Dominique TESSIER, membre dynamique du Syndicat des Eleveurs de Chevaux du Jura, juge-expert des modèles et allures de la race comtoise, détaille les épisodes marquants des origines de cet animal, fleuron de l'élevage équin de Franche-Comté. Cette population devance en importance le cheval Breton qui fait partie, lui aussi, des 9 races de chevaux de trait français.

Son ancienneté, imprécise, germanique semble-t-il, remonte aux Burgondes qui l'introduisent en France au V<sup>e</sup> siècle. Tel est au moins ce qui se répète depuis longtemps ... Elle subit de multiples croisements par la suite et menace de disparaître, victime des hécatombes des guerres napoléoniennes.

Son standard, fixé tardivement au XX<sup>e</sup> siècle, s'envisage après les nombreux croisements réalisés avec des étalons suisses Franches-Montagnes, des étalons espagnols et la race ardennaise en dernier lieu. Au début de ce XX<sup>e</sup> siècle, haras nationaux et éleveurs souhaitent consolider le modèle, mais s'opposent sur son utilisation, les haras y voyant des intérêts militaires, les agriculteurs, un cheval de trait en remplacement des bœufs de travail. De surcroît, ces derniers veulent s'éloigner du modèle Franche-Montagne en l'alourdissant pour le rendre plus puissant. Pour ce faire, ils le croisent avec un Ardennais bai dépourvu de marques en tête et ne présentant pas de robe rouan.

Le premier syndicat du cheval Comtois est créé en 1919.<sup>2</sup>

Jusqu'à la deuxième guerre mondiale, la majorité des Comtois était baie, c'est-à-dire à robe fauve et crins noirs, puis la race se stabilise pour ressembler au type actuel. Le premier concours se passe à Maîche dans le Haut-Doubs, considérée depuis comme la capitale du maîchard, première dénomination de ce cheval. Chaque année s'y déroule le Concours National de la race Trait Comtois.

A ce jour, le Comtois existe sous deux apparences : le bai, assez rare et l'alezan crins lavés, à la robe la plus « chaude » possible, la forme plus claire, due à la présence du gène silver, l'associant à de graves problèmes oculaires. La conversion du bai en alezan fut l'œuvre de « Questeur », un étalon réputé des années 50.

Aujourd'hui, sur les concours se retrouvent de plus en plus de beaux modèles bais que l'on cherchait jusque-là à éviter.

Malheureusement, les effectifs stagnent actuellement, car les éleveurs vieillissent sans être remplacés.

### ***Le gène « silver »***

Sa présence dans le génome de certains Comtois préoccupe éleveurs, chercheurs et sélectionneurs. Ce gène intervient sur les 2 pigments qui conditionnent la couleur de la robe, l'eumélanine et la phéomélanine. Le premier détermine la couleur noire chez le bai, le second, le fond fauve de la robe. Avec le gène silver surviennent des troubles de la vision.

Le gène silver possède un allèle dominant Z et un allèle récessif z. Les chevaux bais, obligatoirement zz, échappent à ce risque, contrairement aux hétérozygotes Zz et surtout aux homozygotes ZZ.

Pour éviter la diffusion de ce gène, le syndicat départemental du Jura souhaite raisonner les accouplements, en génotypant toutes les pouliches âgées de 2 ans admises dans les concours et ce par une simple prise de sang effectuée par un vétérinaire. Les premiers dépistages montrent des résultats inquiétants puisque sur les 23 animaux testés, 12 se sont révélés homozygotes et les 11 autres, hétérozygotes. Ce sérieux problème affecte le milieu du cheval qui résiste en souhaitant garder secret le génotype des étalons, au moins pour la prochaine année. Affaire à suivre.

### ***Exemple de grille de jugement d'un Comtois***

M. TISSIER, agissant en juge-expert de la race, accomplit une démonstration de jugement d'une jument comtoise de 11 ans, Hacienda, suitée et bien typée dans sa robe chaude et ses crins bien blonds.

Tout d'abord, il s'agit d'apprécier le modèle, c'est-à-dire, le phénotype de l'animal et sa correspondance la plus étroite possible avec le standard de la race, ce cheval parfait qu'on aimerait dessiner. Devant l'animal, présenté par son travers, la première expertise considère la robe, avant d'examiner la tête qui doit être relativement courte et expressive, avec un œil vif et bien ressorti, des oreilles bien plantées qui bougent et s'orientent, attentives, signes d'un animal vivant et fier, une bête de caractère. Puis vient l'examen des différentes parties de son corps : avant-main, garrot, dos, rein, croupe et arrière-main.

