



Agriculture Durable
par l'Autonomie,
la Gestion et l'Environnement



8 pathologies des élevages bovins laitiers

OBSERVATOIRE DE L'AROMATHERAPIE 2016

Contexte

Début 2016, le Civam Adage 35 lance une étude exploratoire sur l'aromathérapie en élevage bovin laitier. L'objectif : faire un état des lieux sur les pratiques d'utilisation des huiles essentielles chez ses adhérents.

L'échantillon d'étude est composé de 28 éleveurs de bovins laitiers, avec une population totale de 1667 vaches et 1614 veaux dont 588 élevés après 15 jours. Les éleveurs interrogés sont sélectionnés sur deux critères : l'expérience (au moins 3 ans d'utilisation d'huiles essentielles sur le troupeau) et la formation (participation au moins une fois par an à une formation « huiles essentielles » du Civam Adage 35).

Les éleveurs ont été interrogés sur toutes les pathologies rencontrées en 2015 et traitées à l'aide d'huiles essentielles. Cet observatoire est un outil de mutualisation des données collectées et permet de mettre en évidence les protocoles de traitement aux résultats les plus satisfaisants pour les éleveurs. Pour des raisons d'effectifs animaux et de précision dans les réponses des éleveurs, 8 pathologies majeures ont été retenues :

1. Les mammites cliniques



2. Les mammites sub-cliniques



3. Les hémolactations (sang dans le lait)



4. Les panaris



5. Les non-délivrances



6. Anoestrus (non-retour en chaleur)



7. Les diarrhées néonatales



8. Les omphalites (« gros nombril »)





Agriculture Durable
par l'Autonomie,
la Gestion et l'Environnement



Les mammites cliniques

OBSERVATOIRE DE L'AROMATHERAPIE : ADAGE 2016

Contexte

Ce document constitue un état des lieux des pratiques de traitement des mammites cliniques à l'aide des huiles essentielles. Les informations sont issues d'un observatoire réalisé chez 28 éleveurs adhérents à l'ADAGE pour les pathologies rencontrées en 2015. L'échantillon total de l'étude est de 1667 vaches et 1614 veaux dont 488 élevés après 15 jours.

Pour plus de précisions sur cette étude : Lire la couverture « 8 pathologies des élevages bovins laitiers »

LA PATHOLOGIE

Une mammite est une inflammation de la mamelle généralement due à l'introduction d'une bactérie dans un quartier par le canal du trayon. Différents signes peuvent alors apparaître :

- ✓ Modification de la sécrétion lactée (quantité, taux cellulaires)
- ✓ Symptômes cliniques fonctionnels (pus, sang, grumeaux)
- ✓ Symptômes locaux (inflammation)
- ✓ Signes généraux (état de choc, perte d'appétit, hyperthermie ou hypothermie).

Il existe deux types de réservoirs bactériens :

Réservoir mammaire : *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* et *Streptococcus dysgalactiae* évoluent principalement dans les mamelles et sur la peau des trayons. Leur transfert d'une vache infectée vers une vache saine s'effectue lors de la traite : par une lavette utilisée sur plusieurs vaches, les mains du trayeur, les manchons trayeurs ou encore du lait si la machine à traire est mal réglée (contaminations croisées entre les quartiers). Ces bactéries sont la plupart du temps source de mammites sub-cliniques persistantes.

Réservoir environnemental : *Streptococcus uberis* et *Escherichia coli* (et plus généralement les entérobactéries) sont présentes dans les bouses des litières et sur les pâturages dans certains cas. Ces germes se transmettent par simple contact de la mamelle avec les matières fécales.

Certaines souches comme *Streptococcus uberis* peuvent avoir le comportement de bactéries à réservoir mammaire et se transmettre aussi par l'intermédiaire de la traite (Levesque, 2006) (Remy, 2010).

Maladie et traitements aux huiles essentielles en quelques chiffres

Prévalence de la pathologie	27% (450/1667)
Éleveurs utilisant les HE pour cette maladie	100% (28/28)
Nombre de protocoles HE utilisés	44
Vaches traitées aux HE en 1 ^{ère} intention	68% (304/450)
Efficacité constatée à dire d'éleveur	70% (212/304)

Critères de guérison

A minima, les critères de guérison pris en compte correspondent à la disparition des signes cliniques : cailles et/ou inflammation. D'autre part, certains éleveurs ne considèrent pas comme guéries des vaches qui récidivent plusieurs semaines après le traitement ou encore des vaches aux taux cellulaires élevés.

L'arrêt du traitement est réalisé :

- Soit dès la disparition des signes cliniques (38% des éleveurs) ou bien quelques jours après (9%).
- Soit après l'application du traitement pendant une durée déterminée, établie grâce à l'expérience accumulée suite aux cas rencontrés précédemment par l'agriculteur (33%).

Confrontation des résultats à d'autres études cliniques

Ci-dessous, nous confrontons désormais les résultats de satisfaction pour les 44 protocoles recensés à d'autres études. Nous avons conscience que nous comparons des données « à dire d'éleveurs » à des chiffres de la littérature scientifique. Nous avons cependant conservé cette analyse afin d'apporter un nouvel éclairage à nos résultats, tout en gardant à l'esprit que les résultats de cette comparaison sont à lire avec discernement.

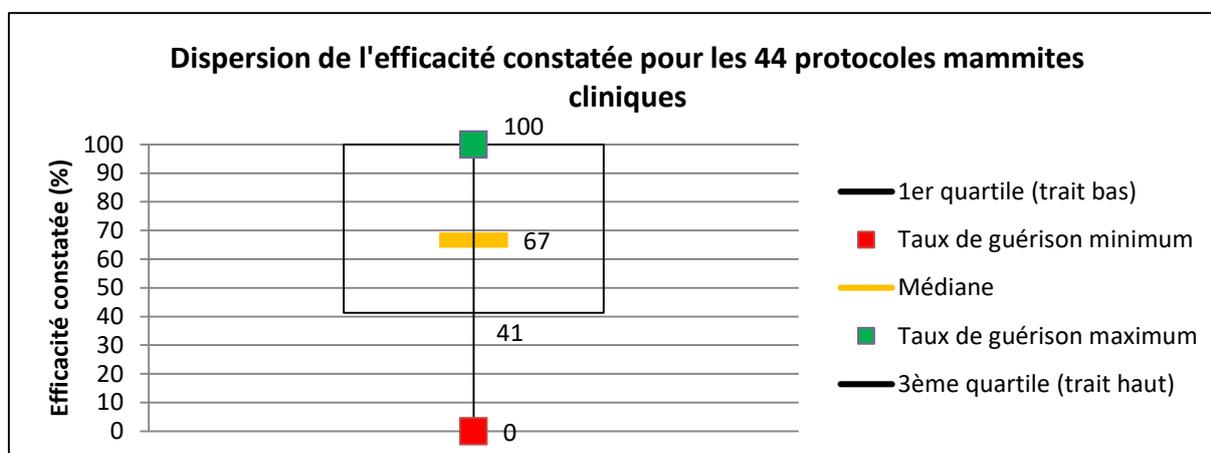
Nos résultats (efficacité constatée dans 70% des cas) sont significativement inférieurs à ceux d'un traitement aux huiles essentielles présenté dans l'étude d'Harlet (Harlet, 2012). Cet essai affiche par exemple un taux de guérison à 5 jours de 87,2% pour la préparation employée : Eucalyptus citriodora citronnellalifera, Mentha arvensis var piperascens et Thymus saturoioides (CT borneol). Cette étude porte sur des mammites avec signes cliniques légers (lait modifié) à modérés (lait et/ou quartier modifié).

Nos résultats sont significativement inférieur à celui du traitement antibiotique présenté dans l'étude de Truchetti (89%) (Truchetti, 2011). Dans cette étude, le Spectramast®, composé de ceftiofur, est un antibiotique à large spectre d'action (bactéries Gram- et Gram+) avec une CMI (Concentration Minimal Inhibitrice) faible pour un grand nombre de bactéries des mammites (Truchetti, 2011).

Les résultats des différents protocoles

Les 44 protocoles, appliqués sur 1 à 39 individus, ont une efficacité constatée très variable (entre 0 et 100% ; voir graphique ci-dessous). Cependant, la majorité des protocoles sont regroupés dans la partie haute du graphique ce qui témoigne d'une bonne satisfaction globale des traitements à base d'huiles essentielles sur les mammites cliniques.

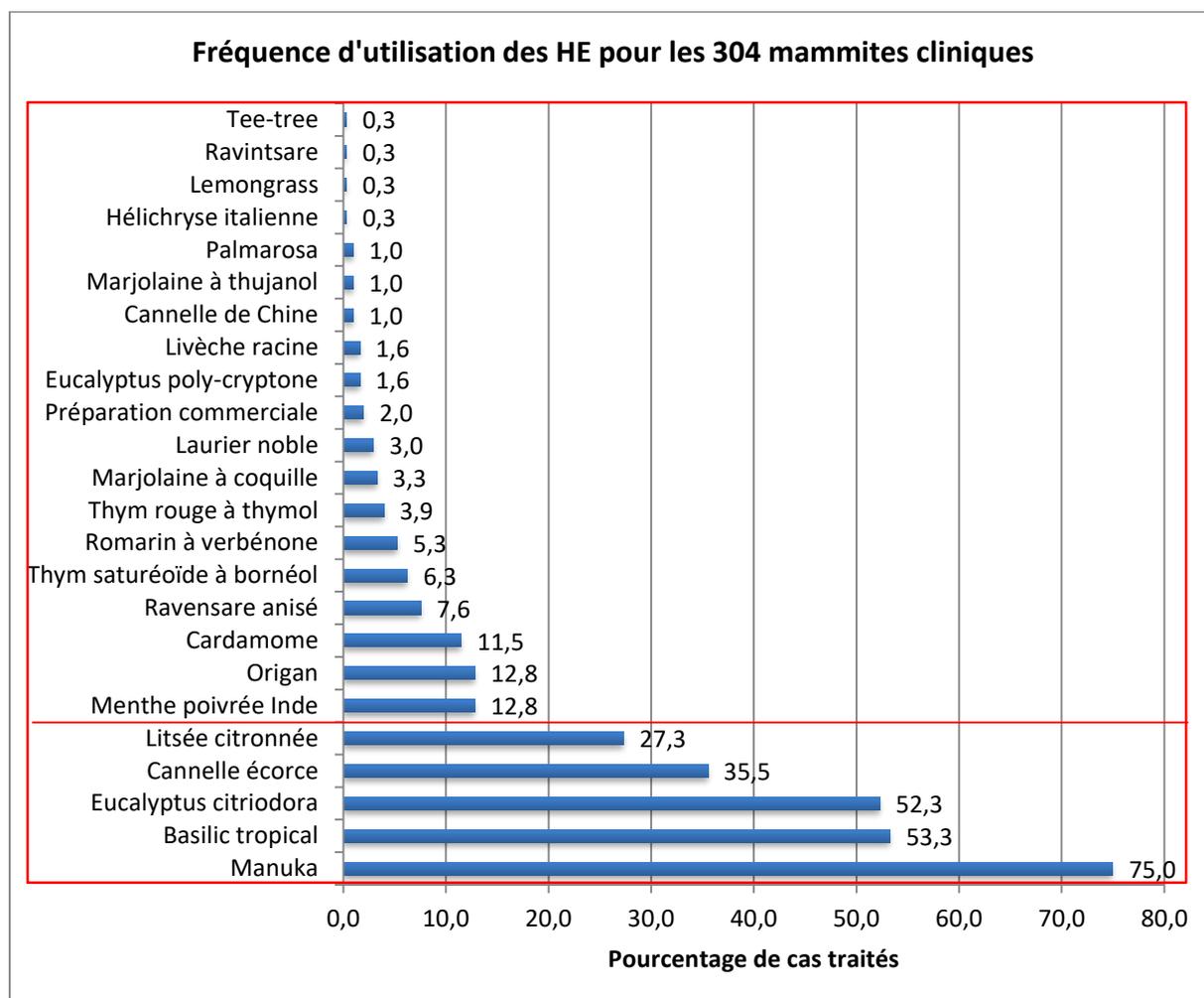
Dans le graphique ci-dessous, la moitié des protocoles fournissent des résultats supérieurs à 67% (médiane), et pour 25% des protocoles donnés par les éleveurs, l'efficacité constatée à dire d'éleveur est à 100% (3^{ème} quartile). Enfin, 25% des protocoles fournissent un taux inférieur à 41 % (1^{er} quartile).



