

**FCO en BFC : bilan des surmortalités ovines et bovines
observées sur l'été 2024
Octobre 2024**

Table des matières

1-	CONTEXTE ET OBJECTIFS	2
2-	MOYENS, METHODE	2
2.1-	Moyens	2
2.2-	Méthodes	2
3-	RESULTATS CHEZ LES BOVINS	2
3.1-	Chez les bovins, à l'échelle BFC	2
3.2-	Chez les bovins, à l'échelle BFC, par catégorie d'âge	3
3.3-	Chez les bovins âgés de plus d'un an, à l'échelle de chaque département	4
3.4-	Evolution géographique	8
4-	RESULTATS CHEZ LES OVINS	10
4.1-	Chez les ovins, à l'échelle BFC	10
4.2-	Chez les ovins, à l'échelle de chaque département	11
4.2.1-	<i>Côte d'Or</i>	<i>11</i>
4.2.2-	<i>Doubs</i>	<i>12</i>
4.2.3-	<i>Jura</i>	<i>12</i>
4.2.4-	<i>Nièvre</i>	<i>13</i>
4.2.5-	<i>Haute-Saône</i>	<i>13</i>
4.2.6-	<i>Saône-et-Loire</i>	<i>14</i>
4.2.7-	<i>Yonne</i>	<i>14</i>
4.2.8-	<i>Territoire de Belfort</i>	<i>15</i>
4.3-	Chez les ovins, évolution géographique	15
5-	DISCUSSION	18
6-	CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES	19

1- Contexte et objectifs

Lors de l'été 2024, la région BFC s'est retrouvée au carrefour de 2 épizooties de maladies vectorielles, à savoir la FCO à sérotype 3 descendant du nord de la France vers le sud et la FCO à sérotype 8 nouveau variant, remontant du sud vers le nord. Ces 2 maladies ont un impact important sur la santé des animaux atteints, notamment les moutons, qui peut aller jusqu'à leur mort.

Il faut noter qu'à la date de cette étude, la MHE (Maladie Hémorragique Epizootique) n'était pas encore parvenue sur le territoire de BFC.

Afin d'évaluer les pertes imputables à ces maladies et évaluer une partie de leur incidence sanitaire et économique, GDS BFC a conduit une étude fondée sur l'analyse des surmortalités bovines et ovines, en comparant les mortalités bovines et ovines observées sur l'été 2024 (juin, juillet, août, septembre) à celles observées lors des années antérieures.

2- Moyens, méthode

2.1- Moyens

- Pour les bovins, l'analyse des surmortalités a été menée à partir des déclarations réalisées à l'IPG par les éleveurs. Ces données sont disponibles dans le logiciel des GDS, FOURMI et une extraction a été réalisée sur toutes les mortalités déclarées depuis janvier 2021. L'extraction a été réalisée le 21 octobre 2024.
- Pour les ovins, les données de mortalités ont été extraites à partir des données d'enlèvement fournies par les équarrisseurs et disponibles individuellement dans le logiciel SIGAL. Un robot informatique a extrait individuellement toutes les données d'enlèvements rattachées à chaque éleveur ovin de la région recensé dans le logiciel SIGAL.

2.2- Méthodes

Pour les 2 espèces et pour chaque mois de l'été, un ratio de « surmortalité » a été défini comme étant le rapport du nombre de morts observés le mois M de 2024, à l'échelle de l'élevage ou d'une zone géographique (département, canton, petite zone agricole), sur la moyenne des nombres de morts observées sur le même mois lors des années 2021, 2022 et 2023.

Une estimation brute de la surmortalité peut être exprimée par la différence des morts observés sur le mois M de 2024 et la moyenne des mortalités des mois M des années 2021, 2022 et 2023.

On peut ainsi observer l'évolution dans le temps et dans l'espace de ces ratios, et ce pour les 2 espèces bovine et ovine.

Une catégorisation sur l'âge et le sexe des animaux morts a été opérée en fonction des informations disponibles :

- Pour les bovins, on distingue les morts de moins d'un an, les morts de 1 à 2 ans et les morts supérieurs à 2 ans
- Pour les ovins, on distingue les agneaux morts à moins de 12 mois, les béliers morts après l'âge de 12 mois et les brebis mortes après 12 mois.

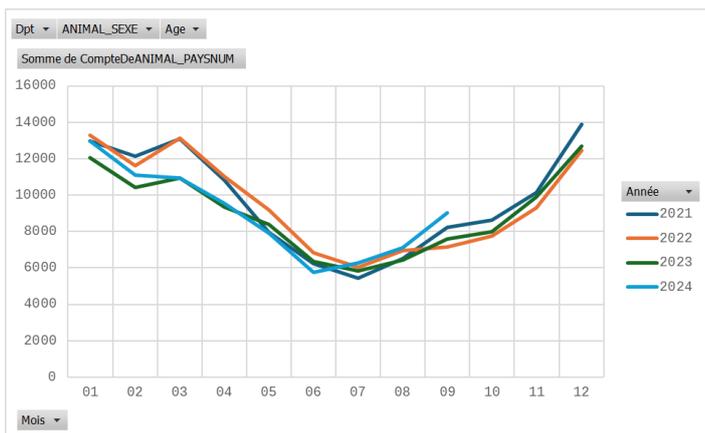
3- Résultats chez les bovins

3.1- Chez les bovins, à l'échelle BFC

Le graphique et tableau 1 indiquent les évolutions mensuelles comparées depuis 2021 des mortalités toutes catégories d'âge confondues des bovins morts en BFC.

Graphique et tableau 1 : évolution des mortalités des bovins en BFC

Evolution des mortalités mensuelles



Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,89	-735
juillet	1,09	508
août	1,07	475
septembre	1,18	1391
total	1,06	1639

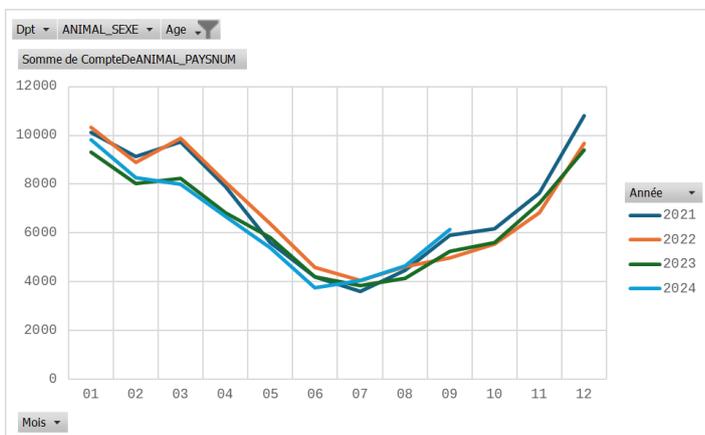
Globalement la surmortalité commence à s'observer en juillet, alors que le mois de juin et les précédents semblaient plutôt indiquer une tendance à une sous-mortalité. Si on totalise la surmortalité observée depuis le mois de juillet, près de 2400 bovins seraient morts en plus par rapport aux 3 années antérieures, alors que l'effectif global des bovins est en régression ces 3 dernières années.

3.2- Chez les bovins, à l'échelle BFC, par catégorie d'âge

Les graphiques et tableaux 2 à 4 indiquent les évolutions mensuelles comparées depuis 2021 des mortalités pour les 3 catégories d'âge des bovins morts.

Graphique et tableau 2 : évolution des mortalités des bovins âgés de moins d'un an en BFC

Evolution des mortalités mensuelles



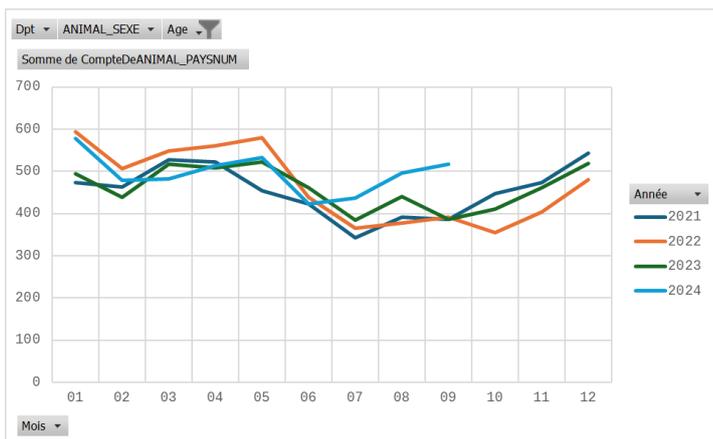
Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,87	-571
juillet	1,05	198
août	1,05	237
septembre	1,14	755
total	1,03	619

On n'observe pas d'évolution très sensible sur cette catégorie, mais la courbe 2024 tend à passer au-dessus de celles des années antérieures, alors qu'elle était en dessous au printemps.

Graphique et tableau 3 : évolution des mortalités des bovins âgés de 1 à 2 ans en BFC

Evolution des mortalités mensuelles



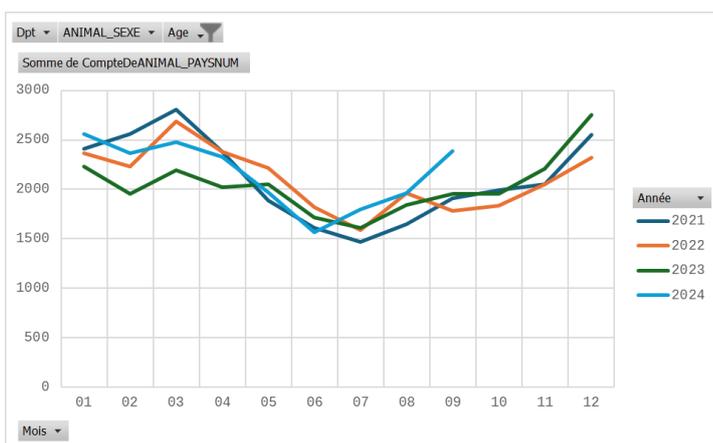
Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,96	-19
juillet	1,20	73
août	1,23	94
septembre	1,33	129
total	1,17	277

La surmortalité, généralement faible dans cette catégorie d'âge, semble marquer le pas à partir du mois de juillet sur cette catégorie, et plus prononcée en septembre.

