

PROCOLE G.P.S.E.

Pré-rapport du 27/04/2015

**Evolution des performances techniques
sur la période 2009-2015
de l'élevage de Mme BOUVET
Malville 44390 SAFFRE**

**Catherine JOURNEL
Dr Vétérinaire**

**Christophe Lebret
Ingénieur en agriculture**

Avril 2015

L'élevage étudié est celui de **Mme BOUVET Céline, Malville 44390 SAFFRE** (n° d'élevage : 44 149 020).

Cette première partie du rapport a pour but de réaliser une analyse descriptive des résultats zootechniques et de la production laitière, sur la base de la valorisation des résultats chiffrés issus essentiellement des résultats du contrôle officiel réalisés mensuellement par Elevage Conseil Loire Anjou et les bordereaux de livraison du lait à la laiterie.

Une deuxième partie en cours de rédaction s'attachera à décrire les pratiques d'élevage actuelles et les pistes d'améliorations possibles dans le domaine de l'alimentation (des vaches, des veaux et des génisses), la qualité du lait et la gestion de la reproduction du troupeau.

Les données analysées proviennent : d'une part des résultats officiels, à partir du tableau de bord mensuel troupeau. Il est réalisé un contrôle laitier chaque mois, sauf en juillet et août où il n'y a qu'un seul contrôle pour les 2 mois.

La période étudiée va du 25 janvier 2010 jusqu'au 11 mars 2015, soit 5 années complètes et le 1^{er} trimestre 2015 (56 mois étudiés).

D'autre part, les données issues des livraisons de lait ont également été étudiées sur la période 2009-2014.

Les critères inclus dans l'étude sont les suivants :

- Effectif mensuel de vaches présentes
- Effectif mensuel de vaches traites
- % mensuel de primipares dans le troupeau
- Stade de lactation moyen mensuel
- Production quotidienne par vache
- Niveau d'étable exprimé troupeau, primipares et multipares
- Taux butyreux et protéique (contrôle laitier et laiterie)
- Concentration en urée (contrôle laitier)
- Comptages leucocytaires troupeau, primipares et multipares (contrôle laitier)
- % comptages individuels à moins de 300 K cellules
- % comptages individuels à plus de 800 K cellules
- Nombre de mammites par mois
- Nombre de mammites sur primipares par mois
- Quantité mensuelle de lait livré (laiterie)
- Concentration leucocytaire mensuelle du lait livré (laiterie)
- Concentration mensuelle en germes et butyriques du lait livré (laiterie)

Le contexte de l'étude : Recherche de relations entre l'installation d'un parc éolien dans l'environnement proche de la ferme.

Les informations et documents collectés ont été recueillis lors de ma visite dans l'élevage de Mme Bouvet le 19 mars 2015 après midi.

Les observations de l'éleveuse et les anomalies constatées décrites ont été précisément relatées dans le rapport du Pr Arlette LAVAL du 26 février 2015. Ces anomalies ont été évoquée à nouveau lors de notre intervention sur le site de la ferme de Mme Bouvet 19 mars 2015, mais ne sont pas transcrites dans ce présent rapport, puisqu'elles sont identiques et par soucis de ne pas alourdir le contenu du présent rapport.

	Evènements environnement	Evènement élevage
2011		
2012	10 : Début construction des éoliennes	11 : pic de mammites
2013	07 : mise en service dernière éolienne	1 : 20% Non délivrances (ND) Début retards de croissance sur les veaux 12 : pic de mammites
2014		1 : pic de mammites 25% ND avec métrite en suite - 3 avortements génisses à 3 mois de gestation ; 7 : pic mammites (17 visites véto) Boiteries avec pattes gonflées Les vaches vèlent avec des cellules, celles qui sont tariées près des éoliennes (selon les dires de Mme Bouvet) Modification comportement VL en traite Troubles respiratoires sur veau > 1 mois 08 Mise en place d'un compteur à eau => 50 à 100 l / jour mesuré

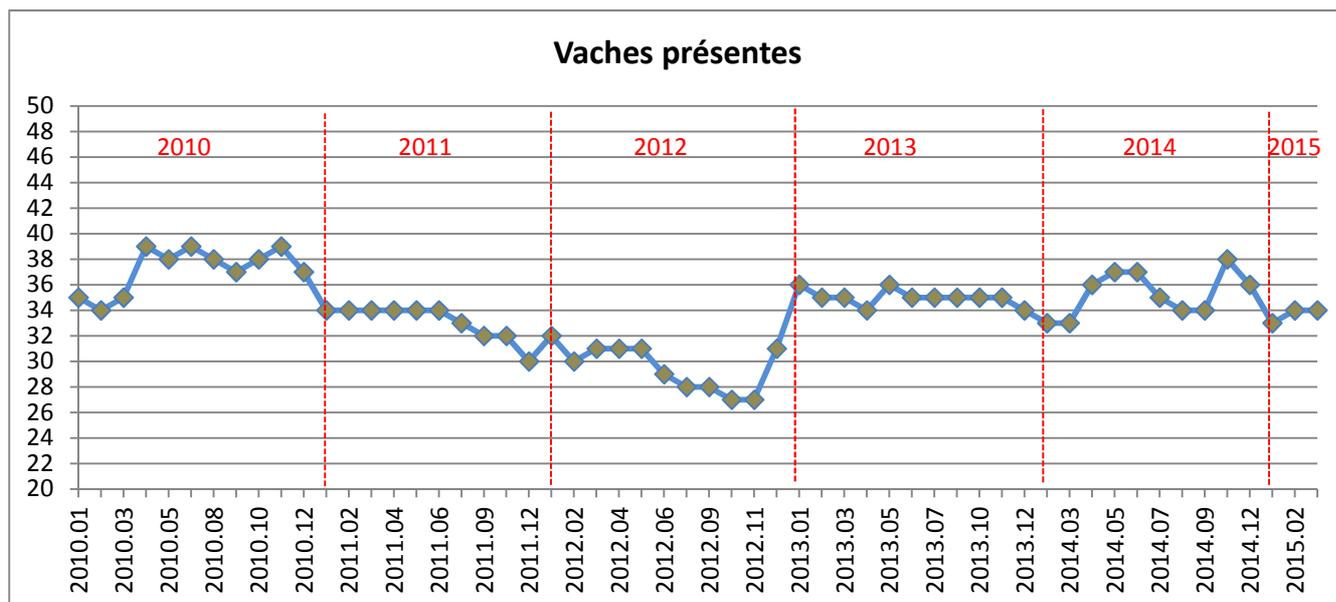
2 Caractéristiques du troupeau

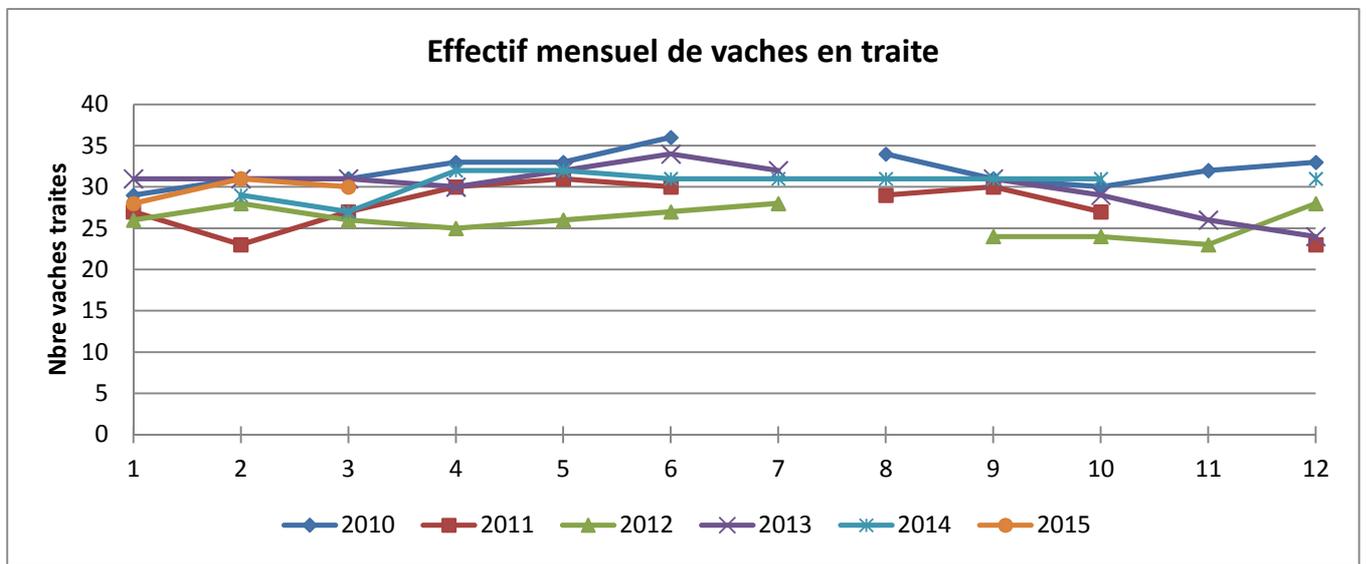
Quota : 247 875 litres en 2015.

Cette première partie a pour but d'étudier l'évolution des caractéristiques du troupeau au cours des 5 années étudiées.

L'analyse porte sur les **effectifs**, la **parité** et l'évolution du **stade de lactation**.

Evolution des effectifs





Moyennes annuelles :

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nbre de vaches présentes	37	33	30	35	35	34
Nbre de vaches traites	32	28	26	30	31	30

L'effectif de vaches présentes sur l'élevage est assez variable selon les années (de 28 à 39 vaches selon les mois) avec des années à effectif élevé >34 VL (2010, 2013, 2014) et deux années de faibles effectifs <34 VL (2011 et 2012).

