



Bilan d'activité

2014-2020

1. Objet et méthodes d'intervention

- **Rappel sur l'origine du GPSE**

Le GPSE (Groupe de travail permanent sur la sécurité électrique dans les exploitations agricoles) a été créé en 1999 par le ministère de l'Agriculture en réponse aux premières interpellations des pouvoirs publics par des éleveurs sur la problématique électrique.

A son démarrage et pendant plus de 10 ans, le GPSE a fonctionné sous la forme d'un groupe de travail, sans structure formelle, en application de protocoles d'accord conclus entre le ministère de l'Agriculture et EDF initialement, puis EDF et RTE. Le premier protocole signé en 1999 s'est achevé à la fin 2003 et a été renouvelé en 2006 jusqu'à la fin 2008. Pendant ces deux périodes, la présidence du GPSE a été confiée au professeur François Gallouin par lettres de mission signées des ministres de l'Agriculture en exercice.

Durant ces périodes, un travail nouveau et très conséquent a été engagé, permettant tout particulièrement :

- d'acquérir des connaissances et des références solides sur les courants parasites en élevage. Les travaux expérimentaux engagés au sein de la ferme d'AgroParisTech à Grignon ont donné lieu à une thèse en 2009 et à plusieurs publications qui font toujours référence ;
- de diffuser les connaissances acquises. Une première plaquette d'information « Mieux connaître les risques des courants parasites dans les exploitations d'élevage » a été réalisée et diffusée à plus de 40 000 exemplaires ;
- de mettre au point une méthode d'investigation, pour résoudre les difficultés rencontrées en élevage ;
- de répondre aux sollicitations des éleveurs.

Au cours de la période 1999-2008, le GPSE a répondu à 24 sollicitations d'éleveurs auprès de qui il a mené des actions d'expertises et de conseil.

- **Création de l'association GPSE en 2014**

A l'issue de cette période, s'est posé le problème du renouvellement des protocoles conclus entre l'État et les opérateurs électriques. Dans son rapport relatif aux effets des champs électriques sur la santé et l'environnement présenté en 2010, l'Office Parlementaire des choix Scientifiques et Technologiques (OPECST) a souligné le travail accompli par le GPSE et recommandé que « l'État reprenne fortement son rôle, notamment au sein du GPSE ».

Le Ministère de l'agriculture a préféré préconiser la création « d'un protocole d'échange entre les représentants des producteurs agricoles et des distributeurs d'électricité », limitant son rôle à « la facilitation du dialogue entre les parties autant que de besoin ».

Cette situation a entraîné la constitution de l'association GPSE, qui devient Groupe permanent pour la sécurité électrique en milieu agricole, avec pour membres fondateurs RTE (Réseau de transport d'électricité), ENEDIS (anciennement ERDF) et l'APCA (Assemblée permanente des Chambres d'agriculture), ces organismes étant convaincus de la nécessité de disposer d'un outil de dialogue entre les professions de l'agriculture et de l'électricité. D'autres organisations ont ensuite rejoint le GPSE. Les ministères à l'origine du GPSE (Agriculture) ou concernés par son action (Environnement, Energie) sont membres du Conseil d'administration, sans droit de vote.

Composition du conseil d'administration du GPSE (2020)

Les membres du Conseil d'administration sont des représentants de :

- Assemblée permanente des Chambres d'Agriculture
- Confédération Nationale de l'Élevage
- Réseau de Transport d'Électricité
- Enedis
- Consuel
- France Énergie Éolienne
- Syndicat des Énergies Renouvelables
- Ministère en charge de l'agriculture
- Ministère en charge de l'environnement
- Ministère en charge de l'énergie

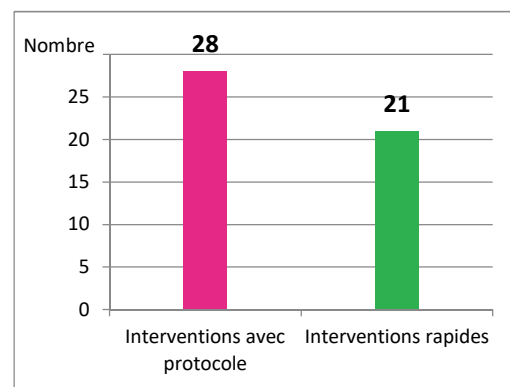
Président : M. Claude ALLO.

Président d'honneur : M. François GALLOUIN

• **Objet de l'association GPSE et méthodes d'interventions**

L'association GPSE propose son expertise aux exploitations agricoles d'élevage qui suspectent une influence des phénomènes électriques parasites sur le comportement des animaux et les performances d'élevage, en lien avec une source électrique extérieure située à proximité de l'exploitation.