Graphique et tableau 4 : évolution des mortalités des bovins âgés de plus de 2 ans en BFC

Evolution des mortalités mensuelles



Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,92	-145
juillet	1,15	237
août	1,08	144
septembre	1,27	507
total	1,11	743

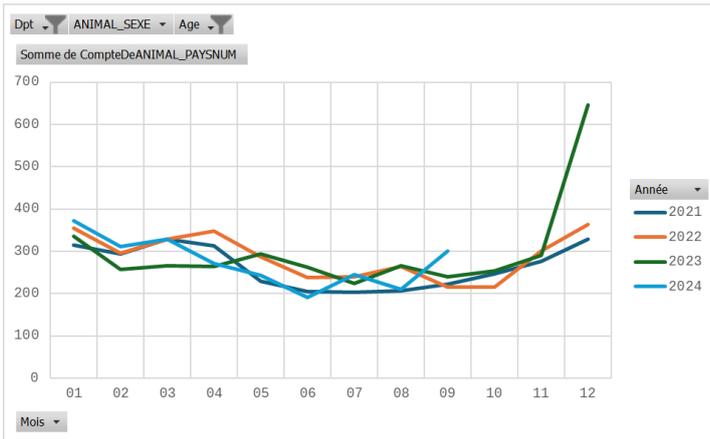
Comme pour les animaux de 1 à 2 ans, la surmortalité tend à se manifester dès juillet et est surtout marquée en septembre, marquant une augmentation de 27%, ce qui représente une surmortalité brute d'au moins 750 bovins adultes.

3.3- Chez les bovins âgés de plus d'un an, à l'échelle de chaque département

Compte tenu de l'importance numérique des bovins de moins d'un an et du faible impact de la maladie dans cette catégorie, il a semblé plus judicieux de ne représenter que les bovins de plus d'un an pour chaque département. Les graphiques et tableaux 5 à 12 représentent les observations pour les départements 21, 25, 39, 58, 70, 71, 89 et 90.

Graphique et tableau 5 : évolution des mortalités des bovins âgés de plus de 1 an en Côte d’Or

Evolution des mortalités mensuelles



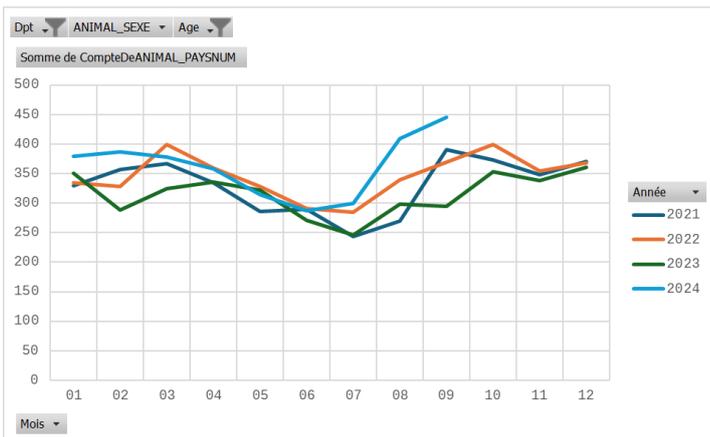
Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,81	-45
juillet	1,10	23
août	0,86	-35
septembre	1,33	75
total	1,02	17

Dans le département 21, la surmortalité des bovins adultes commence à s’exprimer en septembre. On relève paradoxalement une mortalité anormalement élevée au mois de décembre 2023, qui n’a sans doute aucun rapport avec la FCO.

Graphique et tableau 6 : évolution des mortalités des bovins âgés de plus de 1 an dans le Doubs

Evolution des mortalités mensuelles



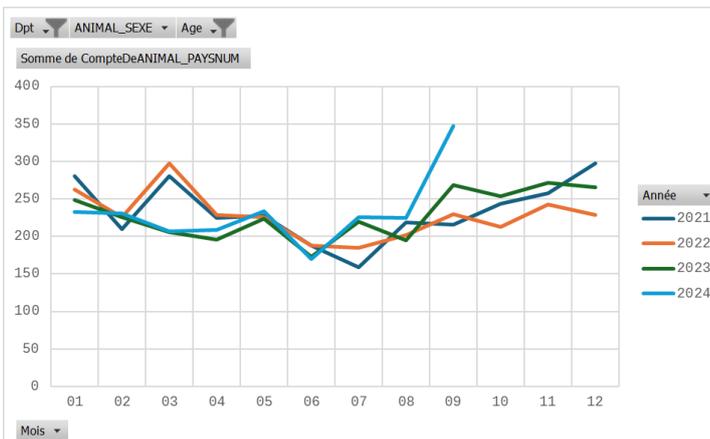
Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	1,01	3
juillet	1,16	42
août	1,35	107
septembre	1,27	93
total	1,21	246

Dans le département 25, la surmortalité des bovins adultes commence à s’exprimer en juillet.

Graphique et tableau 7 : évolution des mortalités des bovins âgés de plus de 1 an dans le Jura

Evolution des mortalités mensuelles



Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,93	-13
juillet	1,20	38
août	1,10	20
septembre	1,46	109
total	1,19	153

Dans le département 39, comme dans le 25, la surmortalité des bovins adultes commence à s'exprimer en juillet et marque une augmentation importante en septembre (+ 46%).

Graphique et tableau 8 : évolution des mortalités des bovins âgés de plus de 1 an dans la Nièvre

Evolution des mortalités mensuelles



Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,95	-17
juillet	1,26	70
août	1,02	8
septembre	1,40	117
total	1,14	178

Dans le département 58, la surmortalité des bovins adultes apparaît en juillet, semble marquer une pause en août et montre une augmentation importante en septembre (+ 40%).

Graphique et tableau 9 : évolution des mortalités des bovins âgés de plus de 1 an en Haute-Saône

Evolution des mortalités mensuelles



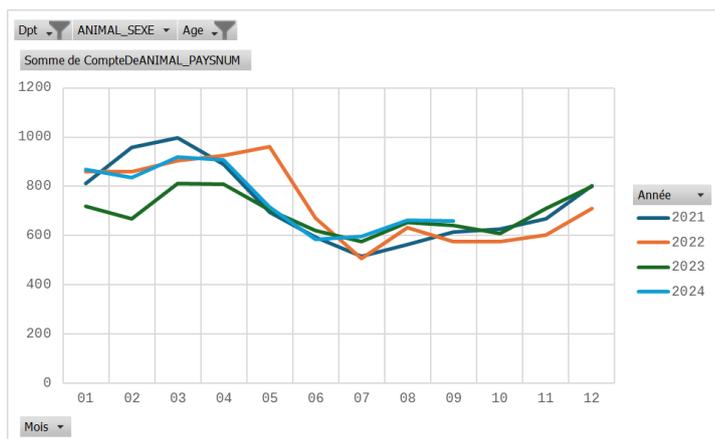
Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,96	-11
juillet	1,16	46
août	1,23	73
septembre	1,39	136
total	1,20	244

Dans le département 70, la surmortalité des bovins adultes décolle dès le mois de juillet, et montre une augmentation importante en septembre (+ 39%).

Graphique et tableau 10 : évolution des mortalités des bovins âgés de plus de 1 an en Saône-et-Loire

Evolution des mortalités mensuelles



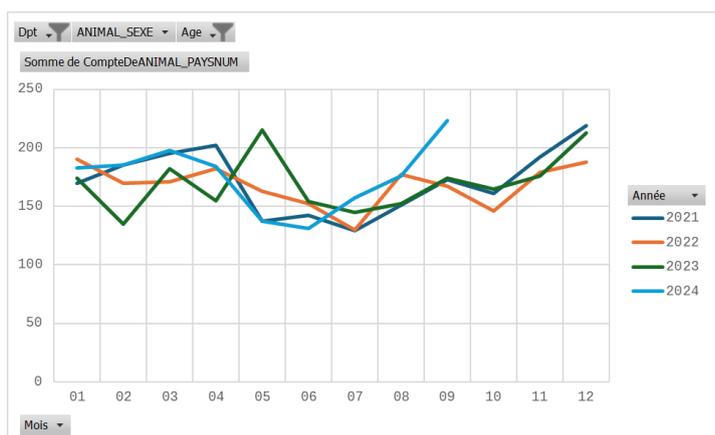
Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,93	-43
juillet	1,12	64
août	1,07	45
septembre	1,08	48
total	1,05	114

Dans le département 71, la surmortalité des bovins adultes est moins marquée que dans les autres départements, et reste modérée, même en septembre.

Graphique et tableau 11 : évolution des mortalités des bovins âgés de plus de 1 an dans l'Yonne

Evolution des mortalités mensuelles



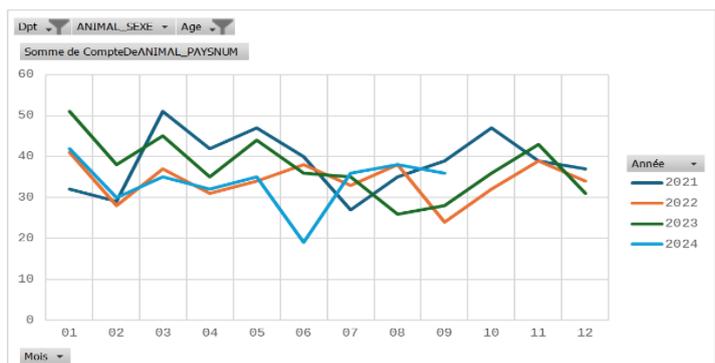
Ratio et surmortalités brutes

Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,88	-18
juillet	1,17	22
août	1,10	16
septembre	1,30	52
total	1,12	72

Dans le département 89, la surmortalité des bovins adultes est moins marquée que dans d'autres départements, et reste modérée, même en septembre.