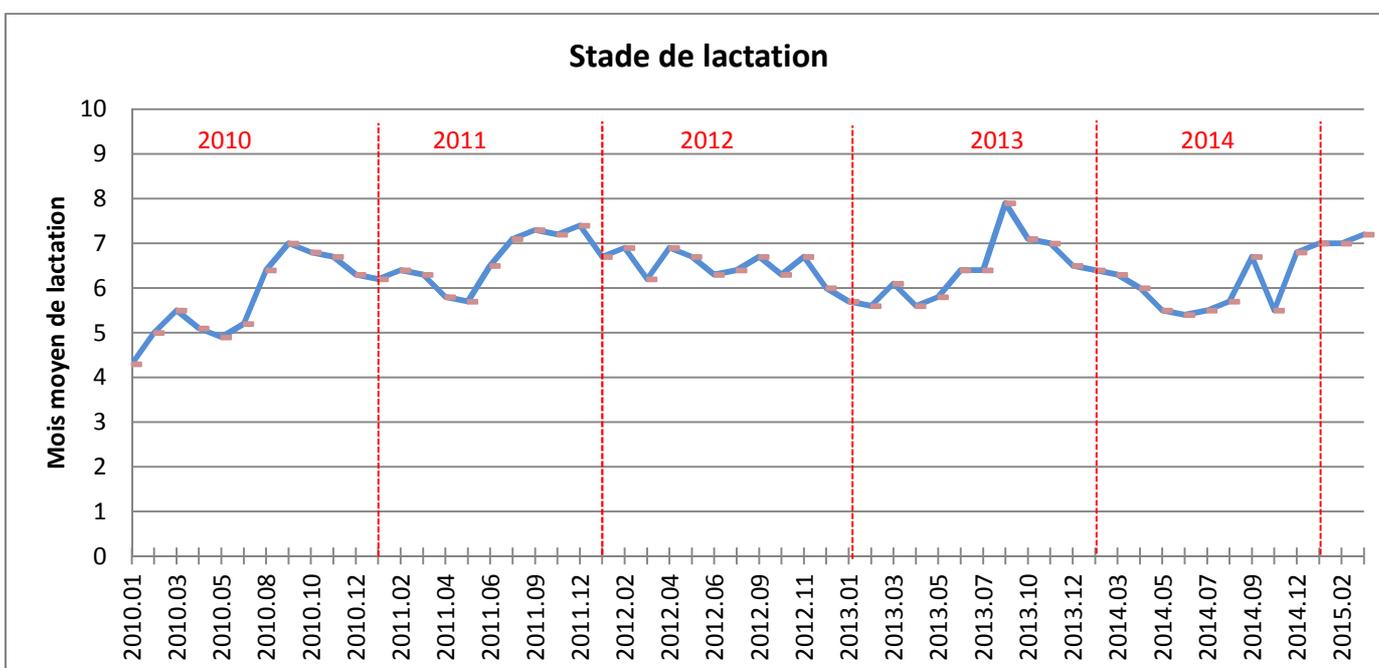
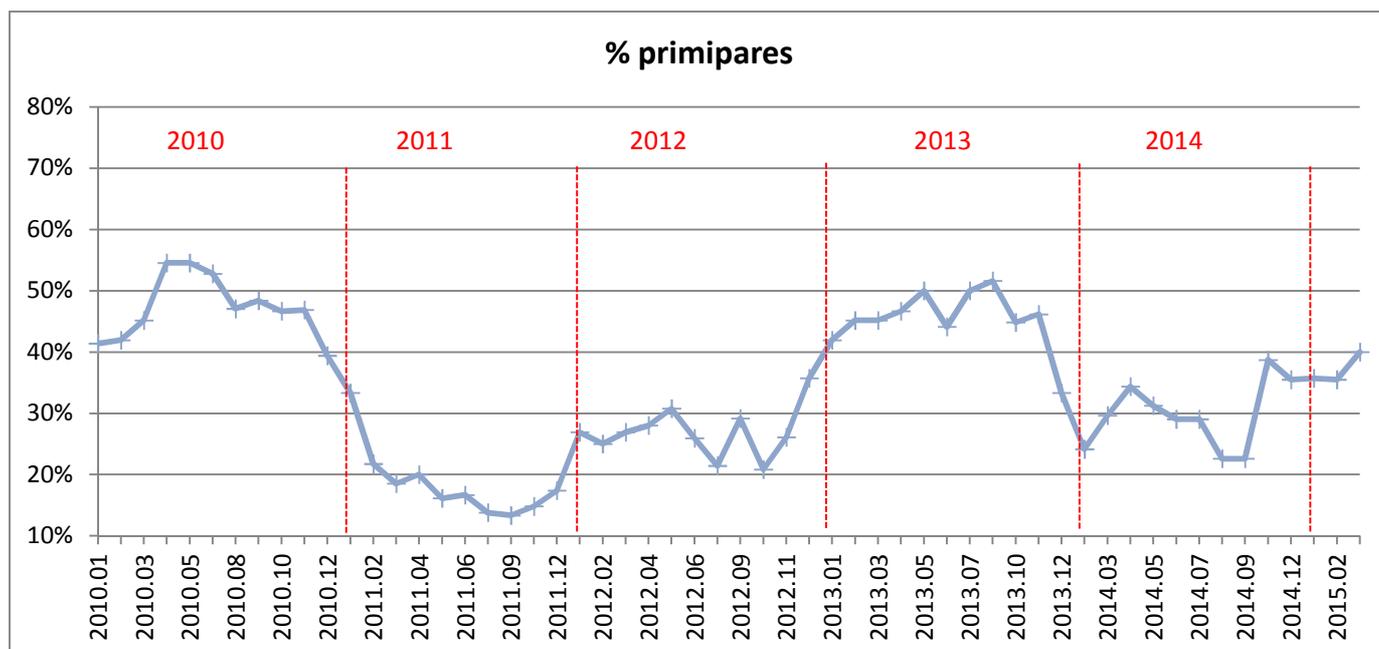
Cependant, cette évolution des effectifs totaux ne semble pas avoir entraîné de modifications importantes de la conduite d'élevage. Cela est confirmé par l'évolution mensuelle des effectifs en traite au cours de chaque année. Les effectifs sont les plus élevés en début d'été (juin) et les plus faibles en hiver (décembre-janvier) => vêlages saisonniers.

L'effectif de vaches en traite sera considéré comme relativement constant sur la période étudiée sauf en 2012, où il y a une baisse importante des effectifs.

Il est nécessaire d'en rechercher la cause : mortalité de vaches ? – troubles de la reproduction antérieure à la période étudiée ?

Pour évaluer la composition du troupeau, il est nécessaire de s'intéresser à la parité du troupeau et notamment la proportion de vaches en première lactation dans les effectifs en traite. Ces vaches présentent la particularité d'avoir un niveau de production plus faible que les multipares et peuvent donc influencer la quantité de lait produite par le troupeau.

Composition du troupeau



Moyennes annuelles :

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
% de primipares	47%	19%	27%	45%	30%	37%
Stade de lactation	5.7	6.6	6.5	6.4	6.0	7.1

Sur la période étudiée (2010/2015), on note de fortes variations de la composition du troupeau selon la parité des animaux avec des années avec un renouvellement important (2010, 2013) avec près de 50% de vaches en première lactation dans le troupeau. D'autres années sont plus standards avec une proportion de primipares de l'ordre de 30% (2012, 2014). L'année 2011 est atypique avec une proportion très faible de primipares dans le troupeau (19%).

2011 et 2012 sont des années où très peu de primipares entrent dans le troupeau. Le troupeau vieillit donc de façon importante.

Pourquoi si peu de primipares sur ces 2 années ?

- Détérioration du sexe ratio des veaux en 2008 et 2009 ?
- Vente de génisses prêtes à vêler en élevage ?
- Mortalité de veaux en 2008 -2009 ?

L'étude du critère % de primipares est importante : il faudra prendre en compte la parité pour l'interprétation des niveaux de production du troupeau au cours du temps.

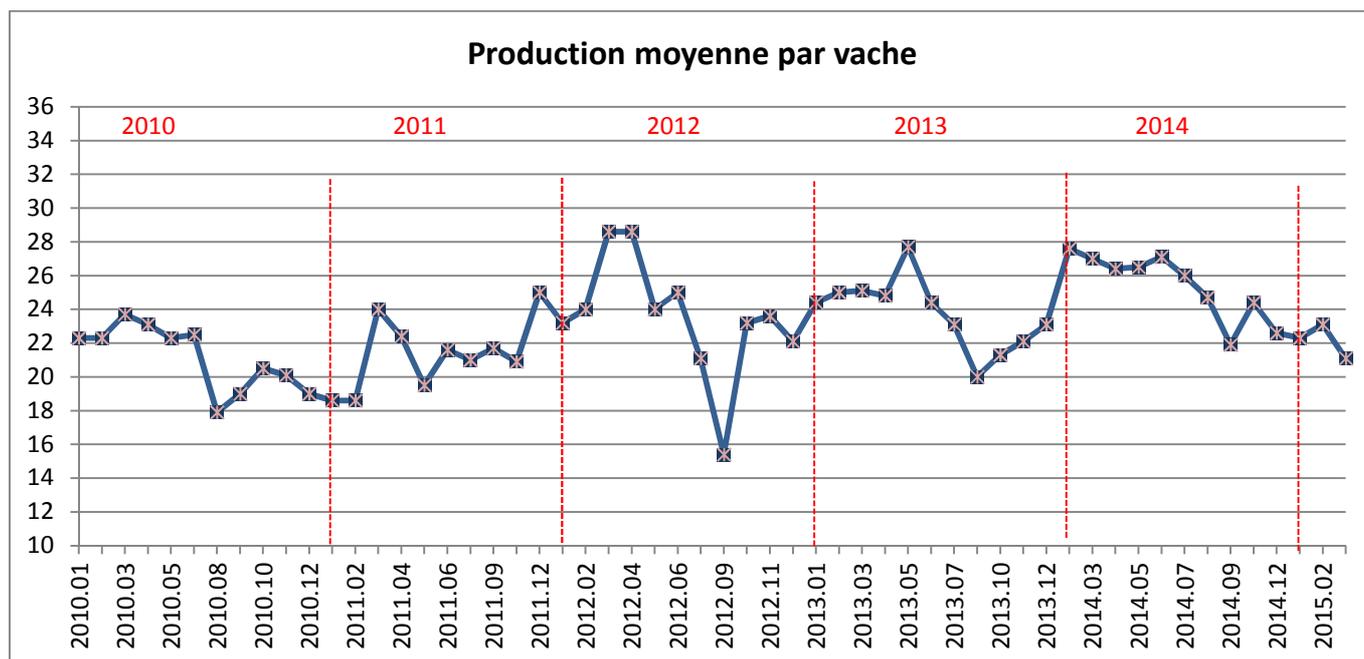
En 2013, après un vieillissement important du troupeau, il est largement rajeuni par l'entrée de nombreuses primipares.

Effet des primipares dans un troupeau de vaches laitières : les primipares consomment généralement plus de concentrés (besoins de croissance – moindre efficacité alimentaire versus lait) pour une production moindre. Elles sont en général saines sur le plan mamelle et contribuent à diminuer les taux cellulaires globaux du troupeau.