Les huiles essentielles utilisées

Les 28 éleveurs utilisent 23 huiles essentielles différentes et un produit commercial (seringue intramammaire) pour traiter les 304 cas de mammites cliniques (voir graphique suivant). Les 5 huiles essentielles les plus couramment employées sont le Manuka (75% des vaches traitées), le Basilic tropical (53,3%), l'Eucalyptus citriodora (52,3%), la Cannelle écorce (35,5%) et la Litsée citronnée (27,3%).

Le Manuka est présent dans des protocoles qui ont en moyenne un taux de guérison de 66%, 74% pour le Basilic tropical, 64% pour l'Eucalyptus citriodora, 78% pour la Cannelle écorce et 70% pour la Litsée citronnée.



Propriétés et compositions établies ou supposées dans la littérature

Manuka

Leptospermum scoparium	Tricétones : <i>Leptospermone</i> Sesquiterpènes : <i>Trans-calamenène</i>	- Tonique circulatoire, immunostimulante - Antibactérienne puissante à large spectre d'action (***) - Antivirale, antifongique, antiseptique - Anti-inflammatoire
------------------------	--	--

Basilic tropical

Ocimum basilicum var. basilicum.	Phénols méthyl-éthers : <i>Chavicol M.E.</i> Oxydes : <i>1,8-cinéole</i>	- Tonique digestive et hépatobiliaire - Antibactérienne, antivirale - Anti-inflammatoire (d'origine infectieuse) - Antispasmodique puissante et neurorégulatrice - Antalgique
----------------------------------	---	---

Eucalyptus citriodora

Eucalyptus citriodora	Aldéhydes terpéniques : <i>Citronnellal</i> Alcools monoterpéniques : <i>Citronnellol</i>	- Anti-inflammatoire puissante - Antispasmodique - Calmante, sédative
-----------------------	--	---

Cannelle de Ceylan (écorce)

Cinnamomum zeylanicum (écorce)	Aldéhydes aromatiques : <i>Cinnamaldéhyde</i> Phénols : <i>Eugénol</i>	-Tonique générale (utérine, sexuelle et nerveuse), immunostimulante -Antibactérienne puissante (***) à large spectre d'action, antivirale, antifongique, antiparasitaire - Anesthésiante
--------------------------------	---	--

Litsée citronnée

Litsea citrata	Aldéhydes terpéniques : <i>Citral :</i> <i>Géranial</i> <i>Néral</i>	- Calmante, sédative - Antibactérienne variable (***), antiparasitaire externe - Anti-inflammatoire puissante
----------------	--	---

Propriétés établies ou supposées. Source: Jollois et al, 2001, Debauche et al, 2004, Labre, 2007, ADAGE, 2014

Le symbole (0, *, ** ou ***) indique le pouvoir antibactérien de quelques huiles essentielles testées in vitro par le Civam Adage 35 sur 56 bactéries issues de prélèvement de lait de mammites (ADAGE, 2014).

Diamètre d'inhibition : 0mm (0) : inactive, <2mm (*) : très peu active, entre 2 et 3mm (**) : active et >3mm (***) : très active (Debauche et al, 2004)

Exemple de protocoles

Numéro de protocole	Huiles essentielles utilisées	Effectifs	Nombre d'élèves	Efficacité constatée (%)
1	Cinamomum zeylanicum (écorce) + Origanum compactum + Eucalyptus citriodora ou Mentha piperita + Ocimum basilicum var. basilicum	39	1	92
2	Litsea citrata + Ravensara anisata + Leptospermum scoparium	23	1	78
3	Litsea citrata + Ocimum basilicum var. basilicum + Leptospermum scoparium	22	2	77
4	Cinamomum zeylanicum (écorce) + Ocimum basilicum var. basilicum + Leptospermum scoparium	20	1	100
5	Ocimum basilicum var. basilicum + Cinamomum zeylanicum (écorce) + Eucalyptus citriodora + Leptospermum scoparium	20	3	55

Dans le tableau ci-dessus, 5 protocoles avec les plus grands effectifs sont présentés.

Si nous confrontons à nouveau ces résultats à d'autres études pour apporter un autre éclairage sur ces données « à dire d'élèves ». Les protocoles 1 et 4 protocole ne sont pas significativement différents de ceux fournis par l'étude de Truchetti avec traitement antibiotique (89%) ni de ceux de l'étude de Harlet avec traitement à base d'huile essentielles (87,2%) (Truchetti, 2011) (Harlet, 2012).

Les résultats présentés dans ce document proviennent d'une étude exploratoire menée par le Civam Adage 35 (Agriculture Durable par l'Autonomie, la Gestion et l'Environnement). Cette association, composée d'éleveurs bovin aux systèmes économes en intrants, s'intéresse aux thérapies alternatives dans le cadre d'une approche globale de l'exploitation. Elle s'inscrit dans une dynamique d'innovation et d'expérimentation dans les fermes volontaires.

Cette étude a été conduite dans le cadre du projet Arom'Adage. Financé par la région Bretagne, la laiterie Triballat et le département d'Ille et Vilaine, ce projet se consacre aux huiles essentielles comme alternatives aux antibiotiques.

Bibliographie :

ADAGE 35, 2014. Actes du colloque 24 mars 2014 Agrocampus Ouest-Rennes, Retour sur 6 années d'expérimentation avec les huiles essentielles sur les bovins.

DEBAUCHE Pascal, BAUDRY Francine, BAUDOUX Dominique, 2004. Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française. Prévention et soin des pathologies affectant l'espèce bovine.

JOLLOIS Roger, PÉNOËL Daniel, FRANCHOMME Pierre, MARS Jean, 2001. L'aromathérapie exactement: encyclopédie de l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles : fondements, démonstration, illustration et applications d'une science médicale naturelle.

HARLET Marie, 2012. Mammites de la vache laitière. Etude de l'efficacité d'un mélange d'huiles essentielles par application cutanée locale dans 34 élevages bretons

LABRE Philippe, 2007. Phytothérapie et aromathérapie chez les ruminants et le cheval.

LEVESQUE Pierre, 2006. La classification des mammites.

RÉMY Dominique, BOSQUET Gérard, 2010. Les mammites.

TRUCHETTI Geoffrey, 2011. Efficacité d'un traitement intramammaire prolongé à base de ceftiofur (Spectramast®) pour les mammites cliniques chez les vaches laitières.

Pour aller plus loin :

L'utilisation de l'aromathérapie en élevage bovin laitier : Mémoire de Fin d'Etudes réalisé par Pierre-Olivier RENARD, étudiant en 5^{ème} année d'école d'ingénieur à l'ISARA-Lyon. (Disponible sur demande)

Pour toute question, contactez l'ADAGE au 02 99 77 09 56 ou par mail : contact@adage35.org





Agriculture **D**urable
par l'**A**utonomie,
la **G**estion et l'**E**nvironnement



Les mammites sub-cliniques

OBSERVATOIRE DE L'AROMATHERAPIE : ADAGE 2016

Contexte

Ce document constitue un état des lieux des pratiques de traitement des mammites sub-cliniques à l'aide des huiles essentielles. Les informations sont issues d'un observatoire réalisé chez 28 éleveurs adhérents à l'ADAGE pour les pathologies rencontrées en 2015. Ces derniers possèdent un échantillon d'étude de 1667 vaches et 1614 veaux dont 488 élevés après 15 jours.

Pour plus de précisions sur cette étude : Lire la couverture « 8 pathologies en élevage bovin laitier »

LA PATHOLOGIE

Une mammite est une inflammation de la mamelle généralement due à l'introduction d'une bactérie dans un quartier par le canal du trayon. La mammite sub-clinique se caractérise uniquement par une modification de la sécrétion lactée (quantité, taux cellulaires). La vache ne présente aucun signe clinique.

Il existe deux types de réservoirs bactériens :

Réservoir mammaire : *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* et *Streptococcus dysgalactiae* évoluent principalement dans les mamelles et sur la peau des trayons. Leur transfert d'une vache infectée vers une vache saine s'effectue lors de la traite : par une lavette utilisée sur plusieurs vaches, les mains du trayeur, les manchons trayeurs ou encore du lait si la machine à traire est mal réglée (contaminations croisées entre les quartiers). Ces bactéries sont la plupart du temps source de mammites sub-cliniques persistantes.

Réservoir environnemental : *Streptococcus uberis* et *Escherichia coli* (et plus généralement les entérobactéries) sont présentes dans les bouses des litières et sur les pâturages dans certains cas. Ces germes se transmettent par simple contact de la mamelle avec les matières fécales.

Certaines souches comme *Streptococcus uberis* peuvent avoir le comportement de bactéries à réservoir mammaire et se transmettre aussi par l'intermédiaire de la traite (Levesque, 2006) (Remy, 2010).

Maladie et traitements aux huiles essentielles en quelques chiffres

Prévalence de la pathologie	7% (118/1667)
Eleveurs utilisant les HE pour cette maladie	18% (5/28)
Nombre de protocoles HE utilisés	7
Vaches traitées aux HE en 1 ^{ère} intention	51% (60/118)
Efficacité constatée à dire d'éleveur	48% (29/60)

Critères de guérison

A minima, les critères de guérison pris en compte correspondent à une diminution des comptages cellulaires.

L'arrêt du traitement est réalisé :

- Soit dès la baisse des comptages cellulaires en dessous d'un seuil (par exemple 300 000 cellules/mL).
- Soit après l'application du traitement pendant une durée déterminée, établie grâce à l'expérience accumulée suite aux cas rencontrés précédemment par l'agriculteur (7 à 10 jours dans la plupart des cas). Pour ces derniers, l'évolution des comptages cellulaires est constatée lors du contrôle laitier du mois suivant (86%).

Confrontation des résultats à d'autres études cliniques

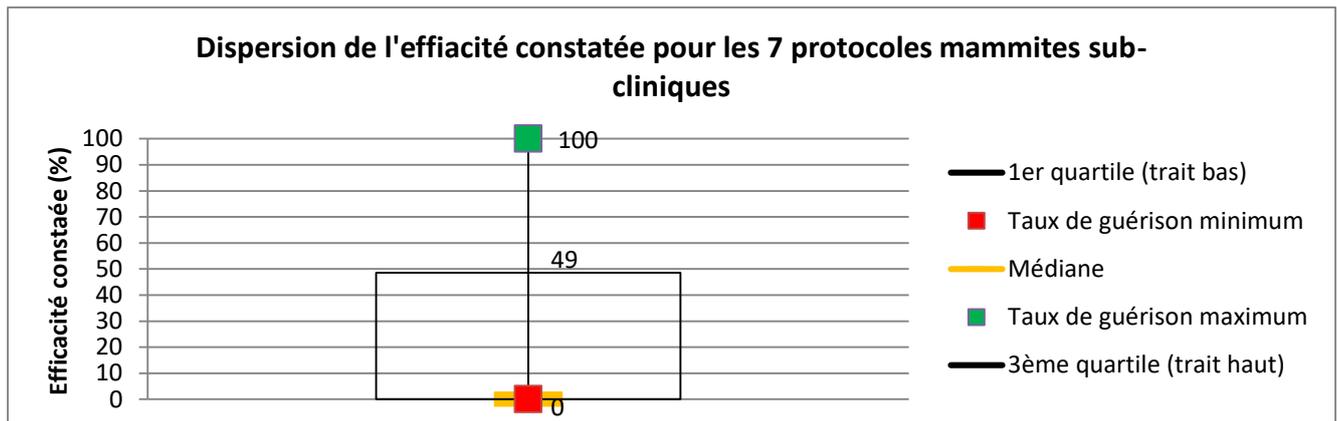
Ci-dessous, nous confrontons désormais les résultats de satisfaction pour les 7 protocoles recensés à d'autres études. Nous avons conscience que nous comparons des données « à dire d'éleveurs » à des chiffres de la littérature scientifique. Nous avons cependant conservé cette analyse afin d'apporter un nouvel éclairage à nos résultats, tout en gardant à l'esprit que les résultats de cette comparaison sont à lire avec discernement.

