



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Conditions d'exploitation du méthaniseur de Gramat : expertise et pistes d'avenir

Rapport n° 012750-01

établi par
Thierry GALIBERT (coordonnateur) et Pascal KOSUTH

Septembre 2019



Les auteurs attestent qu'aucun des éléments de leurs activités passées ou présentes n'a affecté leur impartialité dans la rédaction de ce rapport

Statut de communication	
<input type="checkbox"/>	Préparatoire à une décision administrative
<input type="checkbox"/>	Non communicable
<input type="checkbox"/>	Communicable (données confidentielles occultées)
<input checked="" type="checkbox"/>	Communicable

Sommaire

Résumé.....	4
Introduction.....	7
1. La présentation du dossier de méthaniseur de BioQuercy.....	8
1.1. Le principe politique de projet de territoire.....	8
1.2. L'unité de méthanisation, les intrants, les produits.....	9
1.2.1. L'unité de méthanisation.....	9
1.2.2. Les intrants.....	9
1.2.3. Les produits, le digestat.....	10
1.3. Les singularités du méthaniseur et du digestat de BioQuercy.....	10
1.4. De l'enquête publique à l'arrêté préfectoral d'autorisation.....	11
2. Les contestations à la mise en exploitation du méthaniseur.....	12
2.1. Les nuisances avérées imputables à BioQuercy.....	12
2.1.1. Les odeurs.....	12
2.1.2. Les incidents de stockage du digestat hors site industriel.....	13
2.2. Les craintes et suspicions de nuisance.....	14
2.2.1. Le risque de pollution des milieux aquatiques.....	14
2.2.2. Le risque d'atteinte à la biodiversité.....	15
2.2.3. Le risque de pollution des sols et des sous-sols.....	16
2.2.4. Transport et trafic.....	17
2.3. Les contestations du modèle de développement.....	17
2.3.1. Le méthaniseur accusé de justifier un modèle d'agriculture intensifiée.....	17
2.3.2. Le méthaniseur accusé de drainer les déchets des départements voisins.....	18
2.3.3. Les agriculteurs confrontés à une tolérance réduite à leurs activités.....	18
3. Les actions pour la résolution des problèmes.....	19
3.1. Le respect de la réglementation.....	19
3.1.1. Le suivi par l'Inspection.....	19
3.1.2. Les vérifications effectuées dans le cadre de la mission.....	22
3.2. La concertation : la commission locale de suivi.....	29
3.2.1. La commission locale de suivi.....	29
3.2.2. Le comité des riverains du méthaniseur.....	30

3.2.3. <i>Le partenariat avec le rucher école de Rocamadour</i>	31
3.3. Les problèmes ayant fait l'objet d'amélioration des process et pratiques.....	32
3.3.1. <i>Traitement des odeurs au niveau de l'unité</i>	32
3.3.2. <i>Amélioration des conditions de stockage externe du digestat</i>	33
3.3.3. <i>Actualisation du plan d'épandage avec le parc naturel régional</i>	34
3.4. Des dispositifs de suivi pour objectiver les suspicions de nuisance.....	35
3.4.1. <i>La sensibilité des sols, des eaux et des zones karstiques</i>	35
3.4.2. <i>Surveillance des impacts de l'épandage du digestat sur la biodiversité</i>	36
3.4.3. <i>Un suivi départemental coordonné des plans d'épandage</i>	36
4. Améliorer l'intégration territoriale de l'unité de méthanisation : vigilance collective, efficacité des mesures	38
4.1. Une démarche collective pour une meilleure maîtrise de la méthanisation.....	38
4.1.1. <i>Les acteurs du territoire mobilisés - mobilisables autour de la méthanisation</i>	38
4.1.2. <i>Poursuite des travaux de la CLS, auto-contrôles, contrôles de l'administration</i> .	40
4.2. Un guide des bonnes pratiques sur l'épandage en zone karstique.....	41
4.3. Un dispositif participatif de veille et de signalement.....	42
4.4. Vers un observatoire territorial, scientifique et participatif, de la méthanisation.....	42
4.4.1. <i>Les thèmes à traiter</i>	43
4.4.2. <i>Principes d'un observatoire scientifique participatif</i>	45
4.4.3. <i>Pistes pour le montage de l'observatoire</i>	46
Conclusion	48
Annexes	49
1. Lettre de mission	50
2. Liste des personnes rencontrées / contactées	52
3. Unité de méthanisation de BioQuercy : description du site	57
4. Etude d'impact, avis de l'autorité environnementale, enquête publique	58
5. L'arrêté préfectoral n° E 2016-281, arrêté ministériel du 02 février 1998	60
6. Stratégie nationale « économie circulaire » et « énergie renouvelable »	64
7. Stratégie énergétique régionale : place de la méthanisation	65

8. Nuisances olfactives au niveau du méthaniseur.....	66
9. Incidents de stockage de digestat hors site industriel.....	68
10. Mise en conformité suite aux inspections ICPE.....	70
11. Intrants autorisés et fournisseurs.....	71
12. Bilan des intrants 2018, contrôle des intrants de juillet.....	73
13. Résultats d’autocontrôle du digestat BioQuercy.....	75
14. Cartographie du plan d’épandage initial.....	76
15. Mortalité sortie hiver 2018-2019 Rucher école de Rocamadour.....	78
16. Plan d’action sanitaire apicole du Lot - Fiche de déclaration.....	79
17. Schéma d’aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Dordogne amont et SAGE Célé.....	83
18. Exemple de guide de bonnes pratiques sur l’épandage en milieu karstique...84	
19. Impacts agronomiques et environnementaux de l’épandage de digestat : les expérimentations scientifiques.....	88
20. Glossaire des sigles et acronymes.....	90

Résumé

La mise en fonctionnement du méthaniseur « industriel » de BioQuercy à Gramat, dans le Lot, a rencontré, dès son démarrage à l'automne 2017, des difficultés d'exploitation avec notamment des émissions d'odeurs sur le site, des fuites sur les stockages intermédiaires et des contestations sur les effets de l'épandage de digestat sur la faune des sols et les abeilles. Ces dysfonctionnements ont alimenté des réactions de défiance renforçant les inquiétudes exprimées lors de l'enquête publique. Par-delà le méthaniseur de Gramat, ces incidents et les contestations qui en résultent peuvent porter un discrédit sur l'ensemble de la filière de méthanisation, à une période où elle contribue aux stratégies de l'État pour les énergies renouvelables et l'économie circulaire, et au projet « Occitanie, région à énergie positive en 2050 ».

La mission s'est rendue trois fois sur place, a rencontré, écouté et lu les propos de l'ensemble des acteurs : élus, industriel, habitants, agriculteurs, coopérative, associations, institutions, services de l'État, pour identifier et comprendre les problèmes liés aux nuisances effectivement constatées comme les questionnements liés aux craintes de nuisances potentielles.

Trois grands axes se dégagent, attachés aux spécificités du projet de BioQuercy : les difficultés de l'exploitant pour parvenir à la maîtrise des odeurs liées à la composition particulière des intrants du méthaniseur ; les caractéristiques du digestat, conformes à la réglementation mais dont les particularités suscitent des suspicions sur de potentiels impacts sur la biodiversité ; la nature karstique des causses du Quercy qui exacerbe les craintes d'une vulnérabilité des eaux et du sous-sol aux épandages de digestat.

La mission a tout d'abord constaté une série de dysfonctionnements au démarrage de l'installation qui a exacerbé les contestations qui s'étaient partiellement exprimées lors de l'enquête publique. Ces dysfonctionnements objectifs, liés aux odeurs émanant de l'unité de méthanisation et aux stockages déportés de digestat, sont imputables directement ou indirectement à BioQuercy et ont fait l'objet de rappels de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui se sont traduits par deux arrêtés préfectoraux de mise en demeure en 2018. La mission a procédé à la vérification du respect de certains autres points de la réglementation : traçabilité des intrants, qualité du digestat, mise en œuvre du plan d'épandage. À quelques observations près, qui ont fait l'objet de recommandations, les pratiques se sont avérées conformes à la réglementation.

À côté de ces constats objectifs de dysfonctionnements pour lesquels des solutions paraissent avoir été apportées ou sont en cours de mise en œuvre (odeurs, stockages externes du digestat), persistent des craintes essentiellement liées à l'utilisation du digestat en épandage : les risques d'atteinte à la biodiversité (abeilles et microfaune du sol) et les risques de pollution des eaux et du sous-sol particulièrement sur le Causse compte tenu de sa nature karstique.

Concernant les risques d'atteinte à la biodiversité, présentés par les contestations comme inhérents au digestat, les éléments recueillis au cours de la mission ne permettent pas, à ce stade, d'en identifier un fondement objectif. Le principal obstacle à leur confirmation ou infirmation est l'absence de dispositifs de suivi adaptés et l'absence (ou à la faiblesse) de connaissances sur le sujet.

- Concernant la sensibilité des abeilles au digestat il n'existe pas aujourd'hui d'observatoire permettant de détecter objectivement un tel phénomène et d'en identifier la cause. Aucun signalement auprès des services de l'État n'a été enregistré. Le témoignage d'apiculteur cité dans l'article du Monde début 2019 n'est pas remis en cause mais l'origine de la mortalité n'a pu être objectivée par un dispositif technico-scientifique valide, et il reste à notre connaissance un cas isolé. Les données de mortalité de la sortie d'hiver 2018-2019 recueillies par le rucher-école de Rocamadour ne mettent pas en lumière de corrélation entre mortalité et épandage de digestat sur la commune. La volatilité du digestat (notamment de l'ammoniac) devra être analysée et le cas échéant les modalités d'épandage adaptées.

- Concernant la micro-faune du sol, les informations existantes sont lacunaires et contradictoires. Seul un protocole scientifique sur la durée pourra permettre de tirer des conclusions sérieuses. Compte tenu des spécificités du digestat de BioQuercy et des limites de transposabilité des expériences, le protocole devra être construit localement en s'intéressant à la microfaune des sols lotois et au digestat de BioQuercy.

Concernant la protection des eaux et sous-sols du Causse, la mission a étudié le plan d'épandage du digestat, sa programmation annuelle via le plan d'épandage prévisionnel et la traçabilité de sa réalisation. Au vu de ce dispositif exigeant et des quantités réglementairement autorisées à l'épandage (15 m³ à 20 m³ par hectare par an), le risque de percolation du produit liquide dans le sous-sol est quasiment nul pour des pratiques respectant l'arrêté préfectoral (quantité, conditions météorologiques, parcelles recevant antérieurement des lisiers ou des fertilisants minéraux, utilisation de pendillards). Il n'en reste pas moins patent que ce territoire, aux sols peu épais et au sous-sol karstique, n'a pas la même capacité à accueillir des effluents organiques liquides que des zones de sol profond. La révision concertée du plan d'épandage en cours s'est attachée à encore réduire ce risque en tenant compte des observations et demandes des acteurs territoriaux et notamment du parc naturel régional des causses du Quercy. L'effort à conduire doit donc porter sur le plein respect de la réglementation d'épandage et des bonnes pratiques correspondantes, sur la mise en place de dispositifs de suivi et signalement d'anomalies, sur la réactivité pour corriger les éventuels problèmes détectés. Cet effort gagnerait à porter sur l'épandage de toute matière organique liquide sur ce type de sols. La mission souligne que le risque associé à l'épandage de digestat est significativement inférieur à celui associé à l'épandage de lisiers dont les conditions réglementaires sont moins contraignantes en termes de qualité sanitaire et de doses apportées. La mission recommande de mettre en œuvre une charte d'épandage des effluents liquides en zone karstique lotoise.

Concernant la qualité du digestat et son possible impact sur la qualité des eaux, les suspicions reposent essentiellement sur l'éventuelle présence de substances (éléments traces métalliques, composés traces organiques, bactéries) non contenues dans le lisier mais pouvant provenir des autres matières premières entrant dans le méthaniseur (sous-produits d'abattoirs, boues de station d'épuration d'industries agro-alimentaires notamment). La surveillance de la composition du digestat prévue dans l'arrêté préfectoral et vérifiée par la mission atteste que ce problème est maîtrisé. La levée des inquiétudes peut également passer par l'amélioration globale du suivi de la qualité des eaux du sous-sol karstique, utilisant et amplifiant les travaux de l'observatoire intra-karst du Parc naturel régional des Causses du Quercy.

La mission a noté une mobilisation intense des acteurs du territoire, se traduisant notamment par une forte participation à la commission locale de suivi (CLS), mise en place et accompagnée par la préfecture du Lot. La CLS a d'ores et déjà construit des outils de surveillance, d'information et de concertation, même si les oppositions de principe et la méfiance entre acteurs restent entières sur certains sujets. Les travaux de la commission doivent être poursuivis dans un souci d'information et de transparence porté à la fois par BioQuercy et par l'administration, en renforçant le rôle des différents protagonistes actifs du territoire (observatoire des odeurs, rucher-école et GDSA, observatoire intra-karst et agence régionale de santé (ARS)...).

La mission suggère d'appuyer ses travaux sur un observatoire participatif de la méthanisation, à organiser localement en faisant intervenir des compétences reconnues, notamment scientifiques, sur les différents sujets identifiés par la CLS, ceci en articulation avec les dispositifs nationaux et régionaux existants ou à construire.

Liste des recommandations

- Recommandation 1. Modifier l'arrêté préfectoral d'autorisation pour y intégrer les spécifications des stockages de digestat chez les agriculteurs et la responsabilité de leurs conditions d'exploitation. Confier l'inspection et le suivi de l'ensemble du stockage du digestat, y compris chez les agriculteurs, au service chargé de l'inspection de l'unité de méthanisation (Préfet).....20**
- Recommandation 2. Améliorer la traçabilité des entrées de produits et de sortie du digestat, en identifiant systématiquement sur le registre entrée-sortie les dénomination et localisation du fournisseur ou du destinataire, en sécurisant l'enregistrement des entrées et sorties et la traçabilité des erreurs matérielles de saisie des informations (BioQuercy).....23**
- Recommandation 3. Améliorer la mise en ligne des autocontrôles : accessibilité, actualisation, complétude, valeurs absolues des mesures (BioQuercy).....25**
- Recommandation 4. Améliorer le suivi du plan d'épandage en intégrant, dans le plan prévisionnel d'épandage de chaque agriculteur les modalités de fertilisation des zones inaptées à l'épandage du digestat et en vérifiant, par comparaison entre les cahiers d'épandage et les données de Météo-France, le respect des conditions climatiques des épandages réalisés (BioQuercy).....27**
- Recommandation 5. Systématiser l'utilisation du filtre à charbon actif et prévoir, si c'est techniquement réalisable, un couplage en série avec le biofiltre (BioQuercy). Demander à La Quercynoise de procéder à la recherche de ses sources de nuisances olfactives et à leur traitement (Préfet).....33**
- Recommandation 6. Imposer aux acteurs responsables de plans d'épandage autorisés sur le département du Lot que les données correspondantes, qui doivent être tenues à disposition des services de l'État, soient fournies sous forme de couches d'information géographique, ceci afin de faciliter le contrôle de leur cohérence et de pouvoir réagir rapidement à des signalements de pratiques non conformes ou d'impacts environnementaux (Préfet).....37**
- Recommandation 7. Mettre en place un dispositif de veille et de signalement d'observations à la commission locale de suivi (CLS, BioQuercy).....42**
- Recommandation 8. Mettre en place un observatoire scientifique participatif de la méthanisation permettant de : (1) suivre les mortalités apicoles, mettre à jour d'éventuelles (ou l'absence de) relations avec les épandages de digestat ; (2) caractériser l'évolution de la microfaune du sol sous différents modes de fertilisation ; (3) étudier la dynamique d'infiltration du digestat ; (4) suivre la qualité des eaux souterraines sur les causses du Quercy, développer les méthodes permettant d'identifier et séparer les causes possibles d'atteinte à cette qualité ; (5) caractériser la valeur agronomique du *digestat* (tous acteurs).....47**

Introduction

Par arrêté préfectoral du 9 novembre 2016, une autorisation d'exploiter, un méthaniseur de capacité annuelle maximale de 57 000 tonnes de matière organique, de ses installations annexes et du plan d'épandage correspondant au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), a été octroyée à la société BioQuercy. Le méthaniseur est installé sur la commune de Gramat, le plan d'épandage intéressant plusieurs communes voisines.

Cette installation a connu, très rapidement après sa mise en service en novembre 2017, des difficultés d'exploitation avec notamment des émissions d'odeurs sur le site, des fuites sur les stockages intermédiaires et des contestations sur les effets du digestat sur les abeilles et la faune des sols. L'autorisation initiale a été complétée par divers actes administratifs avec, en 2018, deux mises en demeure de l'exploitant de procéder aux adaptations indispensables.

Ces dysfonctionnements ont alimenté les réactions de défiance déjà exprimées lors de l'enquête publique. Les contestations les plus importantes portent sur la pertinence de la méthode d'épandage et l'emplacement des parcelles dans un secteur karstique, aux sols de profondeur très variable. Par ailleurs, la qualité de la matière épandue a été mise en cause au regard de ses effets potentiels sur la faune du sol et sur les abeilles (évocation d'un cas de mortalité brutale de ruches).

Par courrier du 1^{er} mars 2019, le ministre d'État, ministre de la transition écologique et solidaire a demandé à la vice-présidente du conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) de faire procéder sur place, avec l'industriel et les porteurs de contestations, à un examen attentif de la situation. Le ministre demande à la mission de vérifier la pertinence des décisions prises au regard des difficultés observées, en croisant les données objectives fournies par les différentes parties et de proposer des suites de nature à améliorer les impacts de l'installation et de ses annexes de façon à favoriser la restauration d'un climat apaisé, y compris, si besoin, par la réalisation d'investigations scientifiques et expérimentales complémentaires.

La mission, en accord avec le préfet du Lot très attentif à la situation et soucieux d'une écoute de tous les acteurs, s'est rendue à trois reprises dans le département. Une première visite, avec un expert d'institut de recherche des sciences et techniques de l'environnement et de l'agriculture (Irstea), a permis de réaliser, du 9 au 11 avril 2019, une série de visites de terrain et d'entretiens avec les acteurs locaux du dossier et de participer, en tant qu'observateur, à une commission locale de suivi. Deux déplacements complémentaires ont été effectués, fin juin et début juillet 2019, pour étudier plus spécifiquement la réalisation sur le terrain des épandages et les modalités de gestion des intrants de BioQuercy.

Ces déplacements visaient à vérifier l'amélioration (ou non) des conditions de fonctionnement de l'installation depuis sa mise en service et les constats de nuisances effectués par les riverains, à objectiver la pertinence (ou non) des craintes exprimées par ceux-ci ainsi qu'à s'intéresser au fonctionnement des instances de concertation mises en place.

Le présent rapport est structuré en quatre parties : (1) une présentation du méthaniseur de BioQuercy ; (2) un paysage des contestations exprimées ; (3) une analyse des actions menées pour résoudre les dysfonctionnements et maîtriser les nuisances ; (4) une analyse des voies permettant une meilleure intégration territoriale de l'unité de méthanisation (concertation et observatoire scientifique participatif).

La mission tient à remercier l'ensemble des acteurs du dossier pour les informations apportées et pour leur implication constructive, et tout particulièrement monsieur le sous-préfet de Gourdon pour l'appui qu'il a apporté à la réalisation de la mission, et pour son investissement déterminant dans la résolution des problèmes rencontrés. Elle remercie également M. Romain Girault (Irstea Rennes) pour son appui dans l'analyse du processus de méthanisation et de la qualité du digestat, et la direction départementale des territoires du Lot (DDT) pour son appui, notamment logistique.

1. La présentation du dossier de méthaniseur de BioQuercy

1.1. Le principe politique de projet de territoire

L'unité de méthanisation de la SAS BioQuercy à Gramat résulte d'un partenariat créé en 2011 entre la coopérative agricole des productions et élevage « la Quercynoise » (CAPEL)¹ (34 %) et la société Fonroche biogaz²(66 %)³. Elle vise à répondre aux besoins du territoire en termes d'autonomie énergétique et de gestion des effluents agricoles en provenance notamment des exploitations locales d'élevage de canards.

Les objectifs pour la CAPEL ont été de :

- valoriser ses déchets d'abattoir pour en réduire les coûts de traitement ;
- réduire la facture en propane nécessaire à la production d'eau chaude et vapeur pour l'activité de l'abattoir ;
- disposer d'une alternative locale aux engrais minéraux de synthèse ;
- réduire les nuisances liées aux épandages de lisier, participer à la transition énergétique du territoire et réduire son impact sur l'environnement.

L'unité de Gramat a été dimensionnée pour valoriser environ 50 000 tonnes de matière organique, dont 25 000 tonnes de lisier et un tonnage équivalent de produits issus d'entreprises agro-alimentaires situées, pour la plupart, dans un rayon de trente kilomètres, 70 % des intrants provenant de la coopérative CAPEL. Les boues de stations d'épuration communales ne sont pas admises parmi les intrants⁴.

Elle produit de l'électricité (12 GWh) injectée dans le réseau public de distribution et de la chaleur permettant d'alimenter l'abattoir La Quercynoise (à hauteur de 70 % de ses besoins). Le reste de la production énergétique est auto-consommé par BioQuercy qui sera ainsi autonome en énergie.

La mise en œuvre d'un processus d'hygiénisation (70 °C, 1 heure) rendu nécessaire par la présence de sous-produits animaux de catégorie 2 et 3 permet, en outre, dans la mesure où il est pratiqué systématiquement pour tous les intrants, de participer à la lutte contre la transmission du virus en cas d'épizootie de grippe aviaire.

Le président de la CAPEL, dans un article de La Vie Quercynoise du 17 novembre 2016 précise que la dimension du projet a été fixée au niveau qui correspond à la valorisation de la chaleur et du digestat en sortie : « *si nous n'avions pas eu la capacité de prendre 70 à 80 % de la chaleur pour les besoins de notre unité de transformation, nous aurions opté pour une dimension moindre* ».

Le processus de méthanisation conduit à la production d'un digestat épandu sur des parcelles appartenant aux agriculteurs partenaires du projet suivant diverses formules contractuelles :

¹ CAPEL est une coopérative lotoise qui compte 4 000 adhérents et près de 800 salariés, basée à Cahors. Les principales activités de la coopérative sont l'élevage (palmipèdes, ovin, bovin, porc) les fruits, les légumes et les céréales, la distribution professionnelle et grand public et le matériel agricole.

² Fonroche Biogaz est une PME basée dans le Lot-et-Garonne. Elle est une des trois activités de Fonroche énergies renouvelables avec les candélabres autonomes et la géothermie à haute profondeur. Elle compte 200 salariés.

³ Cette répartition du capital est perçue par certains acteurs du territoire comme reflétant le poids dans les prises de décision et la faible intégration de la dimension territoriale du projet.

⁴ A contrario les boues de la step de l'abattoir font partie des intrants.

- échange lisier-digestat pour des agriculteurs fournissant du lisier et récupérant un volume équivalent de digestat (15 000 m³) qu'ils épandent sur leurs terres. Dans cette hypothèse, le stockage du digestat entre la livraison⁵ et l'épandage est effectuée chez l'agriculteur ;
- achat de digestat et d'une prestation d'épandage par des agriculteurs ne fournissant pas de lisier (dispositif dit « rendu racine »). Dans ce cas, le digestat (30 000 m³) est stocké dans des sites de stockage délocalisés de BioQuercy⁶ et l'épandage est effectué par une société prestataire.

Le dossier présenté par BioQuercy indique que les retombées économiques directes profitent en amont à plus de trente entreprises agroalimentaires du territoire, par la baisse du coût de traitement de leurs sous-produits, et à l'aval à près de 70 agriculteurs, par la baisse des charges liée à la diminution de l'utilisation d'engrais chimiques. Il indique également les retombées économiques indirectes liées notamment à ses besoins en logistique, matériel et entretien.

Ce projet s'inscrit dans la filière de méthanisation, à une période où elle contribue aux stratégies de l'État pour les énergies renouvelables et l'économie circulaire (cf. annexe 6) et au projet « Occitanie, région à énergie positive en 2050 » (cf. annexe 7).

1.2. L'unité de méthanisation, les intrants, les produits

1.2.1. L'unité de méthanisation

L'usine est autorisée pour traiter 45 000 tonnes de matières organiques par an (lisiers et déchets d'industries agro-alimentaires), (cf. annexe 11). Au cours du cycle de transformation, les matières sont broyées, homogénéisées, hygiénisées (1 heure à 70 °C) puis mises dans un digesteur pour un cycle de transformation d'environ quarante-cinq jours (cf. annexe 3). La réaction produit du biogaz et du digestat.

- Le biogaz, désulfuré et asséché, est valorisé au fur et à mesure de sa production à l'aide d'un processus de cogénération produisant de l'électricité et de la chaleur. Le digesteur et le post-digesteur permettent de stocker 1 640 m³ de biogaz.
- Le digestat produit (environ 45 000 m³ par an) est utilisé en tant que fertilisant agricole.