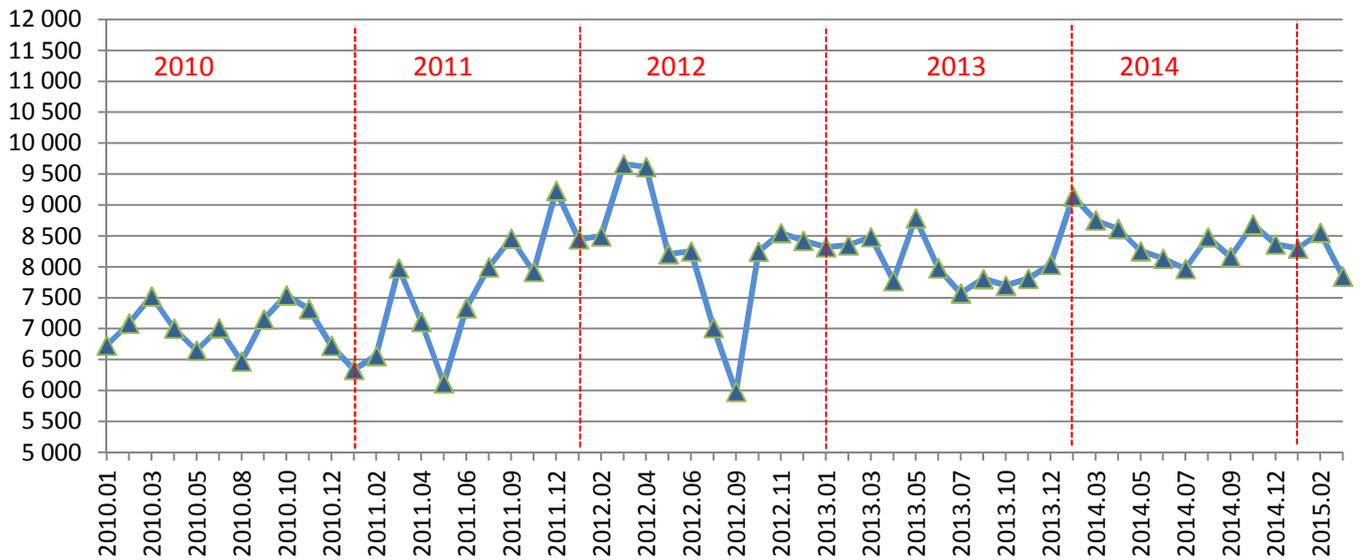
La répartition des vêlages n'a pas été affectée par la parité du troupeau avec une répartition des vêlages qui reste relativement étalée tout au long de l'année. Le mois moyen est régulièrement entre 6 et 7 mois de lactation chaque mois depuis 2010.

3 Production laitière – Efficacité alimentaire

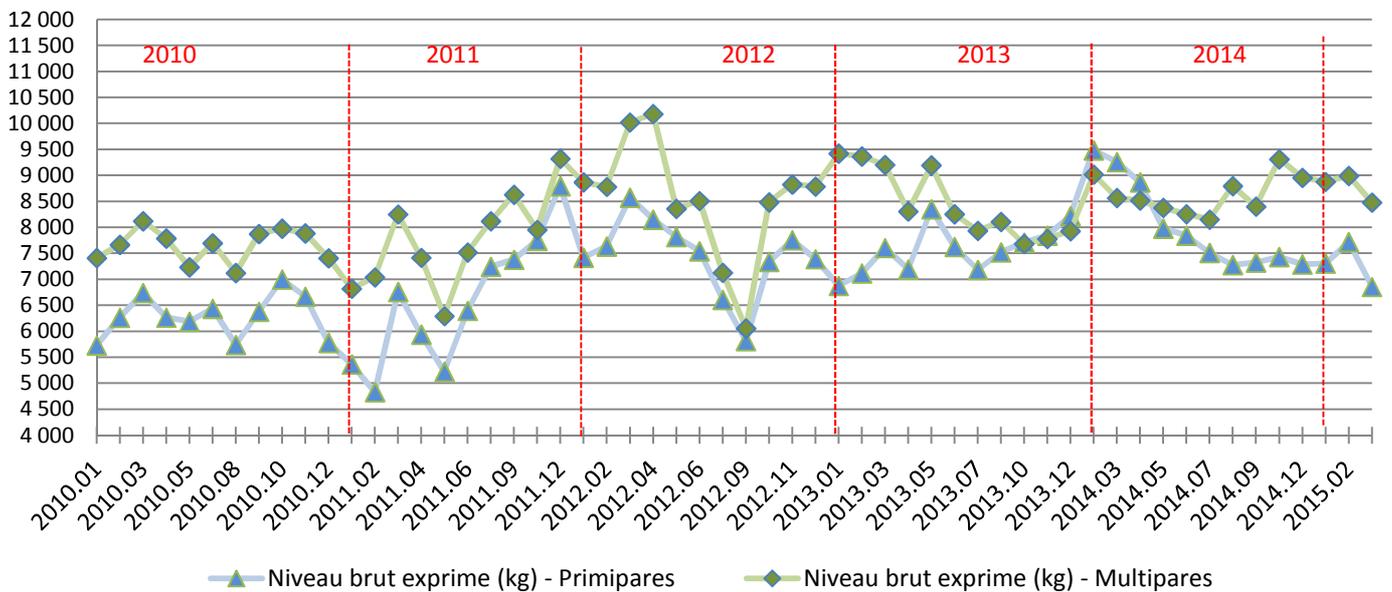
Production laitière mensuelle du troupeau



Niveau d'étable global troupeau



Niveau d'étable exprimé selon parité



Moyennes annuelles :

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Production moyenne par vache	21.2	21.3	23.5	23.7	25.4	22.2
N.E.E. Troupeau	7 018	7 504	8 261	8 055	8 455	8 230
N.E.E. Primipares	6 291	6 568	7 459	7 568	8 028	7 294
N.E.E. Multipares	7 653	7 737	8 546	8 471	8 636	8 783

Approche du cout de production par le concentré acheté du lait produit

Année	cout aliments achetés (€)	lait produit , vendu (litres)	Cout de concentré (€) au 1000 litres de lait vendu
2011	9894.3	210344	47
2012	7915.74	213646	37
2013	16415.44	252961	65
2014	11311.72	271277	42

La moyenne de production brute de lait (kg lait par vache et par jour) est en progression sur la période 2010 – 2014. L'année 2012 est irrégulière avec une chute de production marquée en septembre 2012.

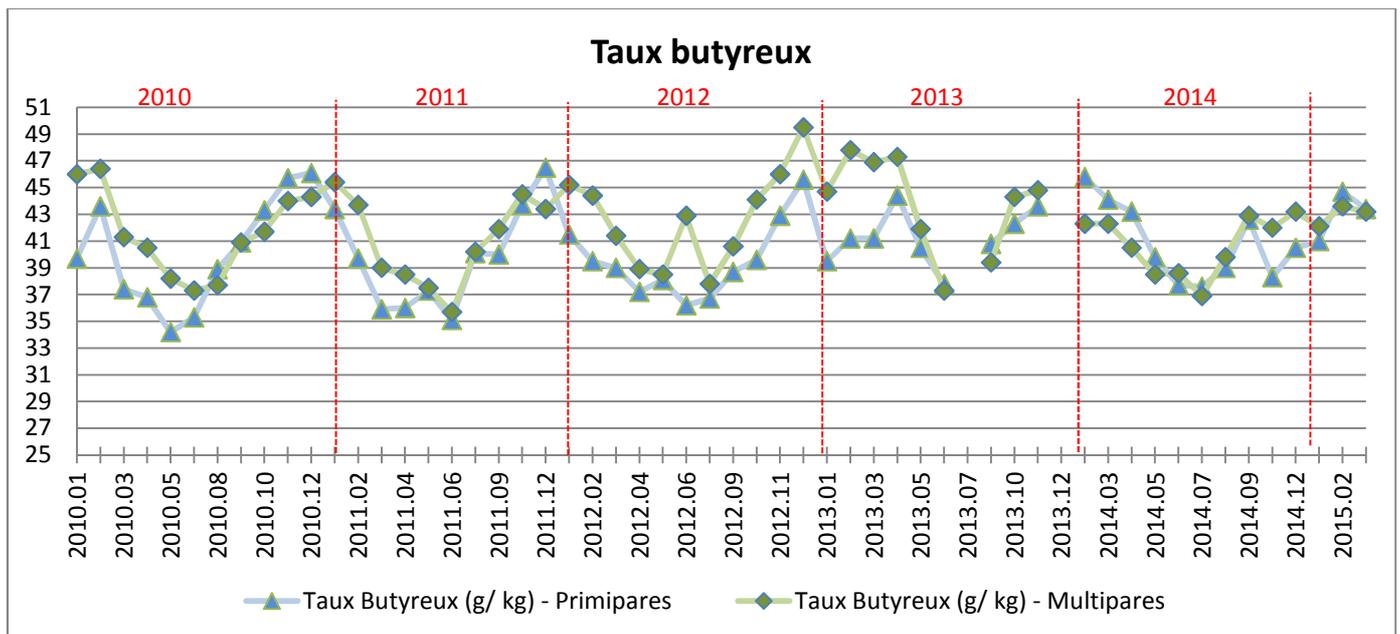
L'étude du critère « niveau d'étable exprimé » permet de s'affranchir des effets du stade de lactation mensuel. Le niveau d'étable exprimé est en globale progression sur la période 2010-2014, que ce soit pour les primipares ou les multipares, même si il y a eu une chute en septembre 2012. Les deux groupes de vaches (primipares et multipares) présentent des évolutions similaires de production au cours du temps.

Le niveau de production du troupeau est modéré avec un niveau variant entre 7000 et 8500 kg de niveau d'étable exprimé (race Prim'Holstein).

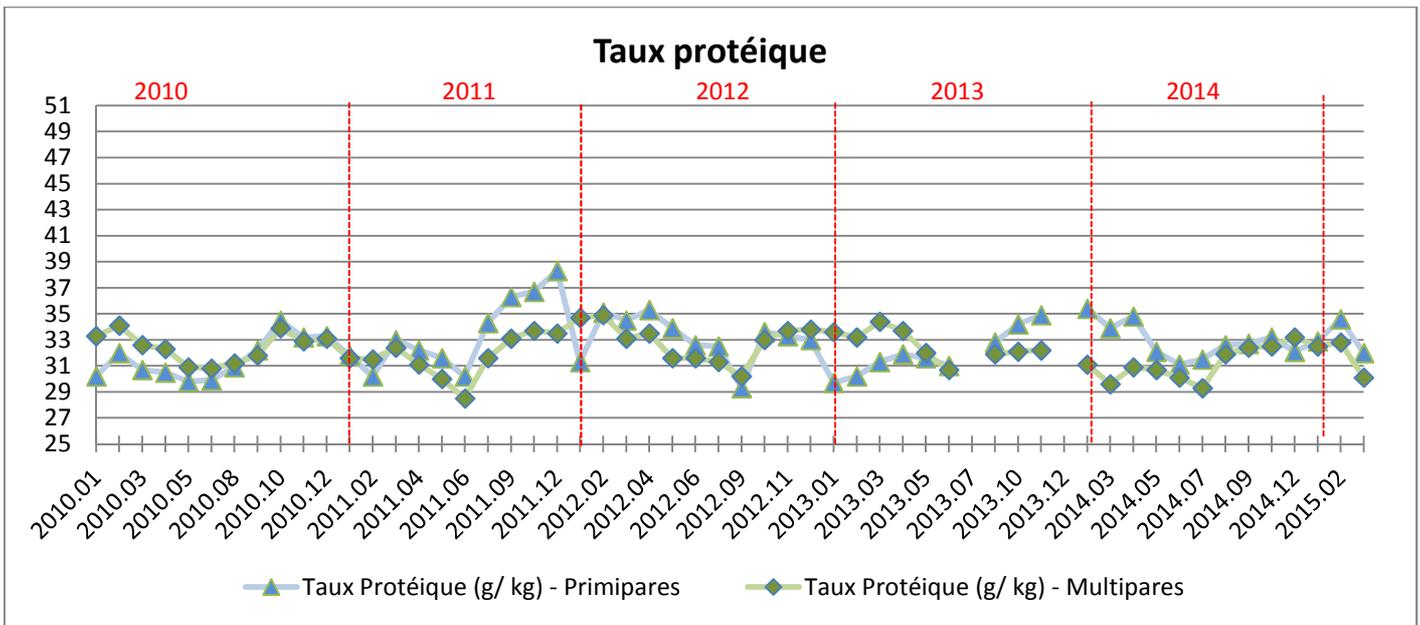
La forte augmentation du coût de concentrés aux 1000 litres en 2013 peut être expliquée en partie par une perte d'efficacité alimentaire en relation avec la présence importante de primipares dans le troupeau (50% des effectifs)