Nos résultats (efficacité constatée à 48% des cas) sont statistiquement comparables à ceux du traitement à base d'huiles essentielles de Harlet (37,5%) à base des huiles essentielles suivantes : *Eucalyptus citriodora*, *citronnellalifera*, *Mentha arvensis* var *piperascens* et *Thymus satureioides* (CT borneol) (Harlet, 2012). De plus, ils sont significativement supérieurs à la guérison spontanée (22,5%) de Van den Borne et al (Van den Borne et al, 2010).

Le résultat reste significativement inférieur au traitement antibiotique intramammaire (72,5%) présenté dans l'étude de Van den Borne (Van den Borne et al, 2010). Dans le cas des huiles essentielles, l'application est externe, contre une administration par voie intra mammaire pour les études allopathiques, où les antibiotiques sont également ciblés grâce à un antibiogramme.

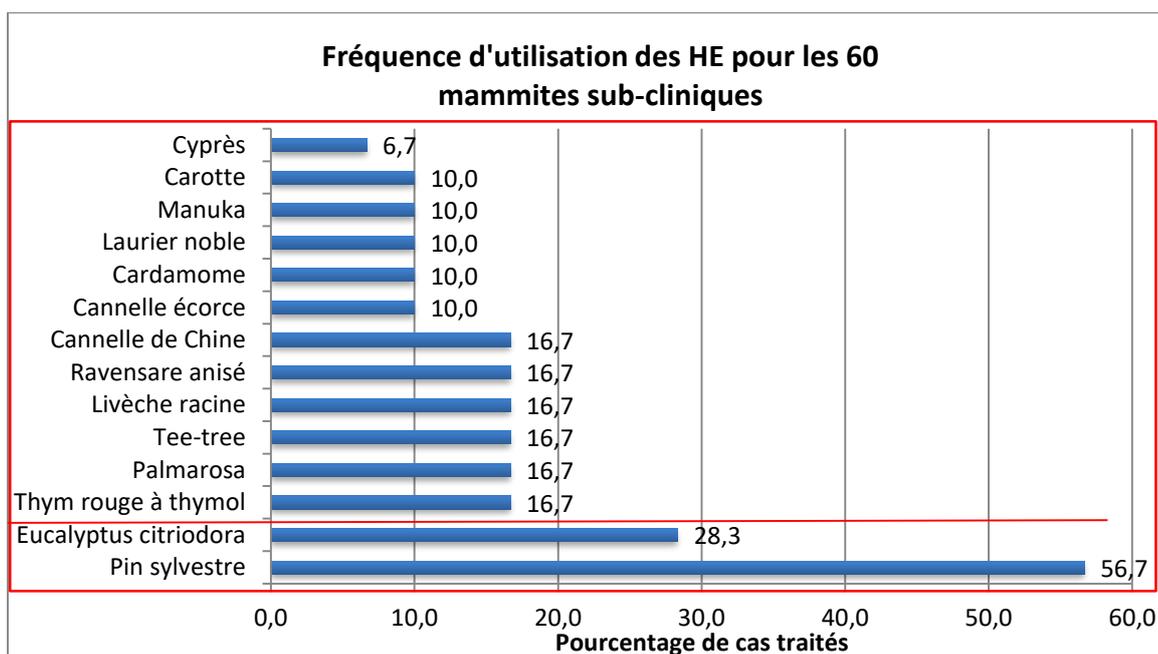
Les résultats des différents protocoles

Les 7 protocoles, appliqués sur 1 à 34 individus, ont une efficacité constatée très variable (de 0 à 100% ; voir graphique ci-dessous). La majorité des protocoles est regroupée dans la partie basse du graphique ce qui témoigne d'une mauvaise satisfaction globale des traitements à base d'huiles essentielles sur les mammites sub-cliniques. La moitié des protocoles ne donnent pas de résultats (médiane à 0). Les ¾ des protocoles ont une efficacité constatée qui ne dépassant pas 49% de réussite.



Les huiles essentielles utilisées

Les 5 éleveurs utilisent 14 huiles essentielles différentes pour traiter les 60 cas de mammites sub-cliniques (voir graphique ci-dessous). Les 2 huiles essentielles les plus couramment employées sont le Pin sylvestre (56,7% des cas traités) et l'Eucalyptus citriodora (28,3%). Le Pin sylvestre est présent dans des protocoles avec un taux de guérison moyen de 47% (76% pour l'Eucalyptus citriodora).



*Propriétés et compositions établies ou supposées dans la littérature**Pin sylvestre*

Eucalyptus citriodora	Aldéhydes terpéniques : <i>Citronnellal</i> Alcools monoterpéniques : <i>Citronnellol</i>	- Anti-inflammatoire puissante - Antispasmodique - Calmante, sédative
--------------------------	--	---

Eucalyptus citriodora

Pinus sylvestris	Monoterpènes : <i>α-pinènes</i> <i>Limonène</i>	- Tonique, neurotonique, aphrodisiaque, stimulante hopophyso-surrénalienne et testiculaire, circulatoire - Antifongique et antiseptique
---------------------	--	---

Propriétés établies ou supposées. Source: Jollois et al, 2001, Debauche et al, 2004, Labre, 2007, ADAGE, 2014

Exemples de protocoles

Numéro de protocole	Huiles essentielles utilisées	Effectifs	Nombre d'éleveurs	Taux de guérison (%)
1	Pinus sylvestris	34	1	47
2	Eucalyptus citriodora + Laurus nobilis + Leptospermum scoparium	6	1	50

A titre indicatif, le taux cellulaire moyen du tank en 2015 est à 208 000 cellules/mL dans l'élevage utilisant le protocole 1 et 200 000 cellules/mL dans l'élevage utilisant le protocole 2.

Notes personnelles

Les résultats présentés dans ce document proviennent d'une étude exploratoire menée par le Civam Adage 35 (Agriculture Durable par l'Autonomie, la Gestion et l'Environnement). Cette association, composée d'éleveurs bovin aux systèmes économes en intrants, s'intéresse aux thérapies alternatives dans le cadre d'une approche globale de l'exploitation. Elle s'inscrit dans une dynamique d'innovation et d'expérimentation dans les fermes volontaires.

Cette étude a été conduite dans le cadre du projet Arom'Adage. Financé par la région Bretagne, la laiterie Triballat et le département d'Ille et Vilaine, ce projet se consacre aux huiles essentielles comme alternatives aux antibiotiques.

Bibliographie :

ADAGE 35, 2014. Actes du colloque 24 mars 2014 Agrocampus Ouest-Rennes, Retour sur 6 années d'expérimentation avec les huiles essentielles sur les bovins.

DEBAUCHE Pascal, BAUDRY Francine, BAUDOUX Dominique, 2004. Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française. Prévention et soin des pathologies affectant l'espèce bovine.

JOLLOIS Roger, PÉNOËL Daniel, FRANCHOMME Pierre, MARS Jean, 2001. L'aromathérapie exactement: encyclopédie de l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles : fondements, démonstration, illustration et applications d'une science médicale naturelle.

HARLET Marie, 2012. Mammites de la vache laitière. Etude de l'efficacité d'un mélange d'huiles essentielles par application cutanée locale dans 34 élevages bretons

LABRE Philippe, 2007. Phytothérapie et aromathérapie chez les ruminants et le cheval.

LEVESQUE Pierre, 2006. La classification des mammites.

RÉMY Dominique, BOSQUET Gérard, 2010. Les mammites.

VAN DEN BORNE B. H. P., VAN SCHAIK G., LAM T. J. G. M., NIELEN M., 2010 Therapeutic effects of antimicrobial treatment during lactation of recently acquired bovine subclinical mastitis: Two linked randomized field trials.

Pour aller plus loin :

L'utilisation de l'aromathérapie en élevage bovin laitier : Mémoire de Fin d'Etudes réalisé par Pierre-Olivier RENARD, étudiant en 5^{ème} année d'école d'ingénieur à l'ISARA-Lyon. (Disponible sur demande)

Pour toute question, contactez l'ADAGE au 02 99 77 09 56 ou par mail : contact@adage35.org





Agriculture **Durable**
par l'**A**utonomie,
la **G**estion et l'**E**nvironnement



Les panaris

OBSERVATOIRE DE L'AROMATHERAPIE : ADAGE 2016

Contexte

Ce document constitue un état des lieux des pratiques de traitement des panaris à l'aide des huiles essentielles. Les informations sont issues d'un observatoire réalisé chez 28 éleveurs adhérents à l'ADAGE pour les pathologies rencontrées en 2015. Ces derniers possèdent un échantillon d'étude de 1667 vaches et 1614 veaux dont 488 élevés après 15 jours.

Pour plus de précisions sur cette étude : Lire la couverture « 8 pathologies en élevage bovin laitier »

LA PATHOLOGIE

Un panaris est une infection nécrosante des tissus conjonctifs de l'espace interdigitale (au niveau du sabot, entre les deux onglons). Il provoque une inflammation diffuse de cette zone accompagnée de boiteries.

Il se développe suite à un traumatisme de la peau interdigitale qui favorise l'introduction de germes au sein des tissus mous de cette zone. Ce traumatisme peut être dû à la présence de pierres, de boue gelée ou séchée, d'épines, de chaumes ou de tous autres matériaux coupants ou abrasifs. L'humidité ainsi qu'une mauvaise hygiène peuvent fragiliser la peau interdigitale et favoriser la prolifération de germes (Institut de l'élevage, 2008) (Thibaud, 2012).

Maladie et traitements aux huiles essentielles en quelques chiffres

Prévalence de la pathologie	5% (77/1667)
Éleveurs utilisant les HE pour cette maladie	46% (13/28)
Nombre de protocoles HE utilisés	6
Vaches traitées aux HE en 1 ^{ère} intention	61% (47/77)
Efficacité constatée à dire d'éleveur	75% (35/47)

Critères de guérison

Les critères de guérison pris en compte correspondent à une disparition de l'inflammation et/ou de la boiterie. L'arrêt du traitement est réalisé :

- Soit dès la disparition de l'inflammation et/ou de la boiterie (86%), voire quelques jours après.
- Soit après l'application du traitement pendant une durée déterminée, établie grâce à l'expérience accumulée suite aux cas rencontrés précédemment par l'agriculteur (7%).

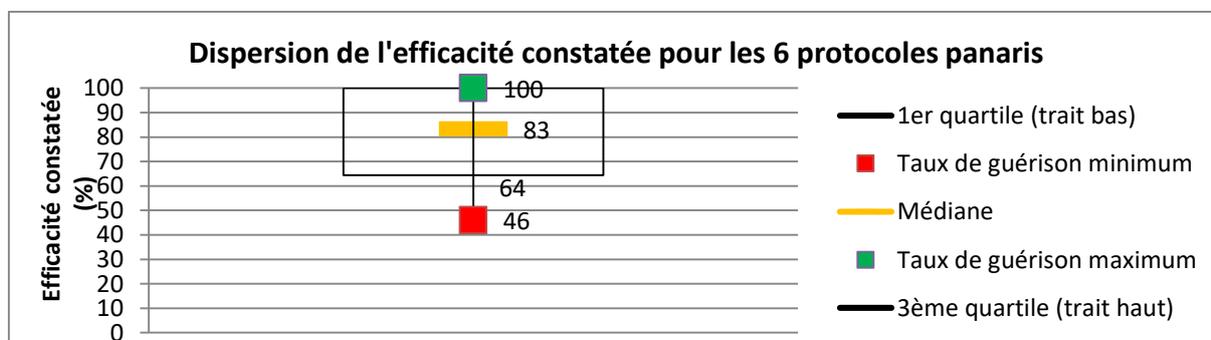
Confrontation des résultats à d'autres études cliniques

Ci-dessous, nous confrontons désormais les résultats de satisfaction pour les 6 protocoles recensés à d'autres études. Nous avons conscience que nous comparons des données « à dire d'éleveurs » à des chiffres de la littérature scientifique. Nous avons cependant conservé cette analyse afin d'apporter un nouvel éclairage à nos résultats, tout en gardant à l'esprit que les résultats de cette comparaison sont à lire avec discernement.