Les interventions du GPSE se font dans le cadre d'une démarche amiable avec la demande préalable et l'accompagnement systématique de la Chambre d'Agriculture compétente. Deux types d'interventions sont proposés : des interventions approfondies (formalisées par un protocole signé par les parties concernées) et des interventions rapides (sans protocole). Le nombre de chacune de ces interventions engagées depuis 2014 est précisé par le graphique ci-contre.



Quelles sont les caractéristiques de ces deux modalités d'intervention ?

- **Les interventions approfondies, avec protocole**

Elles visent à établir un diagnostic de l'ensemble des problèmes rencontrés par l'élevage et de proposer des solutions correctives. Ces interventions font l'objet d'un protocole d'accord signé par l'éleveur, sa Chambre d'Agriculture, le ou les opérateurs électriques concernés et le GPSE.

Partant du constat que les symptômes provoqués par les courants électriques parasites ne sont pas spécifiques et que les problèmes rencontrés dans les élevages sont toujours multifactoriels, la méthode d'investigation appliquée par le GPSE s'appuie sur trois volets d'expertise : audit électrique, bilan sanitaire complet, expertise zootechnique.

Le GPSE ne disposant pas de financement propre, les travaux sont entièrement financés par les opérateurs électriques dans le cadre des accords conclus lors de la signature des protocoles après discussion au cas par cas. Les expertises conduites dans le cadre de cet accord sont cependant indépendantes. Le GPSE mobilise son propre réseau d'experts et s'appuie systématiquement sur les compétences locales et l'encadrement habituel de l'éleveur : vétérinaire traitant, chambre d'agriculture, conseil en élevage et organismes de contrôle de performances, Groupement de défense sanitaire...

On insistera aussi sur le fait qu'aucune clause de confidentialité ne figure dans les protocoles (excepté, le cas échéant, les clauses réglementaires liées au Code de l'énergie). Les informations sont partagées par toutes les parties prenantes du protocole et l'éleveur a toute liberté d'en disposer.

- **Les interventions rapides**

Elles sont destinées à répondre aux situations qui demandent avant tout un diagnostic électrique indépendant. Celui-ci peut être complété, le cas échéant, par un diagnostic zootechnique et sanitaire rapide. Elles sont mises en place par le GPSE notamment lorsqu'il n'y a pas de financeur identifié.

Les premières actions ont été menées en 2015 et 2016 grâce à un investissement bénévole de certains experts. Elles se sont développées en 2017 et 2018 grâce à un financement de la profession agricole (Confédération nationale de l'élevage). Leur intérêt ayant été démontré, le relais a été pris en 2019 par la mise en place au sein du GPSE d'un « fonds partenarial » alimenté par l'ensemble des membres du conseil d'administration. Un budget de 60 000 euros a été dégagé pour une période de deux à trois ans.

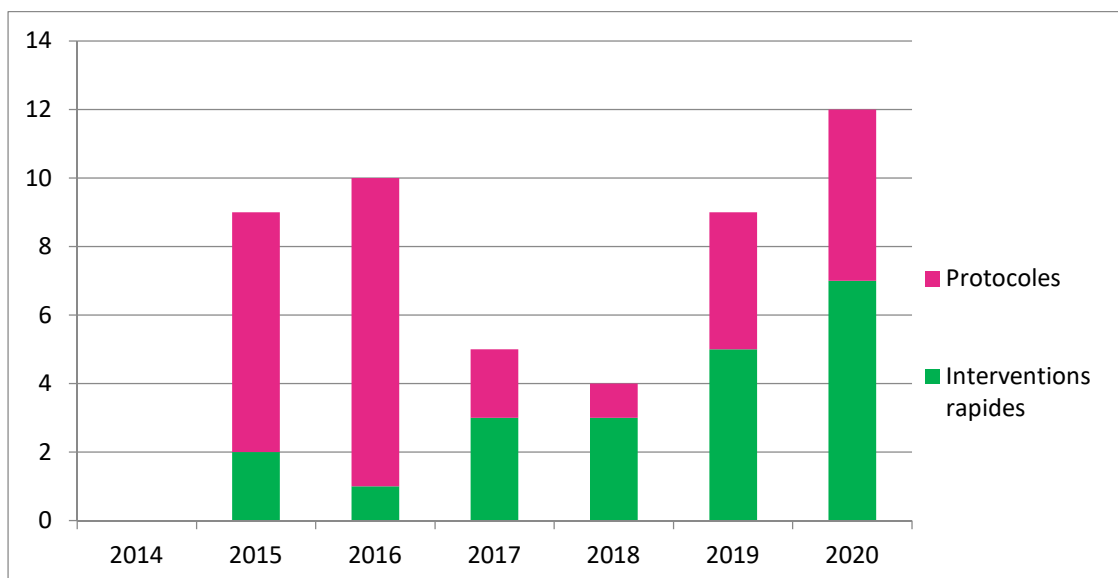
Ces interventions rapides, qui peuvent se mettre en place sans délai, permettent d'écarter ou de confirmer la présence de courants parasites et, dans ce dernier cas, de déboucher sur des préconisations pour les faire disparaître. Dans certains cas, elles peuvent donner suite à l'établissement d'un protocole si des expertises plus approfondies se révèlent nécessaires.