Graphique et tableau 12 : évolution des mortalités des bovins âgés de plus de 1 an dans le Territoire de Belfort

Evolution des mortalités mensuelles



Ratio et surmortalités brutes

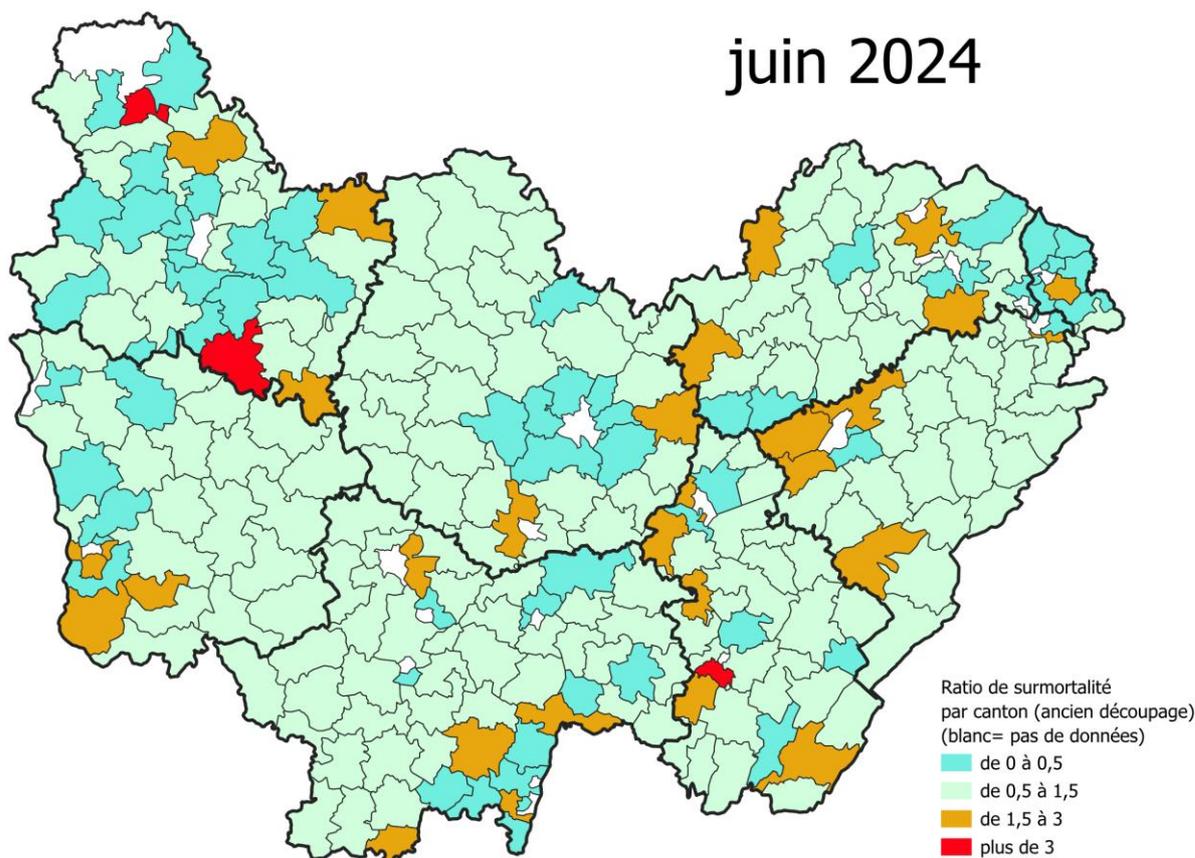
Mois	Ratio surmortalité	Surmortalité brute
juin	0,50	-19
juillet	1,14	4
août	1,15	5
septembre	1,19	6
total	0,97	-4

Dans le département 90, la surmortalité des bovins adultes est un peu moins marquée que dans d'autres départements, et a présenté une baisse sensible (-50%) au mois de juin. De plus la faiblesse des effectifs de ce petit département induit une variabilité assez importante, mais on relève une tendance à la hausse de la surmortalité à partir de juillet.

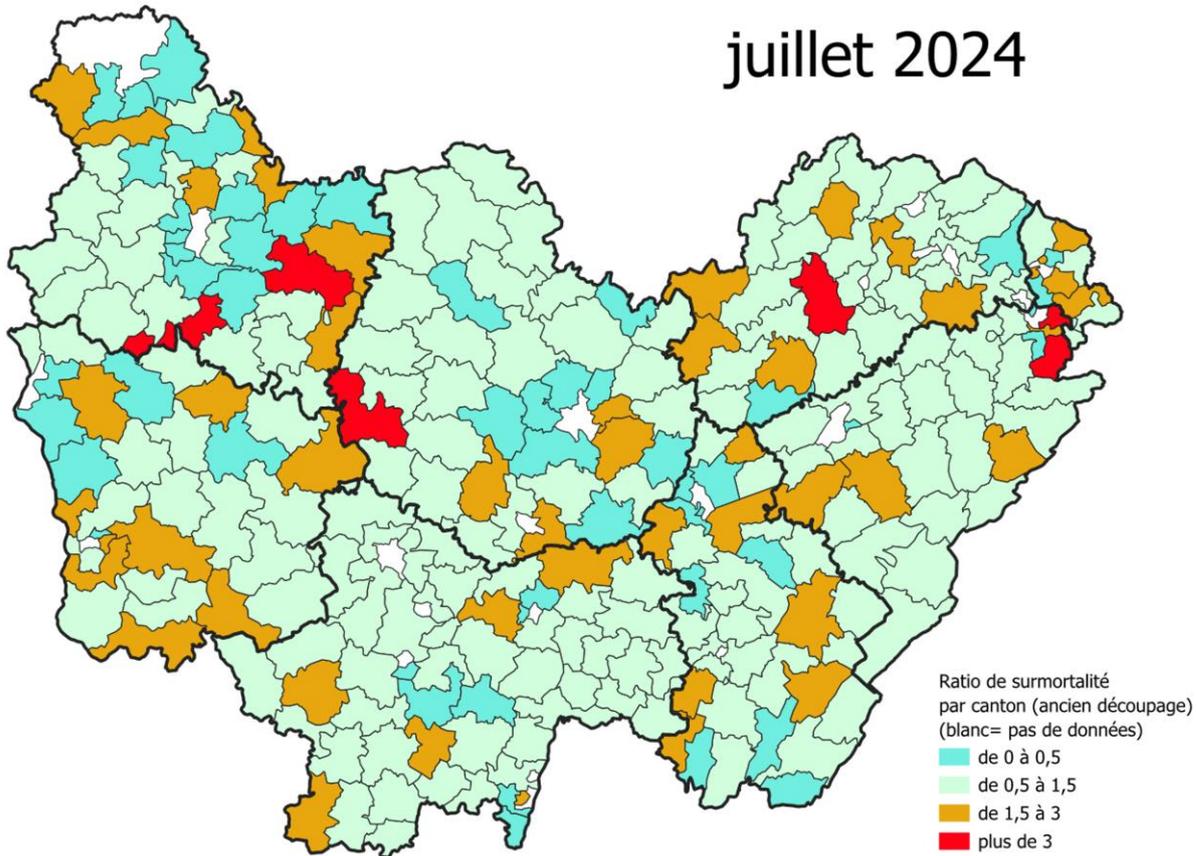
3.4- Evolution géographique

Les différences de ratios de surmortalités observées entre départements suggèrent une distribution géographique de ce phénomène, qui fait l'objet de 2 vagues épizootiques, l'une allant du nord vers le sud (FCO 3) et l'autre du sud vers le nord (FCO 8, nouveau variant).

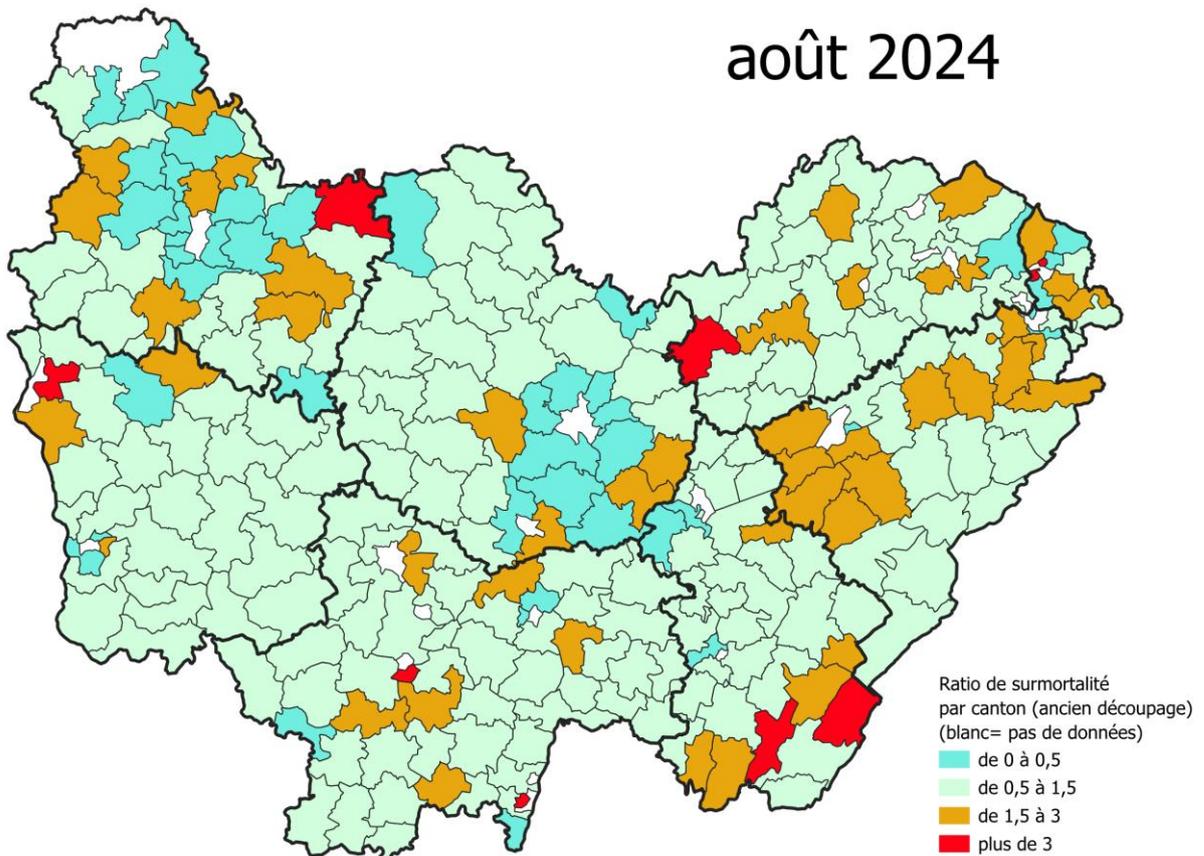
Aussi il est paru intéressant de représenter l'évolution dans l'espace des ratios de surmortalités des bovins âgés de plus d'un an. L'échelle retenue est celle des anciens cantons.



