FIDOCL
CONSEIL ÉLEVAGE
Donner du sens à la mesure

Lait's go

Numéro 41 - Septembre 2024

La revue des Conseil Élevage

Les performances techniques : piliers de la rentabilité

GÉNISSES
P.2-3 Pathologies des veaux : en région Auvergne-Rhône-Alpes les veaux sont-ils prêts à affronter l'hiver ?

SANTÉ
P.4-5 Impact des troubles de la locomotion sur les performances techniques et économiques

CONDUITE
P.6-7 Reproduction : de nouveaux outils pour l'appréhender

ADAPTATION
P.8-9 Autonomie en protéines : cap ou pas cap ?

QUALITÉ
P.10-11 Butyriques : une bonne qualité du lait pour améliorer le revenu

INNOVATION
P.12 Lait'AGe : Premier module « d'Intelligence Artificielle » des Conseils Elevages

FIDOCL ▪ 23 rue Jean Baldassini 69007 Lyon - Tél. 04 78 19 61 90 - Email : amathorel@fidocl.fr

OBSERVATOIRE DES VEAUX

Pathologies des veaux : en région Auvergne-Rhône-Alpes les veaux sont-ils prêts à affronter l'hiver ?

En élevage laitier, la fréquence d'apparition des pathologies sur les veaux entre 0 et 3 mois constitue un enjeu économique et zootechnique. Les veaux malades nécessitent du temps, de l'argent, sans parler des répercussions que cela peut avoir sur leur croissance, leurs performances futures et leur longévité.

Un groupe technique impliqué, un observatoire mis en place

Les conseillers du groupe génisses FIDOCL ont mis en place un observatoire en fermes, afin d'établir s'il y a un lien ou pas entre l'apparition des pathologies, les conditions climatiques, le confort thermique du veau et les pratiques d'élevage.

Quatorze fermes ont été sollicitées sur l'ensemble de la zone avec, à la clé, une série de mesures et de notations sur la période du 1er décembre 2022 au 31 Mars 2023. L'ensemble des pathologies a été enregistré, une enquête sur les pratiques de chaque élevage a été réalisée, des mesures d'ambiance prises grâce à des capteurs de température et d'hygrométrie installés pour suivre précisément l'évolution des conditions au jour le jour, à la fois dans les nurseries et à l'extérieur, pour être en capacité de mesurer les écarts. Enfin, dans certains cas, un suivi de croissance a été réalisé, de même que le contrôle de la qualité des colostrums

Caractéristiques des élevages suivis	Moyenne	Mini - Maxi
Altitude	695 m	De 200 à 1050 m
Nombre de vache	95	60 / 138
Production /vache	8615L	7700 /10000L
% de lactation1	31%	25% / 38 %
Âge moyen au 1er vêlage	30 mois	27 mois à 34 mois
Répartition des vêlages	51 % d'octobre à février	35% à 67%
Taux de mortalité 0- 4 mois	11.8 %	3% à16.5%
Dont mortalité 0-48 h	6.2%	3% à 12.5%

Une prévalence des pathologies qui interpelle

Sur la période du 1er décembre 2022 au 15 avril 2023, 454 veaux ont fait l'objet d'un suivi.

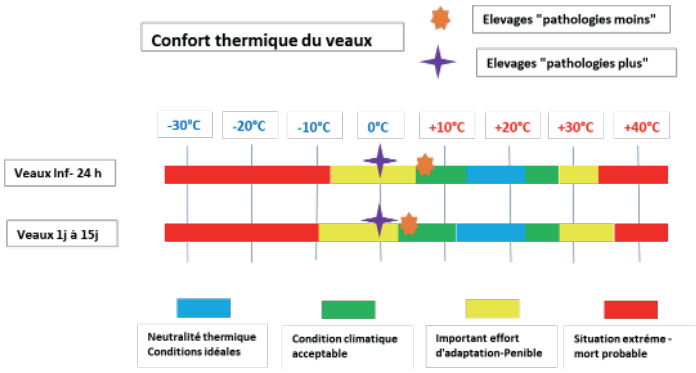
Le taux de mortalité moyen sur les veaux de 0 à 4 mois est de 11.8 %, ce qui correspond à la moyenne nationale. La moitié de la mortalité se situe dans les 48 premières heures.

La prévalence des pathologies est de 32.2 % en moyenne, avec un taux de pathologies de 7.8 % pour l'élevage qui maîtrise le mieux. Ce taux atteint 65 % de pathologies dans la situation la moins favorable. A noter que chaque élevage, quel que soit son niveau de prévalence, est caractérisé par une pathologie nettement dominante (70%), soit des diarrhées, soit des pathologies respiratoires.

Un confort thermique non assuré

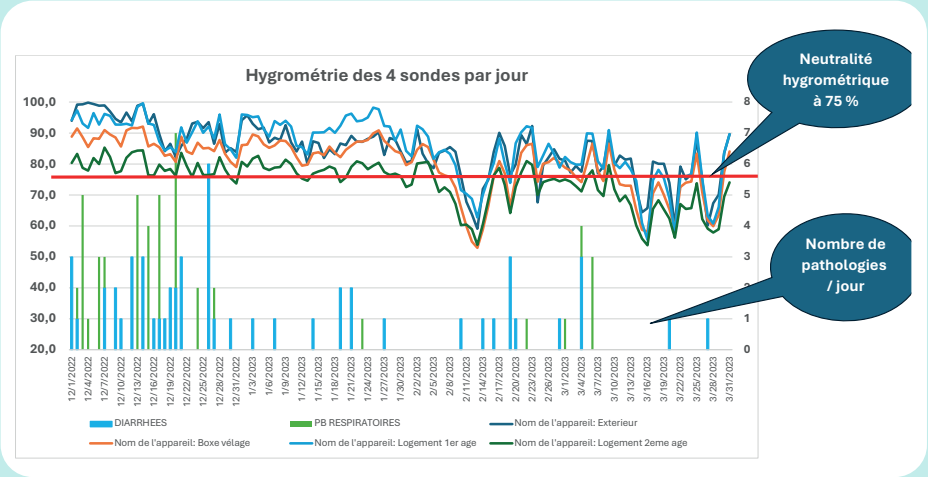
Des nurseries trop exposées au froid

Un premier enseignement est qu'il y a globalement peu d'écart entre les températures extérieures et celles relevées dans les nurseries (de 3 à 5°c). Nous avons ainsi relevé des températures intérieures de -1° à 200m d'altitude et de -10° à 1000m. Beaucoup trop loin des recommandations : pour assurer le confort thermique du veau, la température dans l'aire de couchage ne doit pas descendre en dessous de 10°C pour les veaux de moins de 10 jours et 5°C pour les veaux de plus de 10 jours. Ceci explique aussi que le groupe avec pathologies "plus" se situe à une altitude qui avoisine les 900 m, contre 500 m pour le groupe pathologies "moins". Les températures y sont plus basses.