2. Nombre d'interventions, évolution et répartition

Alors que le GPSE avait quasiment cessé ses activités entre 2010 et 2014, la création de l'association en 2014 et le démarrage effectif de ses activités en 2015 ont favorisé l'arrivée de demandes.

Nombre d'interventions engagées chaque année

Ce graphique doit être interprété avec précaution. Il agrège des interventions ponctuelles (un à trois mois) et des protocoles longs (trois mois à plusieurs années). Il ne donne donc pas un reflet du volume d'activité annuelle du GPSE, mais seulement du nombre d'interventions déclenchées chaque année.



Au cours de la période 2014-2020¹, le GPSE a reçu 72 sollicitations d'éleveurs, dont 49 ont été suivies d'une intervention. A cette date (30 octobre 2020), 35 interventions sont achevées et 14 sont en cours. Cela représente 47 exploitations agricoles (des interventions successives concernant deux d'entre elles).

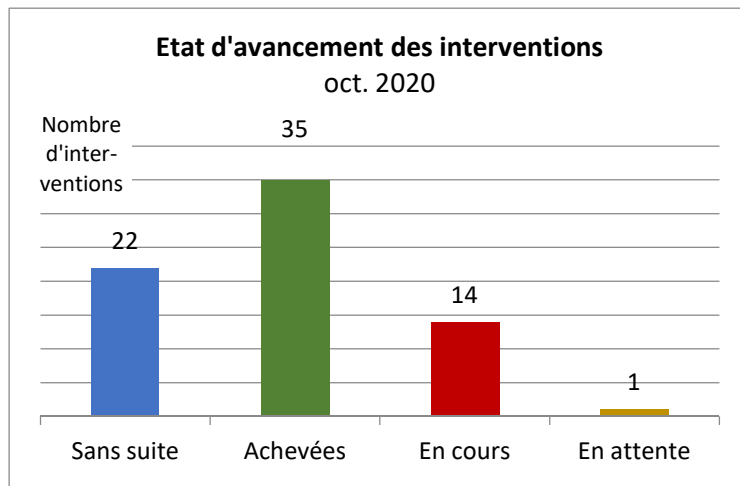
La tendance à l'augmentation du nombre d'interventions rapides s'explique par la demande des éleveurs et les moyens mis en œuvre par Le GPSE pour y répondre avec notamment le fonds partenarial créé à cette fin en 2019.

Demandes au GPSE et interventions (avril 2014-oct. 2020)

Nombre de sollicitations reçues par le GPSE	72
Dont : nombre de sollicitations sans suite	22
Dont : nombre de sollicitations en attente de décision	1
Reste : Nombre d'interventions du GPSE	49
Dont : Intervention en cours	14
Dont : intervention achevées	35

Parmi les 35 interventions achevées à cette date, 18 ont été menées dans le cadre d'un protocole et 17 ont été des interventions rapides.

¹ Bilan établi du 25 avril 2014 (création de l'association GPSE) au 30 octobre 2020.



Pourquoi le GPSE n'intervient-il pas dans certaines situations ?

Le GPSE intervient seulement quand certaines conditions sont réunies.

En premier lieu, la demande de l'éleveur doit être confirmée par la Chambre d'Agriculture qui s'impliquera ensuite dans le suivi. Un technicien vérifie l'existence de troubles réels et s'assure que d'autres causes possibles ont déjà été investiguées sans résultat. En effet, les troubles causés par les courants électriques parasites n'étant pas spécifiques et pouvant avoir d'autres origines, il importe de s'assurer que des recherches minimales ont déjà été réalisées afin d'éliminer les causes habituelles.