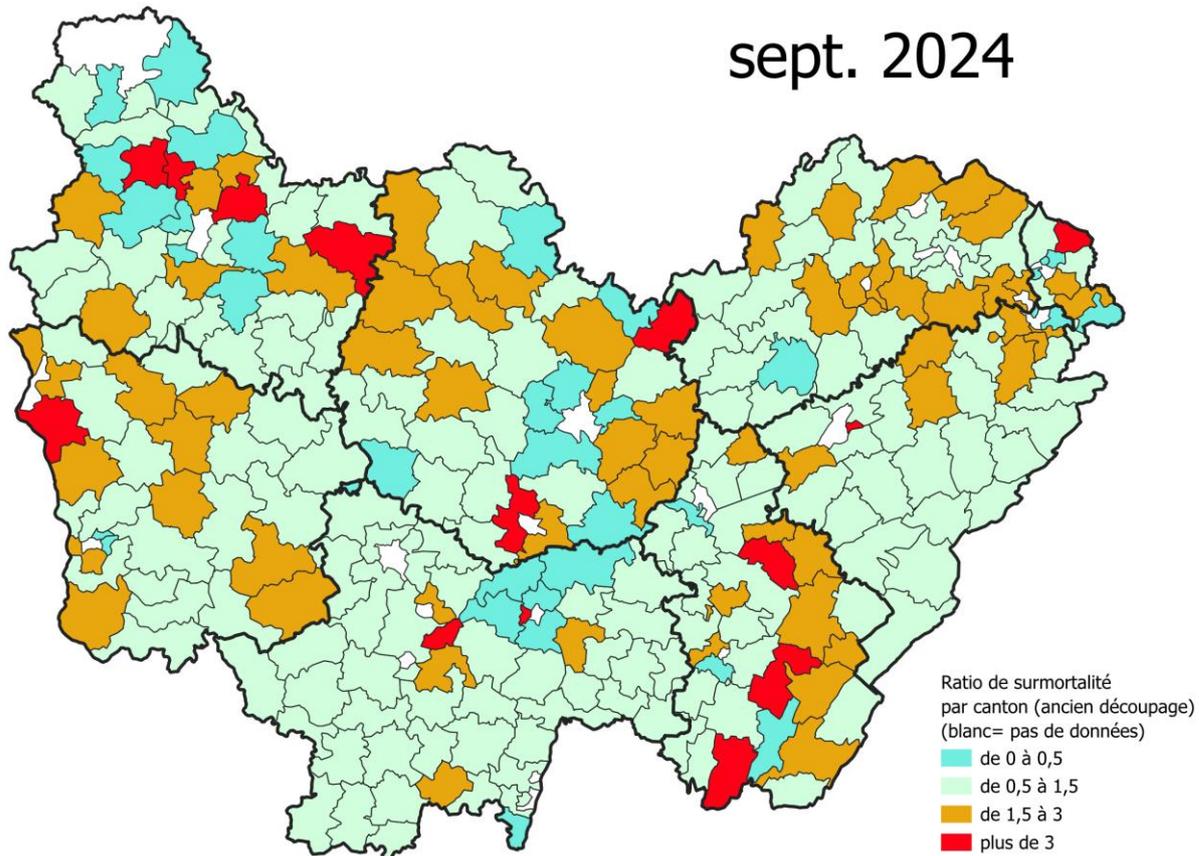
juillet 2024



août 2024



sept. 2024



L'évolution géographique montre un début d'apparition des surmortalités dans le nord de la région (avec une incursion dans le sud de l'Yonne) dès le mois de juillet. On peut les attribuer à la propagation du sérotype 3.

La progression du sérotype 8 a été plus tardive à partir du sud et a surtout concerné le Jura à partir du mois d'août.

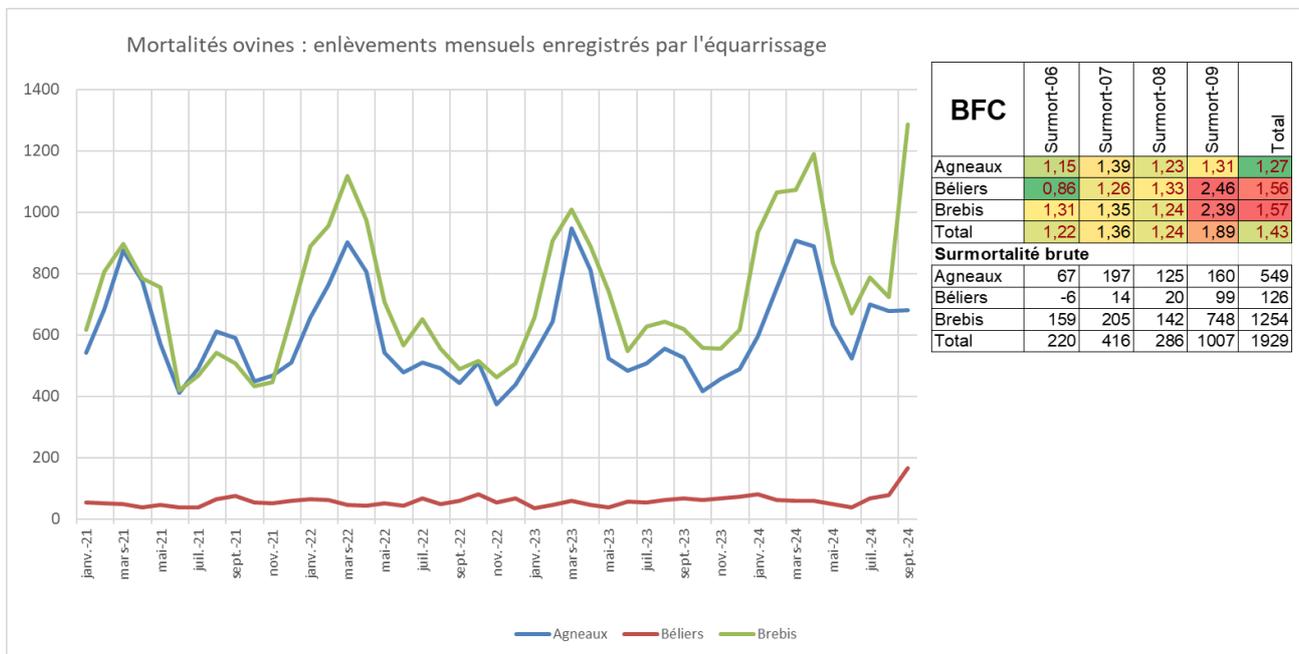
Ces observations corroborent la déclaration des foyers et leur diagnostic de confirmation réalisés sur ces secteurs.

4- Résultats chez les ovins

4.1- Chez les ovins, à l'échelle BFC

Les mêmes indicateurs (ratio de surmortalité et surmortalité brute), sur la base des données d'enlèvements fournies par les équarrissages, ont été utilisés mais la présentation des données est légèrement différente. Compte tenu de la sensibilité plus importantes des ovins aux virus de la FCO, chaque catégorie (agneaux, brebis, béliers) sera systématiquement détaillée et étalée sur les 4 années consécutives, afin de faciliter la lecture des graphiques.

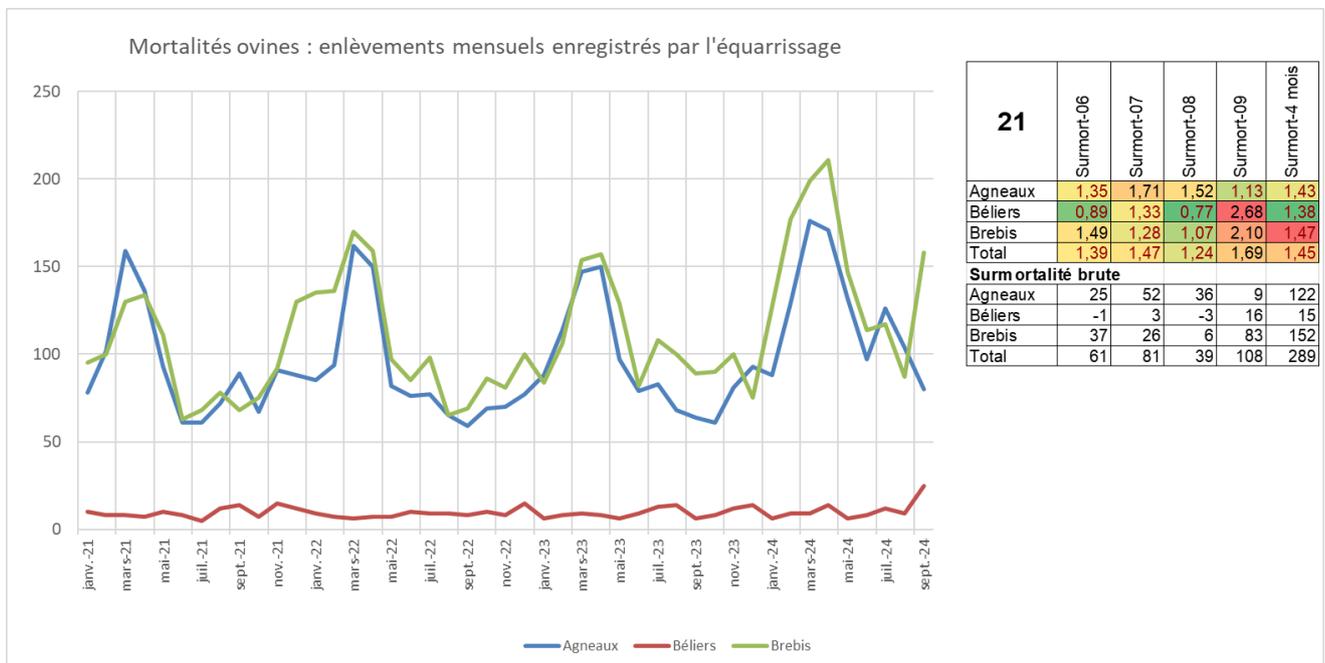
Le graphe suivant présente l'évolution des mortalités mensuelles des ovins depuis janvier 2021. Le tableau adjacent présente les indicateurs (relatifs et bruts) de surmortalité pour chaque catégorie et par mois de l'été 2024.