Les résultats (efficacité constatée dans 75% des cas) sont comparables au traitement antibiotique (62,2%) et significativement supérieurs à la guérison spontanée (14%) dans l'étude de Kausche et al (Kausche et al, 2005). Cependant, notons que les critères de guérison y sont plus stricts : ils comprennent la disparition des lésions.

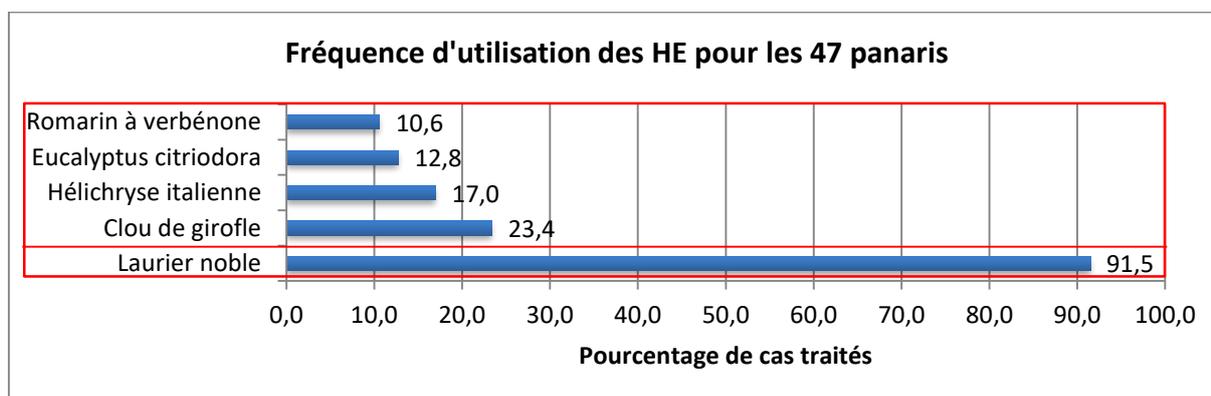
Les résultats des différents protocoles

Pour les 6 protocoles, appliqués sur 3 à 13 individus, l'efficacité constatée varie de 46 et 100% (voir graphique ci-dessous). La majorité des protocoles est regroupée dans la partie haute du graphique ce qui témoigne de bons résultats à dire d'éleveurs. En effet, l'efficacité constatée minimale est à 46% et à 83% dans la moitié des cas (médiane à 83%). Enfin, dans 25% des cas, l'efficacité constatée est à 100% (3^{ème} quartile à 100%).



Les huiles essentielles utilisées

Les 13 éleveurs utilisent 5 huiles essentielles différentes pour traiter les 47 cas de panaris (voir graphique ci-dessous). L'huile essentielle la plus couramment employée est le Laurier noble (91,5% des cas traités). Cette huile essentielle est présente dans des protocoles avec un taux de guérison de 75% de moyenne.



Propriétés et composition établies ou supposées dans la littérature

Laurier noble

Laurus nobilis	Oxydes : <i>1,8-cinéole</i> Alcools monoterpéniques : <i>Linalol</i>	-Régulatrice du système nerveux para- et sympathique - Antibactérienne (**), antifongique puissante, antivirale - Expectorante, mucolytique - Antalgique et antispasmodique puissante
----------------	---	--

Propriétés établies ou supposées. Source: Jollois et al, 2001, Debauche et al, 2004, Labre, 2007, ADAGE, 2014
 Le symbole (0,*, ** ou ***) indique le pouvoir antibactérien de quelques huiles essentielles testées in vitro par l'ADAGE sur 56 bactéries issues de prélèvement de lait de mammites (ADAGE, 2014).
 Diamètre d'inhibition : 0mm (0) : inactive, <2mm (*) : très peu active, entre 2 et 3mm (**) : active et >3mm (***) : très active (Debauche et al, 2004)

Les 3 protocoles les plus employés

Numéro de protocole	Huiles essentielles utilisées	Effectifs	Nombre d'éleveurs	Taux de guérison (%)
1	Laurus nobilis + Helichrysum italicum	13	4	46
2	Laurus nobilis	12	4	100
3	Eugenia caryophyllus + Laurus nobilis	11	2	64

Le protocole 2 a des résultats significativement supérieurs au traitement placebo (14%) mais aussi au traitement antibiotique (62,2%) de l'étude Kausche et al (Kausche et al, 2005).

L'efficacité constatée du protocole 2 est significativement supérieure à ceux couplant *Laurus nobilis* et *Helichrysum italicum* (46%). Cependant, lorsque *Laurus nobilis* est associée à *Eugenia caryophyllus* (64%) les résultats ne sont pas différents d'un point de vue statistique. Il est surprenant d'avoir de telles différences pour des compositions proches. La cause peut être une différence de conduite entre les deux élevages. Une synergie anti-infectieuse antagoniste entre les huiles essentielles pourrait aussi expliquer cette différence de résultats entre huile essentielle seule et deux huiles essentielles combinées.

Exemple d'un protocole utilisé chez 4 éleveurs

Présentation des exploitations :

	Expérience avec les HE (années)	Type d'agriculture	Nombre de vaches et races	Niveau de production (L/VL/an)	Causes de réforme
Exploitation 1	8	AB	42 Holsteins	7 000	Cellules et problèmes de reproduction
Exploitation 2	7	AB	90 Holsteins	5 500 (mono-traite)	Cellules et boiteries
Exploitation 3	3	Conventionnelle	33 Holsteins	8 500	Cellules et problèmes de reproduction
Exploitation 4	4	AB	55 Montbéliardes, holsteins, croisées	5 800 (mono-traite)	Cellules et problèmes de reproduction

Protocole détaillé et critères de guérison :

Posologie utilisée :

10 gouttes ou 3 sprays de Laurier noble (*Laurus nobilis*), une à deux fois par jour, pendant 4 à 10 jours, sur la patte ou la zone enflée.

Critères de guérison :

Arrêt du protocole dès que la patte a désenflé et que la vache ne boite plus.

Résultats « à dire d'éleveur » :

	Résultats fournis par chaque exploitation				Résultats globaux
	Exploitation1	Exploitation2	Exploitation3	Exploitation4	
Nombre de cas	5	3	2	2	12
Nombre d'individus guéris	5	3	2	2	12
Pourcentage d'individus guéris	100	100	100	100	100
Niveau de satisfaction	Très satisfait	Très satisfait	Très satisfait	Très satisfait	X

Les résultats présentés dans ce document proviennent d'une étude exploratoire menée par l'ADAGE (Agriculture Durable par l'Autonomie, la Gestion et l'Environnement). Cette association d'Ille et Vilaine composée d'éleveurs possédant des systèmes économes en intrants s'intéresse aux thérapies alternatives et plus généralement à l'approche sanitaire systémique des exploitations. Elle s'inscrit dans une démarche d'innovation et d'expérimentation dans les fermes volontaires notamment avec les huiles essentielles.

Cette étude a été conduite dans le cadre du projet Arom'Adage dont l'objectif est de trouver des alternatives aux antibiotiques. Il a été financé par la région Bretagne, la laiterie Triballat et le département d'Ille et Vilaine

Bibliographie :

ADAGE 35, 2014. Actes du colloque 24 mars 2014 Agrocampus Ouest-Rennes, Retour sur 6 années d'expérimentation avec les huiles essentielles sur les bovins.

DEBAUCHE Pascal, BAUDRY Francine, BAUDOIX Dominique, 2004. Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française. Prévention et soin des pathologies affectant l'espèce bovine.

INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008. Maladies des bovins : manuel pratique.

JOLLOIS Roger, PÉNOËL Daniel, FRANCHOMME Pierre, MARS Jean, 2001. L'aromathérapie exactement: encyclopédie de l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles : fondements, démonstration, illustration et applications d'une science médicale naturelle.

KAUSCHE F.M., ROBB E.J., 2005. A comprehensive review of ceftiofur sodium and hydrochloride formulations for treatment of acute bovine foot rot.

LABRE Philippe, 2007. Phytothérapie et aromathérapie chez les ruminants et le cheval.

THIBAUD Anthony, 2012. Intérêt actuel des pédiluves dans le traitement des maladies podales infectieuses enzootiques chez les bovins : enquête auprès des praticiens vétérinaires ruraux et des fabricants de produits biocides.

Pour aller plus loin :

L'utilisation de l'aromathérapie en élevage bovin laitier : Mémoire de Fin d'Etudes réalisé par Pierre-Olivier RENARD, étudiant en 5^{ème} année d'école d'ingénieur à l'ISARA-Lyon. (Disponible sur demande)

Pour toute question, contactez l'ADAGE au 02 99 77 09 56 ou par mail : contact@adage35.org





Agriculture Durable
par l'Autonomie,
la Gestion et l'Environnement



Les non délivrances

OBSERVATOIRE DE L'AROMATHERAPIE : ADAGE 2016

Contexte

Ce document constitue un état des lieux des pratiques de traitement des non délivrances à l'aide des huiles essentielles. Les informations sont issues d'un observatoire réalisé chez 28 éleveurs adhérents à l'ADAGE pour les pathologies rencontrées en 2015. Ces derniers possèdent un échantillon d'étude de 1667 vaches et 1614 veaux dont 488 élevés après 15 jours.

Pour plus de précisions sur cette étude : Lire la couverture « 8 pathologies en élevage bovin laitier »

LA PATHOLOGIE

La rétention placentaire, appelée aussi non délivrance est une complication post partum. Elle correspond à la persistance prolongée des annexes placentaires dans l'utérus après le vêlage. Ce phénomène fait partie du processus normal après la mise bas, mais il devient pathologique lorsqu'il survient plus de 12 heures après la mise-bas (de 6 à 48 heures selon les auteurs).

Les causes peuvent être des carences, déséquilibres alimentaires, naissances gémeillaires, veaux mort-nés ou interventions de l'Homme en péripartum par voie utérine (Lhuillier, 2008) (Institut de l'élevage, 2008).

Maladie et traitements aux huiles essentielles en quelques chiffres

Prévalence de la pathologie	4% (74/1667)
Nombre d'éleveurs utilisant les HE pour cette maladie	25% (7/28)
Nombre de protocoles HE utilisés	7
Vaches traitées aux HE en 1 ^{ère} intention	49% (36/74)
Efficacité constatée à dire d'éleveur	86% (31/36)

Critères de guérison

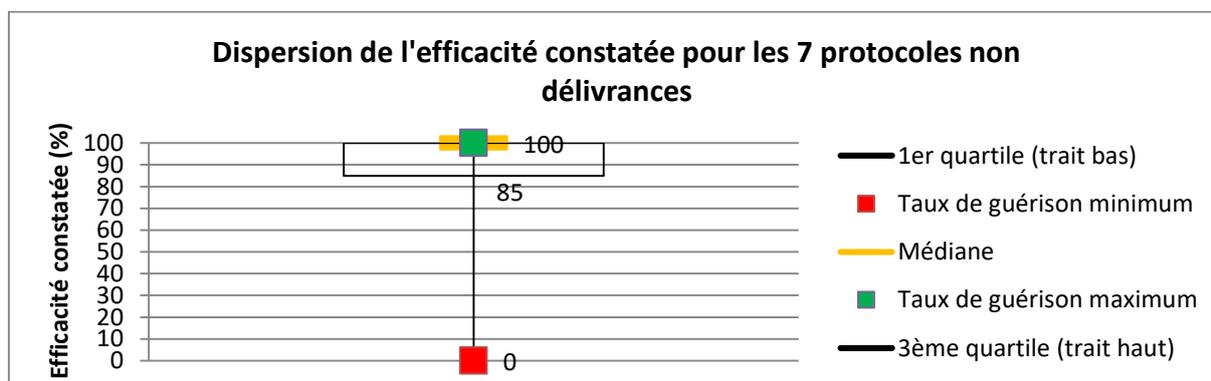
Les critères de guérison pris en compte correspondent à une expulsion partielle ou complète des annexes placentaires.