En second lieu, l'éleveur doit être volontaire. Sans sa coopération, rien n'est possible car il est nécessaire de suivre les évolutions de la production et parfois de modifier certaines pratiques. Il arrive que des éleveurs ne souhaitent pas s'engager dans cette démarche. Il arrive également que certains préfèrent engager un recours contentieux contre une entreprise et dans ce cas, la démarche amiable du GPSE n'a plus lieu d'être et ne peut interférer avec des expertises judiciaires.

Ces deux causes (demandes non confirmées par la Chambre d'Agriculture ou par l'éleveur) représentent la majorité des motifs de non-intervention du GPSE de 2014 à 2020 (14 cas sur 22).

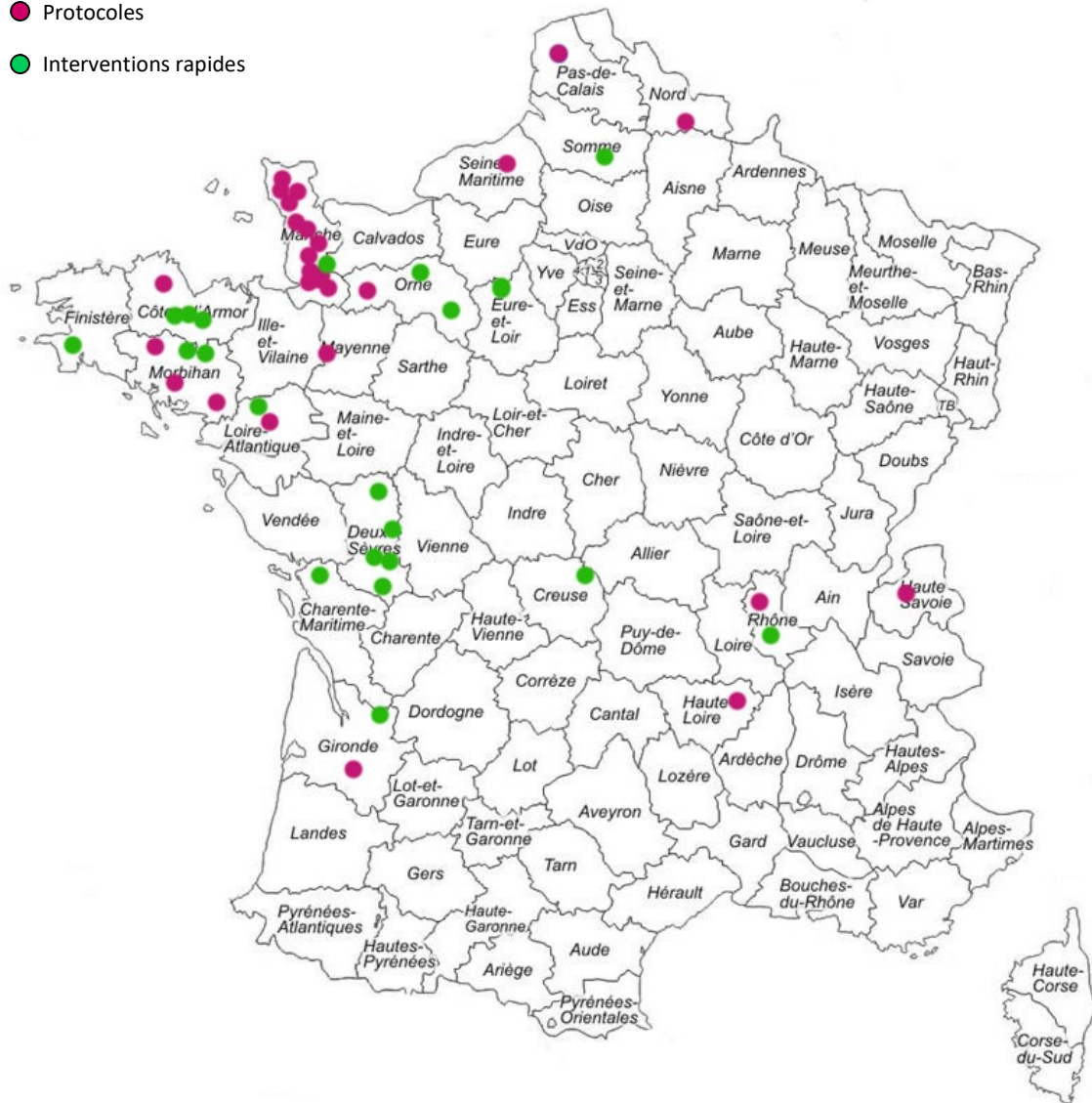
Il peut arriver également que le GPSE estime la demande non fondée du fait qu'il n'existe pas d'ouvrage électrique proche ou lorsqu'il s'agit uniquement d'antennes de téléphonie mobiles, qui ne relèvent pas de la compétence du GPSE (1 cas).