On peut relever une évolution explosive et inhabituelle de la mortalité sur le mois de septembre (+ 56% pour les adultes et + 27% pour les agneaux) avec des signes précurseurs dès le mois de juin et juillet, mais le printemps 2024 montrait également déjà une dégradation, sans doute non imputable à la FCO mais plus probablement aux mauvaises conditions météorologiques. En valeur cumulée sur l'été 2024, la surmortalité représente près de 2000 ovins pour 2100 éleveurs disposant d'informations sur leurs enlèvements.

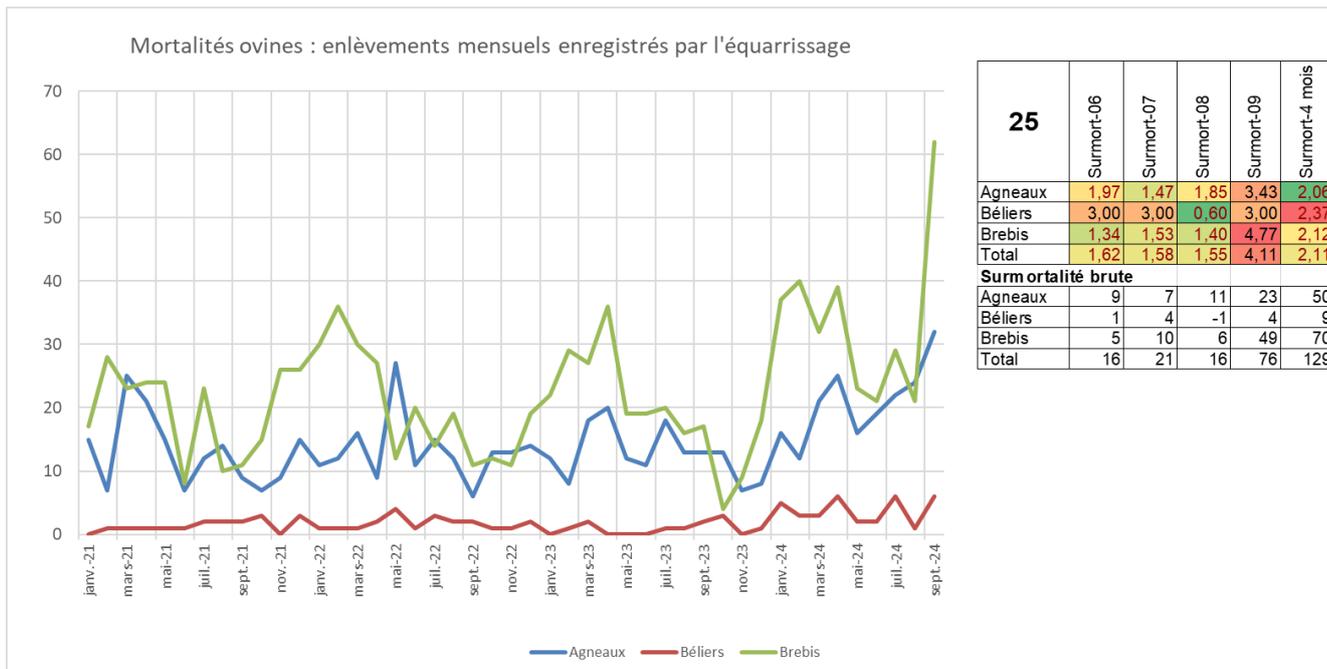
4.2- Chez les ovins, à l'échelle de chaque département

4.2.1-Côte d'Or



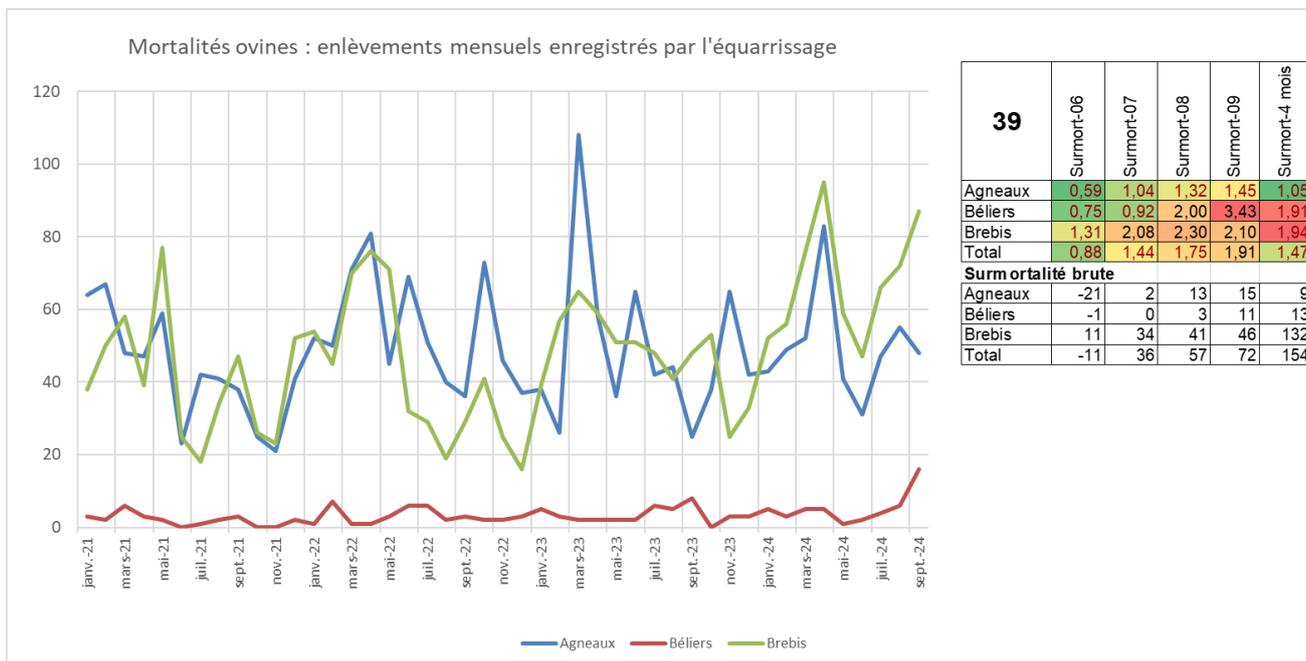
Dans le département 21, on observait déjà une surmortalité printanière (brebis et agneaux) qui n'est sans doute pas imputable à la FCO.

4.2.2-Doubs



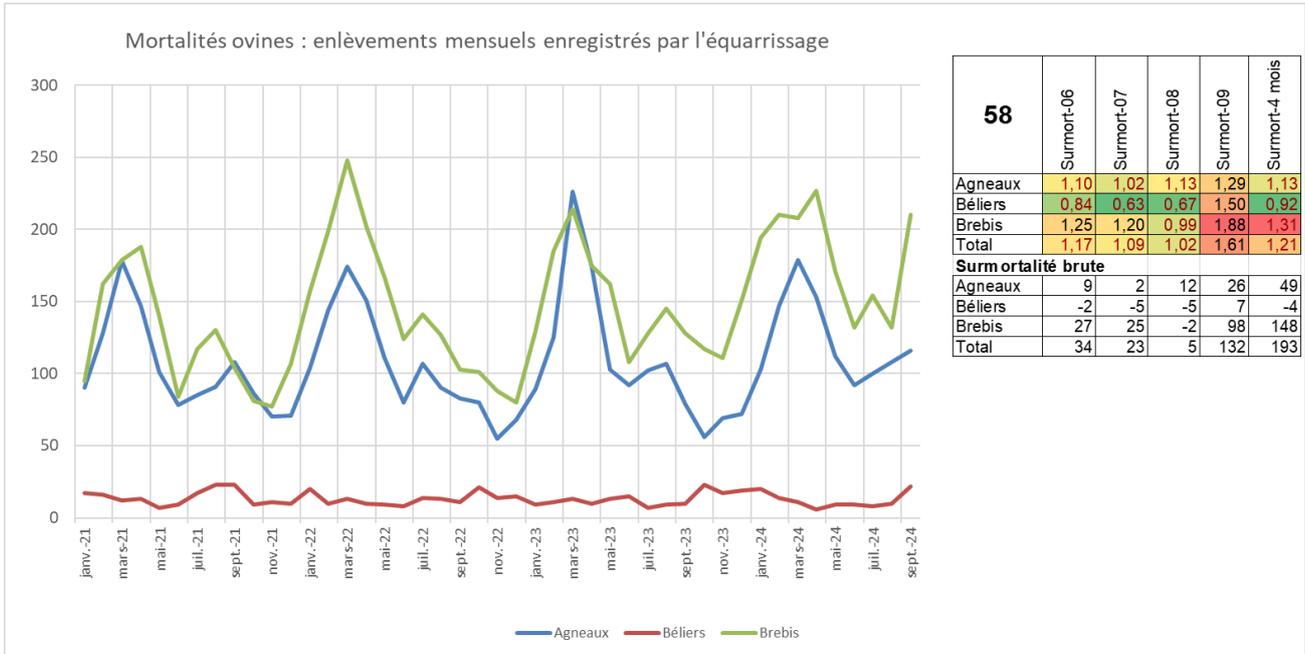
Dans le département 25 qui compte de faibles effectifs ovins, on observait aussi une surmortalité printanière, mais l'été a été très meurtrier avec une multiplication par 4 des mortalités au mois de septembre.