4 Qualité du lait (1) – Taux butyreux, taux protéique, urée

Taux butyreux



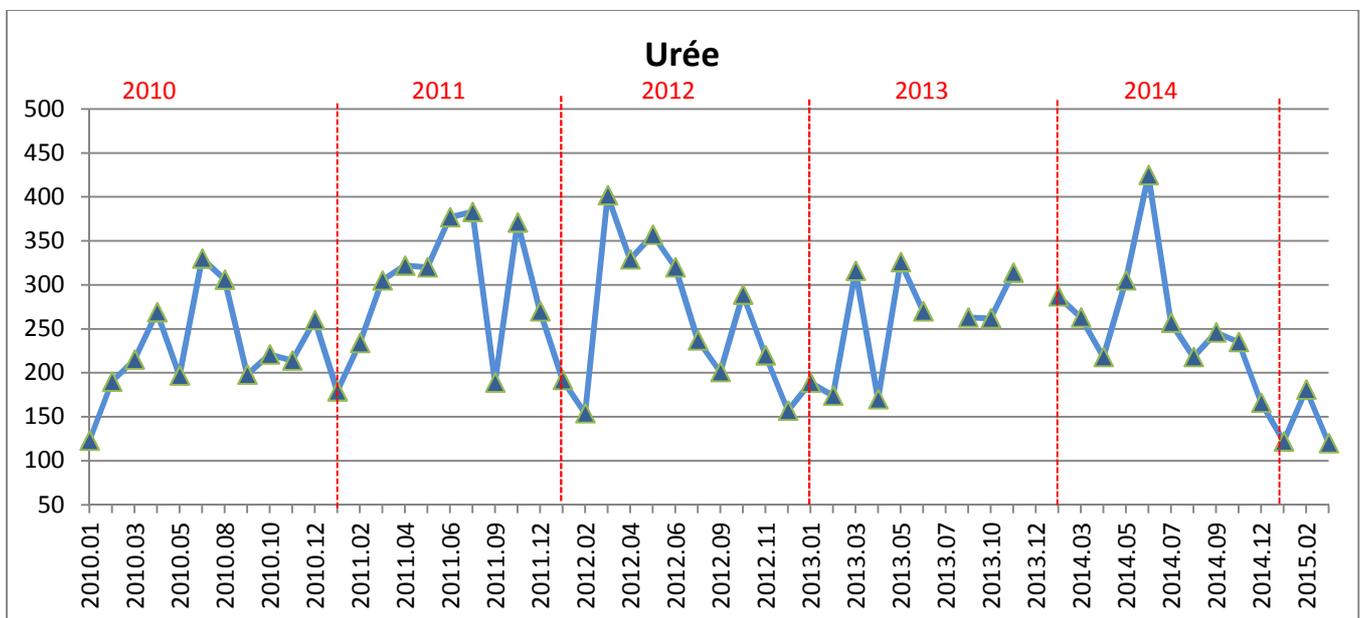
Taux protéique



La composition du lait en matière grasse (TB) et protéine (TP) varie selon la saison et le stade de lactation. Dans le cas de l'élevage de Mme Bouvet, c'est principalement l'effet saisonnalité qui s'exprime.

On ne note pas de différences marquées entre les années concernant les résultats de TB et TP du lait. Les niveaux de TB et TP sont conformes aux standards de la race.

Urée



Certains taux d'urée parfois atteints (350 à 400 mg / litre) sont dangereux pour la santé des vaches et la reproduction globale (risque de mortalité embryonnaire).

Il est important de mentionner la forte variabilité du taux d'urée moyen du troupeau, avec parfois des disparités fortes (écarts > 200mg /l) entre mois consécutifs.

Les plus fortes concentrations sont généralement mesurées au printemps (effet pâturage), mais pas uniquement sur ces périodes classiques de variation.

Cette disparité peut être due soit :

- à des modifications importantes de rationnement au cours du temps (effets modification de ce qui est qualitativement et quantitativement distribué en source de protéine et d'énergie – exemple herbe jeune / ensilage de maïs)
- ou à des variations dans la valorisation par les vaches des nutriments ingérés. On peut sur cette deuxième piste émettre vu le contexte une hypothèse liée au stress sur le bon fonctionnement de la flore bactérienne. Hypothèse que nous pourrions mettre en relation avec les observations relatives par le Pr Laval sur les variations constatées d'activité microbienne dans les fourrages conservés (échauffement des silos). Nous recherchons une explication scientifique dans le contexte (?)

Actuellement, nous n'avons pas d'explication scientifique relatée dans la bibliographie en lien avec ce phénomène.

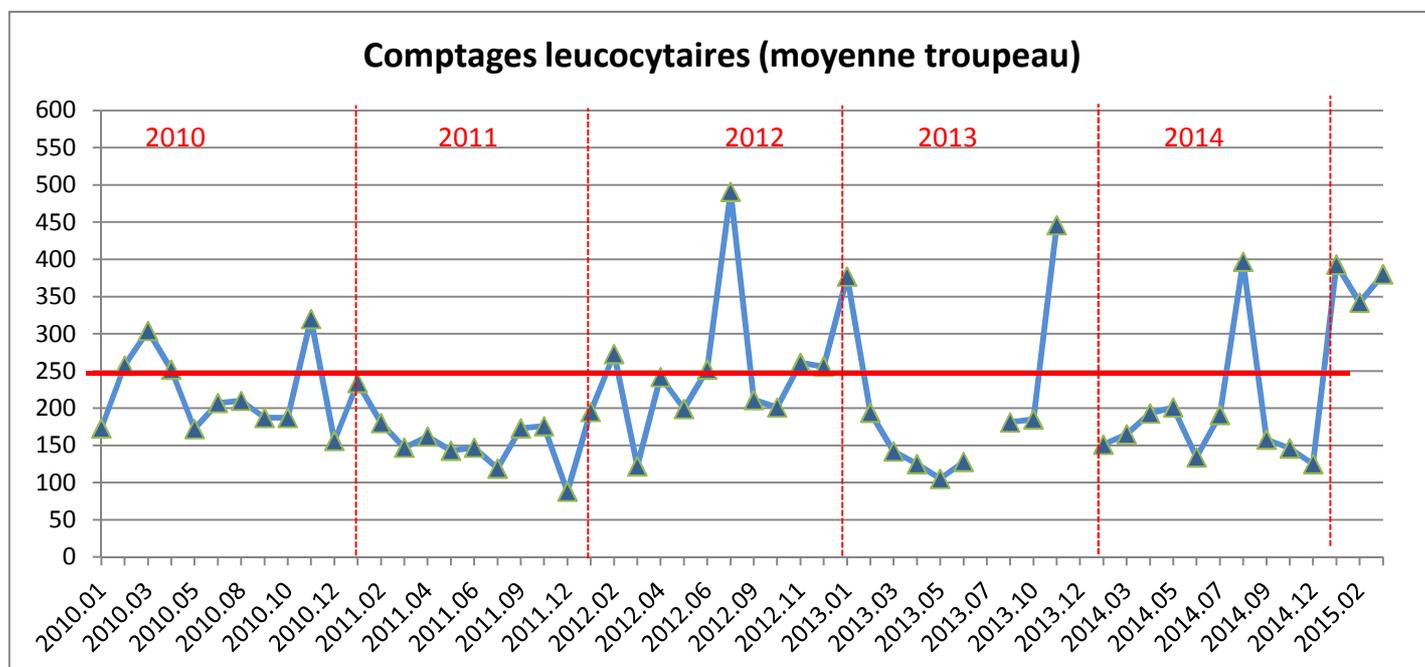
Moyennes annuelles :