Des nurseries saturées à 80 % d'humidité

Un autre enseignement de l'observatoire, c'est le taux d'humidité des nurseries, saturé de décembre au 15 février. Cette humidité s'ajoute aux températures trop basses pour créer dans certains élevages des conditions propices à une moindre résistance des veaux, qui vont développer des maladies si de bonnes pratiques d'élevages ne sont pas en place.



Les pratiques d'élevages font la différence quand les conditions d'ambiance font défaut

C'est la conclusion de l'enquête des pratiques entre le groupe pathologies "plus" et le groupe pathologies "moins". Pour ce dernier groupe, l'encadrement du vêlage et les conditions d'entretien du logement sont mieux maitrisés, complétés par une meilleure qualité des colostrums. (94% des colostrums > 22% de brix contre 50% pour le groupe pathologies « plus »). Les pratiques qui ressortent comme favorables à la maîtrise des pathologies sur les veaux :

- Privilégier toujours le même intervenant
- Privilégier un logement individuel au moins pour les 10 premiers jours. Période pendant laquelle le veau est vulnérable et le système immunitaire n'est pas totalement fonctionnel.
- Respecter un allotement homogène (6 veaux / box)
- Curer et pailler régulièrement, avec une gestion à la semaine
- Adapter sa conduite et ses installations en fonction de l'origine des pathologies :

Majoritairement des diarrhées :
Apparition de 2 à 15 jours
A contrôler :
Confort thermique à la naissance
Qualité et entretien du logement
Qualité du colostrum
Homogénéité des lots

Majoritairement des pathologies respiratoires :
Apparition de 15 à 70jours
A contrôler :
Ambiance du bâtiment (isolation et renouvellement de l'air)
Transitions logement/ alimentation

Une non-maitrise des conditions qui conduit à une double sanction, économique et zootechnique

Pour les élevages qui dépassent les 50 % de pathologies, l'impact économique est compris entre 70 € et 100 € / veau, en comptant les traitements et les coûts de main d'œuvre.

Enfin dernier impact et non des moindres, ce sont les répercussions sur la croissance des veaux avec tout ce que cela implique sur les performances futures et la longévité des animaux. Les mesures de tour de poitrine réalisées dans deux élevages de façon régulière, tous les mois pendant 6 mois (soit 70 veaux), ont permis d'évaluer les conséquences des pathologies.

Si l'impact des diarrhées est moins marquant, les pathologies respiratoires entraînent très souvent des retards de croissance sévères. Ainsi,70 % des veaux qui se positionnent avec les croissances les plus faibles (7cm/mois) ont eu une pathologie respiratoire. Inversement les veaux qui enregistrent les croissances les plus fortes (9.5 cm /mois) sont moins de 30 % à avoir eu un problème respiratoire.

Réaliser plus de diagnostic d'ambiance

A l'image des fermes de l'observatoire, l'aménagement des nurseries en Auvergne-Rhône-Alpes ne donne pas souvent entière satisfaction, d'autant moins en zone d'altitude. Des marges de progrès existent sur l'isolation et la ventilation des bâtiments. Un diagnostic d'ambiance peut les mettre en évidence. A défaut, la seule alternative est d'être irréprochable sur les pratiques d'élevage, à moins d'avoir des bâtiments entièrement climatisés adaptés à toutes les périodes de l'année avec une température réglée à 15°c et une humidité à 50 %.

Philippe Andraud, EDE Puy-de-Dôme

BOITERIE

Impact des troubles de la locomotion sur les performances techniques et économiques

En élevage bovins laitiers, les boiteries sont en passe de devenir la première pathologie devant les mammites et les problèmes de reproduction. Les causes de boiteries sont multifactorielles et peuvent être le signe d'un manque d'hygiène et de confort global, de problèmes de conduite d'élevage, de prédisposition génétique ou de déséquilibres alimentaires

Les boiteries : bien les identifier pour une prise en charge adaptée

Pour les identifier, il est indispensable de lever les pieds des animaux et de faire un relevé des lésions observées. Avec la synthèse de ces relevés, un nom sera mis sur chaque pathologie et un plan d'action sera mis en place. Ce travail pourra être réalisé avec l'aide d'un pareur ou d'un vétérinaire.

Les boiteries se distinguent en trois grandes familles.

Infectieuses

Les boiteries d'origine infectieuse sont dues à des bactéries qui pénètrent dans le pied par des microlésions et créent une inflammation :

- La dermatite digitée ou maladie de « mortelarro »
- La dermatite interdigitée ou fourchet
- Le panaris

Pour lutter contre ces infections de plus en plus fréquentes dans les systèmes avec peu ou pas de pâturage, l'hygiène du bâtiment est souvent remise en cause. En prévention, il faut travailler sur la propreté du bâtiment (fréquence et efficacité du raclage) et la ventilation essentiellement. En curatif, un traitement individuel des vaches les plus atteintes peut être envisagé, combiné parfois à un traitement collectif avec un système de désinfection des pieds à l'aide d'un pédiluve et d'une solution désinfectante.

Mécaniques

Les boiteries mécaniques sont créées par une lésion du sabot ou une fragilisation :

Ouverture de ligne blanche

- Ulcère de la sole et cerise
- Nécrose de la pince
- Erosion de la corne du talon etc.

Pour lutter contre ces boiteries, il faut limiter au maximum les sols agressifs, les chemins pierreux, les irrégularités des bétons, les marches, les rails de racleur trop saillants ou à l'inverse dans des gorges trop profondes. Il faut limiter les zones trop humides dans le bâtiment et également proposer aux vaches un couchage confortable qui permet un temps de repos suffisant afin de limiter une pression importante dans le pied sur une trop longue période.

L'alimentation autour du vêlage doit limiter les pertes d'état importantes et rapides qui engendrent une diminution des coussinets graisseux jouant un rôle d'amortisseur sous le pied.