L'unité est soumise à la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (suivi par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement -DREAL- Occitanie) et à agrément sanitaire⁷ (suivi par la direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations -DDCSPP- du Lot).

1.2.2. Les intrants

En 2018, l'unité a traité 43 530 tonnes de déchets et de co-produits (cf. annexe 12). Les intrants sont constitués en tonnage à 48 % de déchets agricoles (dont 42 % de lisiers et 58 % de déchets végétaux) et à 52 % de déchets d'industries agro-alimentaires (21 % de déchets d'abattoirs, le reste d'autres industries agroalimentaires -IAA- dont les boues de la station d'épuration (STEP) de la

⁵ L'arrêté d'autorisation liste ainsi trente sites possibles de stockage de digestat chez des agriculteurs.

⁶ Quatre stockages délocalisés de digestat : deux de 5 000 m³ en cuve béton et deux de 950 m³ en poche souple).

⁷ Arrêté du 28 février 2008 relatif aux modalités de délivrance de l'agrément sanitaire et de l'autorisation des établissements visés par le règlement (CE) n° 1774/2002 du Parlement européen et du Conseil du 3 octobre 2002 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine.

Quercynoise). La liste des déchets admissibles et les codes de nomenclature correspondants sont fournis en annexe 11.

Le gisement provient à 63,3 % du département du Lot et à 36,7 % des départements voisins⁸. Il présente trois particularités au regard de la composition moyenne des ressources utilisées dans la plupart des méthaniseurs : la présence de sous-produits animaux de catégorie 2 et 3, la présence en quantité importante (plus de 20 %) de déchets d'abattoirs (sang, matières stercoraires), la quasi-absence de substrats ligno-cellulosiques, ce qui se traduit par un gisement dont la matière organique est très biodégradable en méthanisation et présente une faible teneur en matière organique dans le digestat.

1.2.3. Les produits, le digestat

L'unité produit environ 1 000 000 m³ de méthane par an dont la combustion fournit de l'électricité revendue à EDF (12 GWH), de la chaleur (12 GWH) vendue à la coopérative « La Quercynoise » voisine ou utilisée pour les besoins de l'installation et 45 000 m³ de digestat utilisé comme fertilisant agricole en substitution au lisier et aux engrais chimiques ou organiques dans les exploitations agricoles partenaires ou conventionnées.

Outre la cuve de stockage sur site, quatre sites de stockage décentralisés sont implantés à Lacapelle-Marival, une cuve béton de 5 000 m³ à Durbans, une cuve béton de 5 000 m³ à Montvalent, une poche souple de 950 m³ à Fontanes du Causse.

La capacité totale de stockage de digestat au niveau de BioQuercy est donc de 17 000 m³ soit l'équivalent d'environ quatre mois et demi de production. Des stockages complémentaires de digestat sont installés chez certains exploitants agricoles fournisseurs de lisier.

1.3. Les singularités du méthaniseur et du digestat de BioQuercy

Le digestat produit par BioQuercy en 2018 présente certaines caractéristiques qui s'écartent de la gamme de valeurs moyenne des digestats bruts agricoles et territoriaux produits en France⁹ : une très faible teneur en matière organique, un rapport carbone/azote (C/N) très faible, une très forte concentration en azote ammoniacal et un taux de minéralisation de l'azote supérieur à la moyenne. Ces caractéristiques sont essentiellement liées aux spécificités du gisement méthanisé par BioQuercy indiquées plus haut :

- La part importante de sous-produits animaux dans les intrants, résultant en une teneur élevée en protéines animales, conduit notamment à la production significative de mercaptan et d'hydrogène sulfuré (H₂S) lors des étapes de transport, stockage, broyage, préparation avant digestion et lors de la digestion anaérobie¹⁰. Cette particularité conduit à de forts enjeux en termes de sécurité des travailleurs (toxicité de H₂S), de collecte/traitement de ces émissions et de traitement du biogaz avant valorisation par cogénération¹¹.

⁸ 11,5 % Aveyro ; 9,3 % Dordogne ; 4 % Corrèze ; 9 % Cantal ; 2,7 % Tarn-et-Garonne et 0,2 % Lot-et-Garonne.

⁹ Données à dire d'experts recueillies par la mission.

¹⁰ « Les retours d'expérience montrent sur plusieurs installations valorisant ce type de gisement qu'elles sont sujettes à des problématiques de nuisances olfactives du fait de difficultés de collecte et de traitement des émissions de ces composés à fort poids moléculaire, à faible seuil de détection olfactif et à caractère hédonique très désagréable » (source : note Irstea).

¹¹ Problème de corrosion des moteurs et échangeurs dus à H₂S.

- Le taux de minéralisation potentiel de l'azote organique dans le digesteur se situe au-delà de 80 % (conversion de l'azote organique en azote ammoniacal NH_4^+). Les dégazements d'ammoniac à partir du digestat sont potentiellement importants.

Ces caractéristiques atypiques du méthaniseur de BioQuercy, de ses intrants et de son digestat, impliquent des solutions adaptées aux difficultés observées. Elles invitent également à éviter des généralisations abusives concernant les nuisances possibles à l'ensemble de la filière méthanisation.

1.4. De l'enquête publique à l'arrêté préfectoral d'autorisation

L'enquête publique (cf. annexe 4) s'est déroulée du 18 juillet au 19 août 2016 sous l'autorité de Jean-Guy Gendrars, commissaire-enquêteur (CE) désigné par le tribunal administratif de Toulouse qui a rendu son rapport le 19 septembre 2016. La participation du public s'est traduite par cinquante questions, trois dépôts de dossiers par deux associations et un particulier, et une pétition déposée à Durbans.

Le CE pointe qu'une majorité du public, « *sans s'opposer formellement au projet s'inquiète pour la protection de l'eau et du réseau hydrographique souterrain qui n'est que partiellement pris en compte, pour la nature et l'origine des intrants, pour la santé, et pour la sécurité du fonctionnement des installations* ». Il note également l'opposition catégorique au projet manifestée par trois associations (les deux citées plus haut et la Confédération paysanne). Son rapport, dont la mission salue la qualité et la précision, fait apparaître une série d'inquiétudes variées auxquelles le pétitionnaire a répondu.

Le commissaire-enquêteur conclut que, de façon générale, la plupart des inconvénients avancés restent circonscrits ou marginaux ou peu fondés. Toutefois, il recommande de façon prioritaire, après avoir émis un avis favorable à la demande d'autorisation d'exploiter, « *l'actualisation des périmètres de protection des captages et des réseaux souterrains connus et parallèlement le lancement d'une étude hydrogéologique visant notamment à vérifier l'adéquation du choix des parcelles retenues au plan d'épandage* ». Il formule également quelques recommandations dites supplémentaires (dont création d'un site internet et amélioration du contrôle des intrants).

L'arrêté préfectoral d'autorisation n° E 2016- 281 du 9/11/2016 (cf. annexe 5) fixe les différentes obligations du responsable de l'installation, à la fois pour l'unité de méthanisation et pour les quatre stockages délocalisés de digestat. L'instruction par les services de l'État a été réalisée dans le cadre du dispositif expérimental d'autorisation unique (préexistant jusqu'en 2017 au régime actuel d'autorisation environnementale).

L'arrêté précise les analyses à réaliser et les valeurs seuils pour les différentes émissions de l'installation dans le milieu (air, eau, etc.), et pour les produits fabriqués. Le chapitre 8.4 de l'arrêté est consacré au traitement et à l'épandage du digestat. L'arrêté comprend plusieurs annexes : liste des matières potentiellement admises sur le site, liste de sites de stockage de digestat chez les agriculteurs, parcelles par exploitant du plan d'épandage.

Il a fait l'objet d'une actualisation sous forme d'un nouvel arrêté n° E 2017-129 du 25/4/2017. Elle visait à prendre en compte, à la demande de l'exploitant, des modifications pour intégrer certaines remarques de différentes associations et du parc naturel régional des causses du Quercy (PNRCQ). L'actualisation a abouti à l'autosurveillance mensuelle des digestats ; la modification de l'article 8.4.2.2 (remplacement du terme « azote » par « digestat ») ; la création par l'exploitant d'une commission de suivi qu'il doit réunir annuellement pour assurer un échange d'informations entre l'exploitant, l'État, le PNRCQ, les élus, les représentants des riverains, les représentants des associations ; la modification des annexes relatives à la liste des matières entrantes et de la liste des parcelles du plan d'épandage.

2. Les contestations à la mise en exploitation du méthaniseur

Les nombreuses contestations exprimées autour du méthaniseur de BioQuercy peuvent être analysées en trois groupes : celles relatives à des nuisances objectivement constatées, celles relatives à des suspicions ou craintes sur les impacts potentiels, celles relatives à des visions divergentes du développement rural. Nous utilisons cette structure simplifiée pour analyser les différentes contestations, en étant conscients que les frontières entre ces trois groupes ne sont pas étanches et que les opposants expriment souvent des interrogations relevant de plusieurs de ces catégories.

2.1. Les nuisances avérées imputables à BioQuercy

2.1.1. Les odeurs

2.1.1.1. Odeurs du méthaniseur

Les odeurs issues de l'unité de méthanisation de BioQuercy ont constitué une nuisance objective majeure en 2018. Cette problématique n'était pas réellement apparue lors de l'enquête publique et des assurances avaient été données dans le dossier de demande et dans l'étude d'impact, présentant les différentes actions conduites (cf. annexe 4). L'arrêté préfectoral d'autorisation de BioQuercy indique dans son article 3.1.3. les règles à suivre sur le sujet (absence de nuisances olfactives, « *mesures de réduction de la teneur en hydrogène sulfuré du biogaz produit, bilan après un an des odeurs perçues dans l'environnement afin de valider l'efficacité des équipements mis en place* »). Il ne fixe pas de valeur seuil aux émissions olfactives.

Dès le premier semestre 2018, les premières nuisances olfactives sont apparues et ont été signalées. Le collectif des riverains constitué à cette occasion et dont l'objet est centré sur les nuisances olfactives émanant de l'unité indique par un courrier « *sur le premier semestre de production, nous constatons des odeurs nauséabondes permanentes, avec pics durant le printemps et l'été allant jusqu'à l'insupportable par vent de nord-ouest et ressenties à 2 km du site (malaise de certaines personnes) ...* ». En juillet et en août 2018, quatre plaintes individuelles sur ce même sujet sont adressées à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL).

Le 13 juillet 2018, le sujet a été abordé en commission locale de suivi (CLS)¹². La récurrence des odeurs, les nuisances associées, l'inquiétude sur la perte de valeur des biens immobiliers y ont été évoquées. M. Maus, président de Fonroche, a répondu que « *des modifications seront apportées : des aspirations dans la fosse de réception et dans le bâtiment* ».

Le 9 août 2018, l'inspection ICPE a constaté que, lorsque les portes du hall de réception des matières premières restaient ouvertes, des odeurs étaient perceptibles dans le sens du vent, ces odeurs disparaissant lorsque les portes étaient fermées. L'exploitant a indiqué que des opérations de maintenance nécessitant de laisser les portes ouvertes avaient été effectuées en juin 2018, et que de nouveaux équipements étaient en cours d'installation et de test (capacités d'aspiration à optimiser en fonction du renouvellement d'air nécessaires), suite à une étude réalisée, à la demande de BioQuercy, par un bureau d'études spécialisé.

Le 17 août 2018, un nouveau signalement a été effectué, le responsable du site confirmant la nuisance sans pouvoir en déterminer la cause, les portes étant fermées et la chaîne de traitement des odeurs fonctionnant correctement. Suite à des échanges avec BioQuercy, la préfecture a imposé une diminution des flux d'intrants jusqu'à ce que le problème soit maîtrisé.

¹² Compte-rendu de la commission locale de suivi du 13 juillet 2018.

Le 21 janvier 2019, le sujet a été de nouveau abordé par la CLS¹³, signalant des améliorations en octobre mais une dégradation significative, qualifiée de « catastrophique », sur la période Noël – Jour de l’an, et s’inquiétant des risques d’odeurs, notamment l’été suivant en période touristique. BioQuercy a indiqué travailler sur des ajustements en s’appuyant sur un cabinet d’études indépendant qui traite avec eux des améliorations à réaliser.

Début avril 2019, la même crainte a été formulée à plusieurs reprises par les élus du secteur que la mission a rencontrés à la sous-préfecture de Gourdon. Tout en soulignant l’intérêt du projet et en reconnaissant que le problème n’avait pas été signalé depuis le début de l’année 2019, ils restent en position d’attente d’une obligation de résultats sur ce thème, la période estivale 2019 devant servir de « juge de paix ». La mission a eu l’occasion de passer sur le site au cours de trois journées différentes lors du pic de canicule du 24 au 28 juin 2019 sans constater d’odeurs.

2.1.1.2. Odeurs du digestat lors de l’épandage

Des nuisances olfactives lors des épandages ont été évoquées par plusieurs intervenants lors des deux comités locaux de suivi en 2018, notamment pour les parcelles situées sur la commune de Gramat. Les craintes de telles nuisances avaient été exprimées lors de l’enquête publique.

Les responsables de BioQuercy ont reconnu à cette occasion que « si 95 % des épandages ne posent pas de problématiques d’odeurs, en 2018, trois chantiers d’épandage ont créé des odeurs ». Les causes (digestat moins mélangé, plus épais ? Températures extérieures élevées ?) n’ont pas été identifiées.

Les témoignages d’agriculteurs recueillis par la mission (entretiens lors du comité de suivi du 10 avril 2019, visites sur sites en juin et juillet 2019,) posent unanimement le constat d’une odeur du digestat beaucoup moins forte que l’odeur du lisier de canard, au stockage comme à l’épandage. Des nuisances liées aux odeurs du transport et de l’épandage de digestat ont toutefois été de nouveau signalées au cours de la réunion de la commission locale de suivi du 4 juillet 2019.

Il semble donc que les cas d’odeur gênante du digestat soient rares mais existent. Un dispositif de signalement de ces situations permettrait de mieux en comprendre les causes, de réaliser des mesures appropriées (volatilité) et de mettre en place des solutions adaptées.

2.1.2. Les incidents de stockage du digestat hors site industriel

Plusieurs incidents de déversement de digestat dans le milieu à partir des poches de stockage chez des agriculteurs ont émaillé les premiers mois d’activité, relevant de plusieurs erreurs de conception des stockages (cf. annexe 9).

L’inspection ICPE des sites de stockage délocalisés de BioQuercy, le 23 avril 2018, a conduit à plusieurs observations et préconisations (cf. annexe 10) : accroître le volume des fosses de réception ; assurer la sécurité des éléments de raccordement de la poche au véhicule ; respecter la configuration topographique des raccordements nécessaire pour limiter les scénarios de fuite).

La CLS a évoqué ces cas le 13 juillet 2018 ainsi que leurs conséquences et les suites données par l’ARS (arrêt par précaution du captage d’eau de Montvalent et réalisation d’analyses d’eau brute ayant montré qu’il n’y avait pas eu d’impact sanitaire sur ce captage) et par BioQuercy et CAPEL (rencontre des riverains et nettoyage de la zone le jour-même). Des actions ont été menées sur l’ensemble des stockages chez les agriculteurs (cf. 3.3.2).

Des questions ont porté sur l’implantation des poches chez les agriculteurs, un intervenant indiquant que « certaines poches sont installées sur des zones d’effondrement avéré ».

¹³ Compte-rendu de la commission locale de suivi du 21 janvier 2019.

Lors de l'inspection du 9 août 2018, les constats suivants ont été faits :

- Pour les sites de stockages délocalisés, aucune amélioration n'avait été apportée, ce qui a conduit le préfet à effectuer la mise en demeure déjà évoquée. Ce point a finalement été réglé début septembre 2018 par l'ajout de murets en périphérie permettant de diriger une éventuelle fuite vers la zone de rétention¹⁴.
- Pour les sites de stockage chez les agriculteurs, les poches avaient été vidées et ne contenaient plus de digestat.

2.2. Les craintes et suspicions de nuisance

Les craintes et suspicions de nuisance portent essentiellement sur le risque que l'épandage du digestat ait à long terme un impact sur les eaux, les sols et sous-sols ainsi que sur la biodiversité. Si ce souci est légitime, ces risques ne sont pas avérés à ce jour : la réglementation et les dispositifs de surveillance sont des éléments clef de leur prévention.

2.2.1. Le risque de pollution des milieux aquatiques

Un axe majeur d'inquiétude porte sur le risque que l'épandage du digestat puisse impacter la qualité des eaux souterraines, localement (déversement accidentel, ruissellement vers un point d'eau) ou à l'échelle de l'aquifère karstique (percolation diffuse sous les parcelles épandues).

Ce souci est partagé, sur des modes différents, par tous les acteurs du territoire : municipalités, acteurs de l'alimentation en eau potable, associations de défense de l'environnement, groupes d'intérêt liés au sous-sol (spéléologues, propriétaires de grottes...), agriculteurs, services de l'État.

Trois motivations principales le sous-tendent : l'eau comme bien commun ne doit pas être exposée aux pratiques de quelques acteurs économiques ; l'eau sur le Causse du Quercy a une valeur symbolique associant rareté en surface et richesse et pureté en profondeur et les karsts, rivières souterraines, grottes, sites archéologiques associés ont une valeur patrimoniale et touristique ; l'eau est un patrimoine pour les générations futures : une pratique jugée neutre sur le court terme peut se révéler négative sur le long terme et avoir un effet cumulatif, voire irréversible.

Ces préoccupations sont formulées de manières diverses. Certains acteurs mettent en avant une « toxicité » supposée du digestat et demandent, au nom d'un « principe de précaution absolu », l'interdiction de tout épandage sur l'ensemble du Causse. D'autres acteurs préconisent le développement de filières de transformation du digestat liquide en compost, susceptible de limiter les risques de percolations rapides qu'ils supposent associés aux épandages. D'autres acteurs enfin proposent un cadre de bonnes pratiques et demandent un contrôle régulier de ces pratiques par les services de l'État.

Beaucoup de ces acteurs convergent sur la nécessité d'un dispositif de suivi objectif de la qualité des eaux, pérenne, transparent, public et participatif, qui permettra de détecter de façon précoce les anomalies ou évolutions de la qualité, d'en identifier les causes (notamment si elles sont liées aux épandages) et de réagir rapidement en conséquence. Cette demande d'un dispositif de suivi est doublée d'un appel aux pratiques responsables des agriculteurs.

L'expression forte, par les acteurs du territoire, du souci de la protection de la ressource en eau agit comme une force de rappel et est donc très utile.

¹⁴ Des tests ont été réalisés sur ces sites permettant de démontrer que les liquides déversés sur la zone de chargement-déchargement s'évacuent bien vers la zone de rétention (courrier de BioQuercy au préfet en date des 9 octobre 2018 et 23 novembre 2018).

2.2.2. Le risque d'atteinte à la biodiversité

Les risques d'atteintes à la biodiversité, commentés par l'Autorité environnementale, n'ont pas été évoqués de façon significative lors de l'enquête publique (cf. annexe 4). À ce jour, les analyses faites par l'étude d'impact, notamment sur les enjeux relatifs à la biodiversité protégée (espèces protégées, sites Natura 2000, etc.), n'ont pas été remises en cause

2.2.2.1. Témoignages et contestations relatives aux atteintes à la biodiversité

Les premiers problèmes signalés d'impact sur la biodiversité sont survenus à l'occasion d'un épandage de digestat et ont eu un écho national à travers un article paru dans le journal Le Monde le 29 janvier 2019¹⁵, qui rapporte les propos d'un apiculteur ayant constaté une forte mortalité de ses abeilles quelques jours après un épandage de digestat chez un voisin agriculteur, ainsi que des mortalités de vers de terre les jours suivants sur les parcelles épandues.

Lors de la réunion de la commission locale de suivi du 21 janvier 2019, le représentant des apiculteurs a fait part de l'hypothèse que les gaz émis par le digestat épandu (ammoniac) puissent être mortels pour les abeilles. Il a suggéré que des ruches soient mises en place à proximité de l'unité de méthanisation¹⁶.

Les membres du rucher-école de Rocamadour rencontrés par la mission ont rapporté les conclusions de l'analyse qu'ils ont fait pratiquer sur la colonie morte, pointant une asphyxie par l'ammoniac et la présence d'un insecticide sur abeilles. Ces représentants des apiculteurs ont, par ailleurs, attiré l'attention de la mission sur les pertes importantes constatées sur les ruches en sortie d'hiver 2018-2019 (44 %). La mission a procédé à une analyse de ces données (cf. 3.1.2.4).

Un agriculteur apiculteur professionnel rencontré par la mission en juin 2019, utilisateur de digestat sur ses terres et ayant plus de 200 ruches sur son exploitation et sur le Causse de Gramat, a indiqué n'avoir pas rencontré de difficultés de gestion de ses deux activités et n'avoir pas constaté d'impact sur ses ruches. Il estime la mortalité de ses ruches à la sortie d'hiver 2018-19 à 15 %, ce qui est très inférieur à la moyenne signalée par le rucher-école.

BioQuercy a indiqué à la CLS ne pas avoir connaissance de lien documenté entre la disparition des abeilles et l'épandage de digestat à quantité respectueuse des besoins des plantes.

Le même article du Monde évoque une action des membres du collectif scientifique national sur la méthanisation, qui auraient effectué des prélèvements de terre sur les parcelles épandues et les auraient confiés à un laboratoire d'analyses spécialisé en microbiologie des sols. Les résultats indiqueraient une chute, après épandage du digestat, de la population des collemboles, insectes qui constituent un bon indicateur de l'état écologique des sols.

Les agriculteurs rencontrés par la mission, épandant le digestat ou le recevant par une prestation rendu-racine, ont indiqué être attentifs à leurs parcelles et n'avoir pas constaté de mortalité particulière de vers de terre suite aux épandages.

¹⁵ Extrait de l'article du Monde du 29 janvier 2019, signé par Stéphane Mandard et intitulé « *Dans le Lot, les craintes d'une catastrophe écologique lié à l'épandage de digestat* ».

¹⁶ Cet intérêt découle d'une remarque du représentant de BioQuercy lors du même comité de suivi selon laquelle : « *à Locminé, des ruches ont été installées sur l'unité de méthanisation et le miel est commercialisé* ».

BioQuercy a communiqué une étude allemande du Bayern Biogas Forum¹⁷ sur les effets de la fertilisation par des digestats issus de la méthanisation sur la faune du sol¹⁸. Elle conclut à l'absence de cas avéré « où l'utilisation des digestats conformément aux bonnes pratiques agricoles aurait entraîné, à court et moyen terme, une diminution notable de la biodiversité de la faune du sol. L'étude préconise la mise en place d'études à long terme sur le sujet pour confirmer ces affirmations en tenant compte de la complexité des écosystèmes sols ».

Les témoignages sur de possibles effets de l'épandage de digestat sur les abeilles ou sur la microfaune des sols sont donc hétérogènes. À ce jour, les services de l'État n'ont, à la connaissance de la mission, reçu aucun signalement d'incident présentant une telle suspicion. Or il est indispensable, si l'on veut rassembler des connaissances objectives sur d'éventuels impacts, de signaler aux services de l'État comme au comité local de suivi et à l'exploitant les observations d'incidents et de les renseigner de façon structurée, selon des protocoles fiables. La mise en place d'un observatoire et dispositif de surveillance collectif est donc une priorité.

2.2.3. Le risque de pollution des sols et des sous-sols

À la crainte d'un impact du digestat sur la qualité des eaux (2.2.1) vient faire écho celle d'une atteinte aux richesses souterraines du Lot (grottes ornées, gouffre de Padirac) et à leur capacité d'attraction notamment touristique mais aussi scientifique (paléontologues, etc.). Des cas antérieurs de pollution de grottes¹⁹ par des épandages de lisier à leur verticale et la connaissance encore limitée de la circulation des eaux à travers le karst participent à ces interrogations. De façon générale, ces craintes exprimées par rapport au digestat portent sur l'ensemble des épandages et notamment le lisier.

Le comité départemental de spéléologie du Lot (CDS 46) a rédigé, le 26 juin 2018, une motion « en faveur de l'amélioration du devenir des digestats issus de la méthanisation » dans laquelle il rappelle « que le karst et le faible sol qui le recouvre n'ont pas de pouvoir filtrant, que le milieu souterrain lotois abrite une microfaune spécifique, souvent endémique peu étudiée et particulièrement sensible à la qualité de son biotope et que le milieu souterrain est également un milieu à part entière recelant des richesses patrimoniales encore largement méconnues (géologique, minéralogique, biologique, paléontologique, préhistorique, esthétique) ». Il formule une série de propositions pour améliorer le dispositif²⁰. Le CDS 46 pointe que la réglementation sur la protection des aires de captage n'est pas adaptée aux zones karstiques (les rivières souterraines n'étant pas considérées comme des rivières au regard de la réglementation). Il considère que la logique de nouvelles voies de production d'énergie doit impliquer de rationaliser les pratiques et s'inquiète, à plus long terme, de voir venir plus de déchets extérieurs pour faire fonctionner le méthaniseur au cas où la filière canard se fragiliserait.