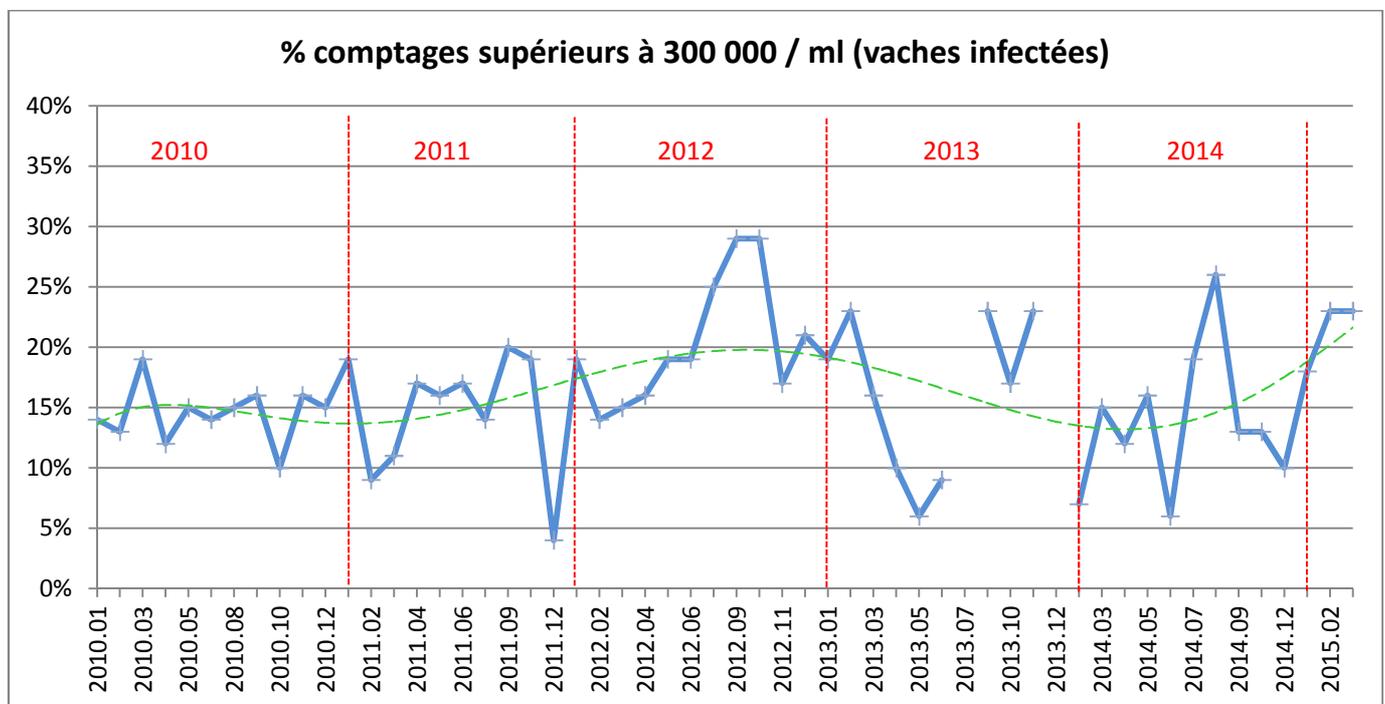
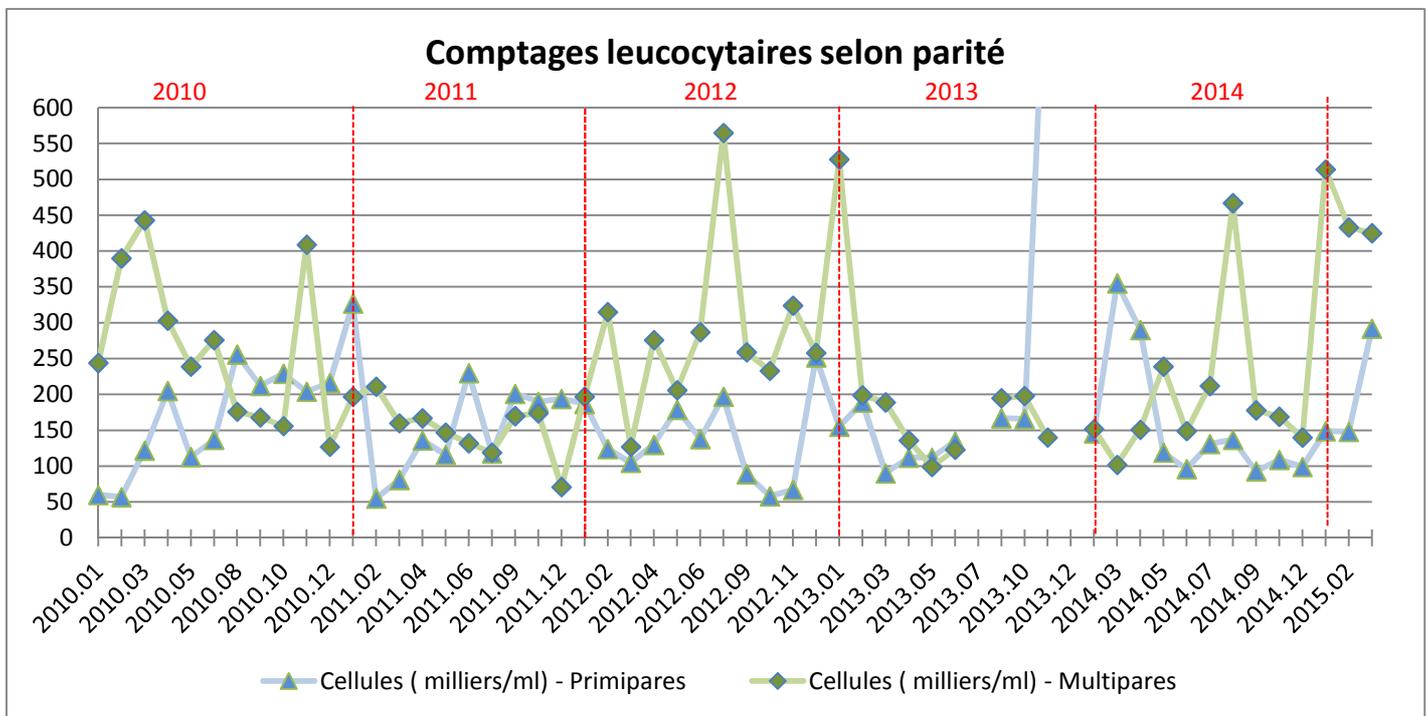
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Taux butyreux (g/kg)	41.0	40.8	41.9	42.7	40.7	43.0
Taux protéique (g/kg)	32.6	31.9	32.1	32.3	31.6	32.3
Taux d'urée (mg/l)	229	295	260	254	262	141

A l'échelle annuelle, les irrégularités mensuelles importantes sont lissées, pas de variation notable du taux d'urée d'une année sur l'autre.

5 Qualité du lait (2) – Taux cellulaire et mammites

Taux cellulaire



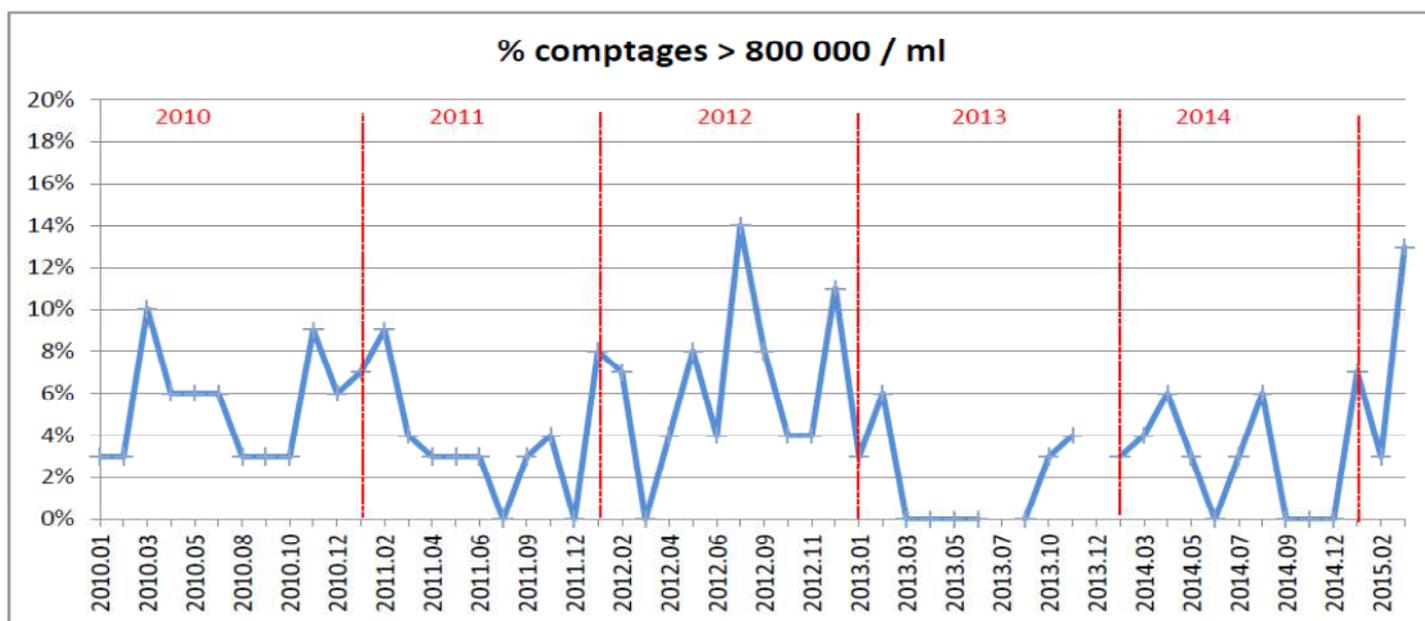


En septembre et octobre 2012, le % de vaches à plus de 300 000 cellules atteint un niveau record de 30%.

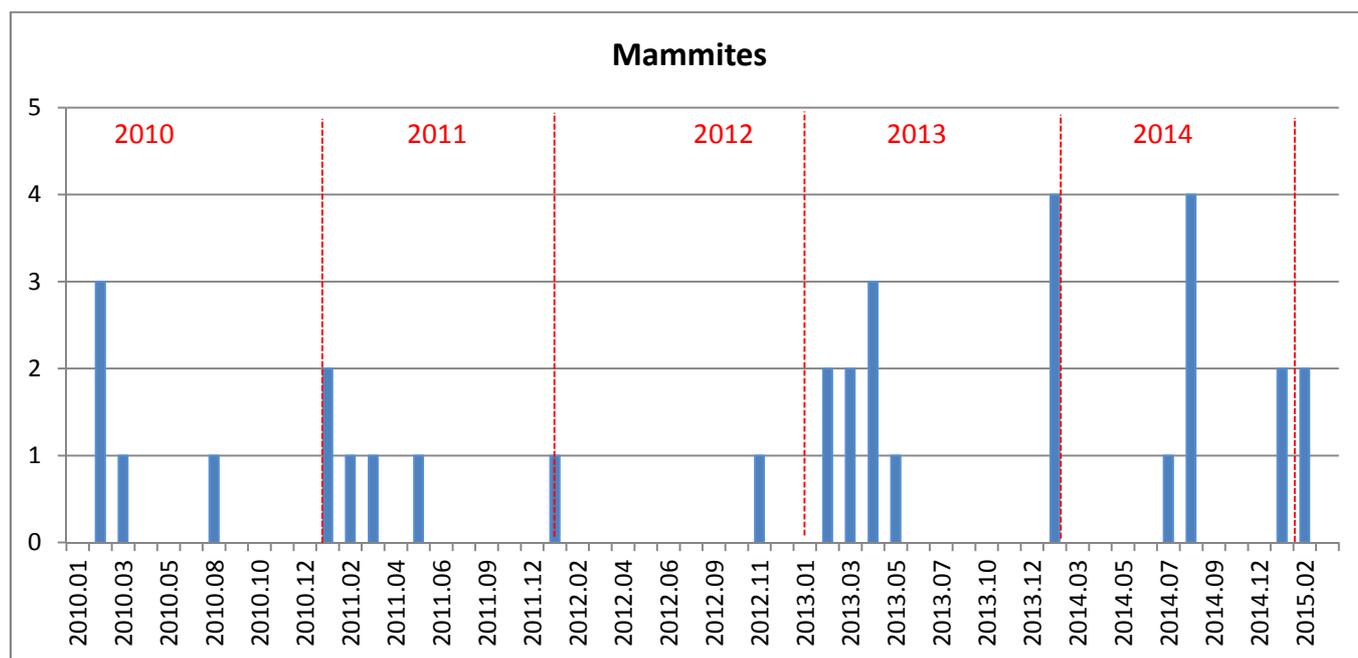
On note une augmentation du nombre de vaches infectées (à plus de 300 000 cellules dans le troupeau) sur l'année 2012. Situation sans précédent dans notre étude sur la période étudiée. Après une légère rémission en fin 2013, on constate à nouveau augmentation de la prévalence des vaches infectées en 2015.

Cette augmentation est liée à une forte prévalence de mammites cliniques qui ne guérissent pas et de mammites sub-cliniques, relatées par Mme Bouvet et ayant été décrites par le vétérinaire traitant de l'élevage.

- à 15% de vaches infectées, on est en situation saine dans un troupeau.
- Lorsque le cap de 20 % est passé la situation est très à risque.
- Au-delà de 20 %, il devient très complexe de contrôler les risques de contagion et les échéances de temps sont longues pour rectifier la situation.