Accidentelles

Les boiteries dues à une chute sont en constante augmentation et dans certains troupeaux la première cause de mortalité. Ces accidents ont un impact sur la locomotion globale de l'animal. Dans le cas où l'animal est relevé, un isolement sur une surface non glissante pendant quelques jours permet souvent la guérison mais ceci à condition d'avoir un bâtiment équipé de cases d'isolement.

Pour limiter les accidents, il faut faire attention à la qualité des sols, rainurage, tapis strié. L'isolement des vaches en chaleurs, lorsqu'il est possible, doit être envisagé. Il faut également faire attention à ne pas fragiliser les animaux en début de lactation lors de pertes d'état trop importantes.

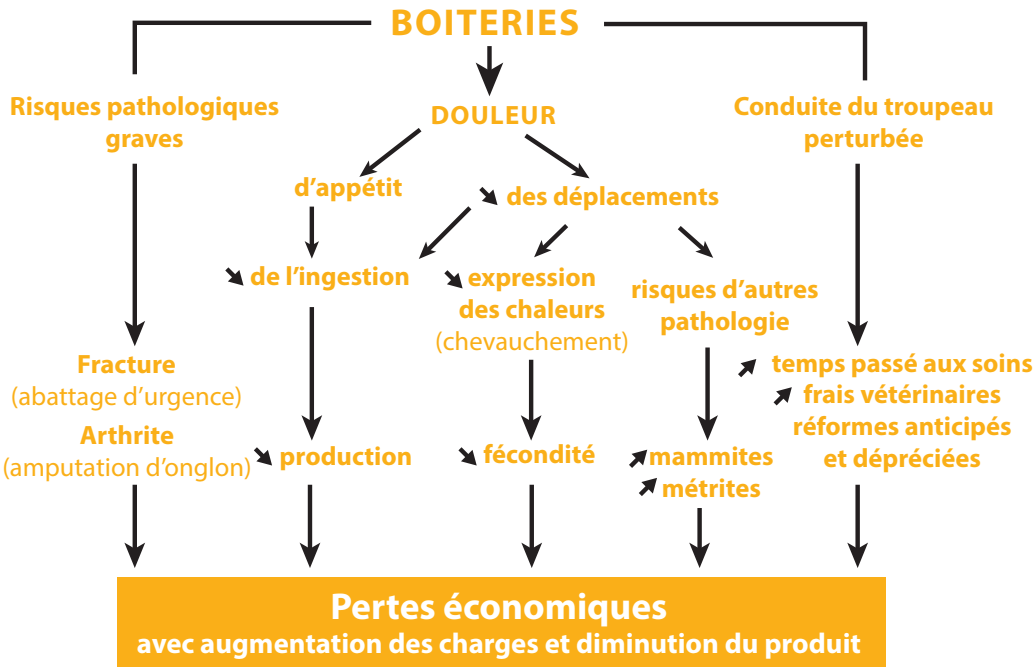
APLOMBS

	Note 3 > 45 °	Note 2 10-45 °	Note 1 < 10
Nombre			
%			

Objectif :
Note 1 < 10° : > 60 %
Note 2 10-45 ° : < 30 %
Note 3 > 45 ° : < 10 %

Conséquences d'une boiterie

Le coût d'une boiterie est difficilement chiffrable avec précision. Il est principalement tributaire de la durée de la boiterie. Elle peut être soignée rapidement ou, à l'extrême, entrainer la mort de la vache si elle dégénère. L'impact financier sera de quelques centaines d'euros pour une boiterie rapidement maitrisée à quelques milliers d'euros en cas de mort de l'animal conjuguée à la perte de production. Il faut également prendre en compte l'impact très important sur la production, la reproduction, la longévité, l'augmentation des frais vétérinaires et le travail de l'éleveur.



Comment les gérer

Comme pour toute pathologie, les mesures de prévention sont à privilégier et les plus efficaces sont :

- Confort dans le bâtiment
- Bonne hygiène des sols
- Parage préventif
- Entretien des chemins de pâture
- Bonne gestion de l'alimentation péri partum
- Sélection d'animaux avec de bons sabots (nouvelle indexation des taureaux). En curatif la rapidité d'intervention pour identifier la cause de la boiterie et mettre en place un traitement adapté est primordiale avant qu'une lésion trop grave apparaisse.

Yves ALLIGIER
LOIRE CONSEIL ELEVAGE

« GAEC des délices fermiers »

Avec le passage à la traite robotisée et la diminution du pâturage, le point faible de notre troupeau était les boiteries. L'expression du potentiel des animaux n'était pas optimale. J'ai donc décidé de participer à un cycle de formation sur la gestion des boiteries organisée par le GDS et Loire conseil élevage. Cela m'a permis de passer en revue l'ensemble des facteurs de risque et avec l'analyse des lésions de mettre en place un plan d'action. Les boiteries étaient globalement d'origine infectieuse et j'ai rapidement installé un pédiluve désinfectant. Je l'ai mis en service tous les 15 jours en faisant passer de force toutes les vaches au moins deux fois. L'amélioration a été très rapide. J'ai tenté d'espacer un peu plus les passages mais je me suis vite rendu compte que je ne pouvais pas aller au-delà de 3 semaines car les problèmes réapparaissaient très vite. Pour alléger le travail j'ai aménagé en sortie de robot un système de pédiluve où les vaches passent sans notre intervention et sans ralentir le passage au robot, ceci 10 heures par jour pendant 2 jours. Le pédiluve est composé de 2 bacs de 3 x 0.90 mètres chacun, l'un sert de rinçage avec 15 cm d'eau claire, le second mélangé avec un produit désinfectant renouvelé chaque jour.

Les vaches sont systématiquement parées préventivement au tarissement et dès les premiers signes de boiteries en cours de lactation. La formation m'a beaucoup apporté sur la connaissance des diverses lésions. Aujourd'hui nos 120 vaches Montbéliardes en forme produisent depuis 3 ans aux alentours de 11000kg de lait / vache.

BILAN REPRODUCTION

Reproduction : De nouveaux outils pour l'appréhender

Un nouveau bilan reproduction est disponible dans Milklic et permet d'analyser finement les performances de reproduction. L'amélioration de ces performances est souvent multifactorielle, mais la surveillance des animaux est souvent en cause, ainsi la plupart des conseils élevage diffuse auprès des éleveurs des capteurs qui peuvent amener une aide précieuse pour la surveillance des animaux

Le bilan de reproduction Milklic évolue et présente une analyse plus poussée.