¹⁷ Coécrite par Johannes Burmeister et Roswitha Walter de l'office bavarois de l'agriculture, institut pour l'agroécologie, l'agriculture et la protection des ressources et pour le Dr. Maendy Fritz du centre de promotion et de technologie au sein du centre de compétences pour les matières premières renouvelables en Allemagne.

¹⁸ Elle s'est essentiellement intéressée aux populations de lombrics.

¹⁹ En s'appuyant notamment sur l'exemple de la grotte de Foissac dans l'Aveyron, polluée par des coulées noirâtres provenant, selon les spéléologues, de l'épandage du lisier de bovins sur les parcelles situées au-dessus de la grotte.

²⁰ Dont notamment la demande de l'engagement d'un programme de recherche d'intérêt national afin de proposer une gestion respectueuse de l'environnement des déchets produits par la méthanisation, demande relayée le 10 août 2018 par la fédération française de spéléologie auprès de plusieurs ministères qui sollicite la mise en place d'un groupe interministériel sur la question de l'impact des épandages de digestats sur les aquifères karstiques et leur écosystème souterrain.

2.2.4. Transport et trafic

Les craintes exprimées lors de l'enquête publique portaient sur deux aspects :

- l'augmentation du trafic sur Gramat liée à la fois aux intrants et aux produits sortants de l'unité de méthanisation ;
- l'augmentation des trafics de poids lourds sur les routes départementales et surtout communales notamment pour le transport du lisier et du digestat.

Sur le premier point, l'étude d'impact démontrait la faiblesse de l'augmentation du trafic : aucun constat n'est venu contredire cette prévision.

Sur le second point, les contestations portent sur d'éventuelles dégradations des routes communales qui supporteraient des véhicules trop lourds. Comme il a été indiqué lors du comité de suivi du 21 janvier 2019 « *D'après la réglementation, si la route est réputée apte à supporter le tonnage, le camion peut y circuler ; sinon son passage est illégal* ». BioQuercy a proposé de travailler avec les communautés de communes demandeuses pour établir un itinéraire alternatif, en tant que de besoin, afin de limiter au maximum la circulation sur des routes communales (ce travail est en cours avec Cauvaldor²¹, qui reviendra vers eux si des itinéraires sont à modifier). Selon la mission, cet aspect dépasse largement la question de transport du digestat, mais pose celle de l'utilisation des routes selon leur capacité à accepter de tels types de véhicules. Ceci doit pouvoir se régler par des échanges réguliers entre BioQuercy et les autorités gestionnaires des voiries, en fonction des éventuelles modifications des sites de stockage chez les agriculteurs et de leurs routes d'accès.

La question du déversement accidentel de digestat lors des transports n'a pas été évoquée et mériterait d'être précisée, notamment en termes de procédure à mettre en place par BioQuercy, en cas de survenue de ce type d'accidents, en prenant en compte leur localisation. La mission propose que BioQuercy rédige une procédure explicite sur le mode d'intervention face à de tels accidents.

2.3. Les contestations du modèle de développement

La quasi-totalité des intervenants sur le sujet précisent en introduction qu'ils ne sont pas opposés par principe à la méthanisation, qui participe au développement des énergies renouvelables. Ils poursuivent toutefois en indiquant que, tant la taille choisie pour le méthaniseur que l'épandage de digestat en zone karstique ne recueillent pas leur approbation et fondent leur opposition au projet.

2.3.1. Le méthaniseur accusé de justifier un modèle d'agriculture intensifiée

La Confédération paysanne²², en élargissant le sujet de l'épandage du digestat à celui de l'épandage du lisier sur le Causse, pointe en fait le changement de modèle d'agriculture en cours depuis plus d'une décennie sur le Causse qui voit le passage d'une agriculture fondée sur l'élevage extensif (ovin essentiellement) utilisant les prairies et ayant comme effluent du fumier, à un modèle plus intensif, orienté notamment vers l'élevage semi-industriel et intégré de canards, nourris à base de maïs (produit en dehors du territoire lotois) et ayant comme effluent du lisier.

Dans le document remis à la mission, la Confédération demande un « *moratoire sur l'épandage des digestats* », ainsi que la « *mise en place d'expérimentations scientifiques, transparentes, avec des scientifiques de toutes opinions et non censurés par la recherche institutionnelle, permettant d'analyser l'impact à long terme de l'épandage de digestats sur les sols, sur la faune et sur les eaux souterraines* ».

²¹ Communauté de communes Causses et vallée de la Dordogne.

²² Document remis à la mission par M.Pierre Dufour, lors de la CLS du 10 avril 2019.

Elle considère que « *la méthanisation telle qu'elle est appliquée à Gramat²³ est une catastrophe. Elle justifie le développement d'une agriculture industrielle spécialisée concentrant les pollutions en justifiant « l'hygiénisation des digestats » ... l'agriculture ne devrait pas produire de lisier, mais des fumiers compostables amenés à enrichir le sol en matière organique* ».

2.3.2. *Le méthaniseur accusé de drainer les déchets des départements voisins*

La taille du méthaniseur est souvent critiquée, car induisant de facto le volume d'intrants comme le volume de digestat qui en est issu et qui sera épandu sur le territoire.

L'origine des déchets est fréquemment citée comme raison de l'opposition au méthaniseur de Gramat et à son dimensionnement : pour les opposants, à travers ce digestat, la Causse sert d'accueil aux déchets provenant d'industries agro-alimentaires de départements voisins et non plus seulement à ceux issus des élevages du territoire. De fait, par l'apport d'intrants issus des départements voisins, le volume des digestats épandus dépasse largement le volume de lisiers originaires du territoire qui sont traités par l'unité. Sur cette base, certains opposants préconisent²⁴ que les intrants soient gérés au niveau départemental, que le projet de BioQuercy ne s'alimente que d'intrants locaux (Capel et Lot), et que le développement de petites unités de méthanisation locales soit favorisé, ceci afin que le territoire puisse absorber le digestat sans pression excessive sur les milieux.

Cette opposition remet en cause l'utilisation du territoire lotois pour l'épandage du digestat, en raison de la fragilité du milieu karstique. Elle pointe également le fait que « *la grande diversité d'intrants complique le fonctionnement de l'unité de méthanisation²⁵ et que les déchets présenteront des teneurs en éléments traces métalliques et PCB très variables du fait de leur diversité* ».

2.3.3. *Les agriculteurs confrontés à une tolérance réduite à leurs activités*

Les agriculteurs rencontrés expriment à la fois la fierté de leur activité, leur sens des responsabilités dans leurs pratiques, tant pour la protection des sols et de la biodiversité qui sont des piliers de leurs exploitations que pour la protection de l'eau, mais aussi l'obligation qu'ils ont de faire évoluer leurs systèmes de production et de donner l'envie à des jeunes de prendre le relai.

Ils voient dans la méthanisation une filière qui permet de limiter les nuisances traditionnelles du lisier (odeurs, capacités de stockage limitées, difficultés d'épandage, crise de la grippe aviaire), de valoriser économiquement des déchets, de substituer l'achat coûteux de fertilisants minéraux en assurant de bonnes performances agronomiques, d'ouvrir de nouvelles perspectives pour les jeunes.

Ils comprennent les inquiétudes exprimées et se disent ouverts à la discussion, à participer aux observatoires et à faire évoluer leurs pratiques quand cela est justifié. Plusieurs se sont déclarés prêts à établir collectivement un guide de bonnes pratiques sur l'épandage de matières organiques (lisier, digestat) en zones de cause. Ils considèrent que l'État est responsable de fixer la réglementation appropriée et de s'assurer de son respect.

²³ « *Autant le traitement des déchets d'abattoirs avec stérilisation et compostage des digestats pouvait avoir un sens à Gramat, autant ce projet pharaonique est incohérent d'un bout à l'autre, à part pour la société (il est BioQuercy) qui bénéficie largement des subventions de l'État, c'est-à-dire de notre argent à tous* ».

²⁴ Dépêche du Midi du 13 mars 2017.

²⁵ La Vie Quercynoise du 29 décembre 2016. Dans la même interview du GADEL il est précisé : « *... les digestats contiennent des ETM et des PCB qui, sur un sol vulnérable percoleront dans les eaux des sols calcaires. ... les responsables du syndicat mixte de la Rance et du Célé et les gestionnaires du SAGE devraient s'inquiéter* ».

3. Les actions pour la résolution des problèmes

3.1. Le respect de la réglementation

Le fonctionnement du méthaniseur de BioQuercy, s'agissant d'une ICPE, est encadré par l'arrêté préfectoral d'autorisation de novembre 2016. Face à des dysfonctionnements ou à des inquiétudes, plaintes et contestations exprimées par les acteurs territoriaux, la première action menée est la vérification du respect de la réglementation. Ceci engage la responsabilité de l'exploitant et de ses prestataires. Toute non-conformité à la réglementation doit être rapidement détectée, signalée aux services de l'État et corrigée. Les dispositifs d'auto-contrôle (BioQuercy), de contrôle (services de l'État) et de signalement (acteurs territoriaux) sont cruciaux pour cela. Les inspections ICPE, menées en contrôles inopinés ou suite à des signalements, sont garants du respect de la réglementation.

3.1.1. Le suivi par l'Inspection

L'arrêté préfectoral d'autorisation a été pris le 9 novembre 2016 et actualisé le 25 avril 2017. L'unité de méthanisation est entrée en production à l'automne 2017²⁶.

Une première visite d'inspection a été réalisée le 23 avril 2018, dans le cadre du plan pluriannuel de contrôle des ICPE. Elle a concerné le site de Gramat, les quatre sites de stockage délocalisés et trois sites de stockage chez des agriculteurs. Ces derniers ont été vus suite à des incidents de gestion signalés par les riverains. L'inspection a permis de constater une série de non-conformités et de demander à l'exploitant de les corriger (cf. annexe 10).

3.1.1.1. Stockage du digestat

Certaines de ces non-conformités portaient sur le stockage de digestat chez les agriculteurs, ce qui posait la question de la responsabilité juridique de la gestion de ces stockages. En effet, l'arrêté d'autorisation spécifie la responsabilité de BioQuercy pour les stockages délocalisés qu'il gère directement, mais n'explicite pas cette responsabilité pour les stockages chez les agriculteurs, la renvoyant implicitement sur ces agriculteurs. L'organisation actuelle consiste uniquement à lister les stockages éventuels en annexe de l'arrêté de BioQuercy, sans préciser les obligations qui en découlent. Celles-ci n'apparaissent que dans le contrat liant BioQuercy aux éleveurs partenaires qui précise que l'éleveur s'oblige : « à mettre à disposition un stockage de digestat conforme à la réglementation applicable en vigueur, dans des ouvrages adéquats, compatibles avec les exigences techniques des équipements de collecte et de livraison, et en parfaite conformité avec les exigences relatives à la sécurité des biens et des personnes ».

Un arrêté de mise en demeure a été proposé à la signature du préfet (AP MED E 2018-155 signé le 27 juin 2018), qui précise à l'exploitant du méthaniseur qu'« il reste responsable de ses déchets particulièrement du digestat, jusqu'à leur valorisation ou élimination définitive » et demande notamment à BioQuercy de « définir les caractéristiques et conditions minimales nécessaires pour les stockages chez les agriculteurs afin d'être validés pour la livraison et le stockage du digestat ». Ceci devra être traduit dans l'arrêté d'autorisation en y intégrant les caractéristiques et conditions minimales à respecter pour les stockages chez les agriculteurs mais également la responsabilité de leur vérification.

Cela aboutit à devoir intégrer ces stockages soit dans la déclaration d'autorisation au titre des installations classées de BioQuercy²⁷, soit dans les déclarations au titre des installations classées

²⁶ La première injection d'électricité dans le réseau EDF a été effectuée le 15 novembre 2017.

pour l'environnement attribuées aux agriculteurs pour leurs activités (élevages ou autres)²⁸. Du point de vue du contrôle des ICPE, l'organisation des services de contrôle choisie dans le Lot confie le suivi de BioQuercy à l'union départementale (UD) de la DREAL et le suivi des élevages à la DDSCPP. Cette situation semble peu transparente à la mission : dans l'état actuel de la répartition des rôles et de la rédaction de l'arrêté BioQuercy, l'UD de la DREAL n'a pas vocation à suivre les stockages chez les agriculteurs, la compétence semblant en être confiée à la DDSCPP. Confier l'ensemble du contrôle à un service unique²⁹ semble souhaitable.

Recommandation 1. Modifier l'arrêté préfectoral d'autorisation pour y intégrer les spécifications des stockages de digestat chez les agriculteurs et la responsabilité de leurs conditions d'exploitation. Confier l'inspection et le suivi de l'ensemble du stockage du digestat, y compris chez les agriculteurs, au service chargé de l'inspection de l'unité de méthanisation (Préfet).

3.1.1.2. Porter à connaissance et maîtrise des odeurs

La deuxième visite d'inspection réalisée le 9 août 2018³⁰ pour vérifier la mise en conformité suite à la première visite (rapport du 29 août), a conduit à détecter de nouvelles non-conformités, notamment sur les articles 1.4.1, 2.5.1, 3.1.3. et 8.4.2.6. de l'arrêté préfectoral. Le non-respect de l'article 1.4.1³¹, avait déjà fait l'objet d'une observation dans le rapport de la visite précédente, sans toutefois que soit pris un arrêté de mise en demeure sur cet aspect. Les autres non-conformités (en particulier sur les nuisances olfactives) n'avaient pu être constatées lors de la visite du 23 avril 2018 et n'avaient donc pas fait l'objet d'observations dans le rapport.

Ce constat a conduit le préfet à adresser à l'exploitant un nouvel arrêté de mise en demeure E 2018-258 en date du 6 novembre 2018. Ce nouvel arrêté demande :

- la mise en place des équipements nécessaires au traitement des odeurs et la justification de leur efficacité par la mesure dans les différents rejets à l'atmosphère de la teneur en composés soufrés, ammoniac et concentration d'odeurs ;
- l'envoi au préfet de la liste exhaustive des écarts entre la construction existante et la description contenue dans le dossier de demande d'autorisation ainsi qu'un calendrier prévisionnel pour la correction des écarts ;

²⁷ Les conventions entre BioQuercy et les agriculteurs assurant le stockage du digestat pourront utilement préciser la répartition des responsabilités respectives.

²⁸ Certains élevages n'étant d'ailleurs pas soumis à déclaration au titre des ICPE, pour des questions de seuil.

²⁹ Ce point n'interdira pas à la DDSCPP dans son rôle d'inspection des ICPE des élevages concernés de relever, au cours des inspections, des élevages, d'éventuels dysfonctionnements et de les faire connaître au service chargé du contrôle de l'unité BioQuercy, voire d'intervenir directement en utilisant l'article 40 du code de procédure pénale. Dans la configuration actuelle, l'UD DREAL n'est pas en mesure d'utiliser cette possibilité, dans la mesure où elle n'intervient pas dans ces élevages dans le cadre de ses missions.

³⁰ Avec envoi d'un rapport à BioQuercy le 29 août 2019.

³¹ Extrait du rapport de l'inspecteur des installations classées en date du 29/4/2018 : « les modifications par rapport au dossier de demande d'autorisation n'ont pas été regroupées dans un document pour être transmis au préfet. Deux ont un impact sur les rejets atmosphériques et entraîneront probablement une modification des prescriptions existantes. L'exploitant doit fournir au préfet une liste exhaustive des écarts entre la construction existante et la description contenue dans le dossier de demande d'autorisation pour juger de la nécessité ou non d'une adaptation des prescriptions ».

- la suppression du raccordement de l'évacuation des fumées du moteur de cogénération à l'échangeur de chaleur du site voisin ;
- la fourniture d'un rapport au préfet présentant les justificatifs de la réalisation effective des travaux de modification de la zone chargement/déchargement et la démonstration que toute fuite dans ces zones est entièrement dirigée vers la zone de rétention de capacité suffisante.

BioQuercy a adressé au préfet une réponse en date du 23 novembre 2018. L'inspection des ICPE a vérifié et confirmé le respect des prescriptions de l'arrêté de mise en demeure et proposé sa levée.

La mission constate que BioQuercy a mis son installation en conformité avec les dispositions de l'arrêté préfectoral, mais que cela a requis deux arrêtés de mise en demeure par le préfet du Lot³² au cours de la première année d'exploitation de l'unité. Elle note, en outre, que la prise en compte d'une des observations déjà présente dans le premier rapport de visite n'a été effective qu'après la prise d'un arrêté de mise en demeure. La mission rappelle que la disposition de porter à connaissance (PAC), prévue par l'article R. 512-33 du code de l'environnement³³ et donnant la possibilité aux exploitants d'ICPE de modifier leurs installations par rapport à ce qui est présenté dans le dossier de demande d'autorisation, ne se conçoit que si ce PAC est préalable à la modification. Cette procédure permet au préfet, après avis de l'inspection des installations classées, de déterminer si la modification est substantielle et justifie une nouvelle demande d'autorisation et une modification des prescriptions de l'arrêté d'autorisation.

La mission note que, pour la future installation d'une cuve de gaz naturel liquéfié (GNL), BioQuercy a respecté le principe du PAC en informant le préfet avant son installation³⁴. Elle recommande à BioQuercy de respecter systématiquement cette obligation à l'avenir et à l'inspection des installations classées de porter une attention particulière à ce respect, en utilisant si besoin les procédures judiciaires ad hoc.

Un nouveau projet d'arrêté préfectoral complémentaire a été transmis à BioQuercy le 21 juin 2019, prévoyant, en sus de précisions sur les textes applicables, des obligations complémentaires :

- sur les odeurs : officialisation de l'observatoire des odeurs et de l'obligation d'enquête en cas de signalement ; traitement systématique des rejets atmosphériques susceptibles d'être à l'origine de nuisances olfactives par un filtre à charbon actif ; précision sur le contrôle des équipements de traitement des odeurs,
- sur le traitement des effluents atmosphériques et les points de rejet,
- sur l'origine des déchets à épandre : mise en place d'une mesure en continu de la quantité de digestat produite,
- sur le stockage de digestat : obligation de tenue à jour d'une liste précisant type de stockage, date de validation par BioQuercy et sa capacité.

³² Pour mémoire, pour l'ensemble de la région Occitanie, sur les 3 300 ICPE soumises à autorisation ou enregistrement, 175 arrêtés préfectoraux de mise en demeure ont été pris par les préfets de départements (source : bilan 2018 de la prévention des risques industriels en Occitanie publié par la DREAL Occitanie).

³³ L'article R. 512-33 du code de l'environnement prévoit que " toute modification apportée par le demandeur à l'installation, à son mode d'utilisation ou à son voisinage, entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation. S'il estime, après avis de l'inspection des installations classées, que la modification est substantielle, le préfet invite l'exploitant à déposer une nouvelle demande d'autorisation ".

³⁴ Par courrier du 4 janvier 2019.

3.1.2. Les vérifications effectuées dans le cadre de la mission

En complément des inspections au titre de l'ICPE présentées en 3.1.1, la mission a vérifié la bonne mise en œuvre de points spécifiques de réglementation fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation. L'objectif était de s'assurer que les pratiques étaient conformes à la réglementation ou d'identifier les écarts qui engagent la responsabilité de l'exploitant. Les points de vérification ont été choisis à la lumière de leur lien potentiel avec les contestations exprimées : la nature des intrants (3.1.2.1), la qualité du digestat (3.1.2.2) et la mise en œuvre et traçabilité du plan d'épandage (3.1.2.3).

La mission souligne que l'application stricte de la réglementation ne protège pas complètement de la possibilité d'impacts négatifs. Si un tel cas était avéré, il n'y aurait pas d'infraction ICPE de l'exploitant mais sa responsabilité civile resterait entière. Des actions seraient à mettre en œuvre, d'une part, pour limiter de façon concertée ces impacts négatifs locaux, d'autre part, pour faire évoluer en conséquence l'arrêté préfectoral d'autorisation, voire la réglementation nationale. Ces points sont abordés dans les parties 3.3 et 4.

3.1.2.1. Les intrants

L'arrêté préfectoral (AP) d'autorisation E-2016-281 fixe les règles sur les intrants et une liste de 29 codes de nomenclature des déchets admissibles (Chapitre 8.1, Chapitre 13.1,...) (cf. annexe 11). Dans la pratique, seuls dix intrants de l'unité sont concernés (cf. annexe 12).

Si des suspicions ont été exprimées par certains acteurs que l'unité de méthanisation puisse recevoir des intrants non autorisés (boues de stations d'épuration communales, carcasses d'animaux ...), aucun élément n'a été signalé aux services de l'État ou détecté par la mission qui permettrait d'accréditer ces suspicions. Le contrôle effectif du chapitre 8.1. de l'arrêté préfectoral relatif à l'admission des intrants et notamment des registres ad hoc doit permettre d'apporter cette garantie.

La conformité des intrants à la réglementation et à l'AP d'autorisation est principalement encadrée par trois mesures :

- les certificats d'approvisionnements en produits (CAPs) qui engagent les fournisseurs d'intrants, les informations préalables correspondantes et leur actualisation annuelle,
- pour les déchets d'abattoirs, la validation des sorties (qualitative et quantitative) des abattoirs par les vétérinaires de chaque abattoir, dans le respect de leurs réglementations spécifiques,
- la traçabilité et le contrôle visuel systématique des chargements livrés à l'unité BioQuercy.

Les contrôles de conformité ICPE par les services de l'État complètent ce dispositif.

Chaque fournisseur d'intrants au méthaniseur BioQuercy est lié par autant de CAPs que de catégories de produits qu'il fournit. Le tableau des fournisseurs et catégories d'intrants est donné en annexe 11. La mission a vérifié les soixante-dix fiches CAPs fournies : ces certificats sont conformes.

Le bilan annuel 2018 des intrants au méthaniseur de BioQuercy est fourni en annexe 12.

La mission a par ailleurs contrôlé en détail les enregistrements des intrants pour le mois de juillet 2018 (mois choisi au hasard). L'analyse du tableau d'enregistrement des intrants a montré une bonne cohérence d'ensemble et conformité à l'AP. La cohérence des enregistrements d'entrée du méthaniseur et des enregistrements de sortie des abattoirs a également été vérifiée avec succès.

Ces vérifications montrent une conformité et une maîtrise globale de la traçabilité des intrants, avec quelques améliorations possibles.

Voies d'amélioration : Quelques points d'amélioration ont été relevés qui permettront de fiabiliser la gestion et la transparence des enregistrements et leur contrôle par l'administration.

- CAPs : l'identification du CAP associé à chaque ligne du tableau d'intrants n'est pas toujours aisée. Elle peut être améliorée en rationalisant la dénomination des fichiers de CAP et tenant à jour des tableaux mensuels et annuels de livraison par fournisseur et catégorie de produit .
- Traçabilité géographique des intrants : la traçabilité des intrants doit être améliorée en enregistrant dans le registre d'admission « *le nom et l'adresse des installations dans lesquelles les déchets ou matières ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés ou traités et leur numéro SIRET* » (Article 8.1.3 de l'arrêté préfectoral). Seule l'adresse du siège social du fournisseur apparaît alors que certains disposent de plusieurs installations/unités productrices d'intrants. Pour des fournisseurs qui sont des intermédiaires (par exemple CAPEL pour les lisiers), l'origine géographique du produit est perdue.
- Numérotation du tableau d'intrants : l'incrémentation des numéros des bons de pesée concerne à la fois les entrées (intrants) et sorties (digestat) : ceci complique la vérification des intrants et une distinction des deux types de mouvement serait utile. La mention de l'horaire de pesée mériterait, par ailleurs, de figurer sur le registre. En outre, certains numéros sont manquants et certains enregistrements d'intrants sont régularisés a posteriori, ce qui doit être clairement justifié et renseigné en détail.
- Traçabilité des sorties : les sorties sont constituées de digestat. Lorsque le digestat est destiné à une cuve intermédiaire, celle-ci est indiquée sur le registre (ont été concernées en juillet les cuves de Lacapelle-Marival et de Durbans). En revanche, dix-sept livraisons de digestat portent comme nom de client CAPEL, avec pour adresse celle du siège social de la coopérative. Comme pour les intrants, il est indispensable, pour la traçabilité du déchet digestat, que le destinataire exact soit précisé sur le registre.

Recommandation 2. Améliorer la traçabilité des entrées de produits et de sortie du digestat, en identifiant systématiquement sur le registre entrée-sortie les dénomination et localisation du fournisseur ou du destinataire, en sécurisant l'enregistrement des entrées et sorties et la traçabilité des erreurs matérielles de saisie des informations (BioQuercy).

3.1.2.2. La qualité du digestat

L'article 8.4.2.4 de l'AP d'autorisation E-2016-281 fixe les caractéristiques que le digestat doit respecter pour pouvoir être épandu. L'article 8.4.2.11 précise les analyses d'auto-contrôle qui doivent être réalisées par BioQuercy et les normes correspondantes pour analyser les caractéristiques du digestat conformes aux dispositions de l'annexe VII.d de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toutes natures des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation . Le digestat doit présenter un pH compris entre 6,5 et 8,5, et des teneurs en Eléments Traces Métalliques (ETM) et Composés Traces Organiques (CTO) inférieures à des seuils spécifiés. Les apports cumulés sur 10 ans d'ETM et CTO sont également limités (annexe 5).