L'arrêt du traitement est réalisé :

- Soit dès la progression de la délivrance (12,5% des agriculteurs).
- Soit dès son expulsion complète (12,5%).
- Soit après l'application du traitement pendant une durée déterminée, établie grâce à l'expérience accumulée suite aux cas rencontrés précédemment par l'agriculteur (75%).

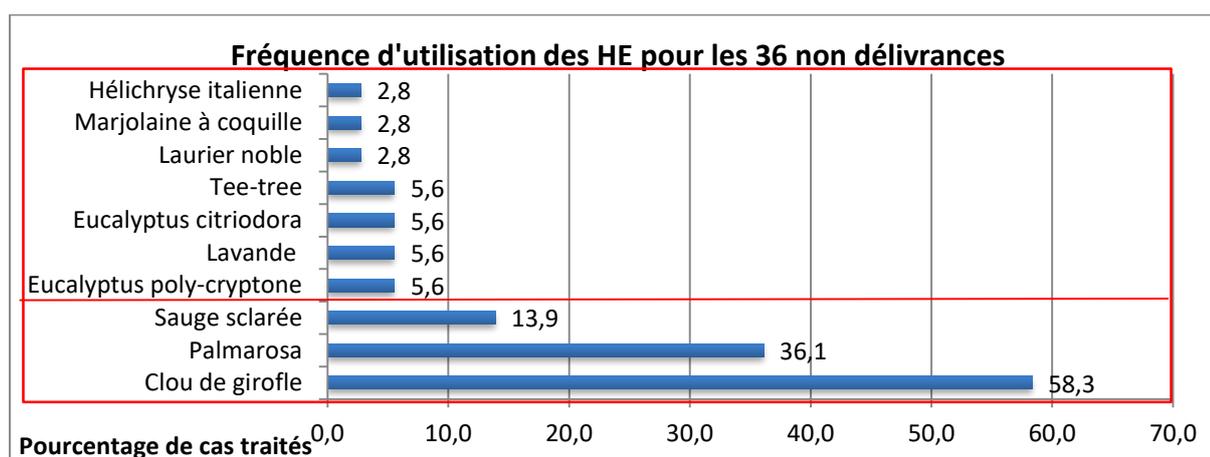
Les résultats des différents protocoles

Les 7 protocoles, appliqués sur 1 à 15 individus, ont une efficacité constatée variable (de 0 à 100% ; voir graphique ci-dessous). Cependant, la majorité des protocoles sont regroupés dans la partie haute du graphique ce qui témoigne d'une bonne satisfaction des éleveurs. La moitié des protocoles affiche une efficacité constatée de 100% (médiane). Les $\frac{3}{4}$ des protocoles ont une efficacité constatée supérieure à 85% (1^{er} quartile à 85%).



Les huiles essentielles utilisées

Les 7 éleveurs utilisent 9 huiles essentielles différentes pour traiter les 36 cas de rétentions placentaires (cf graphique ci-dessous). Les deux huiles les plus couramment employées sont le Clou de girofle (58,3% des cas traités) et le Palmarosa (36,1%). Le Clou de girofle est présent dans des protocoles qui ont, en moyenne, 86% de réussite (77% pour le Palmarosa).



Propriétés et compositions établies ou supposées dans la littérature

Clou de girofle

Eugenia caryophyllus	Monophénols : <i>Eugénol</i> Esters terpéniques: <i>Acétate d'eugényle</i>	- Tonique générale, utérotonique, neurotonique, aphrodisiaque, immunostimulante - Antibactérienne puissante à large spectre d'action, antivirale, antifongique, antiparasitaire
----------------------	--	--

Palmarosa

Cymbopogon martini var motia	Alcools monoterpéniques : <i>Géranol</i> Esters terpéniques : <i>Acétate de géranyle</i>	- Tonique générale, utérotonique, neurotonique, cardiotonique, immunostimulante - Antibactérienne puissante à large spectre (***) - Antivirale, antifongique - Cicatrisante
------------------------------	--	--

Propriétés établies ou supposées. Source: Jollois et al, 2001, Debauche et al, 2004, Labre, 2007, ADAGE, 2014
 Le symbole (0,*, **, ou ***) indique le pouvoir antibactérien de quelques huiles essentielles testées in vitro par l'ADAGE sur 56 bactéries issues de prélèvement de lait de mammites (ADAGE, 2014).
 Diamètre d'inhibition : 0mm (0) : inactive, <2mm (*) : très peu active, entre 2 et 3mm (**): active et >3mm (***) : très active (Debauche et al, 2004)

Les 3 protocoles les plus employés

Les 3 protocoles avec les plus grands effectifs d'individus traités ne présentent pas de différences significatives d'un point de vue statistique.

Numéro de protocole	Huiles essentielles utilisées	Effectifs	Nombre d'éleveurs	Efficacité constatée (%)
1	Eugenia caryophyllus	15	1	87
2	Eugenia caryophyllus + Cymbopogon martini	6	2	83
3	Salvia sclarea	5	1	100

Ces résultats sont inattendus car *Salvia sclarea* ne présente pas de propriétés utérotoniques et antibactériennes contrairement aux deux huiles essentielles précédentes. Elle est principalement connue pour ses propriétés oestrogen-like (Jollois et al, 2001). Cette propriété pourrait expliquer pourquoi cette huile essentielle aurait aussi sa place pour soigner les non délivrances : les œstrogènes jouent un rôle dans les contractions du myomètre utérin. Ils accroissent aussi la synthèse d'actomyosine et de prostaglandines. Ces dernières augmentent l'excitabilité des fibres lisses de l'utérus (UMVF, 2011).

Par ailleurs, l'administration d'huiles essentielles aux propriétés antibactériennes peut présenter un intérêt pour prévenir une infection de type métrite.

Exemple d'un protocole utilisé chez un éleveur

Présentation de l'exploitation :

- ❖ 3 ans d'expérience avec les huiles essentielles ; Agriculture conventionnelle
- ❖ 150 vaches laitières Holsteins, Normandes, Montbéliardes, Simmentales, Jersiaises, Brunes et croisées ; 6700 Litres/vache/an
- ❖ Principales causes de réforme : Taux de leucocytes élevés et boiteries.

Protocole détaillé et critères de guérison :

- 1,5 mL de Clou de girofle (*Eugenia caryophyllus*) à l'intérieur de la vulve, une seule fois. L'huile essentielle est mélangée à 8,5mL d'huile végétale. Critère de guérison : Délivrance.

Résultats « à dire d'éleveur » :

Nombre de cas	15
Nombre d'individus guéris	13
Pourcentage d'individus guéris	87
Niveau de satisfaction	Très satisfait

Les résultats présentés dans ce document proviennent d'une étude exploratoire menée par le Civam Adage 35 (Agriculture Durable par l'Autonomie, la Gestion et l'Environnement). Cette association, composée d'éleveurs bovin aux systèmes économes en intrants, s'intéresse aux thérapies alternatives dans le cadre d'une approche globale de l'exploitation. Elle s'inscrit dans une dynamique d'innovation et d'expérimentation dans les fermes volontaires.

Cette étude a été conduite dans le cadre du projet Arom'Adage. Financé par la région Bretagne, la laiterie Triballat et le département d'Ille et Vilaine, ce projet se consacre aux huiles essentielles comme alternatives aux antibiotiques.

Bibliographie :

ADAGE 35, 2014. Actes du colloque 24 mars 2014 Agrocampus Ouest-Rennes, Retour sur 6 années d'expérimentation avec les huiles essentielles sur les bovins.

DEBAUCHE Pascal, BAUDRY Francine, BAUDOUX Dominique, 2004. Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française. Prévention et soin des pathologies affectant l'espèce bovine.

INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008. Maladies des bovins : manuel pratique.

JOLLOIS Roger, PÉNOËL Daniel, FRANCHOMME Pierre, MARS Jean, 2001. L'aromathérapie exactement: encyclopédie de l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles : fondements, démonstration, illustration et applications d'une science médicale naturelle.

LABRE Philippe, 2007. Phytothérapie et aromathérapie chez les ruminants et le cheval.

LHUILLIER Julian, 2008. Prévention de la rétention annexielle par injection de collagénase dans l'artère utérine, au cours de la césarienne, chez la vache à terme, en clientèle.

Université Médicale Virtuelle Francophone (UMVF), 2011). Déterminisme de la parturition.

Pour aller plus loin :

L'utilisation de l'aromathérapie en élevage bovin laitier : Mémoire de Fin d'Etudes réalisé par Pierre-Olivier RENARD, étudiant en 5^{ème} année d'école d'ingénieur à l'ISARA-Lyon. (Disponible sur demande)

Pour toute question, contactez l'ADAGE au 02 99 77 09 56 ou par mail : contact@adage35.org





Agriculture **D**urable
par l'**A**utonomie,
la **G**estion et l'**E**nvironnement



Les anoestrus

OBSERVATOIRE DE L'AROMATHERAPIE : ADAGE 2016

Contexte

Ce document constitue un état des lieux des pratiques de traitement des anoestrus à l'aide des huiles essentielles. Les informations sont issues d'un observatoire réalisé chez 28 éleveurs adhérents à l'ADAGE pour les pathologies rencontrées en 2015. Ces derniers possèdent un échantillon d'étude de 1667 vaches et 1614 veaux dont 488 élevés après 15 jours.

Pour plus de précisions sur cette étude : Lire la couverture « 8 pathologies en élevage bovin laitier »

LA PATHOLOGIE

L'anoestrus peut survenir chez les génisses ou les vaches après le vêlage. Elle se caractérise chez ses dernières par une absence d'ovulation dans les 60 jours post partum. Elle peut être de 2 types :

- ✓ Anoestrus vrai : Il correspond à une absence des cycles œstraux ou à leur blocage.
- ✓ Suboestrus : La vache présente des cycles œstraux normaux mais les chaleurs ne sont pas détectées.

Elle peut être due à la physiologie (dysfonctionnement hormonal, âge) ou aux conditions d'élevage : niveau de production, stress, manque de luminosité ou d'exercice. Des pathologies peuvent aussi être en cause : les non délivrances, les métrites, les boiteries, le parasitisme, un déséquilibre alimentaire, une faible note d'état corporelle. Un défaut d'observation des chaleurs est aussi un facteur (Institut de l'élevage, 2008).