Vos conseillers vous en ont peut-être déjà parlé, il est désormais possible en plus du bilan de reproduction d'obtenir une analyse complète du bilan de reproduction des vaches et génisses, au-delà des résultats chiffrés bruts. Les clefs d'analyses sont multiples et l'on peut trier les vaches en fonction de nombreux critères, niveau de TP à l'IA, numéro de lactation, intervalle vêlage IA, période de mise à la reproduction…

Quelques exemples sont détaillés ci-dessous :

Libellé	Nb femelles	V-IA1	V-Iaf	% réus-site IA1	% IA3 et +	IA/IAF	N° lact	Pic	TP mini	% aceto D et M	Index fertilité	Nb évt sanitaire repro
1	**33**	80	80	97	0	1	2,1	40,2	30,1	18	0,5	0
2	16	97	134	0	6	2,4	2,1	44,4	29,9	31	0,7	0
3 et +	19	83	195	0	100	**5,6**	2	39,8	**29,5**	**42**	0,6	0

Analyse par nombre d'inséminations

On retrouve ici l'analyse des résultats en fonction du nombre d'inséminations. On remarque que les vaches qui ne demandent qu'une seule IA sont inséminées à 80 jours, ont un pic à 40kg de lait, avec un TP minimum de 30.1g/kg, et que seulement 18% de ces animaux ont eu une alerte acétonémie en début de lactation. En revanche, les vaches à 3 IA et plus ont un pic légèrement plus faible, et un TP minimum de 29.5. 42% de ces animaux ont eu une alerte acétonémie en début de lactation. On peut donc orienter l'interprétation des résultats vers un déficit énergétique en début de lactation marqué pour certains animaux qui impacte ensuite leur mise à la reproduction.

Libellé	Nb femelles	V-IA1	V-Iaf	% réussite IA1	% IA3 et +	IA/ IAF	N° lact	Pic	TP mini	% aceto D et M	Index fertilité	Nb évt sanitaire repro
< 26	2	98	84	0	50	4	2,5	47,5	**25,8**	**50**	0,8	0
26 <=< 28	15	81	115	50	43	**2,9**	1,9	39,7	27,2	**33**	0,4	0
28 <=< 30	21	96	132	52	29	1,8	2	43,8	29,1	33	0,5	0
>= 30	33	75	100	45	24	2,3	2,2	39,3	32,1	21	0,6	0

Analyse par niveau de taux protéique minimum

Le TP est un indicateur de la couverture énergétique. Sa dépréciation ou sa reprise traduisent le statut de l''état corporel de l'animal. Hors facteur génétique, un TP faible, ou qui diminue d'un contrôle à l'autre, démontre que la vache manque d'énergie. A l'instant T elle est donc féconde, et dans les deux mois qui suivent, ses ovocytes seront de moins bonne qualité. On voit dans le tableau ci-dessus que les vaches ayant eu les TP les plus bas sont celles qui ont le rapport IA/IAF le plus élevé. Et le manque d'énergie est avéré puisque plus d'un tiers de ses animaux ont eu une alerte acétonémie.

Libellé	Nb femelles	V-IA1	V-Iaf	% réussite IA1	% IA3 ewt +	IA/IAF	N° lact	Picw	TP mini	% aceto D et M	Index fertilité	Nb évt sanitaire repro
Mai à septembre	59	86	112	**54**	25	2	2,1	41	29,8	27	0,6	0
Octobre à avril	66	84	114	**48**	29	2,2	2	40,8	29,9	27	0,6	0

Analyse par période d'insémination

Il est possible ici d'analyser les résultats en fonction de la période de l'année. On remarque dans cet élevage un meilleur taux de réussite sur la période estivale, de 6%. Tout est mis en œuvre pour limiter l'impact du stress thermique sur les animaux, et cela fonctionne. La période octobre-avril peut correspondre à des périodes de transition alimentaire, parfois peu maîtrisées par manque de stock.

Il est alors possible de retrouver des impacts sur la reproduction, même si le lait et les taux sont semblables sur toute l'année. D'autres critères peuvent être analysés, comme le rang de lactation, le niveau de production au pic pour les multipares ainsi que les primipares, l'intervalle vêlage-IA1, ou encore la période de vêlage et l'index de fertilité. Ces analyses par critères sont un véritable outil d'appréciation de points à améliorer, et permettent d'identifier plus facilement les facteurs de risque présents dans l'élevage.

Et pour les génisses, l'analyse est disponible pour comparer les résultats en fonction de l'âge de la mise à la repro :

Libellé	Nb femelles	% réussite IA 1	% IA 3 et +	IA/IAF	Index fertilité
< 14					
14 <=< 18	20	15	**45**	**3,3**	0,6
> 18	20	**50**	10	1,6	0,7

Analyse âge 1ère IA

Dans cet élevage, qui a un objectif de vêlage 24 mois, on remarque que les génisses mises à la reproduction à 14 mois ont de moins bons résultats, seulement 15% de réussite en première IA, et un ratio de 3.3 IA/IAF. Les génisses inséminées à plus de 18 mois présentent 50% de réussite en première IA et 1.6 IA/IAF.

Cette analyse va nous renvoyer vers l'élevage des génisses. Atteignent-elles l'objectif de croissance pour une mise à la reproduction précoce, les croissances sont-elles régulières et suffisantes ?

L'analyse des croissances peut se faire sous Milklic si les mesures ou pesées de génisses sont réalisées régulièrement

Si l'analyse des résultats repro met en avant un manque de détection des chaleurs ou si l'éleveur veut alléger le temps passé à la surveillance de son troupeau, la mise en place de capteurs sur ses vaches et génisses peut permettre une amélioration significative des résultats.

Sur la zone FIDOCL, les conseils élevages commencent à avoir du recul sur l'utilisation des solutions Medria (IoTee) qui permettent de mesurer en permanence l'activité des animaux. Pour les conseillers d'élevage, l'exploitation des données de comportement des animaux, alimentation et confort, permettent de rendre le conseil encore plus pertinent.

Pour les éleveurs, l'utilisation première de cet outil est la détection des chaleurs et des vêlages. Equipés pour améliorer les résultats de reproduction ou pour s'assurer d'un allié dans la surveillance du troupeau, retour et analyse de l'évolution des bilans de reproduction de deux élevages.

Florine Damians, Acsel Conseil Elevage.

« GAEC d'Armont (Dommartin-les-Cuiseaux, 71), »
80 vaches laitières.