La mission a analysé les auto-contrôles mensuels sur le digestat réalisés par BioQuercy en 2018, dont les données ont été fournies par BioQuercy³⁵. Les caractéristiques du digestat issues de ces

³⁵ Elles sont supposées être facilement accessibles sur le site BioQuercy www.BioQuercy.fr/ ce que la mission n'est pas parvenue à faire. A la dernière consultation du site avant la clôture de ce rapport (août 2019) seules les données d'auto-contrôle de janvier 2019 étaient accessibles (aucune donnée antérieure ou ultérieure).

auto-contrôles (cf. annexe 13) s'avèrent conformes à la réglementation. Deux exceptions ont été détectées :

- Deux mesures de pH ont temporairement (mars - avril 2018) légèrement dépassé la valeur seuil de 8,5. BioQuercy n'a pas signalé ces dépassements aux services de l'État. Toutes les mesures sur les treize caractéristiques (pH, 8 ETMs, 4 COTs) ont pleinement respecté les valeurs seuils imposées par la réglementation.
- Une détection de salmonelles en avril 2018. Le processus d'hygiénisation du méthaniseur (séjour du mélange d'intrants 1 heure à 70 °C avant ingestion dans le digesteur) détruit les *Escherischia Coli* et Entérobactéries (cf. <https://www.BioQuercy.fr/preserver-la-ruraite>).

Si ces exceptions restent factuellement mineures, l'absence de leur signalement systématique par BioQuercy aux services de l'État est préoccupante, comme l'est l'absence de transparence sur les résultats d'auto-contrôles (accessibilité lacunaire sur le site web).

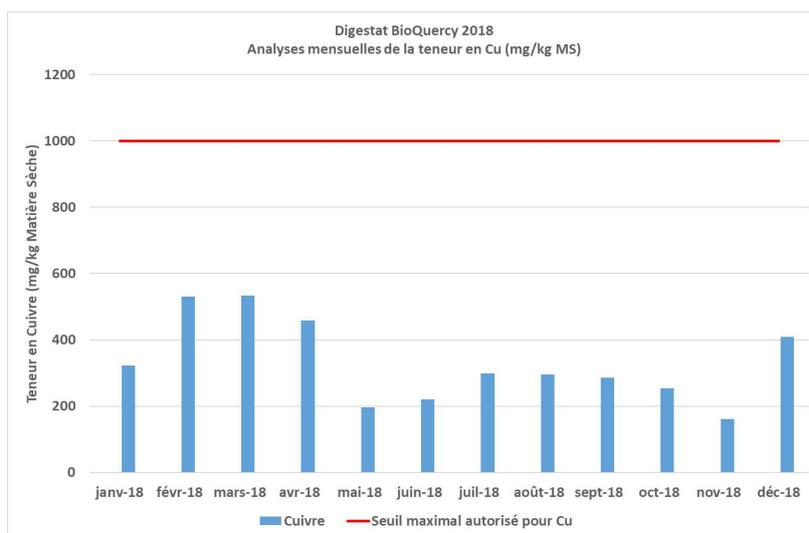
À ce jour, aucun contrôle ICPE sur le digestat de BioQuercy n'a été réalisé. Les services de la DREAL ont prévu pour 2019 des contrôles de différentes installations de méthanisation de la région.

Voies d'amélioration :

Il est demandé à BioQuercy d'informer la commission locale de suivi sur les méthodes prévues pour la régulation du pH si un risque de dépassement comparable à celui de mars-avril 2018 se présentait.

Par ailleurs, il est nécessaire que BioQuercy actualise mensuellement sur le site web les résultats d'analyses de digestat (nota : en juillet 2019 seule figure l'analyse de janvier 2019) ; et rende simple l'accès à l'ensemble des données historiques de résultats d'analyse sur le même site web. De la même façon, dans le cadre des auto-contrôles, BioQuercy devra mener des analyses de composition sur le digestat après stockage et juste au moment de l'épandage afin de s'assurer de la stabilité du produit et de pouvoir évaluer la volatilité et le dégagement d'ammoniac.

Pour la complète information du public, il convient que BioQuercy propose via cette page web (<https://www.BioQuercy.fr/suivi-et-analyse>) l'accès à des représentations graphiques de l'évolution mensuelle de chaque variable faisant figurer les valeurs seuils et le cas échéant indiquant les mesures prises en cas de dépassement de ces valeurs seuil ; et donne accès aux valeurs mesurées et non la seule information « conforme » (cf. analyse de janvier 2019).



Recommandation 3. Améliorer la mise en ligne des autocontrôles : accessibilité, actualisation, complétude, valeurs absolues des mesures (BioQuercy).

3.1.2.3. Le plan d'épandage

Le souci de préservation de la qualité de l'eau guide en grande partie la réglementation sur le digestat et son épandage (Arrêté ministériel du 02 février 1998 ; Arrêté d'autorisation n° E 2016-281 du 9 novembre 2016 pour BioQuercy, cf. annexe 5). La réglementation assure une protection à quatre niveaux :

- l'encadrement de la qualité du digestat (cf. 3.1.2.2). Comparé au lisier, son hygiénisation détruit les *Escherichia Coli* et les entérobactéries et assure une protection contre la propagation des virus (grippe aviaire). Le digestat de BioQuercy (faible rapport C/N carbone sur azote) constitue un substitut à la fertilisation minérale,
- l'exclusion des sols dont les caractéristiques ou configurations sont inaptées à l'épandage (par exemple faible épaisseur, forte pente non protégée du ruissellement, sols avec teneurs élevées en éléments traces métalliques –ETM-,...),
- l'encadrement des pratiques d'épandage : elles sont encadrées par l'arrêté d'autorisation, et par la traçabilité du plan d'épandage (plan d'épandage initial, programme prévisionnel annuel d'épandage, cahiers d'épandage),
- le suivi de l'évolution des sols : caractérisation (i) avant mise en œuvre du premier épandage (état initial), a minima tous les 10 ans, après arrêt de la pratique d'épandage (état final).

Le plan d'épandage (PE) fait l'objet du titre 8 « Conditions particulières « méthanisation », chapitre 8.4 « traitement des digestats » de l'arrêté préfectoral d'autorisation. L'épandage du digestat brut est autorisé (article 8.4.2.1) sur les parcelles figurant en annexe de l'arrêté (chapitre 13.3). L'article 8.4.2.2. fixe la production annuelle de digestat brut de l'unité de Gramat à 45 000 m³ et les quantités moyennes épandues annuellement à 18 m³/ha (20 à 30 m³/ha sur grandes cultures et 15 m³/ha sur prairies). Considérant une répartition 50 % cultures, 50 % prairies, la superficie agricole annuelle nécessaire à l'épandage des 45 000 m³ de digestat est de 2 500 ha.

Conception du plan d'épandage : Le plan d'épandage³⁶ initial de BioQuercy recense 1 118 parcelles de 71 agriculteurs pour une superficie totale de 4 625 ha considérés aptes à l'épandage. On notera que 810 de ces parcelles (~150 ha) ont une superficie apte à l'épandage inférieure à 1 ha. Les superficies totales aptes à l'épandage des différentes exploitations agricoles varient de 9 ha à 211 ha.

La superficie épandable a été réduite à 4 072 ha par l'arrêté modificatif E-2017-109 du 26/04/2017, par reclassement de 553 ha en classe d'inaptitude en tenant compte des remarques de différents partenaires territoriaux (associations, parc naturel régional...) sur les habitats d'intérêt, certaines parcelles produisant en appellation d'origine protégée (AOP) Rocamadour, certains périmètres de protection de captage d'eau...

Plusieurs articles de l'AP d'autorisation E-2016-281 fixent des limitations à l'épandage sur les parcelles autorisées :

³⁶ Nous appelons « plan d'épandage » « le plan figurant dans l'arrêté d'autorisation et ses évolutions. Nous appelons « plan d'épandage effectif 2018 » sa réalisation en 2018.

- 8.4.2.5 quantité maximale de digestat à épandre : fixant des limites de volume à l'hectare ; limitant le flux d'azote tous apports confondus à des seuils max (350 kg/ha/an sur prairie ; 200 kg/ha/an sur cultures hors légumineuses ; 170 kg/ha/an en zones vulnérables nitrates. Ces valeurs paraissent élevées dans le contexte agropédoclimatique³⁷ du Lot.
- 8.4.2.7 calendrier autorisé d'épandage de digestat : fixant des périodes d'interdiction d'épandage (pluies, inondation ; neige, gel ; période de végétation des cultures maraîchères et fruitières en contact avec le sol ; périodes avant remise des animaux à l'herbe), excluant certains types de terrain et l'utilisation de certains équipements pour l'épandage.

Les agriculteurs dont les terres reçoivent du digestat sont répartis en deux groupes :

- 26 agriculteurs fournissant du lisier et recevant en échange le même volume, voire un volume supérieur, de digestat³⁸. Ils disposent d'une superficie apte à l'épandage de 1 582 ha, soit un tiers de la superficie épandable. Ils réalisent eux-mêmes l'épandage et utilisent des dispositifs individuels de stockage (fosse ou poche) pour un total entre 8 200 et 9 400 m³.
- 44 agriculteurs ne fournissant pas de lisier et recevant du digestat sur leurs terres sous forme de prestation « rendu-racine » réalisée par deux ETAs (entreprises de travaux agricoles) et une CUMA (coopérative d'utilisation du matériel agricole) en contrat avec BioQuercy. Le prix de la prestation est de 5,20 €/m³ de digestat épandu.

La mise en œuvre annuelle du PE se fait en deux phases : (1) la préparation d'un plan prévisionnel d'épandage (PPE) qui calcule pour chaque parcelle du PE le plan de fertilisation pour les 12 mois à venir, la quantité de digestat à apporter, la période correspondante ; (2) le cahier d'épandage qui enregistre l'application du PPE (date, dose).

Plan prévisionnel d'épandage : Le plan prévisionnel d'épandage (cf. annexe 14) est établi individuellement pour chaque agriculteur en interaction directe entre l'agriculteur et la technicienne de CAPEL. Il en résulte pour chaque parcelle du plan d'épandage une quantité de digestat à épandre et un calendrier prévisionnel sur l'année. Ce plan prévisionnel est soumis pour validation à la chambre d'agriculture du Lot et peut faire l'objet d'allers-retours et d'ajustements.

Pratiques d'épandage : La mission a rencontré individuellement quatre agriculteurs épandant eux-mêmes le digestat et trois agriculteurs bénéficiant de la prestation « rendu-racine ». Ils ont été choisis en concertation avec BioQuercy pour couvrir une diversité de situations (systèmes de production, localisation géographique, rendu-racine ou épandage autonome...). Les entretiens ont eu lieu hors présence de BioQuercy. Le processus de plan d'épandage prévisionnel et de cahier d'épandage apparaît bien maîtrisé par tous. Trois aspects ressortent de ces échanges :

- La valeur fertilisante du digestat fait l'unanimité. Tous les agriculteurs constatent des rendements très élevés sur prairie (plus grand nombre de fauches) et céréales et indiquent acheter moins de fertilisants minéraux, voire plus du tout³⁹. Le passage du lisier au digestat est fortement apprécié, du fait des odeurs très réduites (tant au stockage du lisier qu'à son épandage), de meilleures conditions d'épandage (pas de bouchage des buses d'épandage par les plumes présentes dans le lisier) et de moins de contraintes en cas de fosse à lisier pleine.
- Le raisonnement des agriculteurs est, comme pour la gestion de la fertilisation minérale, de ne pas s'exposer à des pluies qui entraîneraient des pertes de digestat par lessivage. Toutefois

³⁷ Agropédoclimatique : relatif à l'action du climat sur la composition et la qualité des sols cultivés.

³⁸ 29 agricultures sont recensés dans l'AP comme fournissant du lisier, mais seulement 26 disposent de terrains pour l'épandage.

³⁹ La CAPEL nous a indiqué une baisse de de 300 t des ventes annuelles de fertilisants entre 2016-2017 et 2018-2019.

l'idéal sur le plan agronomique est que des pluies succèdent à l'épandage, dans les jours ou la semaine qui suivent.

- La perception des zones inaptées à l'épandage au sein des parcelles est hétérogène : si la proximité des habitations et des points d'eau / cours d'eau est bien comprise, d'autres causes d'inaptitude sont moins bien ou pas du tout perçues (ex. éléments trace métalliques au-dessus de valeur seuil). Comment les agriculteurs fertilisent ces parties de parcelles inaptées à l'épandage de digestat reste une zone d'ombre. Leur réponse, « par fertilisation minérale », semble contradictoire dans le cas des agriculteurs qui déclarent ne plus acheter d'engrais).

Cahiers d'épandage : La mission a pu consulter les cahiers d'épandage d'un des prestataires « rendu-racine », des cahiers d'épandage d'agriculteurs épandant de façon autonome, et le cahier d'épandage centralisé par BioQuercy pour la période janvier-mai 2019.

Le cahier d'épandage du prestataire « rendu-racine » nous a semblé tenu de façon précise et être transmis sur une base hebdomadaire à BioQuercy. Nous avons toutefois détecté que l'un des prestataires « rendu-racine » (CUMA Environnement du Lot) n'avait toujours pas transmis fin juin ses cahiers d'épandage de mai 2019.

Les cahiers d'épandage d'agriculteurs réalisant eux-mêmes les épandages semblent parfois renseignés en bloc *a posteriori* (homogénéité d'écriture sur plusieurs jours), avec des risques de « perte d'information ». Il est toutefois difficile d'envisager d'autres procédures.

Le cahier d'épandage centralisé de BioQuercy rassemble régulièrement l'information transmise par les agriculteurs et les prestataires « rendu-racine ». De janvier à mai 400 parcelles ont été épandues pour une superficie totale de 1 329 ha et un volume de digestat épandu de 21 769 m³, en 148 interventions (exploitation agricole, date, prestataire différents). Une première analyse laisse penser que toutes ces données sont cohérentes, à deux remarques près :

- Comme indiqué plus haut il semble que les épandages réalisés par la CUMA Lot Environnement soient incomplets (épandages à Labathude le 9 mai 2019 et non rapportés).
- Si tous les enregistrements des cahiers d'épandage indiquent « soleil » ou « beau temps », une confrontation avec les données de pluviométrie journalière de Météo-France sur 14 stations pluviométriques de la région indique quelques situations contraires qui nécessiteraient vérification.

Voies d'amélioration : Il est recommandé à BioQuercy de :

- prévoir explicitement dans le plan prévisionnel d'épandage, les modalités de fertilisation des zones inaptées à l'épandage de digestat,
- fournir aux services ICPE les données du plan d'épandage et de sa réalisation sous forme de couches d'information géographique afin de permettre un suivi plus efficace,
- vérifier de façon proactive à l'aide des données Météo-France de précipitations journalières la bonne application des règles de non épandage en conditions de pluie,
- étudier la possibilité de réaliser un enregistrement des données GPS des épandages réalisés.

Recommandation 4. *Améliorer le suivi du plan d'épandage en intégrant, dans le plan prévisionnel d'épandage de chaque agriculteur les modalités de fertilisation des zones inaptées à l'épandage du digestat et en vérifiant, par comparaison entre les cahiers d'épandage et les données de Météo-France, le respect des conditions climatiques des épandages réalisés (BioQuercy).*

En conclusion, la mission considère que les risques de percolation du digestat et de pollution diffuse dans le cadre du plan d'épandage du méthaniseur de BioQuercy sont extrêmement limités s'il est strictement respecté. Un épandage de 20 m³/ha correspond à une épaisseur moyenne de 2 mm et à un apport de 60 g de matière sèche par m² par an. Même en cas de pluie de 30 mm dans les jours qui suivent l'épandage, le digestat se répartirait sur une épaisseur de sols de 30 à 50 cm. Les éventuels risques de percolation du digestat en profondeur sont plutôt associés à des accidents de déversement ou de ruissellement en nappe dans le cas de sols pentus sans obstacle au ruissellement. Le plan d'épandage prend en compte ces paramètres pour exclure de telles zones. Il pourra être aménagé si des constats contraires le justifient.

La responsabilité des agriculteurs et des entreprises de travaux agricoles, la mutualisation des bonnes pratiques, la vigilance individuelle, collective et de l'État sur la bonne mise en œuvre de la réglementation, la mise en réseau et le renforcement des dispositifs de suivi de la qualité des eaux, la réactivité à l'éventuelle détection de signaux sont des garanties de protection de la qualité des eaux.

3.1.2.4. Les abeilles

Au vu des inquiétudes exprimées sur un possible impact des épandages de digestat sur la santé des abeilles, la mission a effectué des vérifications et croisements d'information.

Pertes hivernales du Rucher-Ecole de Rocamadour

Le Rucher-Ecole de Rocamadour (RER) a mené un sondage auprès de ses adhérents sur les pertes en sortie d'hiver 2018-2019 : quarante-deux adhérents ont répondu en déclarant leur nom, leur nombre de ruches fin 2018, le nombre de ruches perdues en sortie d'hiver, leur commune. Le tableau de ce sondage a été communiqué à la mission (cf. annexe 15).

Le taux de perte moyen du RER a été de 44 % (273 ruches perdues sur 616). Ce taux est supérieur aux taux constatés sur les trois autres ruchers écoles du Lot et à la moyenne nationale (~30%). Plus particulièrement, 65 % des apiculteurs du RER propriétaires de plus de dix ruches en 2018 ont connu des taux de mortalité supérieurs à 30 % (dix-sept des vingt-six).

Recherche de lien avec le périmètre d'épandage de BioQuercy : la mission a cherché à objectiver une éventuelle corrélation entre les taux de mortalité en sortie d'hiver 2018-2019 et la proximité à l'épandage de digestat BioQuercy. À cette fin nous avons calculé les taux de mortalité pour les communes situées dans le périmètre d'épandage BioQuercy (48 % ± 5 % : 46 ruches perdues sur 96) et pour les communes situées à plus de 5 km du périmètre d'épandage BioQuercy (44 % ± 4 % : 227 sur 520) : la différence de mortalité entre les deux groupes de communes n'apparaît pas significative⁴⁰, l'incertitude tenant compte du faible nombre de ruches de l'échantillon. Parmi les apiculteurs possédant plus de dix ruches fin 2018, ceux qui ont déclaré des pertes hivernales supérieures à 30 % représentent 67 % (4 sur 6) en zone d'épandage BioQuercy, 65 % (13 sur 20) hors zone d'épandage BioQuercy. Là encore, la différence n'apparaît pas significative.

Recherche de lien avec la vallée de la Dordogne : nous avons mené la même analyse en fonction de la proximité de la vallée de la Dordogne, une suspicion portant également sur les produits de traitement des noyers : les taux de mortalité sont respectivement de 43 % ± 3 % (176 ruches perdues sur 404) pour les communes situées à proximité de la Dordogne et de 46 % ± 4 % (97 sur 212) pour les communes éloignées de la vallée de la Dordogne. Parmi les apiculteurs possédant plus de dix ruches fin 2018, ceux qui ont déclaré des pertes hivernales supérieures à 30 % représentent 63 % à proximité de la Dordogne (6 sur 10) et 70 % loin de la Dordogne (7 sur 10) : là encore la différence n'est pas statistiquement significative.

⁴⁰ Cette première analyse réalisée par la mission pourra être vérifiée par des analyses statistiques plus avancées,

Les traitements de données réalisés par la mission ne mettent donc pas en évidence de lien entre taux de mortalité des ruches, zones d'épandage de digestat ou zones de culture de la noix. Cette approche, assez sommaire à ce stade, méritera sans doute d'être affinée et reprise pendant une ou deux années supplémentaires.

3.2. La concertation : la commission locale de suivi

3.2.1. La commission locale de suivi

Une commission locale de suivi a été créée suite à l'arrêté préfectoral complémentaire du 25 avril 2017 portant actualisation des prescriptions d'une unité de méthanisation et du plan d'épandage de la SAS BioQuercy à Gramat. Elle ne découle pas d'une obligation réglementaire mais de la demande de l'exploitant. L'arrêté prévoit ainsi en son article 4 l'adjonction d'un chapitre 1.6 à l'arrêté initial : *« l'exploitant met en place une commission de suivi du site qu'il réunit annuellement à son initiative. Cette commission a pour but d'assurer un partage d'informations portant sur le fonctionnement de l'unité de méthanisation et sur les épandages de digestat entre l'État, les élus, les représentants des riverains, les représentants des associations, le Parc naturel régional et l'exploitant. La présidence et le secrétariat de cette commission de suivi de site sont assurés par le sous-préfet de Gourdon. Chaque commission fait l'objet d'un compte-rendu écrit diffusé aux participants ».*

La première réunion de la commission locale de suivi s'est tenue le 13 juillet 2018 en présence de l'ensemble des acteurs concernés à l'exception du groupement associatif de défense de l'environnement du lot (GADEL) qui a fait connaître par courrier du 7 juillet 2018 sa décision de ne pas participer à cette instance indiquant *« qu'ils ne participeront pas à cette rencontre puisqu'ils refusent cette unité de méthanisation qui leur a été imposée péremptoirement ».*

La commission a formulé plusieurs propositions, dont l'augmentation de la fréquence des réunions qui est devenue semestrielle. Parmi les propositions, plusieurs ont fait l'objet de réalisations :

- travailler sur la forme et sur la diffusion de l'information concernant le digestat,
- proposer une réunion sur site après les travaux d'améliorations et établir un bilan des odeurs,
- expliquer les modifications apportées sur les poches de stockages – faire un compte-rendu en commission locale de suivi avec photos et localiser les cuves de stockage sur des cartes IGN,
- transmettre les résultats des analyses d'eau du captage de Montvalent suite à l'incident,
- pour la prochaine commission locale de suivi, convier des agriculteurs qui épandent du digestat.

Une proposition est en cours de réalisation, concernant la fourniture par la direction départementale des territoires (DDT) des données en termes de comptage de véhicules sur les routes communales.

La deuxième commission de suivi s'est tenue le 21 janvier 2019. Elle a pris connaissance des suites données aux propositions de la première commission et en a formulé de nouvelles dont certaines ont été mises en œuvre ou sont engagées :

- transférer les coordonnées cartographiées des poches avec leurs dimensions par m²,
- solliciter les apiculteurs du Lot –dont l'école de Rocamadour– pour installer un observatoire rucher près de l'unité de méthanisation et s'appuyer sur les connaissances du PNRCQ,
- établir rapidement un groupe de travail sur l'évolution du plan d'épandage – proposer trois réunions puis présentation pour avis à la CLS – Le PNRCQ y est désigné d'office, pour les

autres, un mail d'appel à candidature a été envoyé par la sous-préfecture. Deux réunions avaient été organisées lors de la visite de la mission, la troisième étant programmée,

- réunion des riverains d'ici 15 jours sur site pour constater les travaux engagés pour faire cesser les odeurs et établir une échéance au sujet de ce constat sur site. Une deuxième réunion a été organisée en amont de la visite de la mission le 05 avril 2019.

D'autres propositions restent à mettre en œuvre :

- analyser le digestat issu des poches de stockage avant épandage, et comparer le digestat sorti du digesteur à celui stocké pendant 7 mois dans une poche de rétention,
- prendre des parcelles tests pour observer le comportement des sols et de la plante suite à l'épandage du digestat – notamment établir des données scientifiques sur les conséquences de l'épandage de digestat sur les lombrics –,
- intégrer le SYDED (syndicat départemental ayant des missions sur les eaux et les déchets) à la procédure d'alerte ainsi que dans l'écriture du protocole d'alerte du conseil départemental ,
- intégrer le SYDED à la CLS.

La mission a pu participer à la troisième réunion de la commission locale de suivi qui s'est tenue le 10 avril 2019 et a permis l'expression de l'ensemble des acteurs du territoire, dont le GADEL qui a participé activement. La mission salue la qualité des interventions et des dossiers qui lui ont été communiqués à cette occasion, et la capacité d'écoute collective, grandement facilitée par la conduite de la réunion par le sous-préfet de Gourdon. Elle a notamment pu noter la forte participation à cette réunion et l'implication des différents acteurs qui portent, dans la grande majorité des cas, des observations et propositions prouvant leur connaissance technique des éléments du dossier. Elle a pu également participer à la réunion extraordinaire de la commission de suivi du 4 juillet 2019 présentant la mise à jour du plan d'épandage (cf. 3.3.3) qui, de l'avis de la mission, illustre la capacité des acteurs du territoire à construire ensemble une maîtrise collective de la filière méthanisation.