L'avant-main montre une bonne profondeur de poitrine, une encolure bien orientée, une épaule musclée et inclinée, bien dirigée elle aussi.

La jument apparaît puissante, lourde, avec un beau travers, une belle arrière-main, une croupe bien dessinée et arrondie, sans défaut. Les cuisses sont bien descendues et musclées.

Par contre, son dos légèrement creusé trahit les 7 poulinaiges qui ont fait son histoire, l'idéal étant une ligne de dessus bien droite et tendue, entre le garrot et le rein.

Ses membres sont secs et solides, fortement plantés, avec un jarret légèrement coudé, sec lui aussi, peut-être facteur de longévité ?

Le deuxième temps, dynamique, note les allures qui vont être révélées grâce à l'assistance du « meneur ». Au pas, on parle d'une jument qui « se juge » lorsque son postérieur se place exactement dans la trace de son antérieur, qu'elle « se méjuge » si son postérieur se retrouve légèrement en avant, signe de bonne amplitude, qu'elle « se déjuge » s'il se retrouve en arrière, indice d'une amplitude insuffisante.

A cette même allure, le cheval est dit « juste » s'il place ses jambes bien parallèles et verticales. Le cheval est déclaré cagneux quand ses membres « se regardent ». C'est un défaut majeur au même titre que le caractère panard. Ces deux imperfections peuvent coexister sur chacun des bipèdes.

Au trot, le meneur fait faire un aller-retour au cheval pour apprécier l'amplitude de la course, son dynamisme, son allure aérienne, active, souple, facile ou au contraire endormie, amorphe.

Le cheval cagneux va jeter ses antérieurs sur le côté. On dit qu'il « billarde ».

Pour conclure, M. TISSIER qualifie Hacienda d'animal représentatif de la race. C'est une bonne jument, exemplaire sur les critères statiques et dynamiques du Comtois, références qu'il convient de prolonger sans les détériorer en intégrant imprudemment, des gènes délétères chez ces animaux qui excellent dans les concours d'attelage, les travaux de la forêt, de la vigne, les labours et les maraîchages, les spectacles équestres et les loisirs.

Depuis quelques années, se développe le concept de « cheval en ville », notamment dans la région et à Dole en particulier, où un jeune éleveur, avec son attelage en paire, assure l'arrosage des fleurs, le ramassage des poubelles et les balades des touristes en partenariat avec l'office du Tourisme.

### ***Equivoques sociétales***

Il en va ainsi de la viande de cheval, sujet hautement sensible aujourd'hui et dont se sont emparés nombre de nos concitoyens qui ignorent que sa consommation, paradoxalement, sert à maintenir l'existence même des races de trait autrefois dites « lourdes ». Cette viande saine, écologique, voit son importance diminuer chaque année en France, sauf, de manière anecdotique, en Haute-Savoie. L'exportation, par contre, en est son meilleur marché, vers l'Italie notamment pour les poulains au sevrage ou les juments à problèmes de reproduction, une viande que les acheteurs souhaitent grasse et persillée. Son prix, en baisse ces dernières années, montre un rebond significatif depuis 2 ans, pour atteindre aujourd'hui 2,80 €/kg de poids vif pour les poulains, 2,30 à 2,40 €/kg pour les juments en fonction de leur état d'engraissement.

De la même façon, des pétitions dénoncent le travail que l'on impose au cheval, comme le travail dans les vignes, que l'on voudrait assimiler à un animal de compagnie au même titre que le chat, le chien ou bientôt peut être le lapin.

Ces deux exemples extrêmes, par leurs arguments à courte vue, engagent l'avenir et la conservation de ce taxon.

La directrice artistique, Maguelon GIRAUD, se réjouit de l'excellence de ce spectacle de plus d'une heure, en remercie les cavalières en premier lieu, mais aussi tous les organisateurs pour la gestion sans faille de l'évènement, sans oublier les spectateurs sensibles aux prouesses des belles écuyères. Elle convie l'ensemble des participants à se mêler, autour d'un pot de l'amitié pour y déguster vins blancs du Jura, pâtisseries et...Morbier et Comté.

Il ne reste plus aux ethnozootechniciens, tout aussi charmés et toujours plus érudits, de se séparer sans tarir d'éloges à l'endroit de M. BUFFET, maître-organisateur, dispensateur infatigable de savoir, bouillonnant de causerie.

Jean Pierre FERRIER