« Nous nous sommes équipés des solutions Medria en décembre 2022, dans l'optique de m'aider à la conduite de la reproduction du troupeau. Je suis seul pour la surveillance des chaleurs et, en période de pics de travail, la surveillance n'est pas optimale.

Aujourd'hui, après un an et demi d'utilisation des capteurs, je ressens un réel confort de travail et gain de temps dans la surveillance. J'ai remarqué que beaucoup de mes vaches déclaraient leur chaleur la nuit, et des fois sur des courtes durées. Les alertes me permettent de repérer ces animaux et de les inséminer, alors qu'avant je les loupais.

Depuis le début de l'utilisation de l'outil, nous avons gagné 45 jours d'intervalle vêlage-vêlage, ce qui est très satisfaisant ! »

Critères	Avant installation (2022)	Aujourd'hui (2023-2024)
% réussite IA1	53 %	57 %
IA/IAF	2	1.8
Intervalle vêlage-IA1	114 jours	79 jours
Intervalle vêlage-vêlage	445 jours	406 jours

Economiquement parlant, on estime qu'un jour d'IVV coûte 3€. Ici, l'installation des détecteurs de chaleur ont permis de réduire l'IVV de 39 jours. Soit 80VL x 39 jours x 3€ = 9 360€.

« GAEC Rocher (Cortambert, 71), »
87 vaches laitières.

« Nous sommes équipés du matériel Medria depuis décembre 2021. L'objectif était de nous apporter un confort de travail, et aujourd'hui c'est le cas ! Avant équipement, nous retournions voir les animaux le soir vers 21h pour détecter d'éventuelles chaleurs. Aujourd'hui nous n'avons plus besoin de revenir sur la ferme après l'astreinte du soir. Les capteurs nous permettent d'inséminer des vaches sur des chaleurs de nuit que nous ne voyions pas avant. Avec les alertes et les courbes, nous connaissons l'heure du début de la chaleur, c'est très utile lorsque nous avons une seule tournée d'insémination. Hors reproduction, nous avons récemment pu sauver deux vaches victimes de mammite au tarissement grâce à une alerte de baisse d'ingestion. L'outil est complet, il apporte un réel confort de travail, et est une aide à la décision précieuse. »

Critères	Avant installation (2022)	Aujourd'hui (2023-2024)
% réussite IA1	39 %	52 %
IA/IAF	2.8	2.1
Intervalle vêlage-IA1	93 jours	96 jours
Intervalle vêlage-vêlage	405 jours	399 jours

Dans cet élevage, le gain économique lié au gain de jours d'IVV est estimé à 1500€. On note également un meilleur taux de réussite en première IA, lié à la connaissance de l'heure de début de chaleur. Toutefois, le confort de travail est d'autant plus important aux yeux des éleveurs.

AUTONOMIE EN PROTÉINES

Cap ou pas cap ?

D'après les données d'Inosys-Réseaux d'élevage, l'autonomie alimentaire moyenne des élevages français est de 83%. Mais si on se concentre sur les protéines, l'autonomie n'est que de 70%. Si l'objectif n'est pas forcément d'atteindre 100% d'autonomie protéique, les préoccupations économiques, éthiques ou zootechniques poussent de plus en plus d'éleveurs à étudier cette voie.

Les enjeux de l'autonomie protéique

Le soja est la principale source de matière azotée importée en France et représente chaque année 3,5 millions de tonnes de tourteaux. 44 % de ces quantités sont destinés à l'alimentation des ruminants et essentiellement des vaches laitières. Ainsi l'élevage français est dépendant de ressources étrangères et soumises aux fluctuations économiques des marchés mondiaux. De plus, ces produits sont de moins en moins acceptés par les consommateurs. En effet, les pratiques culturales, les impacts environnementaux et le bilan carbone peu satisfaisant ne correspondent plus aux attentes de la société actuelle.

Avec cependant quelques limites

L'autonomisation des systèmes d'élevage provoque souvent chez les éleveurs un sentiment de satisfaction en raison de la maîtrise et de l'optimisation de leur système de production. Cependant pour de nombreux agriculteurs, engager son système dans cette voie peut apparaître comme une sortie de leur zone de confort, une prise de risques et une complexification de leur travail quotidien. En outre, il est parfois associé à une baisse de productivité sans toujours atteindre une meilleure efficacité économique.

Des leviers à la portée de chacun

Produire soi-même l'alimentation de son troupeau revient souvent moins cher que d'acheter des aliments. Chaque élevage peut réduire sa dépendance protéique en produisant des fourrages riches en protéines et adaptés à sa propre stratégie. L'herbe constitue le premier levier d'amélioration de l'autonomie protéique d'un élevage. Un travail sur la qualité des fourrages récoltés, une bonne gestion du pâturage et l'introduction de légumineuses peuvent aider à réduire les achats de concentrés azotés. Quel que soit le mode d'utilisation, l'herbe valorisée au bon stade demeure un fourrage de grande qualité. Dans une recherche d'optimisation il est souvent plus judicieux de multiplier les coupes de qualité que de chercher absolument un rendement fourrager maximum à chaque coupe. L'introduction de protéagineux dans les rotations apportera également des bienfaits agronomiques notables tout en sécurisant la dépendance à la protéine achetée. Ces leviers sont à replacer dans le contexte de chaque exploitation puisqu'intégrer plus d'autonomie protéique ne doit pas dégrader la sécurité du système fourrager, l'équilibre zootechnique des rations et la résilience technico-économique des exploitations.

	Ensilage Herbe laitier	Ensilage Equilibré	Ensilage Fibreux
Stade et Somme température	Epis 10 cm 500 à 600°	+ 7 jours + 80°	+ 14 jours + 170°
Rendement (TMS/Ha)	3 T MS	+ 1 T MS	+ 2 T MS
NDF	420g/ kg MS	+ 50g	+ 100g
UFL	0,94g/ kg MS	- 0,06	- 0,12
MAT	160g/ kg MS	=	- 40
PDI	90g/ kg MS	- 5	- 15

Evolution des valeurs alimentaires des EH

Sécurité et cohérence du système

La maitrise des coûts de production, dont dépend très souvent la durabilité économique des exploitations passe par le renforcement de l'autonomie alimentaire. Mais selon les situations et les objectifs de chacun, le niveau d'autonomie protéique optimum recherché est variable et en lien avec le contexte agronomique, pédoclimatique, et les choix techniques opérés par l'éleveur. Bien que vertueuse, l'autonomie protéique va souvent de pair avec de meilleures performances environnementales en déployant davantage de synergies entre les cultures et l'élevage. Toutefois l'efficacité économique doit s'inscrire dans une stratégie globale de gestion d'entreprise et n'est donc pas toujours systématique.