En parallèle, le % de vaches à très hauts comptages cellulaires augmente. Le lait des vaches avec des comptages au-delà de 800 000 ne peut pas être commercialisé en raison de l'impact important sur la moyenne du lait livré et du risque de pénalité économique, voir celui d'arrêt de collecte, lorsque la moyenne géométrique des comptages cellulaires dans le lait commercialisé reste plus de 6 mois au-delà de 400 000 cellules/ml.



Nous avons ici l'enregistrement des mammites comptabilisées par le contrôle laitier. Bien que les rechutes nombreuses ne sont pas comptabilisées, on identifie clairement **le début de l'épidémie en fin 2012**, avec les différents pics relatés par Mme Bouvet.

Moyennes annuelles :

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Comptages cellulaires troupeau	220	157	246	209	186	372	
% comptages troupeau > 250 000/ml	36%	0%	45%	22%	10%	100%	28%
Comptages cellulaires primipares	165	165	139	224	158	196	
% comptages primipares > 250 000/ml	9%	10%	9%	11%	20%	33%	13%
Comptages cellulaires multipares	266	155	277	201	196	457	
% comptages multipares > 250 000/ml	45%	0%	64%	11%	10%	100%	31%
% Comptages individuels < 300 000/ ml	86%	85%	80%	84%	86%	79%	
% Comptages individuels > 800 000/ ml	5%	4%	7%	2%	2%	8%	
Nombre mammites - Troupeau	5	5	2	8	9	4	
Dont nbre mammites - Primipares	0	1	0	3	0	0	
% mammites sur primipares	0%	20%	0%	38%	0%	0%	

La situation leucocytes / mammite du troupeau dans l'élevage de Mme BOUVET.

Sur la période 2010-2015, il y a 15 comptages moyens mensuels supérieurs au seuil de 250 000 cellules par ml de lait, soit 28% des résultats mensuels au niveau du troupeau.

Nous précisons qu'il s'agit du comptage leucocytaire moyen du troupeau mesuré par le contrôle laitier et non de la concentration du lait livré à la laiterie (tri du lait avant livraison).

La situation leucocytaire est très variable selon les années avec des années sans aucun dépassement (2011) ou 2 dépassements (2010) de la valeur de 250 000 cellules et des années dégradées en 2012 – 2013 – 2014 avec plus de 40% des comptages avec dépassement de cette valeur.

On peut noter une détérioration importante de la qualité du lait produit depuis 2012 :

- Doublement du nombre de cas de nouvelles mammites cliniques annuelles (5 => 9 cas) avec de surcroît de nombreuses récurrences non comptabilisées (seules les nouvelles infections sont comptées par le contrôle laitier). Ce qui justifie d'ailleurs les nombreuses visites de vétérinaire.
- Augmentation du nombre de mammites sub-cliniques sur l'ensemble du troupeau.

Particularités des primipares en 2013.

- Elles sont nombreuses (50% de troupeau). Elles sont l'objet de nombreuses mammites sub-cliniques puisque la prévalence des primipares à plus de 300 000 cellules est de 11% - 20% et 33% sur les années 2012 – 2013 et 2014. Normalement les primipares sont saines et la prévalence de comptages > 300 000 est < 5%.
- Sur la même période, 3 génisses sur 15 sont l'objet de mammite clinique, fait relativement rare sur des primipares en pleine lactation.

Discussion

- Nombre anormalement élevé de mammites cliniques et sub-cliniques sur primipares et multipares.
- Taux de guérison faible pour les traitements en première intention, puisqu'il y a eu de nombreux traitements de deuxième intention (selon les dires de l'éleveuse et de son vétérinaire traitant) tout en ne parvenant pas à guérir les mammites cliniques ou sub-cliniques. Cette observation est assez atypique. En effet, les primipares sont plutôt naturellement plus résistantes aux mammites que les multipares et guérissent mieux que les multipares.
- Une analyse PCR a été réalisée sur le lait de mélange du tank à l'initiative du vétérinaire (Startcheck). Les résultats ont mis en évidence en avril 2013 la présence de Staphylocoque

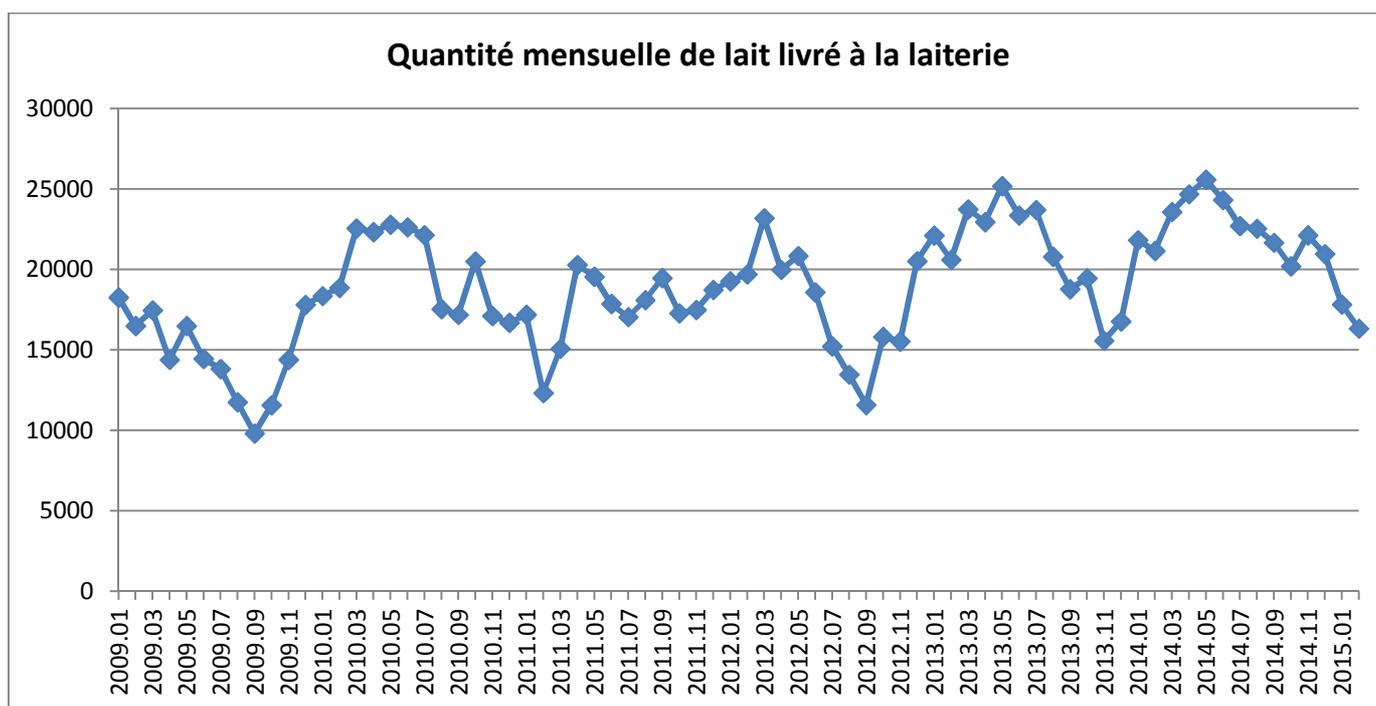
coagulase négatif. Cette bactérie infecte souvent les primipares avant ou dès le vêlage. Les traitements antibiotiques classiques sont souvent peu efficaces. D'après notre expérience, c'est à la fois l'immunité naturelle de l'animal (sa capacité à bien se défendre) et la fréquence des traites ainsi que le confort de traite qui sont les éléments décisifs de l'élimination spontanée de ces bactéries. Avec 50% de primipares en 2013 dans le troupeau, et la présence de ce type de bactérie on a une piste d'explication de la détérioration de la situation sanitaire mamelle globale.

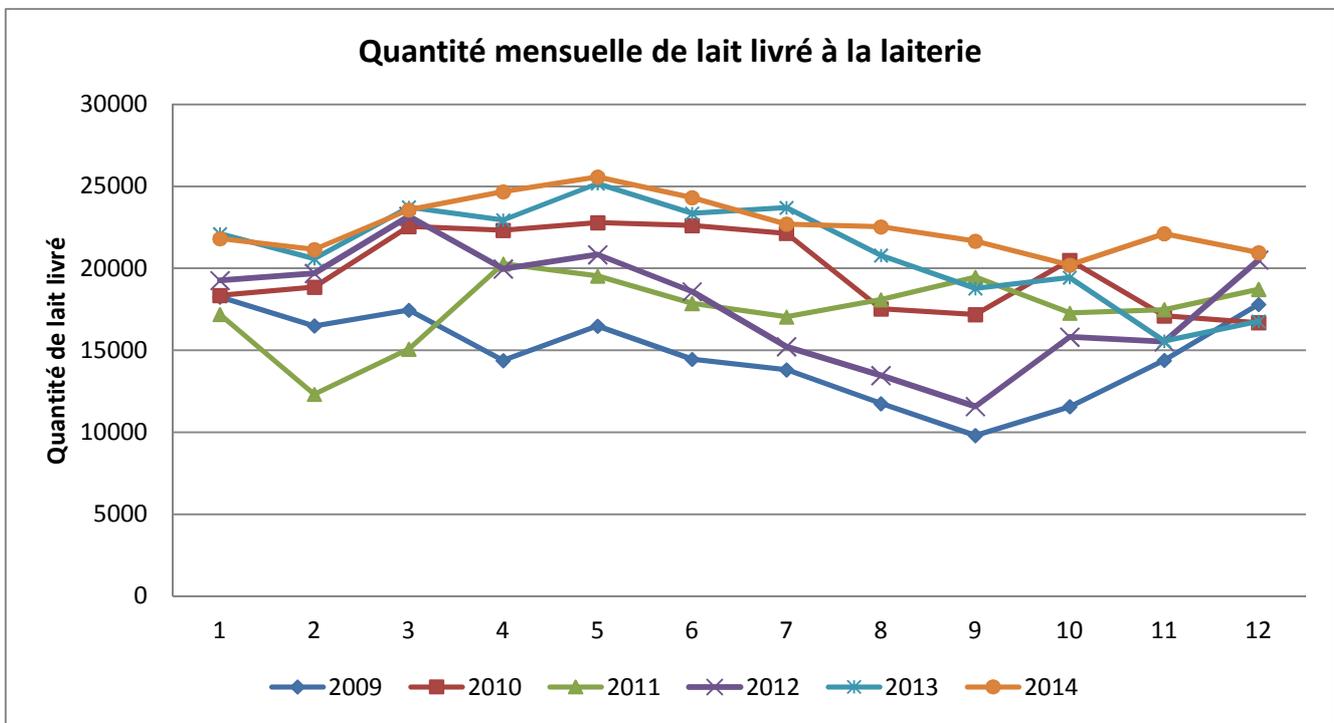
- Les staphylocoques coagulase négatifs ont une origine environnementale et sont susceptibles de trouver dans la mamelle un réservoir secondaire. La contagion se fait donc souvent pendant la période sèche, avant le vêlage ou le tarissement. La contagion peut se faire par la suite pendant la traite de façon passive. Dans la plupart des cas, lorsque les conditions de traite sont correctes et que les animaux se défendent bien, l'élimination a lieu spontanément entre le premier et le deuxième mois de lactation.
- Cette bactérie a longtemps été considéré comme un pathogène mineur et qu'aujourd'hui on la qualifie comme un pathogène à part entière, tant ses effets sont dégradant pour la qualité du lait et complexes à gérer dans les troupeaux où elle est très présente.
-
- Ce qui ne s'explique pas, dans l'élevage Bouvet c'est la très faible aptitude des primipares à éliminer l'infection. On ne peut bien entendu pas affirmer qu'il s'agissait uniquement de mammites dues à du staphylocoque coagulase négatif. Cependant, depuis, le phénomène semble continuer avec un nouveau pic en 2014, selon le même mode opératoire d'où notre souhait de refaire des analyses bactériologiques pour objectiver cette piste.