Pour autant, la méfiance initiale vis-à-vis des informations apportées par la SAS BioQuercy reste patente. Par exemple, les résultats issus des analyses d'auto-surveillance sont mis en doute par les opposants compte tenu du fait qu'elles sont financées par l'entreprise et que leur publication a mis du temps à devenir systématique, voire que la recherche de l'information sur le site est considérée comme complexe. Même le fait que la plupart des analyses soient réalisées par des laboratoires certifiés ne permet pas de dépasser la méfiance. Dans le même ordre d'idée la capacité à contrôler le respect du plan d'épandage et les conditions de sa mise en œuvre sont régulièrement questionnées.

L'intérêt confirmé, de la CLS et le maintien d'une attitude coopérative de l'exploitant sont de nature à apporter un apaisement et des démarches constructives sur les aspects techniques du dossier. La mission attire l'attention de tous les acteurs sur l'importance que les informations diffusées soient fiables, et notamment que les prélèvements et résultats d'analyses relèvent de protocoles validés.

3.2.2. Le comité des riverains du méthaniseur

La première réunion de la CLS avait acté la proposition d'une réunion sur site après les travaux d'amélioration et l'établissement d'un bilan des odeurs. Ce point a été réalisé et un observatoire des odeurs a été mis en place par des riverains voisins de l'unité de méthanisation avec l'accord BioQuercy. Les riverains notent les odeurs perçues à leur domicile en indiquant le jour et la période de la journée. Un tableau est ainsi rempli toutes les semaines par les riverains volontaires qui

mettent une note de 0 à 10 (0 pas d'odeur, 10 forte odeur) matin, après-midi et soir⁴¹. Un lien est fait avec le type et les quantités de matières reçues par BioQuercy, les mesures réalisées en sortie du biofiltre⁴² et les opérations effectuées au sein de l'usine pouvant expliquer la présence d'odeurs⁴³. Sept riverains sont associés à cette démarche. Le bilan hebdomadaire comprenant l'ensemble des éléments est adressé par mel à l'inspection ainsi qu'aux mairies de Bio, Issendolus et Gramat (cf. annexe 8).

Un constat a également été réalisé le 5 avril 2019 en présence du sous-préfet qui n'a pas permis de relever d'odeurs provenant du site.

Le dispositif de comité de riverains semble particulièrement pertinent à la mission et est pratiqué dans certains secteurs industriels avec efficacité. Certains interlocuteurs ont proposé la mise en place de nez électroniques pour pouvoir objectiver les résultats. La mission considère toutefois que le dispositif mis en place présente l'intérêt d'associer pleinement les riverains, ce qui présente un avantage certain par rapport à un dispositif de mesures dont la dépendance à la SAS pourrait faire l'objet des mêmes critiques que celles que l'on rencontre au sujet des analyses de digestat (suspicion de défaut d'indépendance des laboratoires d'analyse, etc..).

Il conviendrait de faire un bilan technique annuel du dispositif, recherchant essentiellement les relations entre l'activité de l'usine et les éventuelles odeurs. Ce bilan pourrait être présenté à la commission de suivi par les riverains participant.

À terme, il pourrait être proposé à BioQuercy d'assurer en amont l'information sur des opérations internes à l'usine susceptibles d'entraîner l'apparition d'odeurs.

3.2.3. Le partenariat avec le rucher école de Rocamadour

Sur proposition de la commission locale de suivi, une collaboration a été établie entre BioQuercy et le rucher-école de Rocamadour dans le double objectif (1) de réagir rapidement à tout signalement d'incidents reliant potentiellement épandage de digestat et impact sur les populations d'abeille, (2) de s'assurer objectivement, par un suivi régulier, de la réalité ou pas d'un tel impact. Il sera utile d'associer à ce travail les agriculteurs-apiculteurs qui pratiquent ou utilisent l'épandage de digestat.

L'action prévue par BioQuercy et le rucher-école concernant l'identification et l'étude des cas pouvant évoquer un lien épandage du digestat/impact sur les abeilles doit être conduite en s'attachant une équipe scientifique qui pourra assurer la rigueur des protocoles d'observation et la définition des méthodologies de prélèvements aux fins d'analyse.

Cette collaboration est emblématique de la capacité des acteurs du territoire à travailler ensemble à objectiver les problèmes et définir des stratégies de résolution. L'élargissement du périmètre de l'observation de la mortalité des abeilles peut s'inscrire dans la démarche conduite par la DDCSPP (cf. 4.2.2.1).

⁴¹ De manière à constituer un étalon, il est considéré que les odeurs étaient au niveau 10 la semaine du 24 au 30 septembre 2018. Une colonne permet d'ajouter tout commentaire souhaité (orientation du vent, type d'odeurs, temps).

⁴² Effectuées deux fois par jour sur les paramètres NH₃ et H₂S.

⁴³ Par exemple, des odeurs de niveau 7 ressenties par un riverain en fin d'après-midi des 5 et 7 novembre 2018 sont mises en relation avec une intervention réalisée sur la cuve d'hygiénisation.

3.3. Les problèmes ayant fait l'objet d'amélioration des process et pratiques

3.3.1. Traitement des odeurs au niveau de l'unité

Suite aux problèmes d'émissions d'odeurs par le site de Gramat, la SA BioQuercy a mis en œuvre une série de modifications du système interne de traitement d'odeurs.

Ces odeurs proviennent essentiellement du stockage et du broyage des matières premières dont les flux d'air sont collectés et envoyés vers le biofiltre, et des gaz émis en sortie de biofiltre. Le reste du processus, la méthanisation proprement dite, est effectué dans un digesteur confiné, par principe du fonctionnement en milieu anaérobie des bactéries méthanogènes.

Le biofiltre mis en place différait de celui présenté dans le dossier de demande d'autorisation, tant dans son fonctionnement⁴⁴ que dans ses caractéristiques physiques (rectangulaire et non cylindrique, disposant d'un volume de média filtrant de 250 m³ au lieu de 200 m³ rejetant l'air traité via un rejet diffus sur le haut du biofiltre à 3 m de hauteur et non par une cheminée de 12 m).

Les premiers travaux ont concerné les équipements de réception des matières premières et le biofiltre : installation d'un nouveau ventilateur d'un débit de 3 000 m³/h pour extraire l'air vicié directement de la cuve de réception⁴⁵ et l'envoyer vers le préfiltre et le biofiltre (3 octobre 2018) ; étanchéification de la cuve de réception réalisée le même jour ; adaptation du fonctionnement du préfiltre ; installation d'un second ventilateur d'un débit de 2 000 m³/h pour extraire l'air vicié de la trémie de réception et du broyeur de matières solides (réalisé le 12 octobre 2018). Ces travaux avaient pour effet d'extraire l'air susceptible de générer des odeurs spécifiquement à sa source, et non plus seulement sur l'ensemble du bâtiment de réception.

En parallèle, des mesures de la teneur en composés soufrés et en ammoniac ont été réalisées par un bureau d'études spécialisé le 16 octobre 2018 et un suivi quotidien des rejets du biofiltre a été mis en place, parallèlement à la création de l'observatoire des odeurs associant les riverains.

Malgré ces travaux, la CLS du 21 janvier 2019, après avoir noté une amélioration de la situation en octobre 2018, a de nouveau mis en évidence entre Noël et le premier de l'an une période de nuisance olfactive qualifiée de « catastrophique » par le maire de Gramat. Le sous-préfet de Gourdon a rappelé, lors de cette CLS, que la SAS BioQuercy a, particulièrement sur ce sujet, une obligation de résultats.

La mission a été informée qu'un filtre à charbon actif avait, depuis, été installé en parallèle du biofiltre, que le fonctionnement de cet équipement donnait satisfaction (pas de signalement d'odeurs depuis son installation) et que l'exploitant envisageait d'utiliser alternativement l'un ou l'autre des dispositifs. La mission a eu l'occasion de passer sur le site du Périé trois jours différents au cours de la dernière semaine de juin (période de canicule) et première semaine de juillet 2019, sans en informer BioQuercy, et a constaté par elle-même l'absence d'odeurs.

Les travaux réalisés au sein de l'unité sur l'extraction de l'air vicié (captage directement aux points de potentiels production d'odeurs et augmentation des débits d'extraction) semblent indiquer que la captation des odeurs des cuves de réception et de broyage des matières premières est résolue.

Il reste toutefois à apporter la démonstration que le traitement de l'air extrait est efficace, le biofiltre ayant montré des faiblesses, notamment en fin décembre 2018. Actuellement, la mise en œuvre du

⁴⁴ Dans le dispositif du projet, le préfiltre traitait l'air issu des cuves de réception et de mélange, le biofiltre retraissait celui-ci et traitant directement le hall de réception. Dans le dispositif mis en place, le préfiltre traite la cuve de réception et de mélange, le hall et la cuve d'hygiénisation, l'ensemble de l'air traité passant ensuite par le biofiltre.

⁴⁵ En complément de l'extraction d'air existante dans le bâtiment qui permet notamment de la garder en dépression .

biofiltre seul ne semble pas en capacité de garantir l'absence de nuisances olfactives, d'autant plus que la méthode de rejet diffus (et non via une cheminée) complique la réalisation d'analyses de l'efficacité du traitement. L'exploitant doit poursuivre ses efforts dans la disparition des odeurs. Il privilégie un dispositif de « shunt » entraînant l'air sortant du biofiltre vers le filtre à charbon actif à la moindre suspicion de dysfonctionnement du biofiltre, charge à la SAS BioQuercy d'être en capacité de le détecter et d'avoir une réaction immédiate. La mise en place d'un dispositif systématique de traitement en série de l'air extrait, par le biofiltre puis par le filtre à charbon actif⁴⁶, pourrait permettre de mieux sécuriser le fonctionnement du traitement des odeurs.

La mission ne peut que rappeler l'obligation de résultats qui incombe à la SAS BioQuercy sur ce sujet et l'inciter à prendre toutes dispositions permettant d'y répondre. Dans ce cadre, l'utilisation du filtre à charbon actif semble devoir être systématisée.

La mission pointe le fait que des nuisances olfactives peuvent émaner de l'unité de La Quercynoise, qui risqueraient d'être imputées par les riverains à l'unité de BioQuercy alors même que cette dernière maîtriserait ses odeurs. Le traitement des odeurs de La Quercynoise est donc également un impératif.

Recommandation 5. Systématiser l'utilisation du filtre à charbon actif et prévoir, si c'est techniquement réalisable, un couplage en série avec le biofiltre (BioQuercy). Demander à La Quercynoise de procéder à la recherche de ses sources de nuisances olfactives et à leur traitement (Préfet).

Le signalement de nuisances olfactives lors du transport, stockage et épandage du digestat demeure rare. Il est nécessaire que BioQuercy mette en place un dispositif de signalement facile à utiliser sur son site internet et y associe une réaction systématique, de façon à identifier les conditions d'apparition de ces nuisances et à y apporter les mesures correctives nécessaires.

3.3.2. Amélioration des conditions de stockage externe du digestat

Les différents incidents de rupture de poches de digestat intervenus au démarrage de leur utilisation ont conduit la SAS BioQuercy à prendre des dispositions pour éviter leur renouvellement.

La première réaction après l'incident d'Alvignac a consisté à vider les poches contenant du digestat⁴⁷ et à demander aux agriculteurs de ne plus les utiliser tant que les améliorations n'avaient pas été apportées. Lors de la CLS du 21 janvier 2019, BioQuercy a confirmé une modification de la conception des poches, par l'installation de vannes (de chargement-déchargement) en point haut et la mise en place de dispositifs de rétention, ces deux actions permettant de limiter les risques de rupture et de garantir que même en cas de rupture de la poche, il n'y aura pas d'écoulement dans le milieu naturel. À la date de la CLS, six poches avaient été mises en conformité avec ces nouvelles dispositions, les poches en attente de travaux n'étant pas utilisées. En parallèle, les intervenants ont été sensibilisés au fonctionnement de ces poches, ce point faisant écho à une question sur la formation des agriculteurs au maniement des poches.

Par ailleurs des améliorations, déjà décrites au 2.2.2, ont été apportées aux stockages délocalisés directement gérés par BioQuercy suite à l'AP MED du 6 novembre 2018 (ajout de muret en

⁴⁶ Sous réserve de pouvoir diriger la totalité de l'air passé par le biofiltre vers le filtre à charbon actif.

⁴⁷ Celui-ci étant rapporté sur le site de l'unité de méthanisation.

périphérie de la zone de chargement-déchargement qui permet de diriger tout écoulement vers une cuve de rétention dimensionnée correctement et vérification de l'efficacité du dispositif.

Les améliorations effectives ont donc été apportées. Il conviendra pour l'avenir que toute nouvelle installation de poches chez les agriculteurs respecte le même type d'obligations. Comme indiqué dans le chapitre 2.1.1, la définition des obligations à respecter pour le stockage de digestat chez les agriculteurs devra être intégrée dans l'arrêté préfectoral d'autorisation de BioQuercy et ces obligations devront figurer très explicitement dans les conventions signées entre la société et les agriculteurs stockant et utilisant du digestat.

3.3.3. Actualisation du plan d'épandage avec le parc naturel régional

Le plan d'épandage de BioQuercy a été mis à jour en 2019. Conçu en 2015, il avait été validé par l'AP d'autorisation du 9 novembre 2016 pour une superficie épandable de 4 625 ha. LAP complémentaire du 25/4/2017 a conduit à en extraire 553 ha (zones de production AOP, pelouses, zones sensibles pour les ressources en eau) le portant à 4 072 ha.

Sa mise à jour en 2019 vise à maintenir un plan d'épandage (PE) à 4000 ha⁴⁸ en tenant compte (1) des évolutions des activités agricoles (1 390 ha du PE actuel seront retirés à terme en raison de départs en retraite, changements d'activités, migration vers d'autres méthaniseurs, arrêts d'échanges lisier/digestat et de prestations rendu-racine... et doivent être substitués) et (2) des demandes des partenaires du territoire de sortir du PE certaines parcelles considérées trop sensibles. Le volume de digestat (45 000 m³) et la surface épandue annuellement (2 500 ha) ne changent pas,

Cette mise à jour a été menée sur une base de concertation : les membres de la CLS ont été invités à formuler leurs propositions d'adaptation du PE et à participer⁴⁹ ; trois réunions de travail (13 mars, 27 mars, 12 avril 2019) et une réunion de restitution à la CLS (4 juillet 2019) ont eu lieu.

Des demandes d'agriculteurs pour l'épandage sur de nouvelles parcelles à hauteur de 1 685 ha ont été identifiées et étudiées. La prise en compte concertée des pelouses, périmètres de grottes, zones jugées particulièrement sensibles hydrologiquement a conduit à en retirer 296 ha. Par ailleurs des préconisations plus strictes que la réglementation ont été décidées en concertation pour les parcelles en catégorie d'aptitude 1B (fractionnement, périodes d'épandage) et une formation « digestat » sera proposée avec la Chambre d'agriculture du Lot aux agriculteurs. Les communes sur lesquelles de nouveaux agriculteurs pratiqueront l'épandage sont en cours d'information par BioQuercy. Au total le nouveau plan d'épandage (PE) validé collectivement rassemble une superficie de 4 071 ha.

Cette démarche concertée de mise à jour du PE illustre, de l'avis de la mission, la capacité des acteurs du territoire à travailler ensemble pour une maîtrise collective de la filière méthanisation.

⁴⁸ La surface de 4 000 ha épandables pour 2500 ha épandus est nécessaire pour gérer les rotations et assolements.

⁴⁹ Ont participé : PNRCQ et son conseil scientifique, CDA46, CDS46, CNMR, CD46, Mairie d'Alvignac, Amie, CAPEL, CDS spéléologie et pour les services de l'État : DREAL, DDCSPP, ARS46.

3.4. Des dispositifs de suivi pour objectiver les suspicions de nuisance

Face aux suspicions de nuisances dont la réalité n'est pas avérée ou que la réglementation est censée maîtriser (cf. 2.2.), la mise en place de dispositifs fiables de surveillance et de signalement est l'action prioritaire. Ils permettent d'identifier de façon précoce toute évolution, anomalie, éventuelle non-conformité à la réglementation, et de réagir en conséquence. Ils permettent également de faire avancer l'état des connaissances, en confirmant ou infirmant les craintes et suspicions exprimées. Pour l'heure ces dispositifs de suivi demeurent fragmentaires et peu structurés.

3.4.1. La sensibilité des sols, des eaux et des zones karstiques

3.4.1.1. Sols

Le suivi des sols recevant du digestat est prévu à l'article 8.4.2.12 de l'AP d'autorisation. Il repose sur une caractérisation de l'état initial des sols portant sur leur valeur agronomique et leur teneur en éléments traces métalliques : chaque parcelle épandue est reliée à un point de référence caractérisé pédologiquement (au total 271 points de référence pour le PE initial, soit en moyenne 4 par exploitation, et 91 points supplémentaires pour la mise à jour du PE). Cette caractérisation initiale vise surtout à caractériser l'aptitude des sols à l'épandage. Le suivi doit ensuite être effectué a minima tous les 10 ans ou bien à l'arrêt définitif de l'épandage du digestat sur la parcelle. Il n'a donc pas encore eu l'occasion d'être mis en œuvre. Un suivi « bilan de fertilisation » est assuré dans le cadre du plan prévisionnel d'épandage.

3.4.1.2. Eaux des sols et eaux souterraines

On ne dispose pas aujourd'hui, sur la zone d'intérêt (périmètre du plan d'épandage), de dispositifs de suivi de la dynamique et de la qualité des eaux à l'échelle de parcelles agricoles sous épandage de digestat. De tels dispositifs permettent de quantifier et caractériser les dynamiques d'infiltration et les dynamiques agronomiques, et notamment d'objectiver l'absence ou la présence d'éventuelles percolations profondes. Quelques dispositifs existent au niveau national (notamment coordonnés par l'INRA, cf. annexe 19). S'ils ne sont pas représentatifs des spécificités du contexte de Gramat (sols de Causse, digestat de BioQuercy), les questionnements qu'ils abordent et les méthodologies qu'ils mettent en œuvre constituent des expériences utiles. Mettre en place un tel dispositif sur le périmètre d'épandage de Gramat, assurant le suivi de quelques parcelles choisies pour leur représentativité des diverses situations, doit relever d'un observatoire scientifique définissant des protocoles d'échantillonnage et de suivi rigoureux (cf. 4.4).

Le suivi de la qualité des eaux souterraines est assuré par le réseau de mesures de la qualité des eaux brutes captées pour l'alimentation en eau potable (agence régionale de santé (ARS), syndicats d'eau potable, compagnie de distribution d'eau). C'est ce réseau qui a été activé à l'occasion de l'accident sur la poche de stockage d'Alvignac (cf. 2.1.2). Il pourrait être renforcé par un réseau de suivi intra-karst proposé par les spéléologues (CDS 46) et le parc naturel régional. Si la mise en place et la structuration d'un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines (intra-karst et captages pour l'alimentation en eau potable) est tout à fait pertinente, il convient d'être pleinement conscients qu'il dépasse la problématique du méthaniseur de BioQuercy. Il mesurera les réponses des eaux souterraines à un très grand spectre de pressions naturelles et anthropiques, dont les origines géographiques peuvent être éloignées (exemple de ruissellements depuis les zones d'élevage du Ségala à l'est), qui peuvent être fortement « diluées » au sein de ces masses d'eau, avec parfois des

effets de retard significatifs. La capacité d'identifier et tracer les sources possibles de pollution est un enjeu complexe.

3.4.1.3. Grottes

Les acteurs du territoire qui ont exprimé leurs inquiétudes sur le risque d'un impact des épandages de digestat et de lisier sur les richesses souterraines du Lot (grottes ornées, gouffre de Padirac) constituent un premier réseau, pour l'heure non structuré, d'observateurs à même de détecter et signaler des anomalies (cf. 2.2.3). Le souci de ces acteurs est avant tout préventif (éviter toute atteinte aux milieux souterrains) et rejoint d'abord la question du suivi des percolations à l'échelle des parcelles épandues (cf. 3.4.1.2.), et l'aménagement préventif du plan d'épandage (cf. 3.3.3).

3.4.2. Surveillance des impacts de l'épandage du digestat sur la biodiversité

3.4.2.1. Microfaune des sols

Aucun dispositif de suivi de la microfaune des sols et de son évolution n'est prévu, de la même façon qu'aucun dispositif de signalement d'anomalies n'est mis en place. Les observations sur le sujet sont lacunaires et contradictoires (par exemple sur le sujet de la mortalité des lombrics). Seul un protocole scientifique sur la durée (protocole d'échantillonnage, comparaison de pratiques agricoles, suivi sur plusieurs saisons) pourra permettre de tirer des conclusions étayées et fiables.

3.4.2.2. Abeilles

Le système de suivi actuel repose sur deux dispositifs :

- **Enregistrement des signalements par les services de l'État.** En cas d'observation de mortalités massives aiguës d'abeilles, une déclaration est à faire auprès de la DDCSPP du LOT (ddcspp@lot.gouv.fr) qui constitue le guichet unique. Une fiche de déclaration (annexe 16) est à remplir par l'apiculteur dans les 48 heures et à adresser à la DDCSPP.
- **Données recueillies par les ruchers écoles auprès de leurs adhérents.** C'est notamment le cas pour le recensement des mortalités en sortie hiver 2018-2019 (cf. 3.1.2). Des discussions sont en cours entre le rucher école de Rocamadour et BioQuercy sur le développement d'un observatoire dédié à l'identification et l'étude des cas pouvant relever d'un lien entre épandage du digestat et impacts sur les abeilles (cf. 3.2.3).

3.4.3. Un suivi départemental coordonné des plans d'épandage

La diversité des plans d'épandage (plans d'épandage propres aux éleveurs ; plans d'épandage de méthaniseurs, plan d'épandage de boues de station d'épuration (STEP)...) pose le problème de leur traçabilité et de la vérification de leur cohérence. La mission considère impératif qu'une entité ait la charge, au niveau du département ou de la région, d'assurer la vérification de cohérence des différents plans d'épandage et le suivi de leur mise en œuvre. Cette entité devra pouvoir disposer des différents plans d'épandage sous forme de couches d'information géographique standardisées.

Recommandation 6. Imposer aux acteurs responsables de plans d'épandage autorisés sur le département du Lot que les données correspondantes, qui doivent être tenues à disposition des services de l'État, soient fournies sous forme de couches d'information géographique, ceci afin de faciliter le contrôle de leur cohérence et de pouvoir réagir rapidement à des signalements de pratiques non conformes ou d'impacts environnementaux (Préfet).

4. Améliorer l'intégration territoriale de l'unité de méthanisation : vigilance collective, efficacité des mesures

L'engagement des différents acteurs autour du méthaniseur de Gramat témoigne, au-delà de la nature parfois conflictuelle des échanges, d'une même volonté de raisonner le développement du territoire et la préservation de ses ressources et richesses. Cette mobilisation collective est un atout majeur pour parvenir à une intégration de l'unité de méthanisation dans le territoire tout en maîtrisant et surveillant rigoureusement les risques de nuisances.

4.1. Une démarche collective pour une meilleure maîtrise de la méthanisation

4.1.1. Les acteurs du territoire mobilisés - mobilisables autour de la méthanisation

Les acteurs du territoire sont particulièrement mobilisés sur le sujet, comme le démontrent les nombreux articles de presse dont la mission a pu prendre connaissance, mais également la création d'associations dédiées ainsi que l'implication des associations, institutions et citoyens dans la commission locale de suivi, avec une forte présence et participation.

Cette mobilisation active repose, pour partie, sur des citoyens qui ont mis à la disposition de différentes associations leur expérience, leurs compétences acquises soit dans leur vie professionnelle soit par leurs recherches documentaires et l'étude approfondie des différents éléments du dossier.

La mission a ainsi été destinataire de plusieurs dossiers fort documentés et a pu constater la pertinence de la plupart des questionnements issus tant de ces dossiers que des discussions en CLS et de la présence sur le territoire d'experts sur des sujets variés touchant au dossier (spéléologie, paléontologie, hydrologie, etc...)⁵⁰.

Les acteurs politiques du Lot (parlementaires, conseillers départementaux) et de la région Occitanie (conseillers régionaux) se sont également emparés du sujet, soit en participant à la CLS, soit en intervenant dans la presse locale ou à l'Assemblée nationale. La mission a pu échanger avec plusieurs d'entre eux.

La mission a rencontré également divers organismes impliqués dans le dossier et qui ont marqué leur intérêt pour la recherche de solutions positives permettant d'allier le développement de la méthanisation et la protection de l'environnement et notamment du sous-sol lotois.

Le **parc naturel régional des Causses du Quercy**, sollicité par l'État en amont de l'engagement de l'enquête publique, a ainsi mis l'accent sur l'intérêt de concilier deux orientations fortes de sa charte : (1) préserver la qualité des eaux, notamment souterraines, et des milieux, en particulier d'intérêt communautaire (Natura 2000) ; (2) engager le territoire dans la transition énergétique, avec pour objectif ambitieux de porter à 50 % la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique.