Pathologie et traitements aux huiles essentielles en quelques chiffres

Prévalence de la pathologie	2% (25/1667)
Éleveurs utilisant les HE pour cette maladie	25% (7/28)
Nombre de protocoles HE utilisés	2
Vaches traitées aux HE en 1 ^{ère} intention	100% (25/25)
Efficacité constatée à dire d'éleveur	84% (21/25)

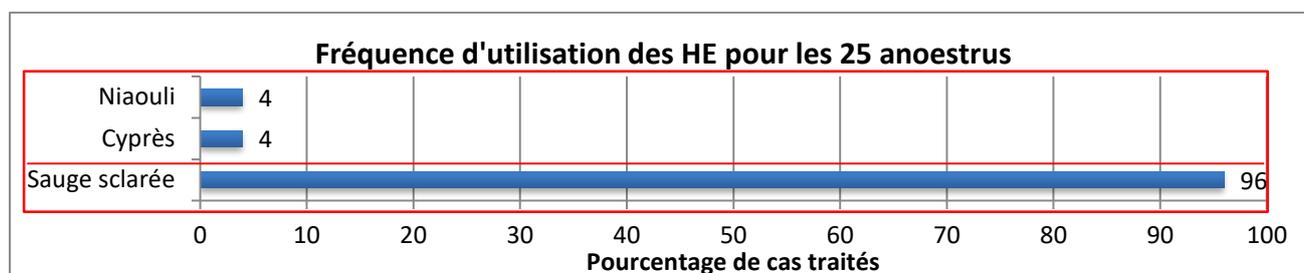
Critères de guérison

Les critères de guérison pris en compte correspondent à l'apparition de signes de chaleurs. L'arrêt du traitement est réalisé :

- Soit dès la manifestation des signes de chaleurs (50% des éleveurs).
- Soit après l'application du traitement pendant une durée déterminée, établie grâce à l'expérience accumulée suite aux cas rencontrés précédemment par l'agriculteur (50%).

Les huiles essentielles utilisées

Les 7 éleveurs utilisent 3 huiles essentielles différentes pour traiter les 25 cas d'anoestrus (voir graphique ci-dessous). L'huile essentielle la plus couramment employée est la Sauge sclarée (96% des cas traités).



Propriétés et composition établies ou supposées dans la littérature

Sauge sclarée

Salvia sclarea	Esters terpéniques : <i>Acétate de linalyle</i> Monoterpénols : <i>Linalol</i>	- Oestrogen-like (similitude du sclaréol avec les œstrogènes) - Antifongique - Aphrodisiaque - Antispasmodique, relaxante
----------------	--	--

Propriétés établies ou supposées. Source: Jollois et al, 2001, Debauche et al, 2004, Labre, 2007, ADAGE, 2014

Confrontation à d'autres études cliniques

Ci-dessous, nous confrontons désormais les résultats de satisfaction pour ces 2 protocoles recensés à d'autres études. Nous avons conscience que nous comparons des données « à dire d'éleveurs » à des chiffres de la littérature scientifique. Nous avons cependant conservé cette analyse afin d'apporter un nouvel éclairage à nos résultats, tout en gardant à l'esprit que les résultats de cette comparaison sont à lire avec discernement.

Nos résultats (efficacité constatée à 84%) sont statistiquement comparable à ceux fournis par deux traitements hormonaux de la littérature : « PGF2 α » (79%) de l'étude Garcia-Winder et al (Garcia-Winder et al, 1991) et « Implant + E2 ou PGF2 α » (81%) de l'étude de Beal et al (Beal et al, 1984).

On note l'utilisation majoritaire de *Salvia sclarea* (96% des cas). D'après Jollois, cette huile essentielle présente des propriétés oestrogen-like à travers le sclaréol, qui agit de façon similaire aux œstrogènes (Jollois et al, 2001). Ces derniers à haute dose exercent un rétrocontrôle positif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire. Ils déclenchent ainsi la sécrétion de gonadotropines (FSH et LH) par l'intermédiaire de l'hypothalamus (Houmadi, 2007).

Un des protocoles issus des enquêtes se trouvent dans le tableau ci-dessous. L'efficacité constatée est également statistiquement comparable aux deux études de la littérature.

Numéro de protocole	Huiles essentielles utilisées	Effectifs	Nombre d'éleveurs	Efficacité constatée (%)
1	<i>Salvia sclarea</i>	24	6	88

Exemple d'un protocole utilisé chez 6 éleveurs

Présentation des exploitations :

	Expérience avec les HE (années)	Type d'agriculture	Nombre de vaches et races	Production (L/VL/an)	Causes de réforme
Exploitation 1	8	AB	50 Normandes	4 700	Cellules et problèmes de reproduction
Exploitation 2	8	AB	50 Holsteins et montbéliardes	4 000 (mono-traité)	Cellules et problèmes de reproduction
Exploitation 3	8	AB	70 Holsteins	7 700	Problèmes de reproduction et cellules
Exploitation 4	5	AB	42 Normandes et croisées	4 900	Cellules et docilité
Exploitation 5	8	AB	54 Normandes	4 400	Problèmes de reproduction et cellules
Exploitation 6	8	AB	45 Croisées	5 000	Cellules et âge

Protocole détaillé et critère de guérison :

Posologie utilisée :

5 à 10 gouttes de Saugé sclarée (*Salvia sclarea*) sur le garrot ou la base de la queue, un à deux fois par jour, pendant 2 à 7 jours.

Critère de guérison : Apparition de signes de chaleurs

Résultats « à dire d'éleveurs » :

	Résultats fournis par chaque exploitation						Résultats globaux
	1	2	3	4	5	6	
Nombre de cas	6	6	4	4	3	1	24
Nombre d'individus guéris	4	6	4	3	3	1	21
Pourcentage d'individus guéris	67	100	100	75	100	100	88
Niveau de satisfaction	Plutôt satisfait	Plutôt satisfait	Très satisfait	Très satisfait	Très satisfait	Plutôt satisfait	X

Les éleveurs notent qu'il est possible que les résultats soient dus à une meilleure observation des chaleurs chez les individus traités, en plus de l'application du protocole en lui-même.

Les résultats présentés dans ce document proviennent d'une étude exploratoire menée par l'ADAGE (Agriculture Durable par l'Autonomie, la Gestion et l'Environnement). Cette association d'Ille et Vilaine composée d'éleveurs possédant des systèmes économes en intrants s'intéresse aux thérapies alternatives et plus généralement à l'approche sanitaire systémique des exploitations. Elle s'inscrit dans une démarche d'innovation et d'expérimentation dans les fermes volontaires notamment avec les huiles essentielles.

Cette étude a été conduite dans le cadre du projet Arom'Adage dont l'objectif est de trouver des alternatives aux antibiotiques. Il a été financé par la région Bretagne, la laiterie Triballat et le département d'Ille et Vilaine.

Bibliographie :

BALLERY Rachel, 2005. Mise au point sur les protocoles de maîtrise des cycles chez les bovins.

BEAL W.E., GOOD G.A., PETERSON L.A., 1984. Estrus synchronization and pregnancy rates in cyclic and noncyclic beef cows and heifers treated with synchro-mate B or norgestomet and alfaprostol.

DEBAUCHE Pascal, BAUDRY Francine, BAUDOUX Dominique, 2004. Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française. Prévention et soin des pathologies affectant l'espèce bovine.

GARCIA-WINDER M.J., GALLEGOS-SANCHEZ J., 1991. Estrus synchronization in Holstein cows using reduced doses of prostaglandin F2 α .

HOUMADI Ahmed, 2007. Maîtrise des cycles sexuels chez les bovins: Application de traitements combinés à base de progesterone-PGF2-PMSG et progestagene-PGF2-PMSG.

INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008. Maladies des bovins : manuel pratique.

JOLLOIS Roger, PÉNOËL Daniel, FRANCHOMME Pierre, MARS Jean, 2001. L'aromathérapie exactement: encyclopédie de l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles : fondements, démonstration, illustration et applications d'une science médicale naturelle.

LABRE Philippe, 2007. Phytothérapie et aromathérapie chez les ruminants et le cheval.

Pour aller plus loin :

L'utilisation de l'aromathérapie en élevage bovin laitier : Mémoire de Fin d'Etudes réalisé par Pierre-Olivier RENARD, étudiant en 5^{ème} année d'école d'ingénieur à l'ISARA-Lyon. (Disponible sur demande)

Pour toute question, contactez l'ADAGE au 02 99 77 09 56 ou par mail : contact@adage35.org



ADAGE 35

Agriculture Durable
par l'Autonomie,
la Gestion et l'Environnement



Source : Réussir Lait, 2012)

Diarrhées néonatales

OBSERVATOIRE DE L'AROMATHERAPIE : ADAGE 2016

Contexte

Ce document constitue un état des lieux des pratiques de traitement des diarrhées néonatales à l'aide des huiles essentielles. Les informations sont issues d'un observatoire réalisé chez 28 éleveurs adhérents à l'ADAGE pour les pathologies rencontrées en 2015. Ces derniers possèdent un échantillon d'étude de 1667 vaches et 1614 veaux dont 488 élevés après 15 jours.

Pour plus de précisions sur cette étude : Lire la couverture « 8 pathologies en élevage bovin laitier »

LA PATHOLOGIE

Cette pathologie se caractérise par un ramollissement des matières fécales et par une augmentation de leur fréquence d'émission chez le veau de la naissance à un mois environ. Les diarrhées néonatales peuvent être séparées en deux grandes catégories en fonction de leur origine : nutritionnelle ou infectieuse.

Leur apparition peut être due à différents facteurs : les agents pathogènes, un mauvais transfert d'immunité passive, un environnement d'élevage défavorable, une alimentation du couple mère/veau déséquilibrée, une gestion du troupeau mal maîtrisée (Institut de l'élevage, 2008).

Maladie et traitements aux huiles essentielles en quelques chiffres

Prévalence de la pathologie	14% (228/1614)
Éleveurs utilisant les HE pour cette maladie	50% (14/28)
Nombre de protocoles HE utilisés	10
Veaux traités aux HE en 1 ^{ère} intention	26% (60/228)
Efficacité constatée à dire d'éleveur	88% (53/60)

Critères de guérison

Les critères de guérison pris en compte par les agriculteurs correspondent au minimum à l'émission de fèces de consistance normale. Pour certains, la vigueur du veau ou encore l'aspect de son poil entrent en compte.

L'arrêt du traitement est réalisé :

- Soit dès que les fèces ont retrouvé une consistance normale (71%) ou dès que la diarrhée commence à s'atténuer, que le veau reprend de la vigueur, que le poil est plus luisant (7% des éleveurs).
- Soit après l'application du traitement pendant une durée déterminée établie, grâce à l'expérience accumulée suite aux cas rencontrés précédemment par l'agriculteur (22%).

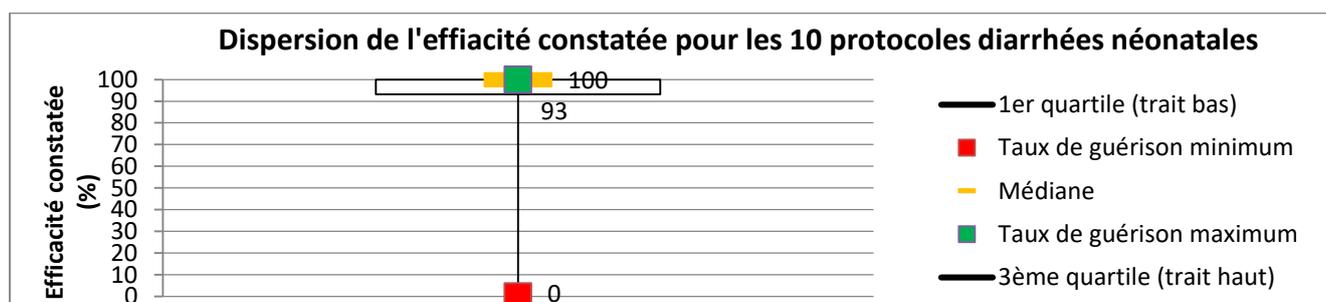
Confrontation des résultats à d'autres études cliniques

Ci-dessous, nous confrontons désormais les résultats de satisfaction pour les 10 protocoles recensés à d'autres études. Nous avons conscience que nous comparons des données « à dire d'éleveurs » à des chiffres de la littérature scientifique. Nous avons cependant conservé cette analyse afin d'apporter un nouvel éclairage à nos résultats, tout en gardant à l'esprit que les résultats de cette comparaison sont à lire avec discernement.

Les résultats des protocoles utilisés (efficacité constatée à 88,3%) sont comparables d'un point de vue statistique aux taux de guérison à 4 jours obtenu avec les antibiotiques Enrofloxacin (93,8%) et l'association « Amoxicilline et acide clavulanique » (80%) dans l'étude de Navetat et al (Navetat et al, 2007). Cependant, dans le cas des diarrhées du veau, de très bons résultats sont également obtenus si le veau est simplement bien réhydraté. Il faut donc être prudent en observant les résultats des différents protocoles.