Si elle est confirmée, des actions de préventions sont possibles (vaccination primipares – obturateurs pendant le tarissement pour les multipares – diminution des situations de stress pendant la traite – immunité des vaches)

6 Quantité et qualité du lait livré à la laiterie

Quantité de lait livré





Moyennes annuelles :

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total lait livré	176 668	238 628	210 344	213 646	252 961	271 277

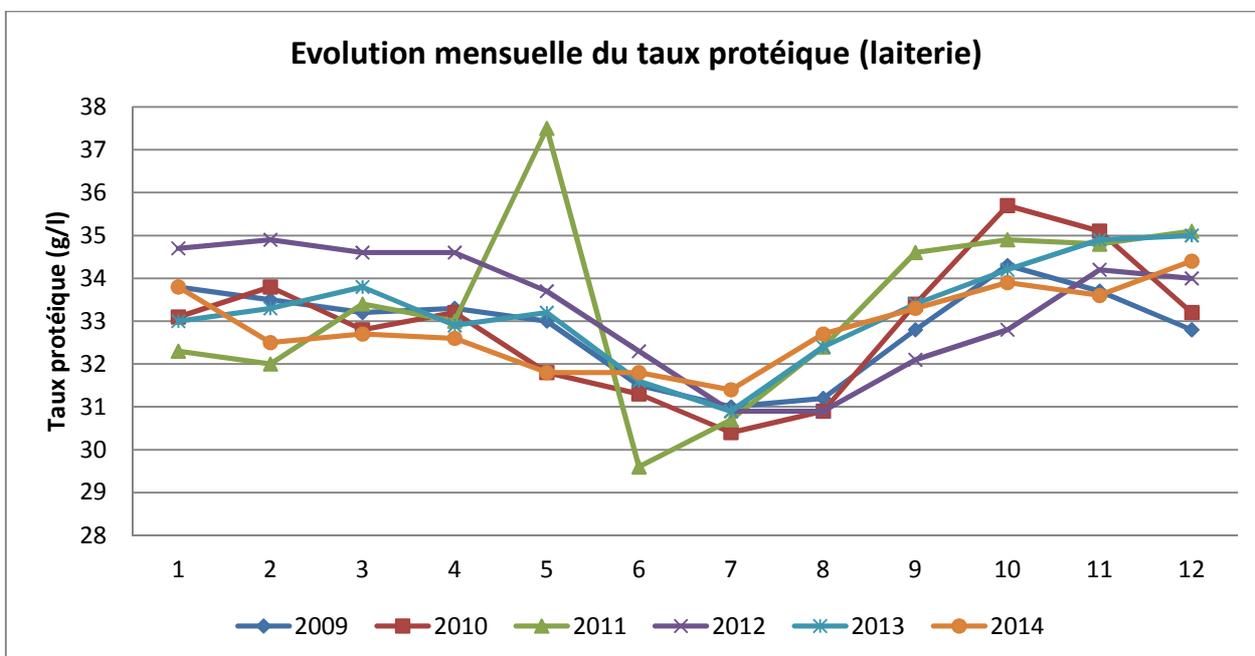
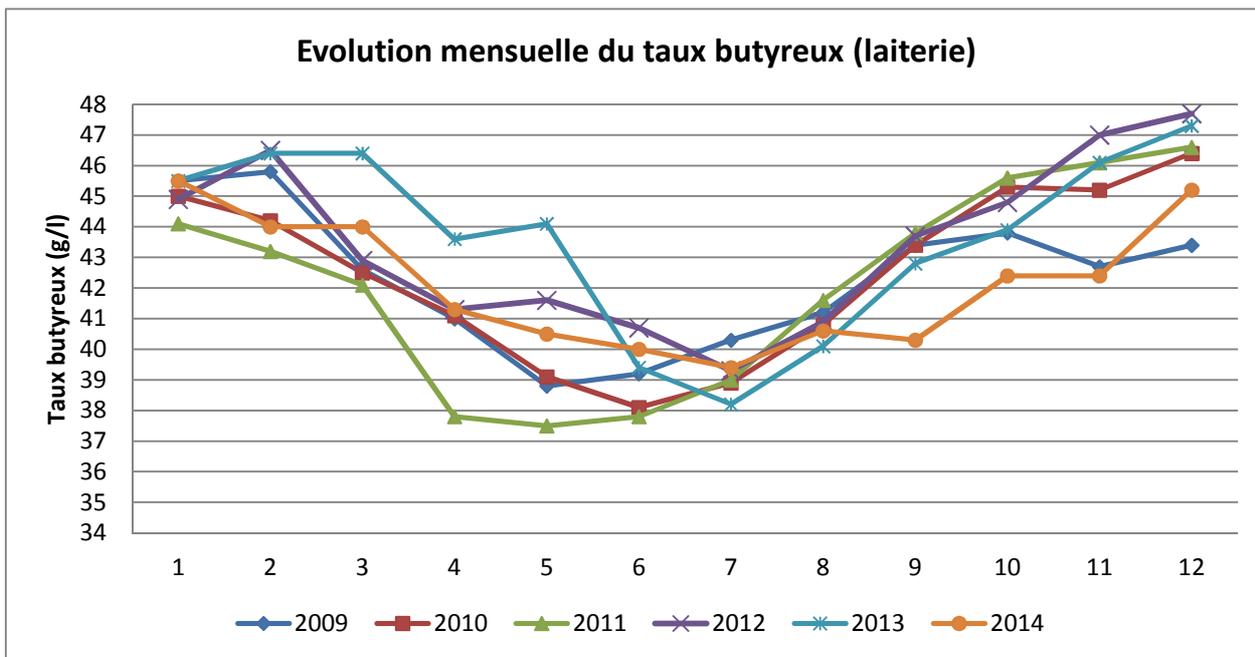
Pour rappel : référence laitière 2015 : 247 875 litres

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nbre de vaches présentes	37	33	30	35	35	34
Nbre de vaches traites	32	28	26	30	31	30

La quantité de lait livré est très variable selon les années variant de 176 KL en 2009 à 271 KL en 2014. Cette évolution ne semble pas lié à l'effectif de vaches en traite chaque année mais plus en lien avec la parité moyenne du troupeau : les années à faible production (2011, 2012) correspondent aux périodes avec une forte proportion de primipares dans le troupeau.

Nous ne disposons pas des informations concernant la référence laitière exacte à produire chaque année.

Les quantités livrées restent sous la référence laitière jusqu'en 2013.

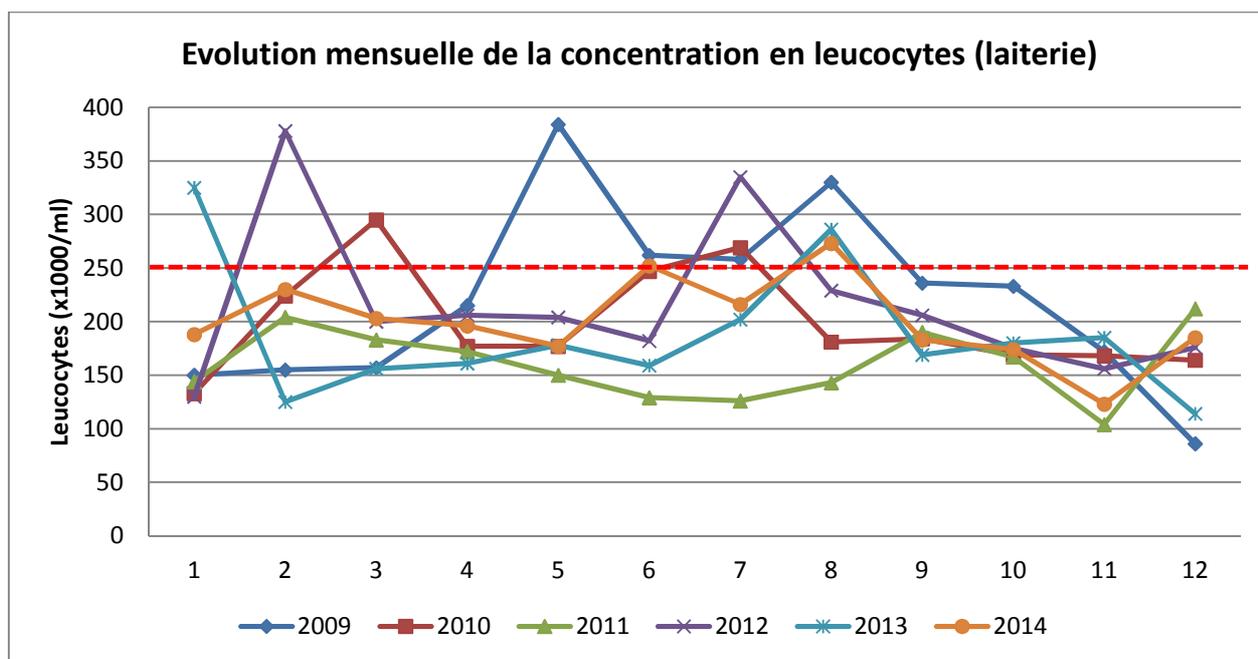


Moyennes annuelles :

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Taux butyreux	42.3	42.5	42.1	43.4	43.7	42.1
Taux protéique	32.8	32.9	33.4	33.3	33.2	32.9

Les taux de matière utile sont relativement stables entre les années étudiées. Aucun effet majeur n'est noté sur ces critères.

Concentration en leucocytes dans le lait commercialisé



Seuil pénalités laiterie : 250 000 cellules/millilitre

Moyennes annuelles :

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Taux leucocytaires	220	199	160	215	187	200
Nbre pénalités	4	2	0	2	2	2
% mois pénalisés	33%	17%	0%	17%	17%	17%

Le nombre de mois où la moyenne de comptage cellulaire du lait commercialisé a entraîné une pénalisation économique est relativement stable, avec 2 pénalités par an le plus souvent.

La variabilité des comptages mensuels ne donnent aucune tendance nette quant à une amélioration ou détérioration des résultats mammittes et leucocytaires identifiés en parallèle au travers de l'analyse du contrôle laitier, qui lui concerne l'ensemble des vaches traitées sur la période 2009-2014.