Dans le document remis à la mission, le Parc a indiqué que « *compte-tenu des objectifs de production énergétique du projet BioQuercy (deux fois la consommation électrique –hors chauffage- d'une ville comme Gramat auxquels s'ajoute la couverture à 70 % des besoins de chauffage de la Capel en substitution au propane), le Parc a formulé un « avis favorable » mais « avec réserves ». Ces réserves portaient sur :*

⁵⁰ Sans prétendre à l'exhaustivité, ont notamment formulé des avis et des contributions Messieurs Tarrisse, Badalowicz, Lorblanchet et Madame Reveillac.

- la définition des dates d'épandage selon un mode de calcul agronomique permettant de s'assurer de la capacité des plantes à valoriser le digestat épandu (méthode des degrés jours) ;
- le retrait des parcelles sensibles sur le plan de la biodiversité (parcelles relevant d'habitats d'intérêt communautaire, types landes et pelouses sèches) ;
- la mise en place d'un suivi de la qualité des eaux au niveau de la résurgence de l'Ouyse, à Cabouy et St-Sauveur via un protocole collectivement défini avec l'État, le département du Lot et la chambre d'agriculture du Lot ;
- un suivi des teneurs en métaux lourds dans le digestat et dans le sol après épandage ».

Le Parc a ainsi activement participé à la révision du plan d'épandage en 2019, en portant trois objectifs principaux : le retrait systématique des pelouses sèches et landes, la mise en place d'une zone tampon non épandue autour des grottes et la prise en compte des zones karstiques très vulnérables au sens de la méthode Paprika⁵¹.

L'observatoire intrakarst, dont le Parc a fait valoir l'existence auprès de la mission, vise à réaliser un suivi hydrogéologique du système karstique de l'Ouyse⁵². Il repose sur un partenariat entre des partenaires techniques et financiers tels que le comité départemental de spéléologie du Lot, le centre à l'énergie atomique (CEA), des laboratoires de recherches universitaires (Paris Sorbonne, Toulouse, Rouen), le conseil départemental du Lot, la région Occitanie, l'agence de l'eau Adour-Garonne. Ce partenariat est piloté par le Parc, qui assure la maintenance des stations de mesure, l'acquisition des données et une partie de l'interprétation des résultats.

La **chambre d'agriculture du Lot (CA)** apporte d'ores et déjà son concours. Bien que n'ayant pas été associée à la réalisation du plan d'épandage initial, elle en réalise une partie du suivi réglementaire⁵³. La CA a proposé de faire un protocole d'essai lotois pour étudier les différences entre des parcelles non traitées, des parcelles traitées avec du digestat et des parcelles traitées avec du lisier, ceci en informant tous les acteurs (un contact est établi avec la CA 49 qui a fait ce genre d'essai, en allant jusqu'à l'analyse du carbone microbien). Un protocole est en cours de rédaction et sera soumis à BioQuercy.

L'observatoire des riverains, constitué autour de l'unité de méthanisation de Gramat, a pour principale mission d'assurer le suivi et le signalement des nuisances olfactives issues du méthaniseur.

Le **comité départemental de spéléologie** (CDS) met en avant la protection de la qualité des eaux souterraines, tout particulièrement du réseau de l'Ouyse, et de la richesse paléolithique du Lot.

⁵¹ La méthode PAPRIKA est une méthode multicritère de cartographie intrinsèque d'un aquifère karstique. Elle prend en compte quatre critères : la protection vis-à-vis de l'infiltration ; la nature de la roche du réservoir aquifère ; les conditions d'infiltrations ; le degré de karstification. Elle constitue une méthode de référence pour cartographier la vulnérabilité des zones karstiques. (cf. <http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-57527-FR.pdf>)

⁵² L'Ouyse constitue le deuxième système karstique français en termes de superficie du bassin d'alimentation (640 km²). Il est localisé en bordure Nord du département du Lot, au cœur du Causse de Gramat et permet de subvenir aux besoins en eau potable d'environ 12 000 habitants répartis entre autres sur les communes de Gramat, Rocamadour, et Gourdon. Les prélèvements annuels pour l'adduction en eau potable correspondent à plus d'1.5 millions de m³/an. Le système karstique de l'Ouyse possède de nombreuses rivières souterraines alimentées d'une part par l'infiltration de cours d'eau en surface (alimentation binaire) et, d'autre part par l'eau de pluie qui traverse les calcaires du Causse de Gramat (alimentation unaire). L'eau circule en souterrain à des vitesses pouvant atteindre plus de 200 mètres par heure et émerge en surface à la faveur de trois sources : Cabouy, Saint Sauveur et Fontbelle. Le débit cumulé de ces trois sources peut atteindre plus de 100 m³/s.

⁵³ La CA réalise le plan prévisionnel d'épandage (PPE) à partir d'éléments fournis par CAPEL ou BioQuercy sans rencontrer les agriculteurs, à partir des plans de fumure de chaque agriculteur. Est ainsi effectuée la comparaison des effluents et des besoins et les potentiels des parcelles. La CA valide le prévisionnel et le concentre en un PPE pour BioQuercy, qui est prêt un mois avant le début des épandages.

Unique en France par la durée du peuplement (les causses sont habités depuis au moins 900 000 ans), les grottes du Lot constituent une immense réserve archéologique avec un potentiel scientifique important. Une biodiversité spécifique y est associée, avec la présence d'espèces endémiques souterraines. Les spéléologues se déclarent prêts, notamment dans le cadre de l'observatoire intrakarst, à participer au travail de définition en amont mais également à la réalisation de prélèvements.

Le **rucher-école de Rocamadour** s'est d'ores et déjà investi, à travers une rencontre avec les responsables de BioQuercy, dans la détection de liens possibles entre épandage de digestat et mortalité des abeilles. Il est prêt à s'impliquer dans un observatoire à construire sur le sujet (analyse spatiale de la localisation des ruches et de la localisation des épandages).

Plusieurs experts nationaux ont été mobilisés essentiellement par des porteurs de contestations.

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Dordogne amont et le SAGE du Célé (cf. annexe 17) sont concernés par le périmètre d'épandage de BioQuercy. La disposition B24 du SDAGE Adour-Garonne prévoit que, dans les « zones à protéger pour le futur », peuvent être définies des « zones à objectifs plus stricts ». Le SDAGE prévoit la mise à jour de la délimitation de telles zones et indique que les SAGE pourront prendre en compte ces zones, une première étape pouvant le cas échéant être la mise en place de plans de surveillance venant en complément des obligations réglementaires. Selon les informations recueillies par la mission, de telles zones n'ont pas été définies et ne sont pas en cours de définition par les SAGEs concernés. Le SAGE Dordogne amont identifie dans son diagnostic la vulnérabilité du karst. Le SAGE Célé contient plusieurs préconisations sur le sujet portant, d'une part, sur la nécessité de compléter la connaissance sur les eaux souterraines, d'autre part, sur l'attention particulière à porter aux effluents d'élevage, principale source d'azote, et sur les pratiques culturales. Compte tenu de la procédure en vigueur au moment de l'instruction du dossier de BioQuercy (autorisation unique), les commissions locales de l'eau (CLE) des SAGE n'ont pas été consultées⁵⁴. La mission ne verrait que des avantages à ce que ces SAGE soient plus étroitement associés et participent activement à la CLS et aux efforts d'observatoires, pour apporter leur expertise et déterminer les actions à mettre en place notamment dans le cadre des épandages de digestat.

4.1.2. Poursuite des travaux de la CLS, auto-contrôles, contrôles de l'administration

La commission locale de suivi (CLS) est installée et se réunit semestriellement sous le pilotage du sous-préfet de Gourdon. Sa création en tant qu'instance de discussion a été globalement plébiscitée comme répondant à un besoin collectif.

La CLS a permis la formulation de questions, de contestations et craintes, dont certaines préexistaient parfois à l'arrivée de l'unité de méthanisation sans avoir réellement de lieux d'expression collective (ex. pollution des sous-sols, des eaux et des grottes par l'épandage de matières liquides).

Elle a largement dépassé la seule fonction de chambre d'enregistrement des doléances puisqu'elle a permis d'engager des travaux complémentaires en réponse à des questions posées (observatoire des odeurs, groupe de travail de révision du plan d'épandage...).

Il est nécessaire que la CLS poursuive ses travaux selon ses deux missions principales :

- échanges sur tous les sujets pertinents et apport d'une information objective et transparente,
- force de proposition sur des améliorations à apporter.

⁵⁴ Alors que la procédure d'autorisation environnementale maintenant en vigueur prévoit cette consultation.

Pour le premier point, il est essentiel que les présentations à la CLS soient faites par les acteurs concernés : BioQuercy pour les modifications effectuées, les résultats de production et les constats faits notamment en matière d'odeurs d'épandage ; l'administration pour les résultats des contrôles pratiqués, l'analyse des résultats des auto-contrôles pratiqués par l'entreprise, les éventuelles modifications des prescriptions réglementaires et leur suivi ; la chambre d'agriculture pour le suivi du plan d'épandage ; les membres de l'observatoire des odeurs pour les conclusions de leurs travaux ; le rucher-école et GDSA pour les constats faits sur les mortalités ou l'affaiblissement des colonies d'abeilles ; le parc naturel régional des causses du Quercy (PNRCQ) pour la présentation des travaux de l'observatoire intrakarst, en associant par exemple l'ARS pour les informations relatives aux eaux brutes captées pour la production d'eau potable, les CLE de SAGE pour la mise en œuvre de leurs préconisations, le comité de spéléologie.

La CLS pourrait s'appuyer sur un observatoire scientifique fournissant des éléments de réponse objectifs sur des thématiques prioritaires (craintes et suspicions de nuisances) (cf. 4.4).

La CLS pourrait également, en matière de « transparence », émettre un avis et des observations et propositions sur les modalités d'information externe de BioQuercy à travers son site internet.

Pour le second point, la CLS doit rester une instance ouverte servant de force de proposition pour prendre en compte des sujets qui lui sembleraient insuffisamment traités. Les associations locales peuvent sur cet aspect être force de proposition dans le cadre de l'instance, de façon à construire des dispositifs de travail partagés.

4.2. Un guide des bonnes pratiques sur l'épandage en zone karstique

Les agriculteurs utilisateurs de digestat, qu'ils l'épandent eux-mêmes ou qu'ils aient recours à la prestation « rendu-racine », sont d'abord sensibles aux enjeux de valorisation du digestat pour leurs cultures mais également à ceux de protection de leurs sols et des eaux de surface et souterraines, et enfin de protection de la biodiversité.

Un exemple intéressant d'effort collectif pour expliciter et améliorer les pratiques d'épandage agricole en zone de karts est le « Guide des bonnes pratiques de gestion des effluents d'élevage en milieu karstique »⁵⁵, réalisé par la Chambre d'Agriculture du Doubs et le groupe régional agronomie pédologie environnement (GRAPE) de Franche-Comté, avec le soutien du Conseil départemental du Doubs et de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse (cf. annexe 18).

Le collectif d'agriculteurs, utilisateurs du digestat de BioQuercy, se réunit une fois par an pour faire le point sur les pratiques d'épandage. Il pourrait développer un tel guide fondé sur sa propre expérience, adapté au contexte du Lot et des Causses du Quercy, et intégrant les apports des partenaires du territoire (par exemple de la commission locale de suivi). Un guide des bonnes pratiques constitue à la fois un engagement collectif pour des épandages raisonnés et des pratiques vertueuses, un support d'échange avec les acteurs territoriaux, un document évolutif qui pourra intégrer les améliorations collectives.

⁵⁵ https://metha46.files.wordpress.com/2017/12/gestion_des_effluents_en_milieu_karstique.pdf.

4.3. Un dispositif participatif de veille et de signalement

Un dispositif participatif de veille et de signalement a le double intérêt :

- d'informer très tôt, sur un mode factuel, d'évènements qui méritent une réaction et de permettre la mise en œuvre d'actions correctives ou de suivis ;
- de capitaliser ces informations et d'en garder une trace : cet ensemble de connaissances permettra une meilleure analyse des situations et des facteurs qui peuvent les expliquer ;
- de signaler les incidents ou événements en complément des dispositifs d'alerte des services de l'État.

Des éléments d'un tel dispositif existent déjà : observatoire des riverains (odeurs émanant de l'unité de méthanisation), partenariat avec le rucher-école de Rocamadour (abeilles). Il devrait être étendu, structuré (« odeurs de l'unité », « digestat », « épandage de digestat », « agronomie », « eau », « microfaune des sols », « abeilles », « trafic routier »...), et affiché comme un outil de la commission locale de suivi.

Il n'est pas exclu que ce dispositif rencontre des difficultés dans son déploiement initial et son fonctionnement. Plusieurs conditions semblent nécessaires pour qu'il trouve progressivement un mode de fonctionnement adapté à sa finalité exposée ci-dessus :

- une information des acteurs territoriaux sur son existence ;
- un accès facile sur le site web de BioQuercy, sous l'égide de la CLS ;
- une réactivité pour informer les auteurs d'alertes que leur observation a bien été reçue, dans l'analyse des événements signalés et, le cas échéant, dans les actions de correction et suivi, avec une information en retour aux auteurs ;
- à intervalles réguliers un point de la CLS sur l'analyse de ces signalements et des suites qui leur ont été données.

Recommandation 7. Mettre en place un dispositif de veille et de signalement d'observations à la commission locale de suivi (CLS, BioQuercy).

4.4. Vers un observatoire territorial, scientifique et participatif, de la méthanisation

Les thématiques abordées par les contestations (risques de percolation du digestat ; impact sur les eaux souterraines ; lien digestat - santé des abeilles ; intérêt agronomique du digestat...) sont le plus souvent des questions complexes et qui, au-delà des spécificités du méthaniseur de Bioquercy à Gramat, ont une portée plus large. Y apporter des réponses objectives étayées nécessite des protocoles scientifiques et des démarches d'observation rigoureuses menées sur le long terme. Un portage dépassant le cas de Gramat et BioQuercy semble pertinent.

La mission considère souhaitable de doter la CLS d'un observatoire participatif à même d'avancer sur ces questions complexes en s'appuyant sur des données locales tenant compte des spécificités du territoire (karst, systèmes de production agricole) et du digestat, et mobilisant un spectre large d'expertises. Cet observatoire devra s'articuler avec les dispositifs d'expertise scientifique existants, régionaux et nationaux (cf. annexe 19). Les trois missions de cet observatoire seraient de :

- faire progresser, sur la base de connaissances objectives, le débat collectif autour des questions de l'impact du digestat,
- alimenter la CLS en données et informations validées,
- fournir un cadre partagé pour orienter en conséquence les modes de gestion.

De nombreux acteurs du territoire consultés se sont déclarés favorables à la constitution d'un tel observatoire sur un mode participatif. Toutes les expertises sont précieuses et bienvenues, sous réserve d'une démarche constructive qui permette réellement leur partage et leur articulation dans un cadre scientifique. Compte tenu de l'importance potentielle de la filière méthanisation pour le Conseil régional Occitanie, cet observatoire devrait s'intégrer dans une organisation régionale et pourrait en constituer l'un des sites pilotes.

La mission développe ci-dessous des recommandations pour un observatoire scientifique participatif de la méthanisation et de ses impacts, pistes pouvant aider la CLS dans sa réflexion et ses choix.

4.4.1. Les thèmes à traiter

Pour chacune des questions abordées, il convient de se poser la question des expériences et connaissances existantes au niveau régional et national, des organismes ou réseaux à activer pour participer aux travaux à conduire localement, et de la valeur ajoutée d'actions locales. La mission liste ci-après un ensemble de thématiques pouvant être abordées par l'observatoire. Des priorités pourront être définies par la CLS suivant les objectifs locaux, mais également en prenant en compte l'existence de travaux nationaux sur ces sujets ainsi que la capacité à faire des organismes qui pourraient être associés aux actions.

Les observations, informations et connaissances résultant des travaux de l'observatoire sur Gramat et ses environs ont vocation à servir à mieux caractériser les impacts environnementaux réels sur ce territoire. Ils doivent pouvoir être valorisés pour permettre un développement de la filière méthanisation respectueux de l'environnement.

4.4.1.1. Suivi des impacts potentiels sur la biodiversité

Suivi des impacts potentiels sur les abeilles

Formulation : Y a-t-il un impact du digestat sur la vitalité des abeilles ? Quelle en est la prévalence ? Quels en sont les processus ?

Méthode : La double difficulté de cette objectivation est d'être en capacité, d'une part d'identifier la réalité des mortalités d'abeilles, d'autre part d'en identifier la(les) cause(s).

- Suivi de la mortalité des abeilles : Un dispositif national a été mis en place pour la surveillance des mortalités massives aiguës d'abeilles adultes avec hypothèse d'intoxication par des produits et pratiques pharmaceutiques, biocides et médicamenteuses (cf. annexe 16). Il est traduit dans l'action 12 (action sanitaire apicole) du plan biodiversité du département du Lot et prévoit de « recenser les mortalités de sortie d'hiver et les mortalités massives aiguës et affaiblissement ». L'intérêt de s'inscrire dans ce dispositif général, fondé sur les vétérinaires sanitaires, est qu'il prend en charge l'ensemble des causes de mortalité aiguës sans éluder des cas qui seraient liés à l'épandage de digestat, et en étant exempt de toute suspicion de

partialité. Il s'agit maintenant pour les acteurs (DDCSPP, GDSA, ruchers- écoles, BioQuercy, CAPEL...) de le faire connaître et de le rendre parfaitement opérationnel.

- Analyse statistique spatiale et temporelle : Une analyse spatiale et temporelle des relations entre taux de mortalité des ruches, distance aux parcelles épandues, délai entre dates d'épandage et dates de constat des mortalités doit être menée. Elle implique un recueil large de données et de ne pas se focaliser sur le seul périmètre d'épandage (cf. 3.1.2.4).
- Analyse de cas : En cas de suspicion de problèmes liés au digestat, une enquête complémentaire sur les modalités de l'épandage soupçonné d'avoir occasionné la difficulté devra être conduite en liaison entre BioQuercy, le GDSA et les techniciens sanitaires apicoles. Le dispositif prévu entre BioQuercy et le RER (cf.3.2.3.) pourrait être activé à cette fin.

Ces études doivent être menées en impliquant un laboratoire scientifique de référence sur les abeilles, dans le cadre du réseau de la DDCSPP. Le dispositif peut être opérationnel rapidement en s'appuyant sur le réseau existant.

Suivi des impacts potentiels sur la microfaune des sols

Formulation : Quel est l'impact de l'épandage de digestat sur la microfaune des sols, en comparaison d'autres modes de fertilisation (lisiers, fertilisation minérale) ? Quels en sont les processus ?

Méthode : Caractériser l'impact de l'épandage de digestat sur la microfaune des sols requiert au préalable une caractérisation qualitative et quantitative de cette microfaune et de sa variabilité dans l'espace et dans le temps. Il serait intéressant de constituer sur le secteur d'épandage un réseau de parcelles sur lesquelles serait étudiée dans la durée, selon un protocole que pourrait proposer l'institut national de recherche agronomique (INRA), l'évolution de la population de la micro-faune du sol selon les modalités de fertilisation (épandages de digestat, épandages de lisiers, engrais minéraux, absence de fertilisation, etc..). Un réseau à l'échelle régionale semble pertinent, dont une parcelle expérimentale sur le plan d'épandage du méthaniseur de gramat.

La mise en œuvre suppose un contact avec l'institut national de recherche agronomique pour définir la méthodologie précise et les conditions de sa mise en œuvre. Le réseau de biovigilance mis en place dans le cadre du plan Ecophyto et géré par la chambre régionale d'agriculture pourrait être mobilisé.

4.4.1.2. Suivi des impacts potentiels sur la qualité des eaux

Risques de percolation

Formulation : Quel est le devenir du digestat épandu et sa dynamique d'infiltration dans l'épaisseur du sol ? Une partie peut-elle être perdue par percolation profonde au-delà du système racinaire ? Dans quelles circonstances ?

Méthode : Pour traiter de ces questions, il est nécessaire de mettre en place un réseau d'expérimentations à la parcelle afin de suivre dans une diversité de situations la dynamique d'infiltration du digestat. Cela peut se faire par la mesure des profils verticaux de concentration de solutés (ex. bougies poreuses, mesures conductivimétriques). Le choix des parcelles d'expérimentation et le suivi de l'hétérogénéité spatiale et temporelle (sols, épandage, précipitations, culture...) sont des contraintes majeures de ce type d'expérimentation.

La mise en œuvre suppose un contact avec des instituts spécialisés (INRA, Universités...) pour définir la méthodologie précise et les conditions de sa mise en œuvre. Ce type de suivi relève d'un niveau a

minima régional, et comprend un profil pédologique assez superficiel du type de ceux acceptés pour le plan d'épandage.

Suivi de la qualité des eaux souterraines

La qualité des eaux souterraines de l'aquifère karstique, le suivi de son évolution et la détection précoce d'éventuelles anomalies, constituent un enjeu prioritaire pour beaucoup d'acteurs du territoire, au service de la préservation de cette ressource et du patrimoine associé (grottes). Cet enjeu dépasse de loin la seule problématique de l'épandage de digestat puisque les eaux souterraines suivent de multiples circulations, proviennent d'un bassin très large et sont exposées à de multiples pressions naturelles et anthropiques.

Objectif : disposer d'un observatoire de la qualité des eaux de l'aquifère karstique pour détecter rapidement des anomalies de qualité, en identifier les causes et mettre en œuvre des actions de préservation.

Méthode : Un tel observatoire doit recenser l'ensemble des sites de mesure de la qualité des eaux souterraines existants (notamment les captages d'eau brute pour l'alimentation en eau potable) et les acteurs de leur gestion, les rassembler en un réseau cohérent (homogénéiser les mesures, rassembler les données historiques), compléter ce réseau par des points de mesure stratégiques (notamment intra-karst). Une difficulté méthodologique majeure sera d'établir les signatures de différentes sources possibles de pollution et de développer des méthodes qui permettraient à partir de signaux d'anomalie de la qualité de remonter aux causes probables de pollution.

4.4.1.3. Valeur agronomique du digestat et pratiques associées

Formulation : Quelle est la valeur fertilisante du digestat et son impact sur les rendements ? Comment évoluent les sols épandus et quels modes de gestion sont appropriés ?

Méthode : Il serait intéressant de disposer d'un ensemble de parcelles, en prairies et en céréales, permettant de mener des comparaisons agronomiques de la fertilisation par épandage de lisier, épandage de digestat et fertilisation minérale, tant sur les rendements que sur les évolutions des sols, les bilans de fertilisation et les modes de gestion. Ceci permettrait de quantifier la valeur agronomique du digestat et de capitaliser sur les « bonnes pratiques » agronomiques associées.

S'agissant d'études de nature technico-économiques, ce travail pourrait être confié à la chambre d'agriculture en lien avec les agriculteurs utilisant le produit.

4.4.2. Principes d'un observatoire scientifique participatif

Quelques principes peuvent servir de guide à un observatoire scientifique participatif : participation, formulation et choix des questions, rigueur scientifique, connaissance de l'état zéro, restitution et appropriation des résultats.

* Participation : les acteurs du territoire, et au premier plan ceux qui portent des contestations et inquiétudes sur les nuisances avérées ou les suspicions de nuisances, ont toute leur place dans cet observatoire tant dans l'expression des questions complexes à objectiver, que dans le recueil d'observations, la contribution à leur analyse, la discussion des résultats, leur traduction en modes de gestion améliorée. Cette participation est assortie de règles collectives sur l'écoute des différents avis et l'adhésion aux protocoles scientifiques une fois qu'ils sont discutés et décidés collectivement.

* Choix et priorités des questions à traiter : comme indiqué plus haut, les questions soulevées sont nombreuses et complexes. Elles ne pourront pas toutes être traitées simultanément au même niveau d'investigation, tant pour des questions de ressources que de difficulté méthodologique. Il appartiendra au collectif de les structurer, les formuler clairement et établir des degrés de priorité.

* Rigueur scientifique : L'observatoire doit reposer sur une rigueur scientifique⁵⁶ qui seule pourra assurer l'objectivité et la fiabilité de ses résultats : cela n'exclut pas des échanges approfondis voire contradictoires dans l'analyse des données, les protocoles expérimentaux ayant vocation à lever ces incertitudes.

* Connaissance de l'état 0 et du « bruit de fond », signature du digestat : beaucoup, sinon la plupart, des questions soulevées autour du méthaniseur de Bioquercy portent sur la caractérisation des impacts potentiels de l'épandage de digestat et, le cas échéant, la compréhension des mécanismes associés. Quantifier de tels impacts implique au moins trois conditions : (1) une bonne connaissance de l'état initial et de son hétérogénéité spatiale et temporelle, locale et régionale (« bruit de fond ») ; (2) des dispositifs de mesures aptes à caractériser les impacts, (3) la capacité de distinguer de façon certaine, au sein d'un impact observé, la part imputable au digestat. Cela peut impliquer des expérimentations comparatives où différents traitements sont appliqués et comparés sur des périodes longues.

* Restitution et appropriation collective : la finalité d'un tel observatoire scientifique participatif est, comme indiqué plus haut, de faire progresser le collectif des acteurs du territoire dans la compréhension objective des impacts. La présentation des données, la discussion ouverte voire contradictoire de leur interprétation, le débat sur les implications en termes de gestion sont des étapes clef du processus participatif, qui conditionnent l'appropriation des résultats.