Quand le GPSE décide d'intervenir, il sollicite la coopération de l'entreprise mise en cause. Il peut arriver alors que celle-ci préfère faire intervenir ses techniciens pour tenter de trouver directement une solution aux problèmes de l'éleveur (3 cas). Il peut arriver enfin que le GPSE ne trouve pas de financement pour les expertises, soit parce que l'entreprise sollicitée considère que son intervention n'est pas justifiée, soit parce que le GPSE ne parvient pas à la mobiliser. Dans ces situations, il n'est pas possible au GPSE d'intervenir par manque de moyens (4 cas). C'est notamment pour répondre à ces situations que le GPSE a créé en 2019 un fonds mutualisé abondé par ses membres, qui permet a minima une intervention sous forme d'un audit électrique permettant ou non de valider la présence de courants électriques parasites.

Répartition géographique des interventions du GPSE

● Protocoles

● Interventions rapides



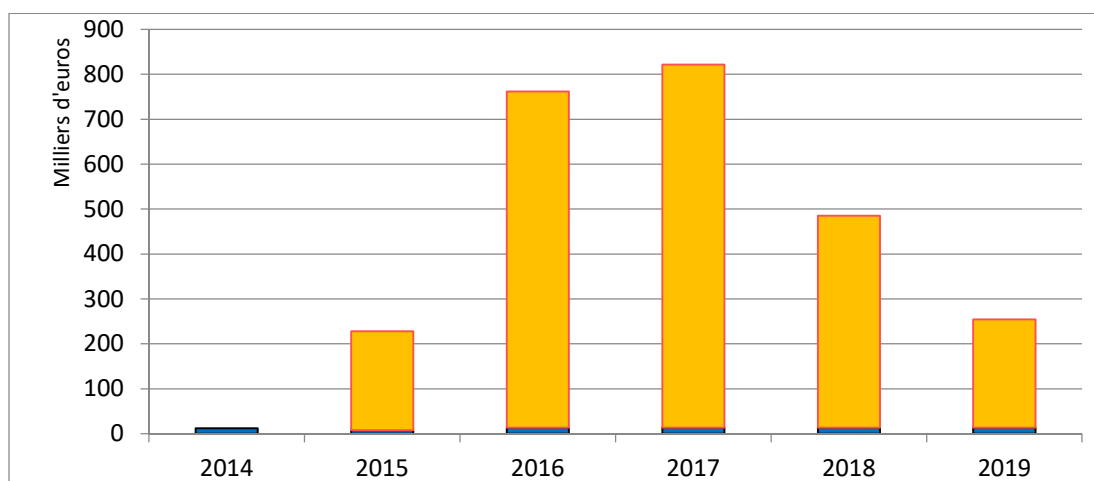
Une part significative des interventions du GPSE a été engagée en application de la convention conclue entre RTE et la profession agricole relative à la ligne THT « Cotentin-Maine » (départements de la Manche et de la Mayenne), qui prévoit une intervention « dans des cas exceptionnels » où les problèmes d'élevage subsistent malgré les actions préventives concernant les mises à la terre, mises en œuvre par RTE afin que les installations électriques des exploitations soient en conformité avec la norme NF C15-100.

3. Bilan financier

Le budget du GPSE est structuré en deux parties : d'une part, un budget destiné à assurer le fonctionnement courant de l'association (8 à 14 K€) ; d'autre part un budget, d'un montant variable selon les années, destiné à couvrir les frais des expertises (200 à 800 K€ HT). Ces budgets ont évolué comme suit depuis la création de l'association GPSE et jusqu'en 2019 (à la date de publication de ce bilan, les chiffres 2020 ne sont pas encore disponibles).

- **Budget annuel du GPSE**

Ce graphique distingue le budget de fonctionnement courant de l'association GPSE (en bleu) et le budget consacré aux expertises (en jaune, HT).



Le fonctionnement courant du GPSE est assuré par un budget provenant exclusivement des cotisations des membres, hormis les ministères qui ne cotisent pas (14 k€ en 2020). Il couvre des frais de déplacement du Président et du Délégué général, ceux des experts invités aux Conseils d'administration, les honoraires comptables, les frais d'assurance, le site internet, le travail de préparation des rapports et de suivi de la comptabilité de l'association par le Délégué général, ainsi que les actions d'information comme la nouvelle édition 2019 de la brochure « Courants parasites en élevage, connaître et maîtriser ».