La situation qui reste globalement stable en termes de qualité du lait livré à la laiterie ne contredit absolument pas la détérioration de la qualité du lait produit.

En effet le lait produit (résultats du contrôle laitier) est de qualité détériorée depuis 2012, mais le lait vendu (résultats cellules du tank laiterie) reste de qualité acceptable. Cela met en relief que l'éleveur a écarté de la commercialisation une quantité importante de lait. Le lait non livré a été en partie consommé par les veaux et pour la plupart jeté.

La quantité de lait jeté n'est pas précisément disponible, mais elle peut être évaluée de 2 façons :

- Quantité de lait produit par mois – quantité de lait livré = Lait jeté estimé
- Augmentation du prix de revient du lait vendu (surtout en 2013)

	Lait produit	Lait livré	Lait jeté estimé
2010	248 413	238 628	9 785
2011	216 723	210 344	6 379
2012	218 451	213 646	4 805
2013	260 422	252 961	7 461
2014	279 175	271 277	7 898

Lait produit = somme (production moyenne CL x nbre VL traites x nbre jours dans le mois)
Lait livré : données laiterie

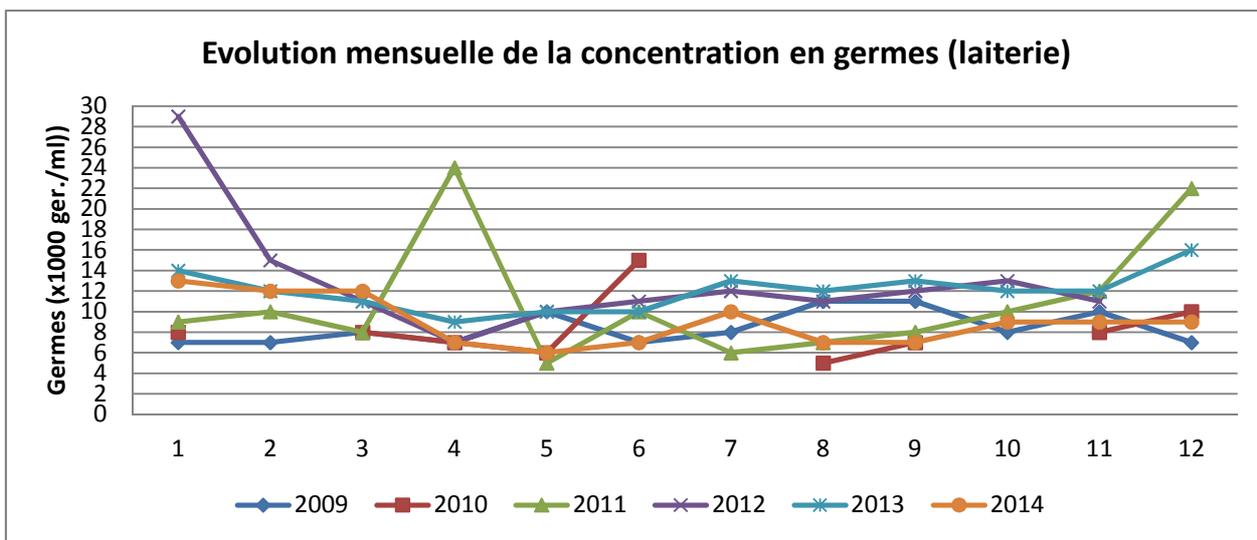
Mme Bouvet a procédé et procède encore à du tri du lait et ne vend à la laiterie que du lait de qualité acceptable, pour ne pas être pénalisé sur le prix. Cette pratique constitue une perte d'efficacité économique importante de l'atelier lait : de l'argent investi dans les vaches et leur alimentation. En effet le lait jeté à un prix de revient composé de : son prix de production (vaches – alimentation), le cout des traitements antibiotiques qu'il contient et le prix de revient de production du lait d'autres vaches présentes pour continuer à produire le quota.

Le tableau suivant illustre le lien étroit entre épidémie de mammite qui génère des frais vétérinaires et un surcout de la production du lait liée en partie au lait jeté.

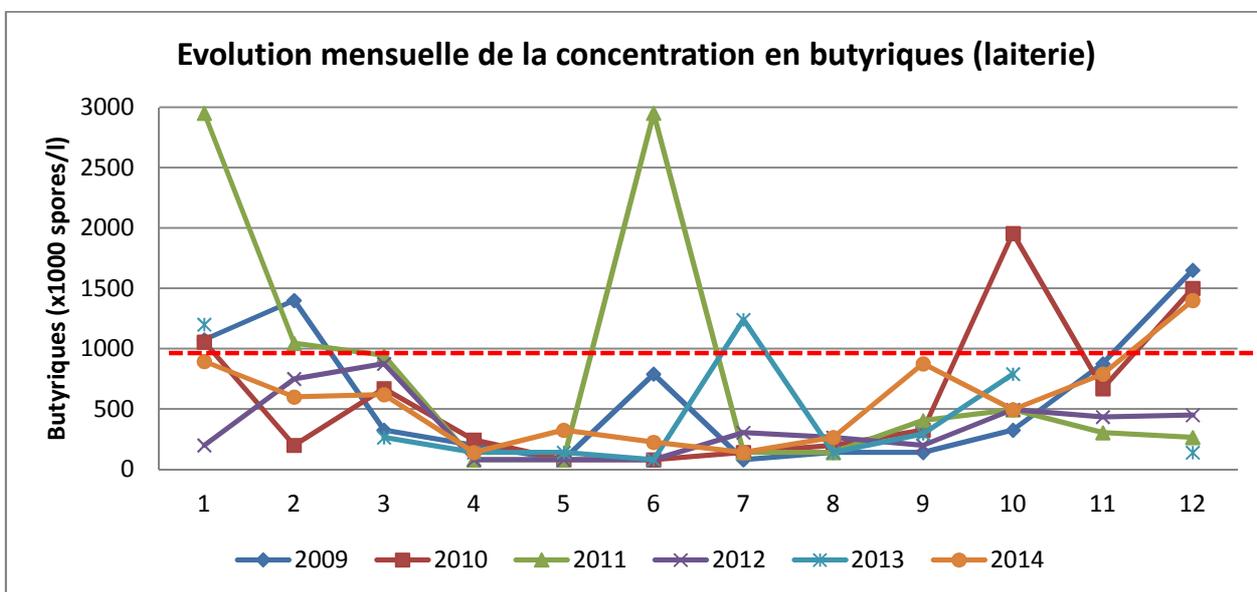
Année	produits vétérinaires	honoraires vétérinaires	cout aliments achetés (€)	lait produit , vendu (litres)	Cout de concentré (€) au 1000 litres de lait vendu
2011	4055.26	542.18	9894.3	210344	47
2012	3311.17	581.95	7915.74	213646	37
2013	4738.22	762.29	16415.44	252961	65
2014	4326.16	517.51	11311.72	271277	42

L'année 2013 est celle où le cout de concentré pour produire du lait est le plus important : effet cumulé d'un nombre important de primipares (moindre efficacité alimentaire), d'une épidémie de mammites (frais vétérinaires) et quantités importantes de lait jeté.

Germes et butyriques



Seuil pénalités laiterie : 100 000 germes/millilitre



Seuil pénalités laiterie : 1000 spores/litre

Moyennes annuelles :

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Germes	8.4	8.2	10.9	12.9	12.0	9.0
Nbre mois pénalisés	0	0	0	0	0	0
Butyriques	590	593	817	351	443	564
Nbre mois pénalisés	3	3	3	0	2	1

Pour le critère germes, l'élevage n'a jamais connu de pénalités laiterie et les résultats sont très inférieurs à la norme de 100 000 germes par litre.

Le niveau de butyriques est parfois élevé et génère des pénalités. La tendance serait à une amélioration de ce critère sur la période 2012-2014 par rapport à la période 2009-2011.

6 Conclusion de l'étude

Cette première partie de l'analyse met en évidence et confirme les dires de Mme BOUVET au sujet de la détérioration importante de la qualité du lait en 2012 – 2013 et depuis avec à la fois de nombreux cas de mammites cliniques et de mammites sub cliniques.

La piste du Staphylocoque coagulase négatif nous semble sérieuse et mérite d'être approfondie car le contexte épidémiologique y est favorable : faible immunité pouvant être liée au stress – conditions de traite détériorée (agitation des vaches – rapport du Pr Laval) et proportion importante de primipares.

Pour les autres critères de production et zootechniques étudiés, il ne nous semble pas qu'il y ait de détérioration sur les 5 années étudiées puisque le niveau d'étable par groupe (primipares et multipares) augmente de façon régulière, les résultats de taux sont constants d'une année sur l'autre.

L'analyse soulève un certain nombre de questions auxquelles il va falloir répondre dans les semaines à venir notamment au travers de la réalisation d'examen complémentaires (mammites – reproduction – eau), avant de pouvoir passer à une phase de recommandations sur la conduite d'élevage (deuxième partie du document).

Nous n'expliquons pas précisément les variations très importantes des taux d'urée.

7 Demande d'analyses complémentaires

Conseils et recommandations réalisées à Mme Bouvet à l'issue de la visite du 19/03/2015 :

« Etant donné le contexte, il est nécessaire de réaliser avec son vétérinaire traitant, des recherches de laboratoire sur les maladies dont les symptômes peuvent être attribués aux signes observés ».

Les résultats de ces analyses doivent permettre de préciser ou d'infirmer si ces causes possibles classiques sont présentes ou pas dans l'élevage de Mme Bouvet. Si ces maladies ne sont réellement pas présentes, le poids du contexte de l'élevage, avec notamment l'effet de la présence du parc éolien sur la santé des animaux de l'élevage devra être pris en considération en premier lieu pour expliquer la détérioration des résultats zootechniques décrits ci-dessus.

Proposition pour les recherches à effectuer, à valider par le Pr Laval :

- Faire des recherches **sérologiques de Fièvre Q et de Chlamydie** sur les vaches. Pathologies classiquement fortement suspectées dans ce type de contexte (ND – avortement – baisse de fertilité) recherche à effectuer sur 10 vaches ayant été l'objet des symptômes décrits dans le registre d'infécondité et de troubles de la reproduction.
- Réalisation d'analyses **bactériologiques sur lait du quartier infecté** de 3 VL avec cellules sans mammites cliniques et des 3 prochaines mammites cliniques => En effet, de très nombreuses mammites avec des taux de guérison très faibles, malgré des soins attentifs (frais vétérinaires en augmentation) + infections sub-cliniques dès le vêlage justifient ces investigations. Suspicion de Staphylocoque coagulase négatif (déjà pisté dans l'élevage en 2013) et de bactéries de l'environnement (pic de mammites en été)
- Analyse **bactériologique complète de l'eau consommée** par les vaches par mise en culture.
- Vu le contexte de retard de croissance des veaux, suspicion possible, devant pouvoir être écartée de **coccidiose ou de giardias** sur les veaux : réalisation de prélèvements de bouses dans les lots avec retard de croissance.

Dr Catherine Journal