4.2.3-Jura



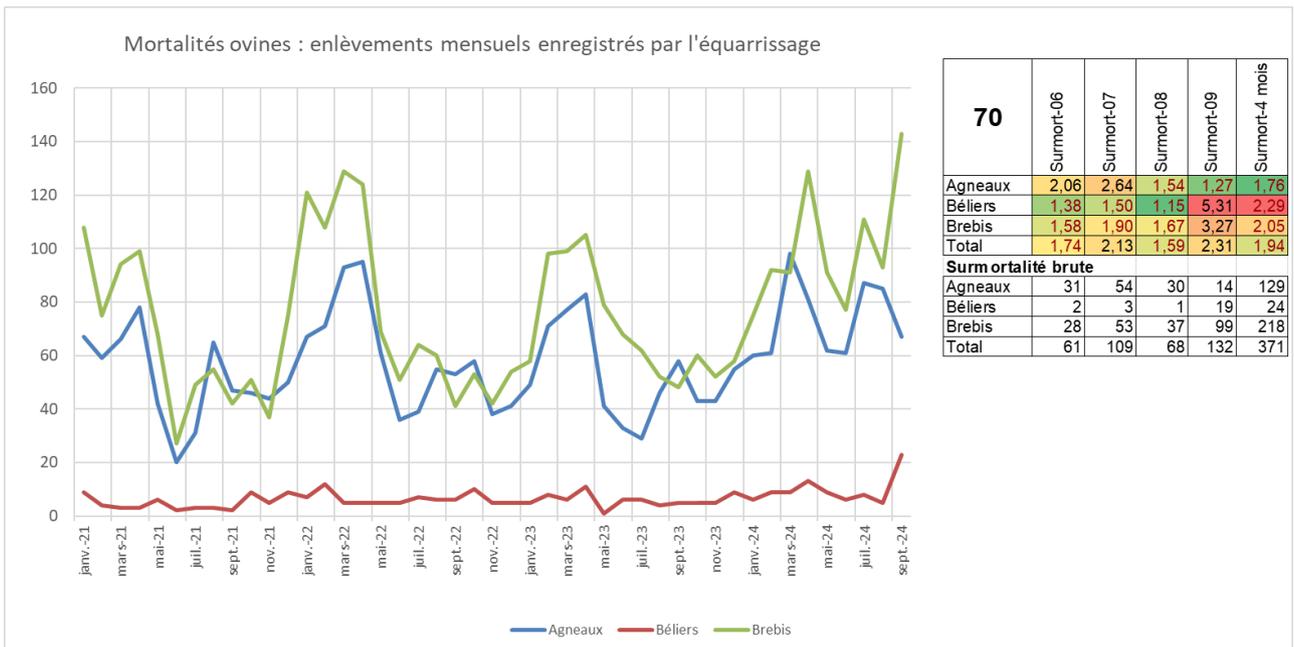
Dans le département 39 qui compte aussi de faibles effectifs ovins, on observait aussi une surmortalité printanière des brebis, mais l'été a vu également une augmentation sensible de la mortalité des adultes, chez les béliers notamment.

4.2.4-Nièvre



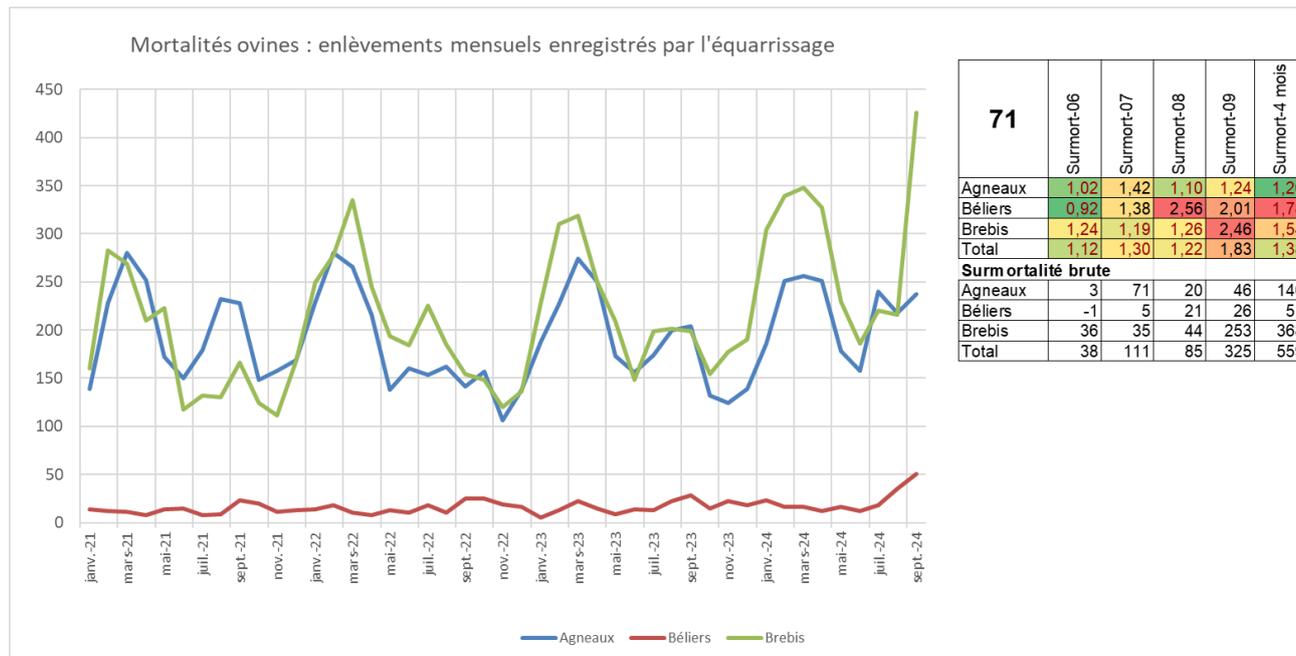
Dans le département 58, la surmortalité est apparue plus tardivement au mois de septembre et de façon mesurée par rapport aux autres départements (+ 61%).

4.2.5-Haute-Saône



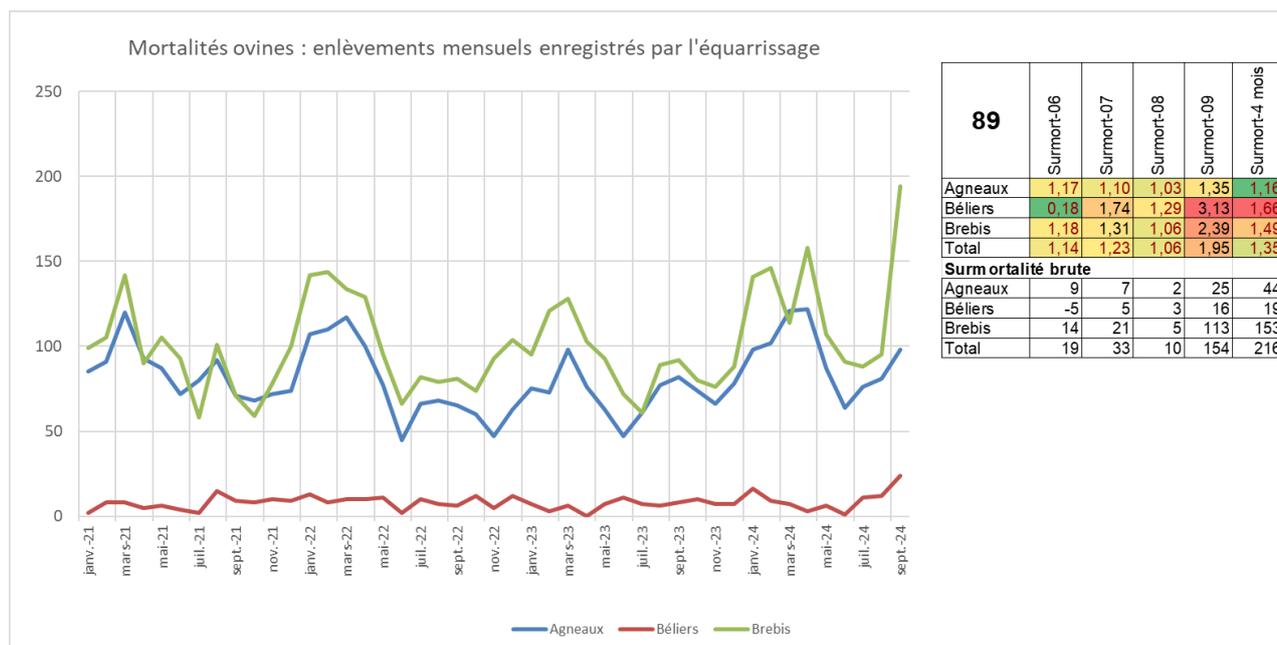
Dans le département 70, la surmortalité est apparue dès le début de l'été avec un pic en septembre, notamment chez les béliers (mortalité multipliée par 5,3).