	Ensilage de maïs entière	Pâture	Ensilage Herbe "laitier"	Ensilage Herbe "fibreux"	Tourteau de Soja	Tourteau de Colza	Tourteau de Tournesol	Pois	Lupin	Fèverole
MAT (g/kg)	80	180	160	120	160	480	350	210	320	250
Coût (€/T)	120	50	160	130	500	350	345	290	280	250
Prix équivalence MAT(€/g de MAT)	1,50	0,28	1,0	1,08	1,02	1,00	1,08	1,38	0,88	1,00

Equivalence des principales sources de MAT en élevage.

« Lucien MOUNIER, Montfaucon en Velay (43) »

« Je recherche un système le plus économe possible en valorisant les ressources produites sur mon exploitation »

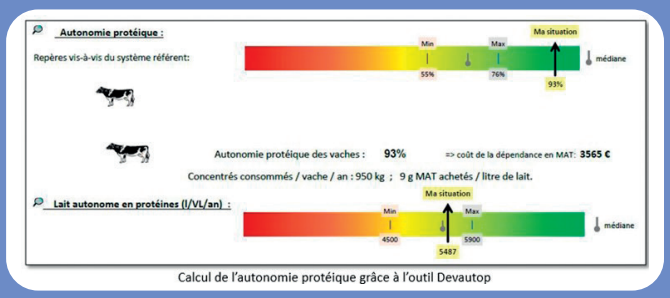
Lucien conduit un troupeau de35 montbéliardes à 5500l/VL sur 45Ha en Agriculture Biologique. Depuis son installation, l'autonomie sous toutes ses formes est son cheval de bataille. Pour ce faire, il valorise le pâturage dès que possible et accorde une importance à offrir à ses animaux une herbe jeune et riche. Mise à l'herbe précoce, déprimage, ajustement des surfaces aux conditions de croissance, rigueur et réactivité sont ses priorités pour tenir l'objectif. A l'échelle de la dernière campagne, ce sont 2.5Tde MS/VL de prairie multi-espèces qui ont été valorisées par ses laitières.

Pour gagner en autonomie, des dérobées estivales sur base de colza sont implantées dès juin afin d'assurer le plein pâturage en période de faibles croissances mais aussi pour apporter une source de MAT bon marché non négligeable. La correction de la ration durant la période de pâturage est donc rendue inutile.

Situé à 900m d'altitude, Lucien travail également son agronomie et la diversité de son assolement. Afin de sécuriser le bilan fourrager et dans l'idée d'aller chercher toujours un peu plus de MAT, il récolte des méteils en fourrage mais aussi en grains. Il le reconnait : « A cette altitude et suivant la rigueur de l'hiver, il n'est pas toujours aisé d'avoir systématiquement de bonnes valeurs azotés. La conduite est parfois délicate pour la récolte en grain, il ne faut pas être trop joueur dans la proportion de pois notamment au risque de laisser la récolte au sol ».

C'est pourquoi depuis deux ans il cultive également des protéagineux en pure afin de compléter sa ration et limiter les achats de correcteurs. « Je consacre 1.4Ha de mon assolement au Lupin. Avec 3T récoltés cette année, ce sont plus de 2T de tourteau qui n'ont pas été acheté, soit prêt de 2000€ d'économie ! » Ramenant ainsi son coût de dépendance MAT annuel à environ 1500€.

Toutefois il est important de rappeler que même si la culture du lupin peut paraitre alléchante grâce à ses valeurs protéiques, ses vertus agronomiques et ses faibles besoins, il reste un protéagineux assez irrégulier en termes de rendement.



Calcul de l'autonomie protéique grâce à l'outil Devautop

Lucien a ainsi trouvé un fonctionnement efficace et efficient en bâtissant un système en harmonie avec les caractéristiques de son exploitation et ses propres objectifs. Il est toutefois juste de rappeler que chacun doit bâtir une stratégie propre, adaptée et cohérente vis-à-vis de sa structure et de son niveau d'intensification.

Jérôme GACHET, Haute-Loire Conseil Elevage

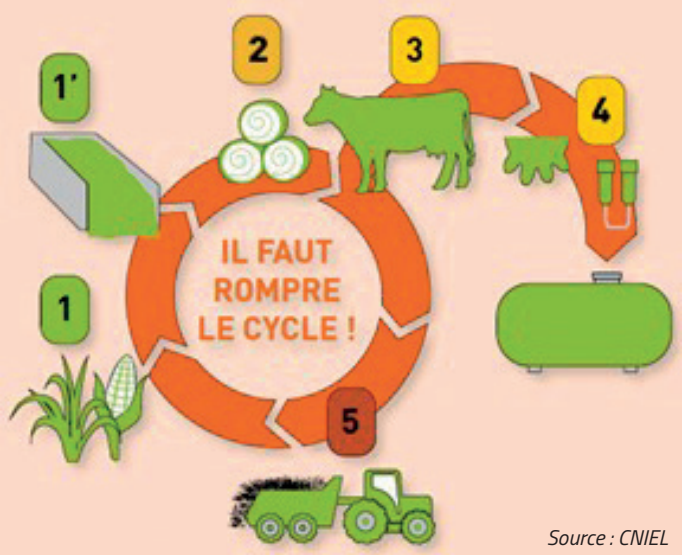
BUTYRIQUES

Une bonne qualité du lait pour améliorer le revenu

La maîtrise des butyriques à la récolte permet une meilleure valorisation des fourrages pour de meilleures performances laitières, assure une qualité du lait et donc un meilleur revenu.

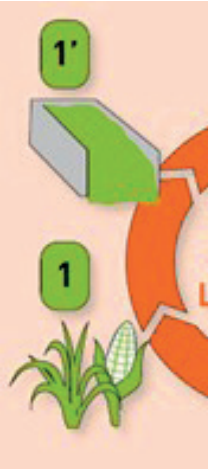
Les butyriques sont des bactéries de type Clostridum présentes naturellement dans le sol. Lorsque les conditions leur sont défavorables, elles prennent la forme de spores et peuvent survivre plusieurs années en résistant à des conditions extrêmes. Dès que les conditions du milieu redeviennent favorables (absence d'oxygène, chaleur, pH > 4.5), les butyriques redeviennent actifs et se multiplient.