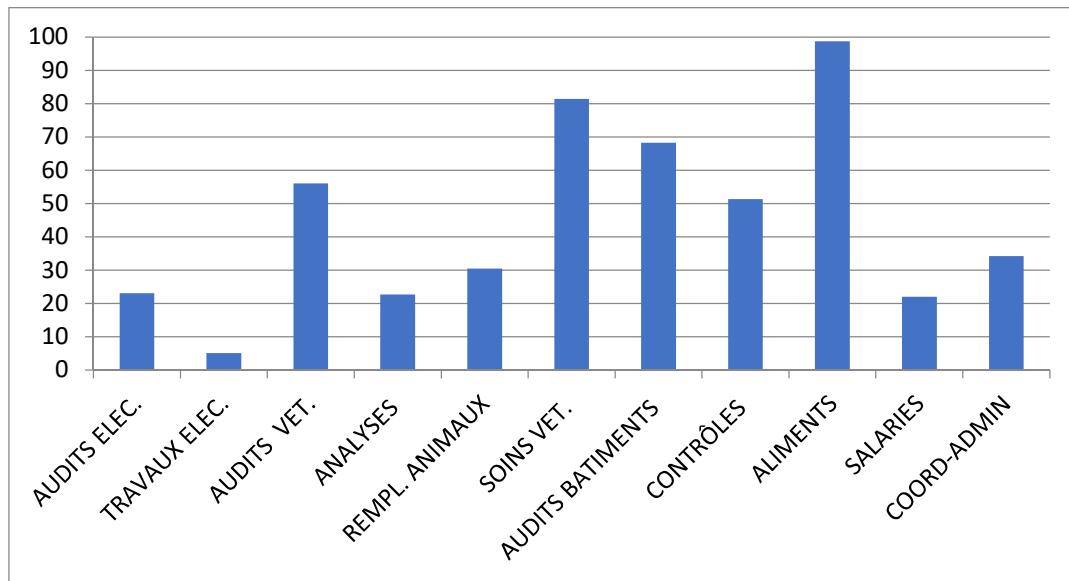
Les interventions en élevage financées par les opérateurs font l'objet d'un budget spécifique qui varie en fonction du nombre et de l'importance des investigations réalisées.

- **Les dépenses d'expertise**

Le graphique ci-dessous présente le montant des dépenses consacré aux interventions en élevage, en fonction de leur nature. Le GPSE finance exclusivement des expertises en élevage et, dans certains cas, la mise en œuvre d'actions correctives dans le but de confirmer le diagnostic. Aucune indemnité n'est versée aux éleveurs.

Nature des dépenses d'expertise

Volume global 2015-2019, en milliers d'euros hors taxes.



- Les audits électriques et les travaux électriques (mise en œuvre des mesures correctives, c'est-à-dire mise en conformité de l'installation électrique de l'élevage) représentent respectivement 5% et 1% des dépenses totales.
- Les travaux relatifs aux expertises vétérinaires et les actions sanitaires mises en œuvre dans les élevages sont les plus importants. Ils concernent la réalisation des audits vétérinaires et zootechniques (11%), les analyses biologiques et autopsies (5%), la participation au remplacement d'animaux (6%) ainsi que les soins et interventions spécifiques demandés au vétérinaire traitant de l'éleveur (17%). Au total, cela représente 39% des dépenses.
- Les audits et les aménagements des bâtiments d'élevage représentent 14% du budget.
- Les contrôles de performance et suivis de la production représentent 10% du budget.
- Dans certains cas, pour assurer le déroulement des analyses dans des conditions normales d'exploitation ou éliminer certaines causes possibles des troubles observés, le GPSE est amené à financer des compléments alimentaires du bétail ou la mise à disposition de salariés. Ces actions représentent respectivement 20% et 4% des dépenses.
- Enfin, la coordination et la mobilisation des experts, la formalisation des protocoles, le suivi des expertises et la gestion administrative représentent 7% du budget.

Il s'agit là d'une répartition moyenne des dépenses, qui peut varier fortement en fonction des spécificités de chaque cas.

- **Le montant des dépenses d'expertise par intervention**

Chaque cas étant particulier, le coût par élevage varie en fonction de la nature des interventions et des actions décidées d'un commun accord dans le cadre des protocoles.

Les actions ponctuelles, sans protocoles, mises en œuvre dans le cadre du fonds partenarial ont un coût inférieur à 8 k€.