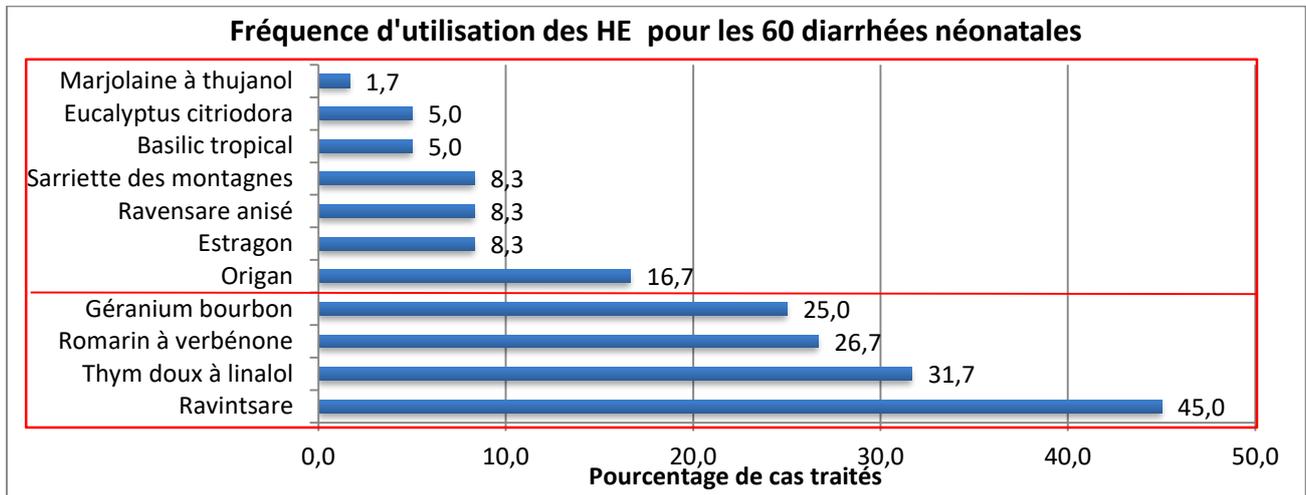
Les résultats des différents protocoles

Les 10 protocoles, appliqués sur 1 à 16 individus, fournissent une efficacité constatée variable (de 0 à 100% ; voir graphique ci-dessous). La majorité des protocoles est regroupé dans la partie haute du graphique ce qui témoigne d'une bonne satisfaction des éleveurs. En effet, les $\frac{3}{4}$ des protocoles ont une efficacité constatée supérieure à 93% (valeur du 1^{er} quartile).



Les huiles essentielles utilisées

Les 14 éleveurs utilisent 11 huiles essentielles différentes pour traiter les 60 cas de diarrhées néonatales (voir graphique ci-dessous). Les quatre huiles les plus couramment employées sont le Ravintsare, le Thym doux à linalol, le Romarin à verbénone et le Géranium bourbon.



Propriétés et compositions établies ou supposées dans la littérature

Ravintsare

Cinnamomum camphora (feuilles)	Oxydes : <i>1,8-cinéole</i>	-Tonique générale, neurotonique et immunostimulante - Antivirale puissante et antibactérienne modérée (*) -Expectorante broncho-pulmonaire
--------------------------------	---------------------------------------	--

Thym doux à linalol

Thymus vulgaris (à linalol)	Monoterpénols : <i>Linalol</i>	- Tonique, utérotonique, neurotonique - Antibactérienne (*), antifongique, antivirale et antiparasitaire - Antispasmodique légère
-----------------------------	--	---

Romarin à verbénone

Rosmarinus officinalis à verbenone	Monoterpénones : <i>Verbénone</i> Monoterpènes : <i>α-pinènes</i>	- Régulatrice endocrinienne et nerveuse - Antiseptique et cicatrisante - Anti catarrhale, muco et lipolytique - Régénératrice et drainante hépatique
------------------------------------	--	---

Géranium bourbon

Pelargonium x asperum (Bourbon)	Alcools monoterpéniques : <i>Citronnellol</i> <i>Géraniol</i>	- Tonique, tonique astringente, lymphotonique, hémostatique - Antibactérienne (**), antifongique - Anti-inflammatoire et antalgique - Calmante nerveuse, Antispasmodique - Hépto et pancréatostimulante
---------------------------------	--	---

Propriétés établies ou supposées. Source: Jollois et al, 2001, Debauche et al, 2004, Labre, 2007, ADAGE, 2014
Le symbole (0, *, ** ou ***) indique le pouvoir antibactérien de quelques huiles essentielles testées in vitro par l'ADAGE sur 56 bactéries issues de prélèvement de lait de mammites (ADAGE, 2014).

Diamètre d'inhibition : 0mm (0) : inactive, <2mm (*) : très peu active, entre 2 et 3mm (**) : active et >3mm (***) : très active (Debauche et al, 2004).

Les 3 protocoles les plus employés

Numéro de protocole	Huiles essentielles utilisées	Effectifs	Nombre d'éleveurs	Taux de guérison (%)
1	Cinnamomum camphora (feuilles)	16	3	100
2	Rosmarinus officinalis à verbenone + Cinnamomum camphora (feuilles) + Thymus vulgaris (à linalol)	11	3	91
3	Origanum compactum	10	1	100

Les 3 protocoles avec les plus grands effectifs ont des résultats statistiquement comparables aux deux traitements antibiotiques de l'étude de Navetat et al (80 et 93,8%) (Navetat et al, 2007). Par ailleurs, bien que Pelargonium x asperum (Bourbon) ne soit pas utilisé dans les protocoles « à plus grands effectifs », elle demeure une huile essentielle très souvent utilisée dans l'échantillon.

Exemple d'un protocole utilisé chez 3 éleveurs

Présentation des exploitations :

	Expérience avec les HE (années)	Type d'agriculture	Nombre de vaches et races	Nombre de veaux élevés après 15 jours	Taux de mortalité des veaux (naissance-sevrage) (%)
Exploitation 1	8	AB	60 Holsteins et croisées	25	10
Exploitation 2	8	AB	50 Holsteins	13	10
Exploitation 3	7	Conventionnelle	33 Holsteins et normandes	6	13

Protocoles détaillés et critères de guérison :

Posologie utilisée : 4 à 5 gouttes de Ravintsare (Cinnamomum camphora à cineol) sur les flancs ou le dos, une à deux fois par jour pendant 2 à 3 jours. Parfois, addition d'un réhydratant.

Critères de guérison : Fin des symptômes (poils, selles, veau plus vif).

Résultats « à dire d'éleveur » :

	Résultats fournis par chaque exploitation			Résultats globaux
	Exploitation 1	Exploitation 2	Exploitation 3	
Nombre de cas	8	3	5	16
Nombre d'individus guéris	8	3	5	16
Pourcentage d'individus guéris	100	100	100	100
Niveau de satisfaction	Plutôt satisfait	Plutôt insatisfait	Très satisfait	

Les résultats présentés dans ce document proviennent d'une étude exploratoire menée par l'ADAGE (Agriculture Durable par l'Autonomie, la Gestion et l'Environnement). Cette association d'Ille et Vilaine composée d'éleveurs possédant des systèmes économes en intrants s'intéresse aux thérapies alternatives et plus généralement à l'approche sanitaire systémique des exploitations. Elle s'inscrit dans une démarche d'innovation et d'expérimentation dans les fermes volontaires notamment avec les huiles essentielles.

Cette étude a été conduite dans le cadre du projet Arom'Adage dont l'objectif est de trouver des alternatives aux antibiotiques. Il a été financé par la région Bretagne, la laiterie Triballat et le département d'Ille et Vilaine.

Bibliographie :

ADAGE 35, 2014. Actes du colloque 24 mars 2014 Agrocampus Ouest-Rennes, Retour sur 6 années d'expérimentation avec les huiles essentielles sur les bovins.

DEBAUCHE Pascal, BAUDRY Francine, BAUDOUX Dominique, 2004. Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française. Prévention et soin des pathologies affectant l'espèce bovine.

INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008. Maladies des bovins : manuel pratique.

JOLLOIS Roger, PÉNOËL Daniel, FRANCHOMME Pierre, MARS Jean, 2001. L'aromathérapie exactement: encyclopédie de l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles : fondements, démonstration, illustration et applications d'une science médicale naturelle.

LABRE Philippe, 2007. Phytothérapie et aromathérapie chez les ruminants et le cheval.

NAVETAT H., ESPINASSE J., DELLAC B., SAVARY T., 2007. Efficacité de l'enrofloxacin par voie orale dans le traitement des gastroentérites néonatales des veaux en élevage allaitant.

Pour aller plus loin :

L'utilisation de l'aromathérapie en élevage bovin laitier : Mémoire de Fin d'Etudes réalisé par Pierre-Olivier RENARD, étudiant en 5^{ème} année d'école d'ingénieur à l'ISARA-Lyon. (Disponible sur demande)

Pour toute question, contactez l'ADAGE au 02 99 77 09 56 ou par mail : contact@adage35.org



Agriculture **D**urable
par l'**A**utonomie,
la **G**estion et l'**E**nvironnement



Les omphalites

OBSERVATOIRE DE L'AROMATHERAPIE : ADAGE 2016

Contexte

Ce document constitue un état des lieux des pratiques de traitement des omphalites à l'aide des huiles essentielles. Les informations sont issues d'un observatoire réalisé chez 28 éleveurs adhérents à l'ADAGE pour les pathologies rencontrées en 2015. Ces derniers possèdent un échantillon d'étude de 1667 vaches et 1614 veaux dont 488 élevés après 15 jours.

Pour plus de précisions sur cette étude : Lire la couverture « 8 pathologies en élevage bovin laitier »

LA PATHOLOGIE

Les infections ombilicales, appelées plus communément « gros nombrils », regroupent les omphalites simples qui restent localisées sur l'extrémité externe de l'ombilic et omphalites intra-abdominales qui ont migré vers les vestiges ombilicaux. Elles apparaissent dans les semaines suivant la naissance et conduisent à l'apparition d'une masse ventrale anormale au niveau de l'ombilic.

Le cordon ombilical peut alors être contaminé par tous les agents infectieux non spécifiques présents sur le sol et dans les litières. Les omphalites sont des maladies multifactorielles liées aux conditions d'élevages et sont souvent déclenchées par une sensibilité accrue de certains sujets en raison d'une immunité moins développée (Institut de l'élevage, 2008) (GDS Lot, 2012).

Maladie et traitements aux huiles essentielles en quelques chiffres

Prévalence de la pathologie	2% (34/1614)
Éleveurs utilisant les HE pour cette maladie	14% (4/28)
Nombre de protocoles HE utilisés	5
Veaux traités aux HE en 1 ^{ère} intention	62% (21/34)
Efficacité constatée à dire d'éleveur	71% (15/21)

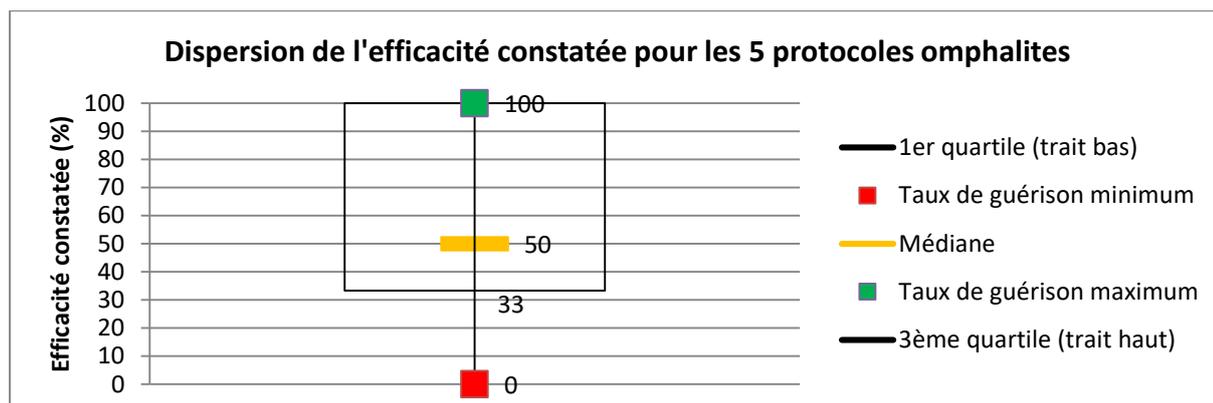
Critères de guérison

Les critères de guérison pris en compte correspondent à une réduction du volume du nombril. L'arrêt du traitement est réalisé :

- Soit dès que le nombril a retrouvé un état normal (réduction du volume) (40% des éleveurs).
- Soit après l'application du traitement pendant une durée déterminée, établie grâce à l'expérience accumulée suite aux cas rencontrés précédemment par l'agriculteur. Cette durée s'étend pour certains jusqu'au jour de vente (60%).