4.4.3. Pistes pour le montage de l'observatoire

Principe : Cet observatoire doit être conçu comme un projet scientifique participatif sur 5 ans (2020-2024), durée nécessaire pour objectiver des évolutions en suivant plusieurs cycles culturels, traduire les résultats de l'observatoire en préconisations et suivre leurs effets.

Gouvernance : Il apparaît à la mission, que la gouvernance de l'observatoire doit être assurée localement. Sur le territoire concerné, l'institution la plus à même d'assurer la présidence du comité de pilotage de l'observatoire est le parc naturel régional des Causses du Quercy. Par ailleurs, l'observatoire doit se doter d'une coordination scientifique qui rapporte au comité de pilotage.

Cet observatoire scientifique participatif local constituerait une contribution à une démarche d'objectivation des enjeux de la méthanisation à l'échelle de la région Occitanie. Une mise en cohérence scientifique au niveau régional permettrait de mieux coordonner les actions et partager les résultats. Elle pourrait relever d'un comité scientifique régional « méthanisation » à construire, associant les expertises régionales et nationales nécessaires.

Participants : Chaque thématique pourra rassembler des chercheurs de laboratoires publics institutionnels, des experts bénévoles, les acteurs du territoire impliqués dans la problématique, l'exploitant, les services de l'État concernés.

Financement : S'il est prématuré d'avancer un budget à ce stade, le financement de cet observatoire devrait pouvoir être assuré par un effort collectif de la région Occitanie, de BioQuercy (pour les questions directement liées au suivi du digestat), de l'agence de l'environnement et de la maîtrise de

⁵⁶ La rigueur scientifique couvre la formulation des questions, la synthèse de l'état de l'art, la définition des méthodes d'expérimentation, protocoles d'échantillonnage et de mesure, caractérisation des incertitudes, l'analyse des données, leur modélisation. La coordination scientifique de l'observatoire jouera donc un rôle clef et doit, selon la mission, être assurée par des chercheurs en activité des institutions publiques.

l'énergie (ADEME) (notamment pour la démarche participative), d'un appui des organismes de recherche publique (salaire des personnels permanents), renforcés par le bénévolat de certains acteurs.

Recommandation 8. Mettre en place un observatoire scientifique participatif de la méthanisation permettant de : (1) suivre les mortalités apicoles, mettre à jour d'éventuelles (ou l'absence de) relations avec les épandages de digestat ; (2) caractériser l'évolution de la microfaune du sol sous différents modes de fertilisation ; (3) étudier la dynamique d'infiltration du digestat ; (4) suivre la qualité des eaux souterraines sur les causes du Quercy, développer les méthodes permettant d'identifier et séparer les causes possibles d'atteinte à cette qualité ; (5) caractériser la valeur agronomique du digestat (tous acteurs).

Conclusion

La mission a été initiée suite aux nombreuses contestations relatives à l'existence et au fonctionnement du méthaniseur BioQuercy à Gramat. Elle constate que de nombreux progrès ont déjà été réalisés dans le fonctionnement de l'unité et de ses dépendances et que ces améliorations, au-delà du rôle actif de l'inspection des installations classées, sont pour partie la conséquence directe ou indirecte de l'expression des contestations.

La réussite globale de la filière méthanisation en France suppose que les premières installations soient exemplaires et ne produisent pas de nuisances. Elle suppose aussi que tout soit mis en œuvre pour une information complète, sincère et transparente de l'ensemble des acteurs du territoire d'implantation, et pour une approche participative d'anticipation des nuisances potentielles et de définition et mise en œuvre d'actions destinées à les prévenir. Les propositions formulées pour apaiser les tensions à Gramat peuvent être transposées sur de futurs projets pour que l'acceptabilité sociale de cette production d'énergie soit améliorée.

La mission propose que ses recommandations soient également étudiées comme base de réflexion à l'amélioration continue de la réglementation nationale encadrant la méthanisation s'agissant des recommandations transposables sur l'ensemble des installations.

Thierry Galibert



Inspecteur général de
santé publique vétérinaire

Pascal Kosuth



Ingénieur général
des ponts, des eaux
et des forêts

Annexes

1. Lettre de mission

CGEDD n° 012750-01



COURRIER ARRIVÉE
78-2019
4 - MARS 2019

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Paris, le 01 MARS 2019

Le ministre d'État,
ministre de la transition écologique
et solidaire

à

Madame la Vice-présidente
du Conseil général de l'environnement
et du développement durable

→ Bureau du CGEDD
(Réponse pour le 1^{er} mai) AMU

Objet : Mission d'expertise des contestations des conditions d'exploitation du méthaniseur de Gramat

Par arrêté préfectoral du 9 novembre 2016, une autorisation d'exploiter un méthaniseur, ses installations annexes et le plan d'épandage correspondant a été donnée à la société Bioquercy sur la commune de Gramat. Cette installation d'une capacité maximale de 57 000 t de matière organique à traiter, a rapidement connu des difficultés d'exploitation : émissions d'odeurs sur le site, fuites sur les stockages intermédiaires, accident du travail, contestations sur les effets de l'épandage sur la faune des sols.

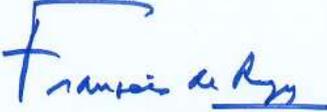
Divers actes administratifs ont été pris, pour compléter l'autorisation initiale et pour mettre en demeure l'exploitant de procéder aux adaptations indispensables.

Ces dysfonctionnements ont alimenté les réactions de défiance déjà entendues lors de l'enquête publique. Les contestations les plus vives portent sur la pertinence du plan d'épandage dans un secteur de substratum géologique karstique, de sols de profondeur très variable. Les craintes concernent un transfert rapide de pollution vers les captages d'alimentation en eau potable et de possibles nuisances odorantes ou visuelles dans les grottes visitables du secteur. Par ailleurs, la qualité du digestat est mise en cause en raison d'effets supposés sur la faune du sol et dans un cas de brutale mortalité de ruches.

Le manque initial d'attention de l'exploitant aux réactions que suscite son activité n'a pas facilité un traitement apaisé de ces sujets, au point que des interventions au niveau médiatique national ont été constatées, à la teneur plutôt anxiogène pour les acteurs locaux.

Je vous demande donc de procéder sur place à un examen très attentif de la situation, tant avec l'industriel que les opposants à l'activité et les services de l'État. Il conviendra de vérifier la pertinence des décisions prises au regard des difficultés observées, de croiser les données objectives fournies par les parties et de me proposer des suites de nature à restaurer un climat apaisé. Si nécessaire, vous proposerez les compléments d'expertise scientifiques souhaitables pour clarifier les points contestés.

Je souhaite recevoir votre rapport sous deux mois.



François de RUGY

2. Liste des personnes rencontrées / contactées

Nom	Prénom	Organisme	Fonction (ou commune)
Andlauer	Philippe	PNRCQ	Directeur général des services
Andreo	Célia	DREAL Occitanie	DRC
Auber	Frédéric	SAUR	Chef d'Agence Gramat
Aurousseau	Pierre	Collectif scientifique national méthanisation	Membre
Bariviera	Guy	Conseil départemental de spéléologie du Lot	Commission environnement
Barthe	Lionel		
Batteux	Romain	Fonroche Biogaz	Directeur développement
Bergougnieux	Frédéric	Agriculteur	(commune de Fontanes du Causse)
Bodenez	Philippe	DGPR/SRSEDPD	Chef de service
Bomparet	Vincent	CAPEL	
Bouchilloux	Christophe	ARS	
Bourret	David	Fermes de Figeac	
Bouyssou	Hervé		(commune de Cuzance)
Brenot	Jean-Luc		(commune de Floirac)
Cadiergues	Fabien	Fermes de Figeac	
Calvy	Catherine	Commune de Montvalent	Maire
Canal	Christophe	Chambre d'agriculture du Lot	Président (?)
Carbonel	Alexis	Agriculteur	(commune de Durbans)
Cavalié		Agriculteur	Commune d'Espédaillac
Chaïb	Nadine	Préfecture du Lot	Sous-Préfète de Figeac
Champeimont	Alain	DREAL Occitanie	Chef de l'UT 46/82
Charles	Matthieu	Commune de Bio	Maire
Chenal	Anne-Laure	Fonroche Biogaz	Responsable études environnementales

Nom	Prénom	Organisme	Fonction (ou commune)
Cheramy	Hervé	DREAL Occitanie	DRI/DRC
Cochard	Rémi	Alerte méthanisation industrielle environnement	Président
Cruzel	Philippe	GADEL-FNE	
Dallay	Jacky		(commune de Gramat)
Delaunay	Hervé	Rucher-école de Rocamadour	adhérent
Delpech	Lionel	Agriculteur	(commune de Le Bourg)
Desrumeaux	Arline	DGPR/ SRSEDPD	adjointe au chef de bureau/SDDEC/BGPD
Deymat	Joseph	ARS Occitanie	
Du Peloux	Olivier	Rucher-école de Rocamadour	Président
Dubarry	Eric	Commune d'Issendolus	Adjoint au maire
Dufaure	Sylvain	DDCSPP Lot	ICPE
Duffourg	Jean-François	CAPEL	Chef de marché agro-fournitures
Dufour	Pierre	Confédération paysanne 46	
Dupuy	Carole	Sous-préfecture de Gourdon,	Responsable pôle économique et social
Eymes	Isabelle	GADEL-FNE	
Fabre	Roger		(commune d'Issendolus)
Fernandes	Paula	DREAL Occitanie- direction de l'écologie	Directrice adjointe
Filippini	Jérôme	Préfecture Lot	Préfet
Fouche	Lionel	Jeunes agriculteurs du Lot	
Fouraignan	Jean-Luc	CAPEL	Directeur Général adjoint
Gallo	Alain	Parc naturel régional des causses du Quercy	Président du comité scientifique et de prospective
Garric	Adeline		(commune de Rueyres)
Geniez	Jean-Michel	BioQuercy	Chef de projet
Génot	Cédric	Fermes de Figeac	
Gillet	François	Commune de Saint-Bressou	Conseiller municipal

Nom	Prénom	Organisme	Fonction (ou commune)
Girault	Romain	Irstea	UR OPAALE – Impacts et filières
Gonzalez	Léonie	Chambre d'agriculture Lot	
Grammont	Philippe	DDT du Lot	Directeur
Gratias	Henri	Commune de Durbans	Maire
Haas	Fabien	Fonroche Biogaz	Directeur général adjoint
Houot	Sabine	INRA	Directrice de recherche UMR ECOSYS ; Pôle sciences du sol
Jallet	Jean-Bernard		
Jammes	Nadine	Espeyroux environnement	
Joseph	Benoît	ARS	
Labarthe	Vincent	Conseil régional	Vice-président du conseil régional
Labit	Claude		(commune de Gramat)
Lacarrière		Syndicat AEP de Thémine	Président
Lacombe	Christelle	Chambre d'agriculture Lot	Chef de pôle environnement et végétal
Lafragette	Alain	FDSEA du Lot	
Lafragette	Florent	Fermes de Figeac	
Lafragette	Pierre	Fermes de Figeac	
Lagarrigue	Daniel	Commune de Alvignac	Adjoint au maire
Lamothe	Jacques	« observatoire des odeurs »	Riverain témoin
Lankester	Marie-Clélia	Fédération française de Spéléologie	Administratrice
Lasserre	Jean-Louis	Collectif national pour une méthanisation raisonnée	
Launay	Jean	Conseil national de l'eau	Président
Lavinal	Gérard	CAPEL	Président
Lewicki	Pascal	Commune de Lacapelle-Marival	Maire
Leymat	Joris	ARS	

Nom	Prénom	Organisme	Fonction (ou commune)
Liébus	Gilles	Communauté de communes Cauvaldor	Président
Liochon	Marc	DREAL Occitanie	UT Lot
Lorblanchet	Michel	CNRS	Directeur de recherche retraité
Lorette	Guillaume	PNRCQ	Hydrogéologue
Lubrano	Laurent	BioQuercy	Directeur général
Mares	Mélanie	CAPEL	Responsable plan prévisionnel d'épandage
Mares	Patricia	CAPEL	
Marlas	Catherine	Parc naturel régional des causses du Quercy	Présidente
Marouseau	Eric	DDCSPP	Directeur adjoint
Maus	Yann	BioQuercy	Président
Méjécaze	Chantal	Communauté de communes Coeur de Causse	Présidente
Mey-Fau	Caroline	Conseil départemental du Lot	Conseillère départementale
Molinié	Léa	Ministère de l'agriculture et de l'alimentation	Chargée de mission - méthanisation agricole, énergies renouvelables, et autres énergies -
Philbert	Jacques	GADEL-FNE	Président
Pic	Dorothee	Espeyroux environnement	
Picco	Jean-Paul	Rucher-école de Rocamadour	Président d'honneur
Pleimpont		Agriculteur	Commune de Lunegarde
Pradayrol	Josiane	Commune d'Espeyroux	Maire
Pradier	Aurélien	Assemblée nationale	Député du Lot
Préville	Angèle	Sénat	Sénatrice
Renault	Didier	DDT Lot	Chef de service gestion des sols et vie durable
Requier	Jean-Claude	Sénat	Sénateur
Reveillac	Liliane	Vivre en LOT	
Rossi	Christian		

Nom	Prénom	Organisme	Fonction (ou commune)
Stansfeld	Alban-Michaël	Fonroche Biogaz	Directeur des opérations
Sylvestre	Michel	Commune de Gramat	Maire
Tarrega	Jean-Luc	Préfecture Lot	Sous-Préfet de Gourdon
Thocaven	Jean-Louis	Conseil départemental de spéléologie du Lot	Animateur groupe de réflexion épandage et méthanisation
Tiegna	Huguette	Assemblée nationale	Députée du Lot
Trémoulet	Joël	Conseil départemental de spéléologie du Lot	Président
Tschoké	Christian	PNRCQ	Membre du conseil scientifique et de prospective
Vergne	Thierry	ETA VERGNE	Prestataire épandage « rendu-racine »
Vergne	Olivier		(commune de Carluçet)
Vidal	Corinne	Association Espéyroux environnement	
Virole	Guillaume	Fermes de Figeac	

Nous prions nos interlocuteurs d'excuser d'éventuels oublis, erreurs ou informations incomplètes

3. Unité de méthanisation de BioQuercy : description du site

Le site comprend :

- un bâtiment abritant la fosse de réception (semi-enterrée d'un volume de 630 m³) des matières organiques et les locaux techniques, ainsi que trois colonnes d'hygiénisation⁵⁷ ;
- un biofiltre pour le traitement de l'air odorant dans le bâtiment ;
- un digesteur de 6 100 m³ (21,34 m de diamètre et 20,69 m de haut) ;
- un post-digesteur de 2 500 m³ (21,86 m de diamètre et 10 m de haut) soit 1 500 m³ de volume utile et 1 000 m³ de stockage de digestat ;
- une torchère permettant de brûler le biogaz en cas d'atteinte des limites de stockage pour éviter les surpressions) ;
- une cuve de stockage (36,4 m de diamètre et 12,75 m de haut) de 5 000m³ pour le digestat ;
- un bassin de rétention des eaux de pluie et des eaux d'extinction d'incendie de 1 300 m³ ;
- deux zones de containers ;
- un pont-bascule.

⁵⁷ Visant à traiter l'ensemble des produits à 70 °c pendant une heure.

4. Etude d'impact, avis de l'autorité environnementale, enquête publique

L'étude d'impact environnemental lors du montage du projet a porté sur les parcelles des cinq sites de BioQuercy (unité de Gramat et sites de stockage délocalisés). Il aurait été plus logique, comme pour d'autres aspects du dossier, que l'étude porte sur l'ensemble des sites de stockage créés ou modifiés chez les agriculteurs pour accueillir du digestat. Les zones d'épandage étaient quant à elles couvertes par la procédure d'élaboration du plan d'épandage et la réglementation sur le digestat. *À ce jour, les analyses faites par l'étude d'impact, notamment sur les enjeux relatifs à la biodiversité protégée (espèces protégées, sites Natura 2000, etc.), n'ont pas été remises en cause*

L'avis de l'autorité environnementale (AE) avait « regretté que les inventaires naturalistes aient été aussi limités » mais avait conclu que « sur la base de l'état initial proposé, l'évaluation des impacts environnementaux apparaît cohérente et les mesures proposées dans le volet naturaliste apparaissent pertinentes ». L'avis précise pour la partie « hors sites » que « globalement l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation devrait permettre une amélioration de la situation actuelle puisque les parcelles qui recevront ce digestat reçoivent actuellement 25 000 m³ d'effluents bruts (lisier) et une quantité importante d'engrais chimique dont l'étude d'impact indique que les impacts environnementaux sont, a priori, plus importants. Il conviendrait de mieux justifier cette affirmation en comparant les propriétés des substances épandues avant et après les apports agronomiques correspondants ». L'AE recommande enfin que « les zones à enjeux potentiels en matière de biodiversité soient identifiées et qu'une analyse plus précise de celles-ci soit proposée ».

L'enquête publique s'est déroulée du 18 juillet au 19 août 2016 sous l'autorité de Jean-Guy Gendrars, commissaire-enquêteur (CE) désigné par le tribunal administratif Toulouse⁵⁸ qui a rendu son rapport le 19 septembre 2016⁵⁹. La participation du public a été, selon le commissaire-enquêteur, relativement réduite mais s'est traduite par cinquante questions, trois dépôts de dossiers par deux associations⁶⁰ et un particulier et une pétition déposée à Durbans. Il pointe qu'une majorité du public, « sans s'opposer formellement au projet s'inquiète pour la protection de l'eau et du réseau hydrographique souterrain qui ne sont que partiellement pris en compte, pour la nature et l'origine des intrants, pour la santé, et pour la sécurité du fonctionnement des installations ». Il note également l'opposition catégorique au projet manifesté par trois associations (les deux citées plus haut et la Confédération paysanne). Le rapport du commissaire-enquêteur, dont la mission salue la qualité et la précision, fait apparaître une série d'inquiétudes variées auxquelles le pétitionnaire a répondu.

Des impacts susceptibles d'affecter directement la population :

- les nuisances olfactives potentiellement générées par la méthanisation et les épandages ;
- les nuisances liées à la circulation de poids lourd sur le site de Gramat et pour les différents sites de stockage, notamment par l'emprunt de routes communales ;
- les risques sanitaires liés notamment à l'acceptation de déchets contaminés ou non assimilables par la méthanisation et aux épandages de digestat (teneurs en métaux lourds), et les méthodes de contrôle des intrants (contrôle visuel à l'entrée du site) ;
- les risques d'accident : sur le site de stockage décentralisé de Durbans (à clôturer).

⁵⁸ Des dossiers d'enquête ont été déposés dans les mairies des cinq communes concernées par le rayon de 3 km autour de l'unité (Gramat, Bio, Lavergne, Albiac et Issendolus) ainsi que dans les quatre communes concernées par les sites de stockage du digestat (Durbans, Lacapelle-Marival, Montvalent et Fontanes du causse).

⁵⁹ Après notification des observations du public et du commissaire-enquêteur au pétitionnaire le 25 août et réponse de celui-ci le 7 septembre 2016.

⁶⁰ GADEL et Association syndicale Livernon autrement.

Des impacts susceptibles d'affecter l'environnement :

- Malgré l'incomplétude des inventaires naturalistes pointée par l'avis de l'autorité environnementale, il est considéré que l'impact sur la faune et la flore notamment de l'épandage est limité, les parcelles utilisées étant déjà des parcelles cultivées. *Les risques d'atteintes à la biodiversité n'ont pas été évoqués lors de l'enquête publique.*
- La protection des sols, garantie selon le commissaire-enquêteur (CE) par la sélection des parcelles et le processus d'élaboration du plan d'épandage. Il est toutefois indiqué l'intérêt de retours d'expérience sur la mise en œuvre effective du plan d'épandage et la nécessité de résoudre les problèmes éventuellement rencontrés à l'occasion de l'élaboration des plans d'épandage annuels.
- La protection du sous-sol et de la ressource en eau potable, thème le plus débattu lors de l'enquête. La nature même du sous-sol karstique et des multiples réseaux hydrauliques souterrains mal connus induisent la crainte que, « *n'importe où, on peut être à la verticale d'un réseau inconnu et risquer une pollution par accident ou pratique agricole inadaptée du fait de la présence de nombreuses pertes ou dolines* ». Le débat porte notamment sur la protection de captages d'eau potable⁶¹ pour lesquels les périmètres de protection rapprochés n'ont pas fait, à ce jour, l'objet de déclaration d'utilité publique et ne sont donc pas opposables. Un autre débat porte sur l'application d'un périmètre de protection rapproché (PPR) sur les terrains à la verticale de rivières souterraines⁶². Certaines observations demandent l'interdiction d'épandage de digestat à l'intérieur de la totalité des périmètres de protection éloignée. Ces différentes observations font référence au SAGE Adour-Garonne 2016-2021 qui prescrit de garantir la non-dégradation de l'état des eaux et au schéma de cohérence territoriale (SCOT) qui recommande, dans le bassin d'alimentation karstique de l'Ouyse, d'éviter les rejets dans le milieu naturel des effluents après traitement et de protéger les captages ainsi que le bassin d'alimentation de l'Ouyse.
- Plusieurs critiques mettent en avant le problème de la récupération de déchets hors du département et la crainte que l'opération ne génère une « pollution étrangère » sur le Causse.

L'opportunité de créer une commission de suivi et de contrôle est évoquée, même si celle-ci n'est pas réglementairement obligatoire. Le commissaire-enquêteur suggère de pallier cette absence par la création d'un site internet sur le fonctionnement des installations, site où seraient mis à la disposition du public les rapports de fonctionnement, d'incidents et les différentes analyses.

Le commissaire-enquêteur conclut que de façon générale la plupart des inconvénients avancés restent circonscrits ou marginaux ou peu fondés.

Toutefois, il indique qu' « *il n'en est pas de même pour le risque de pollution des eaux souterraines par les épandages de digestat sur des parcelles intégrées au plan d'épandage que les conclusions d'études hydrogéologiques récentes et indépendantes recommandent de protéger au titre des risques avérés suite aux progrès des connaissances des tracés des réseaux souterrains et de leurs interconnexions* ». Il recommande de façon prioritaire, après avoir émis un avis favorable à la demande d'autorisation d'exploiter, « *l'actualisation des périmètres de protection des captages et des réseaux souterrains connus et parallèlement le lancement d'une étude hydrogéologique visant notamment à vérifier l'adéquation du choix des parcelles retenues au plan d'épandage* ». Il indique qu' « *un sursis de trois à cinq ans pourrait être laissé à l'entreprise pour fonctionner sur les bases retenues pour le projet, avant d'intégrer les restrictions imposées par le tracé des futurs périmètres de protection* ». Il formule également quelques recommandations dites supplémentaires découlant des éléments ci-dessus évoqués (dont création d'un site internet et amélioration du contrôle des intrants).

⁶¹ Captages publics (Cortile, Fonbelle, Font del Pito, Cabouy, Longuecoste) et privé (La Laiterie à Lacapelle-Marival).

⁶² L'Ouyse, la Vitarelle et l'Alzou.

5. L'arrêté préfectoral n° E 2016-281, arrêté ministériel du 02 février 1998

L'instruction a été réalisée dans le cadre du dispositif expérimental d'autorisation unique pré-existant (jusqu'en 2017) au régime actuel d'autorisation environnementale⁶³.

L'arrêté d'autorisation n° E-2016- 281 du 9 novembre 2016 a été pris en application, d'une part, des textes généraux relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement, notamment l'arrêté ministériel du 2/2/1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE, d'autre part, de l'arrêté ministériel du 10 novembre 2009 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation.

Il reprend les différentes obligations du responsable de l'installation, à la fois pour l'unité de méthanisation et pour les quatre stockages délocalisés de digestat. Il ne contient, en revanche, aucun élément d'information sur les obligations faites aux sites de stockage situés chez des agriculteurs, fonctionnant dans le dispositif d'échange digestat-lisier⁶⁴.

Il précise notamment les analyses à réaliser et les valeurs seuils pour les différentes émissions de l'installation dans le milieu (air, eau, etc...)⁶⁵, mais également pour les produits fabriqués⁶⁶ (cf. tableaux ci-après pour les valeurs seuils sur les éléments trace métalliques et les composés trace organiques). Le chapitre 8.4 de l'arrêté est consacré au traitement et à l'épandage du digestat. L'article 8.4.2.11 précise notamment l'obligation annuelle de réalisation d'analyse sur les digestats ainsi qu'en cas de modification des intrants, des procédés ou des traitements susceptibles de modifier leur composition. Il n'est pas précisé si ces analyses sont réalisées en sortie d'unité ou au moment de l'épandage. L'arrêté indique (article 3.1.3) que les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine de gaz odorants susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publique et prévoit uniquement la réalisation d'un état des odeurs dans l'environnement un an après la mise en service.