Concernant les protocoles, on peut distinguer :

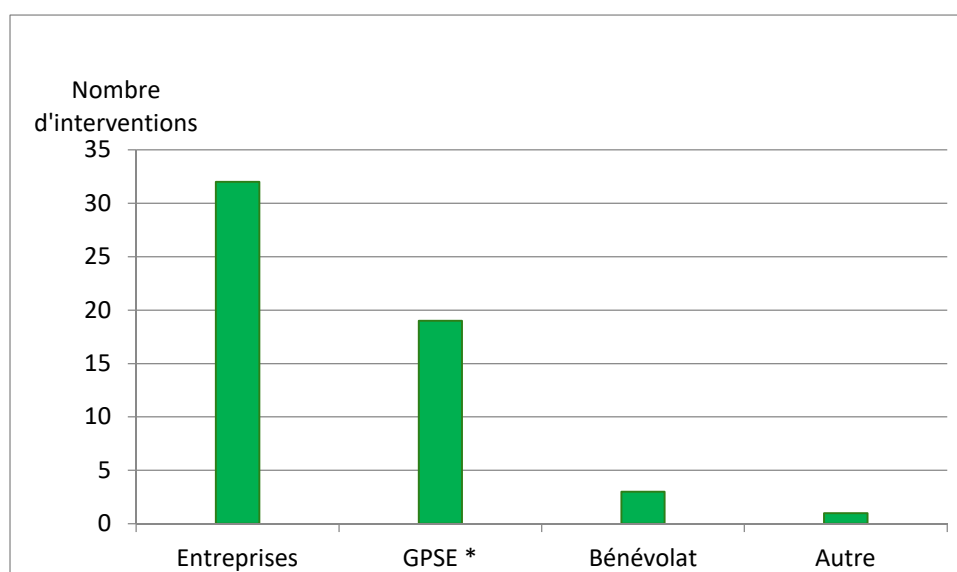
- Les protocoles de diagnostic dont le coût varie de 10 à 40 k€.
- Les protocoles avec mise en œuvre d'actions correctives qui mobilisent des moyens plus importants. Sur les 16 protocoles clôturés et relevant de cette catégorie, dix d'entre eux ont été finalisés avec des budgets compris entre 40 et 60 k€. Les coûts sont plus élevés lorsqu'il s'agit de résoudre des cas complexes nécessitant des interventions de longue durée et peuvent dépasser 100 k€. C'est le cas pour 4 protocoles, parmi ceux qui sont actuellement achevés.

- **L'origine des budgets d'expertise**

Comme expliqué précédemment, le GPSE intervient principalement lorsqu'il est en capacité de mobiliser des moyens provenant des entreprises concernées et destinés à faire la lumière sur l'origine des troubles rapportés par les éleveurs. L'autre moyen dont il dispose est de faire appel à des fonds provenant de la profession agricole ou du fonds partenarial. Dans quelques cas, des audits ont été réalisés de façon bénévole par les experts.

Origine des budgets consacrés aux expertises

Sur les 49 interventions du GPSE en cours ou terminées, 32 ont été financées par des entreprises du secteur électrique, 19 par des fonds du GPSE (CNE et fonds partenarial), 3 par du bénévolat et un par un autre organisme (Dreal, en cofinancement).



* GPSE : financements CNE et Fonds partenarial

4. Résultats et discussion

Sur les 18 protocoles clôturés au cours de la période avril 2014-octobre 2020, les problèmes rencontrés ont été traités dans la majorité des cas, permettant de résoudre les problèmes des éleveurs ou au moins d'améliorer la situation de façon significative. Cependant, dans quatre cas, les problèmes rencontrés sont restés inexpliqués et n'ont pu être traités.

- **Corrections électriques et actions sanitaires et zootechniques systématiques dans toutes les exploitations**

Dans toutes les exploitations, l'installation électrique présente des défauts nécessitant d'apporter des corrections. Il s'agit principalement de défauts d'installation ou de résistance des prises de terre, des liaisons équipotentielles principales (LEP) et supplémentaires (LES) incomplètes ou encore des défauts d'installation des clôtures électriques.

Les protocoles mis en place permettent d'apporter rapidement les corrections nécessaires conformément aux recommandations de la norme de référence (NF-C 15 100) relative aux installations électriques à basse tension.

Dans la grande majorité des cas, les tensions parasites détectées ne permettent pas d'expliquer à elles seules les problèmes rencontrés. Il est en effet rare de mesurer des tensions significatives, aussi bien en courant alternatif 50 Hz qu'en courant continu, s'approchant du seuil de perception par l'animal défini expérimentalement (500 mV en courant alternatif pour les bovins) et encore moins du seuil de nocivité (plus de 2 V) susceptible d'affecter les performances.