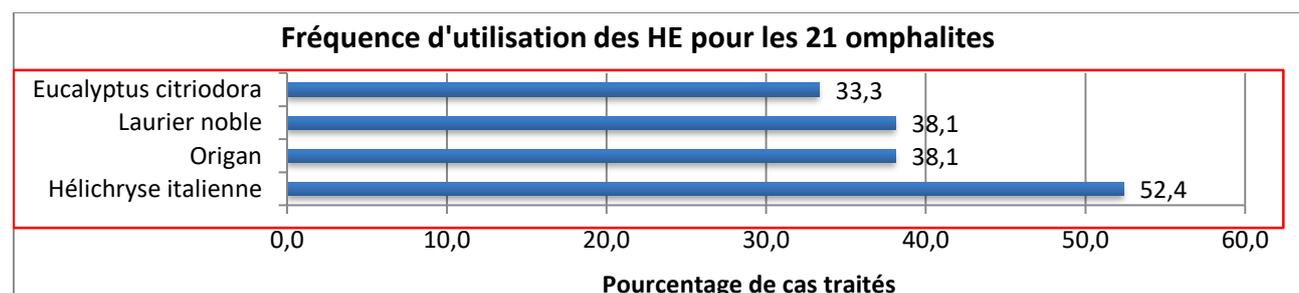
Les résultats des différents protocoles

Les 5 protocoles, appliqués sur 2 à 8 individus, ont une efficacité constatée variable (de 0 à 100% ; voir graphique ci-dessous). Les résultats sont très hétérogènes : 25% des protocoles ont une efficacité constatée inférieure à 33%. La moitié des protocoles ont un taux de réussite supérieurs à 50% (médiane). Un quart des protocoles ont une efficacité de 100% (3^{ème} quartile).



Les huiles essentielles utilisées

Les 4 éleveurs utilisent 4 huiles essentielles différentes pour traiter les 21 cas d'omphalites (voir graphique ci-dessous) : l'Hélichryse italienne (52,4% des cas traités), l'Origan (38,1%), le Laurier noble (38,1%) et l'Eucalyptus citriodora (33,3%).



Propriétés et compositions établies ou supposées dans la littérature

Helichryse italienne

Helichrysum italicum	Esters terpéniques : <i>Acétates de nényle</i> Cétones : β-diones : <i>italidiones I, II et III</i>	-Anticoagulante, anti-hématome, cicatrisante, désclérosante - Stimulant hépato-pancréatique - Mucolytique - Antispasmodique,
----------------------	---	---

Origan

Origanum compactum	Phénols monoterpéniques: <i>Carvacrol</i> Monoterpènes : <i>α- et β-pinènes, myrcène, γ-terpinène, paracymène</i>	- Tonique stimulante générale (mentale, physique et sexuelle), immunostimulante - Antibactérienne puissante à large spectre d'action, antimycobactérienne, antifongique, antivirale, antiparasitaire interne puissants (pour les 4)
--------------------	---	--

Laurier noble

Laurus nobilis	Oxydes : <i>1,8-cinéole</i> Alcools monoterpéniques : <i>Linalol</i>	-Régulatrice du système nerveux para- et sympathique - Antibactérienne (**), antifongique puissante, antivirale - Expectorante, mucolytique - Antalgique et antispasmodique puissante
----------------	---	--

Eucalyptus citriodora

Eucalyptus citriodora	Aldéhydes terpéniques : <i>Citronnellal</i> Alcools monoterpéniques : <i>Citronnellol</i>	- Anti-inflammatoire puissante - Antispasmodique - Calmante, sédative
-----------------------	--	---

Propriétés établies ou supposées. Source: Jollois et al, 2001, Debauche et al, 2004, Labre, 2007, ADAGE, 2014

Le symbole (0,*, **, ou ***) indique le pouvoir antibactérien de quelques huiles essentielles testées in vitro par l'ADAGE sur 56 bactéries issues de prélèvement de lait de mammites (ADAGE, 2014). Diamètre d'inhibition : 0mm (0) : inactive, <2mm (*) : très peu active, entre 2 et 3mm (**): active et >3mm (***) : très active (Debauche et al, 2004).

Les 3 protocoles les plus employés

Les 3 protocoles avec les plus grands effectifs ne fournissent pas des résultats significativement différents (100, 100 et 33%) d'un point de vue statistique. Les effectifs sont trop faibles pour tirer d'autres conclusions.

Numéro de protocole	Huiles essentielles utilisées	Effectifs	Nombre d'éleveurs	Efficacité constatée(%)
1	Origanum compactum	8	1	100
2	Laurus nobilis + Helichrysum italicum + Eucalyptus citriodora	5	1	100
3	Helichrysum italicum	3	1	33

Cependant, une distinction peut être faite entre les deux protocoles apportant 100% de réussite et celui n'en fournissant que 33%. Les résultats obtenus avec Origanum compactum seule et l'association «Laurus nobilis + Helichrysum italicum + Eucalyptus citriodora» fournissent de très bons résultats (100%). Helichrysum italicum appliquée seule donne des résultats médiocres (33%). Ses propriétés desclérosantes, cicatrisante et anti-inflammatoire (ester terpénique) ne lui permettent pas de guérir les omphalites systématiquement (Jollois et al, 2001). Cependant, lorsqu'elle est associée à d'autres huiles essentielles (Laurus nobilis + Eucalyptus citriodora), les résultats sont très supérieurs (100%). Les propriétés anti-infectieuses et anti-inflammatoires de ces dernières en sont probablement responsables car l'origine de l'omphalite est une infection bactérienne. Origanum compactum utilisées seule fournit également de très bons résultats (100%). Ses propriétés anti-infectieuses puissantes et immunostimulantes ainsi que son action antalgique (paracymène) suffisent à soigner les omphalites (Jollois et al, 2001).

Exemple d'un protocole utilisé chez un éleveur

Présentation de l'exploitation :

- ❖ 7 ans d'expérience avec les huiles essentielles
- ❖ Agriculture conventionnelle
- ❖ 40 vaches laitières Holsteins ; 12 veaux élevés après 15 jours ; 10% de mortalité jusqu'au sevrage

Protocole :

Pendant 8 jours, sur le garrot :

- 5 gouttes de Laurier noble (Laurus nobilis) le matin
- 5 gouttes d'Hélichryse italienne (Helichrysum italicum) le soir
- 5 gouttes d'Eucalyptus citriodora (Eucalyptus citriodora), matin et soir

Résultats « à dire d'éleveurs » :

Nombre de cas	5
Nombre d'individus guéris	5
Pourcentage d'individus guéris	100
Niveau de satisfaction	Très satisfait

Les résultats présentés dans ce document proviennent d'une étude exploratoire menée par le Civam Adage 35 (Agriculture Durable par l'Autonomie, la Gestion et l'Environnement). Cette association, composée d'éleveurs bovin aux systèmes économes en intrants, s'intéresse aux thérapies alternatives dans le cadre d'une approche globale de l'exploitation. Elle s'inscrit dans une dynamique d'innovation et d'expérimentation dans les fermes volontaires.

Cette étude a été conduite dans le cadre du projet Arom'Adage. Financé par la région Bretagne, la laiterie Triballat et le département d'Ille et Vilaine, ce projet se consacre aux huiles essentielles comme alternatives aux antibiotiques.

Bibliographie :

ADAGE 35, 2014. Actes du colloque 24 mars 2014 Agrocampus Ouest-Rennes, Retour sur 6 années d'expérimentation avec les huiles essentielles sur les bovins.

DEBAUCHE Pascal, BAUDRY Francine, BAUDOUX Dominique, 2004. Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française. Prévention et soin des pathologies affectant l'espèce bovine.

GDS LOT, 2012. Les affections ombilicales.

INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008. Maladies des bovins : manuel pratique.

JOLLOIS Roger, PÉNOËL Daniel, FRANCHOMME Pierre, MARS Jean, 2001. L'aromathérapie exactement: encyclopédie de l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles : fondements, démonstration, illustration et applications d'une science médicale naturelle.

LABRE Philippe, 2007. Phytothérapie et aromathérapie chez les ruminants et le cheval.

Pour aller plus loin :

L'utilisation de l'aromathérapie en élevage bovin laitier : Mémoire de Fin d'Etudes réalisé par Pierre-Olivier RENARD, étudiant en 5^{ème} année d'école d'ingénieur à l'ISARA-Lyon. (Disponible sur demande)

Pour toute question, contactez l'ADAGE au 02 99 77 09 56 ou par mail : contact@adage35.org

MEMO

Prévalence : La prévalence d'une pathologie correspond au nombre d'individus atteints par celle-ci à un instant donné. Elle est exprimée la plupart du temps en pourcentage.

Efficacité constatée à dire d'éleveur : Nombre d'individus guéris au sein d'une population affectée par une pathologie déterminée. Dans cette enquête, tous les résultats donnés sont à dire d'éleveurs.

Critère de guérison : Les critères de guérison pris en compte par les éleveurs ont été recensés pour chacune des maladies présentées. Le terme de « guérison » se rapporte alors à une évaluation subjective de l'éleveur vis à vis de l'efficacité du traitement.

Protocole de traitement : Dans ce document, un protocole correspond à l'application d'une huile essentielle ou d'une association de plusieurs huiles essentielles. Ce terme ne fait pas référence à la posologie.

Quartiles : Les quartiles partage une série de données en quatre parts égales, représentant chacune $\frac{1}{4}$ de l'effectif de l'échantillon :

- ✓ 1^{er} quartile : valeur en dessous de laquelle se situent 25% des données d'une série
- ✓ Médiane : valeur scindant une série de données en deux groupes d'effectifs égaux
- ✓ 3^{ème} quartile : valeur en dessous de laquelle se situent 75% des données d'une série

Les résultats présentés dans ce document proviennent d'une étude exploratoire menée par le Civam Adage 35 (Agriculture Durable par l'Autonomie, la Gestion et l'Environnement). Cette association, composée d'éleveurs bovin aux systèmes économes en intrants, s'intéresse aux thérapies alternatives dans le cadre d'une approche globale de l'exploitation. Elle s'inscrit dans une dynamique d'innovation et d'expérimentation dans les fermes volontaires.

Cette étude a été conduite dans le cadre du projet Arom'Adage. Financé par la région Bretagne, la laiterie Triballat et le département d'Ille et Vilaine, ce projet se consacre aux huiles essentielles comme alternatives aux antibiotiques.

Pour aller plus loin :

L'utilisation de l'aromathérapie en élevage bovin laitier : Mémoire de Fin d'Etudes réalisé par Pierre-Olivier RENARD, étudiant en 5^{ème} année d'école d'ingénieur à l'ISARA-Lyon. (Disponible sur demande)

Pour toute question, contactez l'ADAGE au 02 99 77 09 56 ou par mail : contact@adage35.org