Dans les fourrages conservés, l'objectif est d'avoir moins de 100 spores/gr. Entre 100 et 1000 spores/gr, la contamination est importante. Les butyriques présents dans les fourrages passent dans les bouses puis contaminent le lait. Dans les bouses, le seuil ne doit pas dépasser 10 000 spores/gr. Au-delà, il suffit d'un gramme de bouse dans le lait pour le contaminer fortement.



Source : CNIEL

Limiter la contamination du lait grâce aux bonnes pratiques.



Pour éviter la contamination du lait par les butyriques, il faut rompre leur cycle.

Le principal levier est de limiter la contamination lors de la récolte et du stockage du fourrage. Entretenir les parcelles en cas de présence de rats taupiers et régler la hauteur de coupe permet d'éviter de ramasser de la terre. Les silos et leurs abords doivent être propres.

Pour les fourrages humides, le but est d'assurer une acidification rapide et une stabilité du pH. Pour les ensilages, hacher fin le fourrage et bien tasser son silo en le remplissant par couches horizontales de faible épaisseur (10 à 20 cm). Enfin, bâcher le silo hermétiquement avec une bâche de qualité, et ce dès la fin du chantier. Il est possible d'utiliser des conservateurs pour les fourrages à acidification lente ou lors de mauvaises conditions de récolte.

Pour les enrubannages, rechercher une teneur en matière sèche d'au moins 50%. Veiller à avoir des balles régulières et un film plastique performant. Les balles doivent être stockées sur une surface plane et dans une zone stabilisée. Enfin, protéger les balles des rongeurs, mammifères, oiseaux.

Le deuxième levier est de maintenir la qualité des fourrages jusqu'à leur distribution. Pour cela, égaliser le front d'attaque et veiller à un avancement régulier. Trier et éliminer les parties mal conservées. Pour une distribution à l'auge, garder une table d'alimentation nette et éliminer les refus. Pour une distribution en libre-service, envisager d'équiper le silo d'un système anti-gaspillage, racler les accès au silo et l'aire d'exercice quotidiennement.

Le troisième levier est de maintenir des animaux propres. Pour cela, une bonne ventilation du bâtiment permet une répartition homogène des vaches. Pailler et racler les aires d'exercice quotidiennement. Tondre les poils de la queue et les mamelles.

L'hygiène de traite est primordiale. Un bon éclairage en salle de traite permet de pouvoir évaluer la propreté des trayons. Les trayons doivent être propres et secs. S'assurer d'une bonne ambiance de traite, ainsi que du bon réglage de la machine à traire afin d'éviter les chutes de faisceau trayeur. Enfin, maintenir les quais et les griffes propres au cours de la traite.

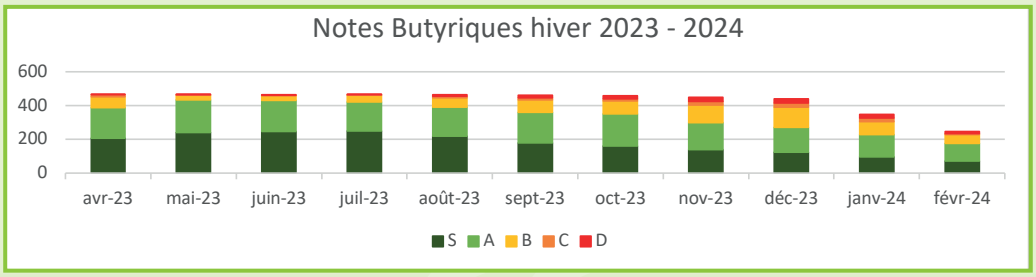
Le dernier levier est la gestion des fumiers et lisiers. Pour limiter la contamination de la récolte suivante et l'ingestion des spores butyriques par les vaches au pâturage, éviter d'épandre au printemps sur les parcelles d'herbe à ensiler/enrubanner et/ou à pâturer.

Un impact économique marqué.

Toutes ces préconisations demandent de la rigueur lors de la réalisation des différents travaux, mais ont un effet

direct sur les résultats économiques de l'exploitation. Les pénalités engendrées suite à la détection de spores butyriques dans le lait peuvent aller de 3€ à 21€/1000 litres. Certaines laiteries accordent une prime qualité ou fromageabilité supplémentaire sous conditions de bonne qualité. Cette prime est donc supprimée en cas de présence de butyriques, ce qui s'ajoutent aux pénalités classiques.

Lors de l'hiver 2023-2024, un bilan qualité du lait a été réalisé chez 494 adhérents de Cantal Conseil Elevage. Du mois d'avril 2023 au mois de janvier 2024, la proportion d'élevages impactés par les butyriques n'a cessé d'augmenter. L'incidence économique totale s'élève à 179442 € sur 10 mois.



EARL Blanchefleur
Christophe Blanchefleur Anglars de Salers (15)

« Trois jours de récolte qui ont eu de grosses conséquences sur les 9 mois de distribution »

Christophe élève seul 60 vaches Montbéliardes sur 67 ha de prairies permanentes à 600m d'altitude. Il produit 450 000 litres de lait en AOP Cantal. Pendant l'hiver en bâtiment, la ration distribuée aux laitières est composée d'enrubannage et de regain produits sur la ferme ainsi que de foin de luzerne et de maïs épi achetés. La complémentation est réalisée avec un mélange d'orge – maïs – pulpe et un mélange de tourteaux soja-colza.

Pour quelles raisons avez-vous été embêté avec les butyriques cette année ?

La principale raison est la récolte de l'enrubannage en mai 2023 réalisée dans de mauvaises conditions. Les parcelles enrubannées sont des parcelles assez humides, les travaux de fauche et de récolte se sont déroulés dans de mauvaises conditions, et 2 mm de pluie se sont ajoutés à ces conditions. Nous avons donc récolté 580 balles d'un enrubannage trop humide. Il a été distribué de juillet 2023 à mars 2024.

Qu'avez-vous mis en place pour améliorer les résultats cet hiver ?

J'ai échangé rapidement avec mon conseiller afin de trouver des solutions efficaces pour limiter la contamintaion du lait par les butyriques. Nous avons principalement mis en place des leviers afin que les vaches soient le plus propres possible.