4.2.6-Saône-et-Loire



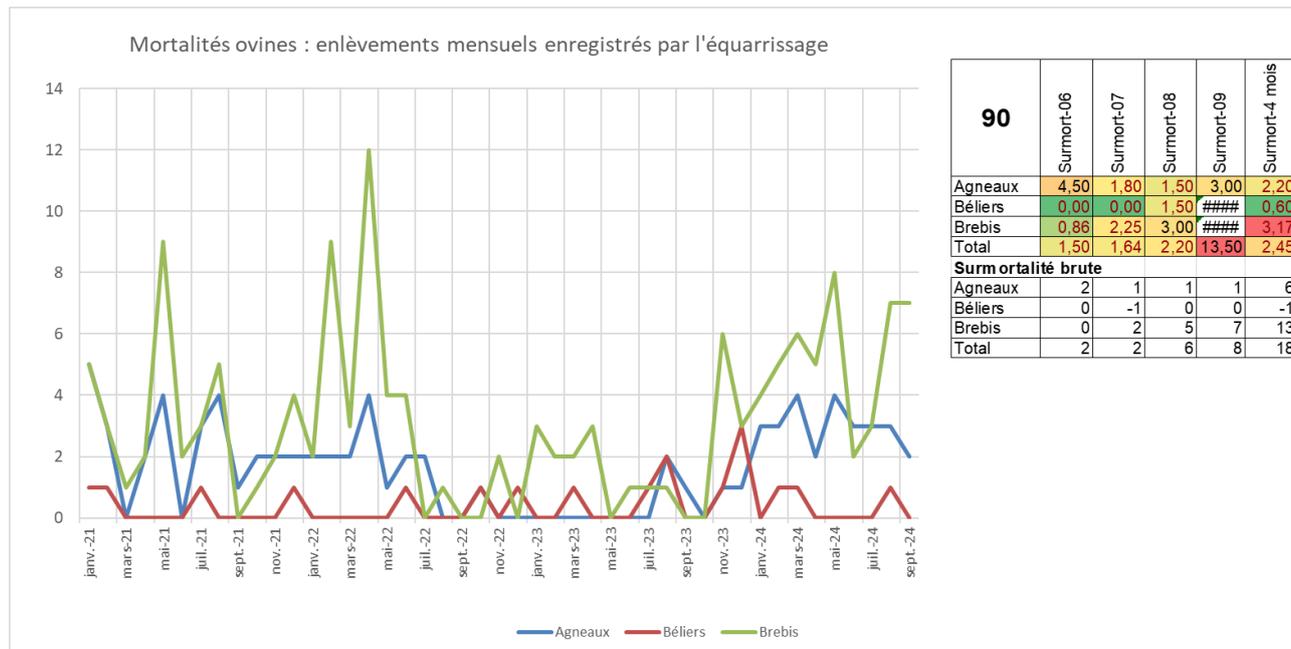
Dans le département 71, la surmortalité a décollé au mois de septembre, avec toutefois une surmortalité importante au mois d'août chez les béliers.

4.2.7-Yonne



Dans le département 89, on a pu observer une surmortalité de 74% des béliers en juillet, prémisse du mois de septembre qui a vu une surmortalité surtout chez les adultes.

4.2.8-Territoire de Belfort



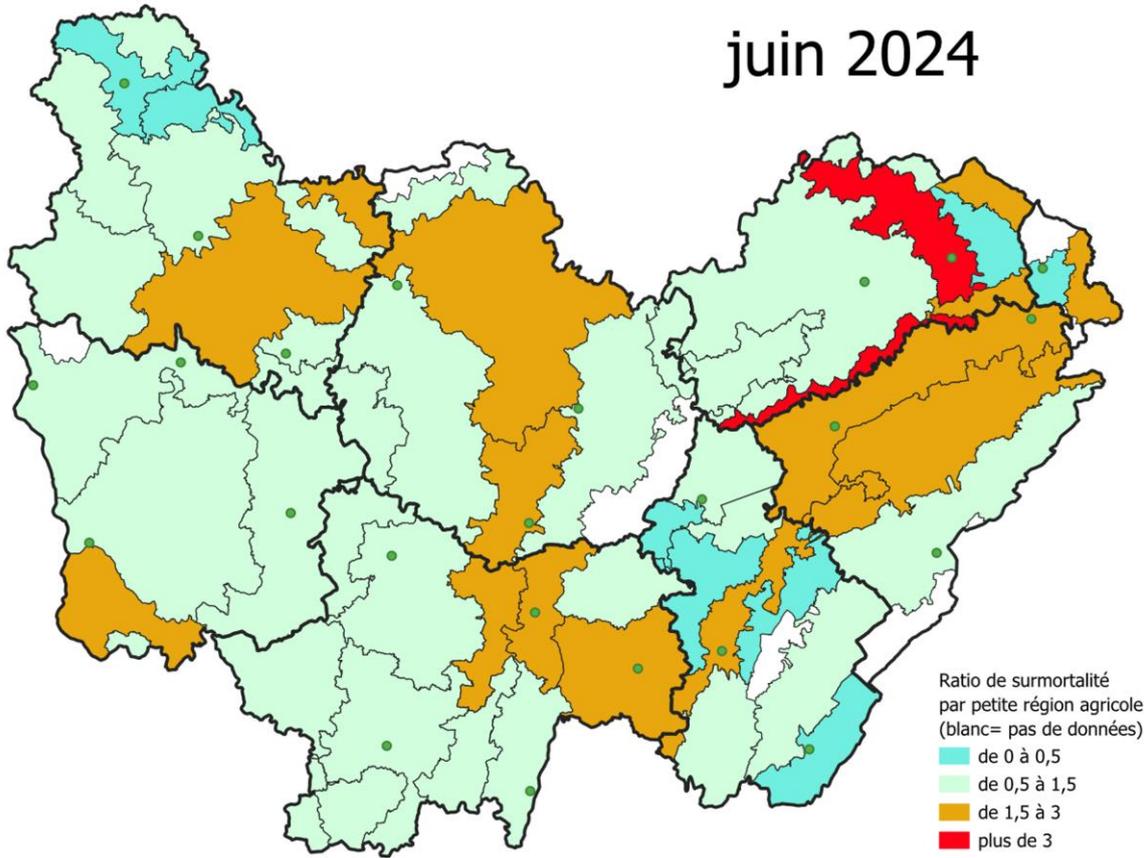
Le département 90 compte très peu d'ovins, et il est difficile de dessiner une tendance statistique sur peu d'individus. Mais on observe quand même une augmentation moyenne des mortalités, multipliée globalement par 2,45 sur l'été.

, on a pu observer une surmortalité de 74% des béliers en juillet, prémisse du mois de septembre qui a vu une surmortalité surtout chez les adultes.

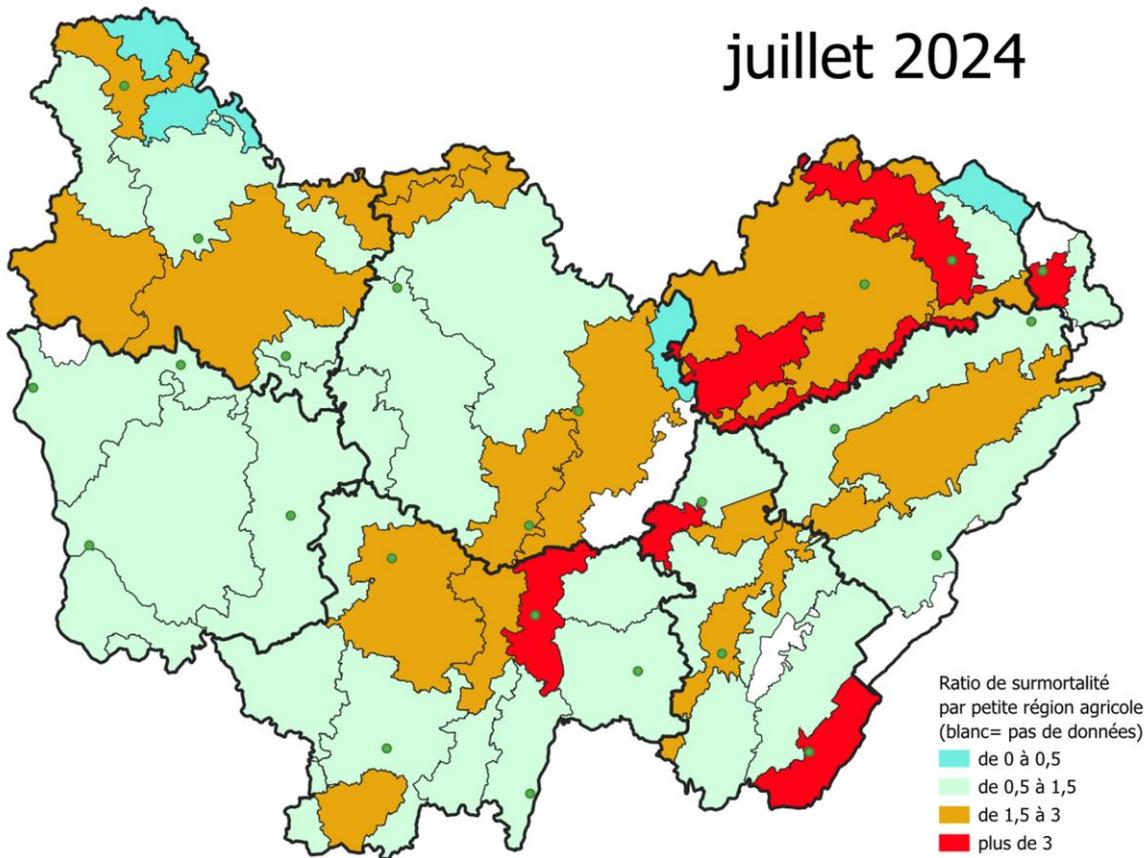
4.3- Chez les ovins, évolution géographique

Compte tenu des moindres effectifs ovins que bovins, la représentation géographique des surmortalités ovines s'appuiera sur le découpage de la région en petites zones agricoles.