De la même façon, les niveaux d'exposition aux CEM (champs électromagnétiques) sont très bas, de l'ordre de quelques microteslas, alors que la norme européenne retenue pour l'exposition de l'homme est de 100 microteslas. Il n'existe pas de norme pour les animaux.

Les interventions les plus importantes et les plus longues à mettre en œuvre concernent l'amélioration de la situation sanitaire et de la conduite de l'élevage. Elles permettent de s'assurer qu'une fois les défauts électriques corrigés et les conditions rétablies, l'élevage retrouve un fonctionnement normal.

- **Difficultés d'intervention en situation dégradée**

Trop de protocoles concernent des exploitations que l'on peut caractériser comme étant « en difficulté », parfois depuis de nombreuses années. Les problèmes rencontrés ne sont pas seulement techniques mais également financiers et humains, avec parfois une problématique de maîtrise du travail évidente. Dans ces conditions, l'intervention du GPSE est particulièrement difficile, surtout lorsqu'elle intervient trop tardivement.

L'efficacité des interventions du GPSE nécessite dans tous les cas une collaboration de confiance avec l'éleveur et ses conseils, particulièrement le vétérinaire traitant.

- **Cas non résolus**

Quatre cas investigués par le GPSE n'ont pas été résolus et les élevages sont restés confrontés à des problèmes de comportement animal anormal et récurrent, susceptibles dans certains cas de remettre en cause la pérennité de l'activité. Il s'agit principalement de comportements anormaux des animaux : regroupements dans la stabulation, réticences à entrer dans la salle de traite. C'est notamment le cas des deux élevages situés près du parc éolien des « Quatre Seigneurs » en Loire Atlantique.

Dans toutes ces situations, l'installation électrique des exploitations ne semble pas en cause et aucune tension parasite significative n'a été mesurée. Les différentes expertises sollicitées n'ont pas permis d'expliquer la cause des difficultés rencontrées.

Ces cas inexplicables sont donc peu nombreux mais ils existent et ils restent sans solution. Ils contribuent à augmenter la suspicion vis-à-vis de tous les ouvrages émetteurs d'ondes électromagnétiques. Leur compréhension nécessite d'améliorer les connaissances et d'entreprendre de nouveaux travaux de recherche.

- **Les besoins de recherche et d'amélioration des connaissances**

Les controverses actuelles sur les effets des courants parasites en élevage et l'existence de difficultés non expliquées, sans que la cause électrique soit démontrée, militent pour la mise en œuvre d'investigations nouvelles dans le but de comprendre ces phénomènes et d'apporter des solutions aux éleveurs. C'est la raison pour laquelle nous avons entrepris de recenser avec nos partenaires - et particulièrement les techniciens de terrain - les besoins en recherche et expérimentation.

De ce travail engagé en 2019, un consensus s'est clairement dégagé sur deux objectifs majeurs :

- **Mieux connaître les courants parasites en élevage**

Les travaux réalisés il y a une quinzaine d'années sont à prolonger dans les conditions actuelles de l'élevage et à compléter pour disposer de référentiels actualisés.

- **Engager une recherche pluridisciplinaire sur la circulation des courants dans les sols et l'influence de la géologie.**

Dans tous les cas inexplicables, les experts et les éleveurs sont amenés à s'interroger sur d'éventuelles nuisances en provenance du sous-sol. L'influence des failles, des circulations d'eau et des courants électriques dans le sol et le sous-sol restent entièrement à étudier.

Par ailleurs les besoins exprimés par les techniciens d'élevage portent sur :

- l'harmonisation des méthodes de mesure des tensions parasites et d'interprétation des résultats
- l'amélioration de l'information des éleveurs et techniciens sur la norme de conformité électrique, les mesures correctives et préventives.

Le GPSE n'a pas les moyens de conduire un tel projet mais y apportera sa contribution. La mise en œuvre de ce programme relève de la recherche publique, des instituts techniques de l'élevage et des réseaux du développement agricole.

L'implication d'une station expérimentale dans la conduite des travaux de recherche appliquée et la diffusion de l'information permettrait d'en faire un centre de ressources pour les techniciens et les éleveurs.

*
* * *

Ce bilan a été produit au 30 octobre 2020 pour satisfaire la demande d'information de partenaires. Il sera actualisé dans le courant de l'année 2021 afin d'intégrer l'ensemble de l'activité 2020.

D'ici là, le GPSE poursuivra ses actions, à la fois auprès des éleveurs et aux côtés de ceux qui, dans les organismes de recherche et d'expérimentation, se mobilisent pour faire progresser les connaissances sur des phénomènes encore insuffisamment connus.

6 novembre 2020

Contact : gpse@gpse.fr