J'ai tondu les mamelles à la flamme froide, au total trois fois dans l'hiver. Lors de la traite, j'ai utilisé les lavettes individuelles puis essuyage papier afin de bien sécher les trayons. Malgré ces recommandations, nous avons réussi à rester en note B jusqu'au mois de novembre puis nous avons été en D jusqu'au mois de mars.

Quel est pour vous le bilan de cet hiver ?

Malgré une bonne production de lait par vache et des taux plus hauts que la moyenne, le bilan économique est lourd. Les pénalités butyriques ont été de -3€ à -21€/1000 litres. Nous avons également perdu la prime fromageabilité que nous verse la laiterie (qui peut s'élever à 15€/1000 litres), ainsi que la prime AOP Cantal de 40€/1000 litres, pour les mois en C et D. Au final nous avons perdu 17 000€ sur 9 mois.

Afin de ne pas réitérer l'expérience, malgré les conditions compliquées cette année, nous attendrons de meilleures conditions pour ramasser l'enrubannage. Nous préférons sacrifier un peu la valeur alimentaire du fourrage final afin de s'assurer une meilleure qualité du lait. Enfin, nous essaierons également d'étaler les travaux de récolte, afin de ne pas récolter en une seule fois un fourrage de mauvaise qualité comme l'année dernière.

Elisabeth Bonnal - Cantal conseil élevage

LAIT'AGE

Premier module « d'Intelligence Artificielle » des Conseils Elevages

Il y a les Robots, Il y a les outils connectés pour les animaux et il y a nous, Conseil Elevage. Nous avons un outil de conseil aussi performant que nous avons dénommé Lait'Age. Lait'Age nous donne la carte de santé de chaque vache le jour du contrôle performance.

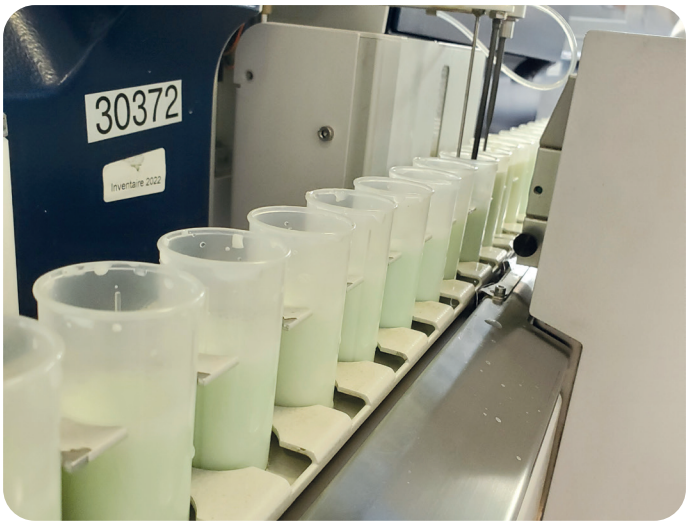
Le parcours vertueux du flacon de lait

La signature des composants du lait de chaque vache témoigne de ses conditions globales d'élevage. On part de l'élevage, d'un éleveur, d'une vache, d'une mamelle avec un agent de pesée qui récolte un flacon de lait représentatif. Direction le laboratoire où nous analysons TB, TP, Leucocytes, Urée, et produisons un spectre. Un programme européen de recherche appelé dans un premier temps OPTIMIR a créé des modèles mathématiques pour transformer le spectre en paramètres laitiers. Ainsi des indicateurs sont nés sur l'acétonémie et plus récemment sur les acides gras du lait et le méthane. Retrouvons ainsi l'ADN des Conseil Elevage qui est de faire parler le flacon de lait.

4 données novatrices sont à disposition dans Mil'klic

A partir des acides gras du lait, nous pouvons approcher trois dimensions nutritionnelles fondamentales :
- l'ingestion de la vache
- la digestion via le rumen et la maîtrise du déficit énergétique
- une valeur environnementale : le méthane

Ces données sont disponibles à l'échelle de l'individu, calculées par stades de lactation, moyennisées au troupeau, et archivées en historique.
L'ingestion est prédite à partir des acides gras saturés. Le remplissage des rumens est le témoin en élevage et se calcule avec les quantités de MS ingérées.
La digestion est issue de la quantité de petits acides gras fabriqués par la mamelle au regard de la quantité d'acide palmitique. Son équivalent en élevage est l'observation des bouses.
Le déficit énergétique dépend de la valeur en acide gras C18 :1 cis 9. Son pendant en élevage est l'évolution de la note d'état corporelle et en nutrition la concentration énergétique de la ration.
Le dernier né est la valeur du méthane émis par nos animaux. Ce critère environnemental est le reflet du bon fonctionnement du rumen. De faibles émissions traduisent une ration efficiente.



Lionel et Mattéo, Gaec de Pomeyrieux

Mattéo, le niveau d'ingestion est bon et la digestion moyenne.

Il faut faire confiance à la pâture, baisse de 500 kg d'ensilage de maïs dans la mélangeuse.

J'y pensais, demain c'est fait.

Lionel, Iséo, avancée en lactation, est élevée en C18 : 1.

Elle boîte, je lui lève le pied demain.

Symphonie, la primipare qui vient de vêler, manque d'ingestion.

Je la surveille. Elle est craintive. Elle a dû mal à faire sa place.

Sinon, c'est mieux que le mois passé. Pour les débuts de lactation, tu as seulement deux vaches à surveiller : Romance et Pitchoune.

Super. Nos changements sur la prépa vêlage sont payants et tu vois, en plus, Pitchoune a fait un gros veau. Je ferai attention à l'involution utérine.

Et notre primi Stella qui vient de vêler est comment en Méthane ?

Elle est à 420, une super digestion, pas de déficit.

Cette souche me surprendra toujours. Top pour sélectionner.

Et on suit les acides gras interpro dans l'intervalle.

C'est motivant ce flacon de lait !

Lait'Age	Indicateur Ingestion	Indicateur Digestion	Indicateur Déficit Energétique	Indicateur Méthane (g/VL/jr)
Repère Eté Troupeau	69	76	20	430
Repère Hiver Troupeau	72	73	18	470
Seuil à risque Animal	67	70	21	500

Patrice Dubois, Rhône, conseil élevage

Edité par la FIDOCL ▪ 23 rue Jean Baldassini 69007 Lyon / Email : amathorel@fidocl.fr
Responsable de publication : A Mathorel ▪ Création et mise en page : Excepto 04 71 09 77 85