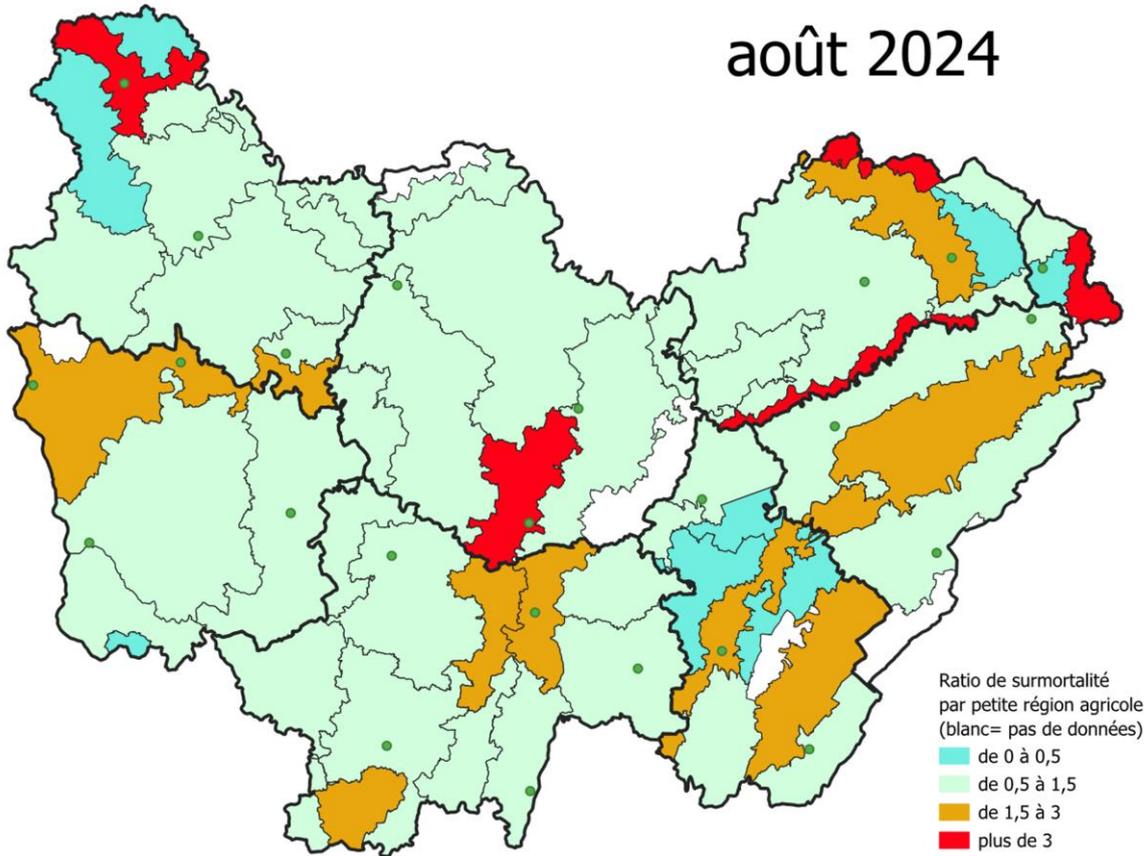
juin 2024



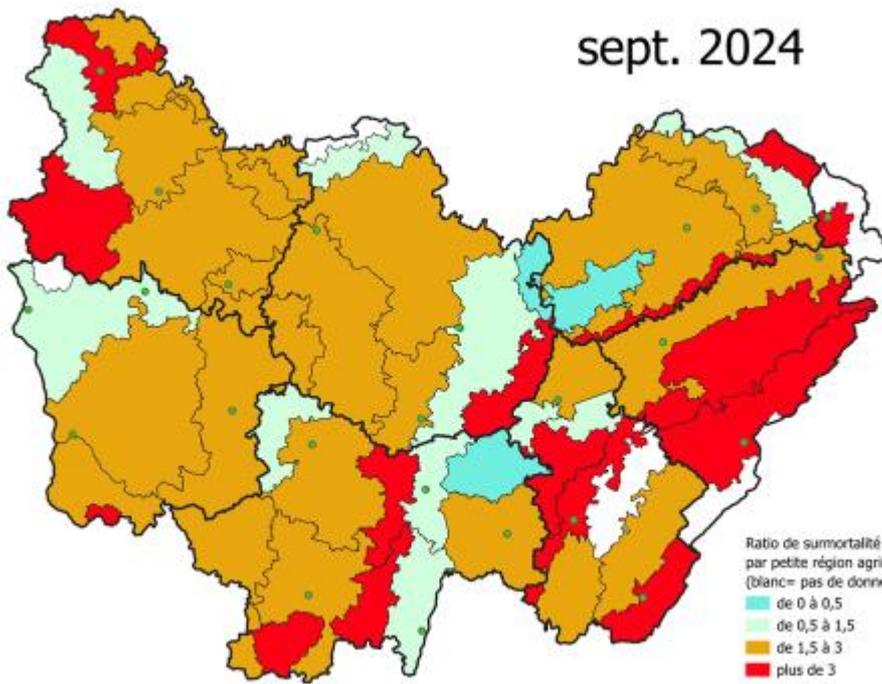
juillet 2024



août 2024



sept. 2024



Les surmortalités ovines ont débuté en juin-juillet surtout à l'Est de la région puis ont globalement couvert l'ensemble du territoire en septembre.

5- Discussion

Cette étude se fonde sur l'analyse des surmortalités, sans se préoccuper des diagnostics posés sur chaque mort. Il y a donc un risque d'une évaluation erronée avec une éventuelle confusion sur une autre cause de mortalité, comme par exemple des conditions climatiques défavorables. On peut d'ailleurs celles-ci invoquer pour les surmortalités ovines observées au printemps dans certains départements. Cependant un faisceau d'éléments viennent corroborer l'imputabilité de ces surmortalités aux virus de la FCO 3 et 8 :

- les éleveurs, les techniciens et les vétérinaires remontent des observations allant dans le même sens (atteinte des adultes plus importantes que chez les jeunes) et aux mêmes périodes sur des foyers dûment diagnostiqués.
- L'évolution spatiale des mortalités est cohérente avec la déclaration des foyers enregistrés par l'administration.
- Les observations sont similaires à celles des travaux conduits à partir du réseau OMAR (Observatoire des Mortalités des Animaux de Rente) l'année passée sur les zones atteintes par le nouveau variant de la FCO 8.
- Les mortalités observées sur les 3 années antérieures montrent certaines variations interannuelles mais toujours à peu près la même cyclicité saisonnière. Les mois d'été sont généralement le creux de la vague des mortalités, sauf en 2024, ce qui signe un phénomène particulier sur cette année.
- La progression géographique des surmortalités correspond à une propagation vectorielle en tâche d'huile comme celles qu'on a connues avec les épizooties précédentes de FCO.

On peut donc raisonnablement imputer ces surmortalités aux vagues épizootiques de FCO 3 dans le nord de la région et 8 pour le sud.

Les données sont issues des déclarations IPG des éleveurs bovins et des enlèvements relevés par les équarrisseurs pour les ovins. Il est possible que certaines données soient partiellement remontées ou que certains animaux aient échappé au recensement (animaux morts dehors et non retrouvés par exemple) et donc que les données étudiées ainsi soient incomplètes. Les données présentées ici sont donc peut-être sous-évaluées.

Cette analyse se fonde sur l'évolution du nombre brut de mortalités sans tenir compte des évolutions des effectifs animaux, qui tendent en moyenne à la baisse, sauf dans certains départements (ex : 25). Cette évolution de l'ordre de 1 à 2% par an n'impacte guère les conclusions proposées ici, car elle reste bien en deçà des valeurs observées. Au pire elle contribue à sous-évaluer la surmortalité, sauf dans les départements qui connaissent un léger accroissement de leur effectif.

6- Conclusions et perspectives

Cette étude montre l'impact sur les mortalités des bovins et des ovins des 2 vagues épizootiques de FCO 3 et 8 (nouveau variant) dans les élevages de BFC au cours de l'été 2024.

En valeur relative, ces maladies ont augmenté sensiblement à partir du mois de juillet, avec une assez forte diversité départementale, la mortalité des bovins et des ovins et **on peut retenir globalement les effets suivants sur la période de juillet à septembre :**

Catégorie bovine	% de surmortalité	Surmortalité brute (animaux)
bovins < 1 an	9%	1189
bovins âgés de 1 à 2 ans	26%	296
bovins > 2 ans	17%	888
Total	12%	2373

Catégorie ovine	% de surmortalité	Surmortalité brute (animaux)
Agneaux	31%	482
Béliers	73%	132
Brebis	64%	1095
Total	49%	1709

Ces données confirment la plus forte sensibilité des ovins à cette maladie, mais également la plus grande sensibilité des adultes par rapport aux jeunes, tant chez les bovins que chez les ovins.

Chez les ovins, les béliers paient un plus lourd tribut (73% de surmortalité de juillet à septembre), mais chez les bovins également (27% de surmortalité vs 17% chez les femelles). Les raisons de ces différences entre sexes restent à expliquer.

Les surmortalités ont commencé à s'exprimer à partir du mois de juillet, signe de l'arrivée du virus et le mois de septembre constitue le mois le plus impactant pour tous les départements. **Il reste à évaluer l'impact au mois d'octobre**, qui sera peut-être moindre du fait d'une moindre activité vectorielle et de la vaccination qui a pu être mise en place dans les élevages.

Les **facteurs conduisant à l'expression plus ou moins sévère de ces deux maladies**, comme la vaccination, la conduite d'élevage, l'état de santé du troupeau, la météorologie, mériteraient d'être explorés (au travers d'enquête cas/témoins par exemple) mais cela demande une logistique assez conséquente et des moyens non disponibles à ce jour. De telles études pourraient conduire à des recommandations sur les mesures de protection des troupeaux face aux épizooties à venir.