L'arrêté comprend plusieurs annexes : la liste des matières potentiellement admises sur le site ; la liste de sites de stockage de digestat chez les agriculteurs ; la liste des parcelles par exploitant du plan d'épandage.

L'arrêté a partiellement pris en compte les recommandations du commissaire-enquêteur :

- sur l'actualisation des périmètres de protection rapprochés des captages d'eau potable : le préfet a saisi le service compétent pour la révision des périmètres de protection, l'ARS, pour vérifier les périmètres existants et à venir. Les parcelles citées dans les études hydrologiques ont été exclues des parcelles épandables ;
- sur le lancement d'une étude hydrogéologique visant à vérifier l'adéquation du choix des parcelles retenues au plan d'épandage : elle n'a pas été imposée à la charge de BioQuercy.

⁶³ Le principe de l'autorisation environnementale consiste à conduire conjointement plusieurs procédures dont notamment les autorisations au titre des ICPE, de la police de l'eau, de protection des espèces et du défrichement.

⁶⁴ A priori, les obligations afférentes à ces stockages sont traitées dans les actes d'autorisation ou de déclaration au titre des ICPE des agriculteurs engagés dans le dispositif d'échange lisier-digestat.

⁶⁵ Article 4.1.6. valeurs limites d'émission des eaux exclusivement pluviales. Article 3.2.4.2. pour les rejets de l'installation de combustion. Article 6.2.1. et 6.2.2. pour les émissions de bruit.

⁶⁶ L'article 3.2.2. prévoit ainsi une analyse quotidienne de la concentration en méthane et en hydrogène sulfuré du biogaz produit.

Selon l'inspection des installations classées, l'épandage de digestat est encadré dans les prescriptions de l'AP d'autorisation de façon à garantir l'absence de pollution des eaux.

Le commissaire-enquêteur avait également recommandé que les contrôles des matières premières entrant dans l'unité soient renforcés. Selon l'inspection des installations classées, le respect de la conformité des intrants est traité par l'article 8.1.2. de l'arrêté préfectoral : la conformité des intrants fait l'objet d'une information préalable permettant de caractériser les matières entrantes (article 8.1.2 de l'AP). Aucune matière n'est acceptée si elle n'a pas fait l'objet de cette caractérisation. Les arrivées d'intrants sont programmées tant en qualité qu'en quantité. L'observation humaine permet de contrôler que la livraison attendue est bien celle qui arrive. Par ailleurs, l'article 8.1.5. prévoit que l'exploitant met en place des procédures de vérification permettant de garantir que des matières non autorisées ou non-conformes soient bien identifiées et n'entrent pas dans le processus de méthanisation.

L'arrêté d'autorisation a fait l'objet d'une actualisation sous forme d'un nouvel arrêté n° E2017-129 du 25/4/2017. Elle visait à prendre en compte, à la demande de l'exploitant⁶⁷, des modifications pour intégrer certaines remarques de différentes associations et du Parc naturel régional des Causses du Quercy (PNRCQ)⁶⁸.

L'actualisation a abouti à :

- l'autosurveillance mensuelle des digestats ;
- la modification de l'article 8.4.2.2 (remplacement justifié du terme azote par digestat) ;
- la création d'une commission de suivi par l'exploitant qu'il doit réunir annuellement pour assurer un échange d'informations entre l'exploitant, l'État, le PNRCQ, les élus, les représentants des riverains, les représentants des associations ;
- la modification des annexes relatives à la liste des matières entrantes et de la liste des parcelles du plan d'épandage.

⁶⁷ En date du 6 mars 2017

⁶⁸ Sortie du plan d'épandage des parcelles AOP Rocamadour, de parcelles concernées par la présence d'habitats d'intérêt communautaire, prise en compte des projets de périmètres rapproché de captages, souhait du pétitionnaire de mettre en place une information régulière.

Éléments Traces Métalliques	Valeur limite (mg /kg MS)	Flux cumulé apporté par les déchets/effluents en 10 ans (mg/ m ²)	
		Cas général	Épandage sur pâturage
Cadmium	10	0.015	0,015
Chrome	1000	1.5	1,2
Cuivre	1000	1.5	1,2
Mercure	10	0.015	0,012
Nickel	200	0.3	0,3
Plomb	800	1.5	0,9
Zinc	3000	4.5	3
Cr+Cu+Ni+Zn	4000	6	4

Composés Traces Organiques	Valeur limite dans les déchets/effluents(mg /kg MS)		Flux cumulé apporté par les déchets/effluents en 10 ans (mg/ m ²)	
	Cas général	Épandage sur pâturage	Cas général	Épandage sur pâturage
Total des 7 principaux PCB*	0.8	0.8	1.2	1.2
Fluoranthène	5	4	7.5	6
Benzo(b)fluoranthène	2.5	2.5	4	4
Benzo(a)pyrène	2	1.5	3	2

* PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

Extrait de l'arrêté d'autorisation n° E 2016- 281 : valeurs seuils autorisées pour le digestat en éléments traces métalliques (ETM) et en composés traces organiques (CTO).

Arrêté ministériel du 02/02/1998 ; annexe VII.d extrait

3. Echantillonnage des effluents et des déchets

Les méthodes d'échantillonnage peuvent être adaptées en fonction des caractéristiques du déchet ou de l'effluent à partir des normes suivantes :

- NF U 44-101 : produits organiques, amendements organiques, supports de culture-échantillonnage ;

- NF U 44-108 : boues des ouvrages de traitement des eaux usées urbaines, boues liquides, échantillonnage en vue de l'estimation de la teneur moyenne d'un lot ;

- NF U42-051 : engrais, théorie de l'échantillonnage et de l'estimation d'un lot ;

- NF U 42-053 : matières fertilisantes, engrais, contrôle de réception d'un grand lot, méthode pratique ;

- NF U42-080 : engrais, solutions et suspensions ;

- NF U42-090 : engrais, amendements calciques et magnésiens, produits solides, préparation de l'échantillon pour essai.

La procédure retenue doit donner lieu à un procès-verbal comportant les informations suivantes :

- identification et description du produit à échantillonner (aspect, odeur, état physique) ;

- objet de l'échantillonnage ;

- identification de l'opérateur et des diverses opérations nécessaires ;

- date, heure et lieu de réalisation ;

- mesures prises pour freiner l'évolution de l'échantillon ;

- fréquence des prélèvements dans l'espace et dans le temps ;

- plan des localisations des prises d'échantillons élémentaires (surface et profondeur) avec leurs caractéristiques (poids et volume) ;

- descriptif de la méthode de constitution de l'échantillon représentatif (au moins 2 kg) à partir des prélèvements élémentaires (division, réduction, mélange, homogénéisation) ;

- descriptif des matériels de prélèvement ;

- descriptif des conditionnements des échantillons ;

- conditions d'expédition.

6. Stratégie nationale « économie circulaire » et « énergie renouvelable »

La transition écologique vise à relever les enjeux du développement durable⁶⁹, réduire l'exploitation des ressources et des milieux, limiter l'impact des activités humaines sur l'environnement et le climat. Elle impose de « consommer de façon plus durable » et pour cela de repenser à l'échelle de la société comme du citoyen les modes de production, de consommation et de gestion des déchets.

La feuille de route pour l'économie circulaire (FREC)⁷⁰, coordonnée par le ministère de la transition écologique et solidaire, décline de manière opérationnelle la transition à opérer pour passer d'un modèle économique linéaire « fabriquer, consommer, jeter » à un modèle circulaire qui intégrera l'ensemble du cycle de vie des produits, de leur écoconception à la gestion des déchets, en passant bien évidemment par leur consommation en limitant les gaspillages. Cette feuille de route se décline en 50 actions regroupées en « mieux produire », « mieux consommer », « mieux gérer nos déchets », « mobiliser tous les acteurs ». L'une de ces actions est dédiée à la valorisation des biodéchets :

24) VALORISER TOUS LES BIODÉCHETS de qualité et permettre au secteur agricole d'être moteur de l'économie circulaire, en garantissant l'innocuité et la valeur agronomique des matières épandues sur les sols et en assurant une juste répartition de la valeur créée, en cohérence avec les conclusions des États généraux de l'alimentation. Un « pacte de confiance » défini au niveau national sera élaboré en 2018 pour mettre en place des filières vertueuses de production de matières fertilisantes et supports de culture (composts et digestats notamment) issus de l'économie circulaire. Renforcer les normes existantes sur les matières fertilisantes issues du recyclage et en veillant à ne pas dégrader la valeur créée par l'effort de tri par mélange de matières organiques non contaminées (brutes ou triées à la source) avec des biodéchets de qualité moindre. Favoriser l'utilisation de fertilisants issus de ressources renouvelables dans les productions agricoles, la poursuite de la dynamique de sortie du statut de déchets pour les matières fertilisantes issues du recyclage de qualité et la révision de l'affichage et l'étiquetage des matières fertilisantes et supports de culture pour mieux mettre en valeur les qualités agronomiques, l'origine et le procédé de fabrication des composts et digestats issus de l'économie circulaire par rapport à d'autres formes de fertilisants.

La méthanisation est l'une des voies permettant de valoriser les déchets issus de l'agriculture et de l'agroalimentaire (biodéchets) et d'assurer un retour vers les sols agricoles contribuant à les enrichir : un processus biologique permet de produire du biogaz (méthane) généré par les biodéchets et de l'utiliser comme source d'énergie avec un retour au sol du digestat (résidu de méthanisation). Avec 646 installations en France au 30 juin 2018, cette filière est en forte progression et présente la particularité de se trouver au croisement de plusieurs enjeux : l'énergie (valorisation du biogaz sous forme d'électricité, de chaleur, de biométhane ou de biocarburant), la gestion des déchets (valorisation de la matière organique et réduction de la mise en décharge), le climat (diminution des gaz à effet de serre par captation de méthane) et l'agriculture (complément de revenu pour le monde agricole). Comme toutes les filières en phase de développement, elle requiert une vigilance particulière pour s'assurer de la bonne mise en œuvre de la réglementation, détecter les éventuelles nuisances liées aux process ou aux produits, définir les actions correctives adaptées, in fine faire évoluer la réglementation.

⁶⁹ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/ODD>.

⁷⁰ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/feuille-route-economie-circulaire-frec>.

7. Stratégie énergétique régionale : place de la méthanisation

Le conseil régional Midi-Pyrénées a lancé, dès 2010, une réflexion autour de la méthanisation qui a abouti à la signature avec le ministère de l'agriculture d'une charte dans laquelle il s'engageait sur un objectif de 100 méthaniseurs en 2020.

Le conseil régional Occitanie a accompagné les premiers dossiers de méthanisation, dont celui de BioQuercy. Ce projet est soutenu depuis le départ par la région, car représentatif d'une économie circulaire idéalisée permettant aux agriculteurs de traiter la problématique des odeurs et de l'hygiénisation des lisiers et de produire de la chaleur immédiatement utilisable ainsi qu'un substitut aux engrais minéraux. Le projet permet la sécurisation de La Quercynoise en énergie via un modèle apportant la sécurité dans le temps de l'approvisionnement en énergie (et de son coût) et du traitement des déchets.

En 2019, on compte cinquante-quatre méthaniseurs en région Occitanie, trois en cours de construction, douze en phase de finalisation du projet et vingt en phase de conception du projet. Il n'y a pas vraiment de modèle unique en région : quelques unités de méthanisation sont de la taille de Gramat (Trie sur Baise, Aveyron), la plupart sont petits.

La région Occitanie a pour objectif⁷¹ de devenir un territoire à énergie positive à l'horizon 2050. Le scénario envisagé prévoit une diminution des consommations d'énergie dans les secteurs les plus énergivores, et le développement des énergies renouvelables (éolien, hydro-électricité notamment). Parmi celles-ci, le scénario prévoit la valorisation sous trois formes de la biomasse collectée : solide (bois-énergie), liquide (carburants ou combustibles d'origine végétale) et gazeux (après méthanisation). En attendant les résultats du futur schéma régional biomasse et du plan régional de prévention et de gestion des déchets, le scénario prévoit de développer fortement la méthanisation et la production de biogaz pour atteindre un équivalent énergétique de 4 000 GWh en 2050, production assurée à 20 % par des installations de biogaz à la ferme et à 80 % par des unités de méthanisation industrielles produisant un biométhane pouvant être injecté puis stocké dans le réseau existant.

La montée en puissance se poursuit. Selon les données du schéma régional biomasse, la production issue de la méthanisation est de 407 GWh en 2018⁷².

⁷¹ Décision de l'assemblée plénière du 28 novembre 2016 (https://www.laregion.fr/IMG/pdf/rapport_ob_2017.pdf).

⁷² Contre 70 Gwh en 2015, 182 Gwh en 2016 et 297 Gwh en 2017.

8. Nuisances olfactives au niveau du méthaniseur

La problématique des odeurs de l'unité de méthanisation n'était pas réellement apparue lors de l'enquête publique et des assurances ont été données dans le dossier de demande et dans l'étude d'impact en présentant les différentes actions conduites :

- pas de stockage d'intrants sur le site, acheminement en flux tendu, déchargement des matières à l'intérieur du bâtiment technique, en dépression, l'ensemble de l'air potentiellement en contact avec les matières entrantes étant en permanence capté et envoyé vers le biofiltre ;
- méthanisation en milieu fermé, avec une étanchéité des circuits de substrat et de biogaz garantissant l'absence de composés odorants ;
- réalisation d'une modélisation des odeurs émises qui « *tend à montrer que les odeurs émises par BioQuercy ne seront pas perçues par l'odorat humain et n'impacteront pas le voisinage* ». L'étude d'impact précise que « *Le seuil olfactif est certes dépassé quelques heures par an mais la limite fixée par la réglementation des plateformes de compostage sera respectée à l'extérieur comme à l'intérieur de l'usine* ».

L'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux émissions de toute nature des ICPE ainsi que la circulaire du 17 décembre 1998 prise en application ne fixent pas de valeur seuil concernant les émissions olfactives des installations de méthanisation. Son article 29 précise que « *chaque arrêté d'autorisation fixera les règles à respecter pour limiter les odeurs* »⁷³. L'arrêté préfectoral d'autorisation de BioQuercy indique dans son article 3.1.3. que « *les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine de gaz odorants susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publique. Des mesures de réduction de la teneur en hydrogène sulfuré du biogaz produit au cours de la méthanisation sont mises en œuvre. Dans un délai d'un an après la mise en service, l'exploitant procède à un état des odeurs perçues dans l'environnement selon la même méthode que celle retenue lors de l'étude initiale afin de valider l'efficacité des équipements mis en place. Les résultats sont transmis à l'inspection des installations classées* ». Il ne fixe pas de valeur seuil.

Les premières nuisances olfactives sont apparues au cours du premier semestre 2018, le collectif des riverains constitué à cette occasion et dont l'objet est uniquement le suivi des nuisances olfactives émanant de l'unité indique, par un courrier de M. Fournols, agriculteur à Issendolus, « *sur le premier semestre de production, nous constatons des odeurs nauséabondes permanentes, avec pics durant le printemps et l'été allant jusqu'à l'insupportable par vent de nord-ouest et ressenties à 2 km du site (malaise de certaines personnes) ...* ».

En juillet et en août 2018, quatre plaintes individuelles sur ce même sujet sont adressées à la DREAL.

Le 9 août 2018, l'inspection effectuée a permis de constater que, lorsque les portes du hall de réception des matières premières restaient ouvertes, des odeurs étaient perceptibles dans le sens du vent, ces odeurs disparaissant lorsque les portes étaient fermées.

L'exploitant a indiqué que des opérations de maintenance nécessitant de laisser les portes ouvertes avaient été effectuées en juin 2018, et que de nouveaux équipements étaient en cours d'installation et test (capacités d'aspiration à optimiser en fonction du renouvellement d'air nécessaires), suite à une étude réalisée, à la demande de BioQuercy, par un bureau d'études spécialisé.

Le 13 juillet 2018 le sujet a été abordé en commission locale de suivi (CLS)⁷⁴, Mme la conseillère départementale Mey-Fau indiquant que « *des odeurs sont présentes ... les maisons ont perdu leur*

⁷³ Ce même article donne un ordre de grandeur à partir duquel une gêne du voisinage peut apparaître en fonction de la hauteur d'émission.

⁷⁴ Extrait du compte-rendu de la commission locale de suivi du 13 juillet 2018.

valeur immobilière », M. le maire de Bio précisant qu' « *il s'agit d'un bon projet mais souhaiterait une limitation des nuisances olfactives* ». M. Maus, président de Fonroche, a répondu que « *des modifications seront apportées : des aspirations dans la fosse de réception et dans le bâtiment* ».

Le 17 août 2018 un nouveau signalement a été effectué, le responsable du site a confirmé la nuisance sans pouvoir en déterminer la cause, les portes étant fermées et la chaîne de traitement des odeurs fonctionnant correctement.

Le 21 janvier 2019 le sujet a été de nouveau abordé par la CLS⁷⁵, notamment par les élus du secteur. Le maire de Gramat a ainsi « *souhaité que le voisinage de BioQuercy ne soit pas dérangé par les odeurs. Même s'il y a eu une nette amélioration en octobre, la période entre Noël et le premier de l'an a été catastrophique. Il souhaiterait en connaître les raisons et fait part aux membres du comité de ses craintes lors du fonctionnement de l'unité en été* ». Le responsable de BioQuercy a répondu que « *la diminution des odeurs d'octobre s'explique par les premiers travaux réalisés et par la réduction d'exploitation imposée par l'État. Fin décembre, le digesteur a été relancé via un chargement important de matières. Ce fonctionnement a permis de montrer que des réajustements devaient encore être faits au niveau des préfiltres. Ils s'appuient, pour ces travaux, sur un cabinet d'études indépendant qui traite avec eux des améliorations à réaliser. Les véritables tests seront réalisés quand l'unité fonctionnera à plein régime en période estivale* ».

Début avril 2019, la même crainte a été formulée à plusieurs reprises par les élus du secteur que la mission a rencontrés à la sous-préfecture de Gourdon. Tout en soulignant l'intérêt du projet et en reconnaissant que le problème n'avait pas signalé depuis le début de l'année 2019, ils restent en position d'attente d'une obligation de résultats sur ce thème, la période estivale 2019 devant servir de « juge de paix ». La mission a eu l'occasion de passer sur le site au cours de trois journées différentes lors de la période de canicule du 24 au 28 juin 2019 sans constater d'odeurs.

⁷⁵ Extrait du compte-rendu de la commission locale de suivi du 21 janvier 2019.

9. Incidents de stockage de digestat hors site industriel

Plusieurs incidents de déversement de digestat dans le milieu à partir des poches de stockage ont émaillé les premiers mois d'activité, relevant de plusieurs erreurs de conception des stockages :

- En avril 2018 une poche de digestat située chez un agriculteur (commune d'Alvignac) a connu une rupture du tuyau de raccordement au dispositif de chargement-déchargement, entraînant le déversement de plus de 300 m³ de digestat dans le milieu naturel. La poche étant plus haute que la zone de rupture, l'écoulement s'est fait par gravité et aucun dispositif de rétention n'était prévu. La CLS a évoqué ce cas le 13 juillet 2018 ainsi que ses conséquences et les suites données par l'ARS (arrêt par précaution du captage d'eau de Montvalent, réalisation d'analyses d'eau brute ayant montré qu'il n'y avait pas eu d'impact sanitaire sur ce captage)⁷⁶ et par BioQuercy⁷⁷ et CAPEL (rencontre des riverains, nettoyage de la zone le jour-même).
- Un incident similaire s'est produit sur une exploitation sur la commune de Lunegarde, suite à l'arrachage par un camion du tuyau de raccordement. Là encore, la poche était située plus haut que le raccordement et aucun système de rétention n'était en place.
- Pour un stockage sur la commune de Saint-Bressou, un tiers inquiet a fait un signalement à l'ICPE de l'absence de protection et d'aire de chargement-déchargement.

L'inspection a fait également plusieurs observations sur les sites de stockage délocalisés de BioQuercy, lors de la visite du 23 avril 2019, les principales étant :

- Pour Montvalent et Fontanes-du-Causse (poches souples de 950 m³), la zone de chargement déchargement est équipée d'une fosse de réception d'un volume limité (1m³). L'inspection demande que l'exploitant s'assure qu'une rupture d'un élément de raccordement de la poche aux véhicules ne puisse causer une fuite en dehors de la fosse de réception.
- Pour Durbans et Lacapelle-Marival (cuve bétonnée de 5 000 m³), la zone de chargement déchargement est située en dehors de la cuve générale de rétention (qui est, elle, correctement dimensionnée) et à une hauteur correspondant à environ la moitié de la cuve : une rupture du dispositif de raccordement induirait une fuite de 2 500m³ de digestat dans le milieu naturel.

Lors de l'inspection du 9 août 2019, les constats suivants ont été faits :

- Pour les sites de stockage délocalisés, aucune amélioration n'avait été apportée, conduisant le préfet à effectuer la mise en demeure déjà évoquée. Ceci a été réglé en septembre 2018 par ajout de murets assurant la direction d'une éventuelle fuite vers la zone de rétention⁷⁸.
- Pour les sites de stockage chez les agriculteurs, les poches avaient été vidées .

Plusieurs questions ont été posées lors du comité de suivi du 13 juillet 2018 concernant notamment l'implantation des poches chez les agriculteurs, un intervenant indiquant que « *certaines poches sont*

⁷⁶ Des prélèvements d'eau brute et traitée ont été effectués par l'ARS aux captages voisins (SIAEP Alvignac Montvalent, gestion SAUR) dans les jours qui ont suivi l'accident (10, 17, 24 avril 2018). L'analyse des échantillons n'a détecté aucune anomalie pour l'ensemble des paramètres mesurés. Le 20 avril 2018, l'ARS a autorisé la remise en service de la station AEP en préconisant un suivi hebdomadaire du traitement. Aucune trace ultérieure d'atteinte de la qualité des eaux brutes ou de correction par le chlore d'une anomalie n'a été détectée.

⁷⁷ Le digestat restant dans la poche a été pompé et envoyé à BioQuercy. La zone du déversement a été nettoyée via citerne et hydrocureur d'eau, et couverte de castine. ont été informés.

⁷⁸ Des tests ont été réalisés sur site démontrant que les liquides déversés sur la zone de chargement-déchargement s'évacuent bien vers la zone de rétention (courriers de BioQuercy au préfet des 9 octobre et 23 novembre 2018).

installées sur des zones d'effondrement avéré» et se demandant « comment l'administration a pu valider ces lieux d'implantation ? ».

10. Mise en conformité suite aux inspections ICPE

L'inspection du 23 avril 2018 avait fait plusieurs observations de non-conformité aux articles 2.6.1, 5.1.4, 9.1.3 et 9.1.4 de l'arrêté préfectoral d'autorisation et demandé à BioQuercy de les lever :

- respect de la valeur autorisée de 157 tonnes par jour et constitution d'un outil de suivi et d'enregistrement pour les deux types d'intrants⁷⁹ ;
- installations différentes du dossier de demande d'autorisation, sans avoir réalisé de porter à connaissance préalable auprès du préfet :
 - aménagement dirigeant les gaz issus du moteur de cogénération vers une installation de récupération de chaleur de la Quercynoise ;
 - biofiltre différent du dossier et ne disposant pas de cheminée ;
- adaptation nécessaire des deux stockages en béton pour les stockages délocalisés pour éviter tout déversement en dehors de la zone de rétention.

BioQuercy a répondu à ces observations le 27 juillet 2018. Une nouvelle visite d'inspection faite le 9 août 2018⁸⁰ (rapport du 29 août 2018) a permis de conclure au respect des dispositions de l'arrêté de mise en demeure et a proposé de le lever. Dans ce cadre, l'application des conditions minimales de stockage a été assurée par l'arrêt provisoire de ces stockages jusqu'à leur mise en conformité.

⁷⁹ Le tonnage global était respecté mais les documents ne permettaient pas de vérifier si les tonnages respectifs des deux types d'intrants l'étaient.

⁸⁰ Avec envoi d'un rapport à BioQuercy le 29/8/2019.

11. Intrants autorisés et fournisseurs

Nature de déchets	Codes déchets
<i>Déjections animales (lisiers et fumiers)</i>	020106
<i>Déchets d'origine végétale et animale issus d'industries agroalimentaires</i>	020103
<i>Boues et graisses de flottation de stations d'épuration industrielles agroalimentaires</i>	020201 ; 020204 ; 020301 ; 020305
<i>Rebuts de fabrication d'industries agro-alimentaires</i>	020203 ; 020304
<i>Bio-déchets : anciennes denrées alimentaires, invendus et rebuts de fabrication des industries, commerces et activités agro-alimentaires, déchets de cuisine et de table</i>	020204 ; 020304
<i>Tous les sous-produits animaux de catégorie 2 et 3 (sang et viscères de volailles, déchets de catégorie 3, matières stercoraires, lactoserum)</i>	020202 ; 020203 ; 020501

Tableau fournisseurs / codes déchets des intrants de BioQuercy

Fournisseur	Dépt	Intrant	Code	Animal	Vegetal	Autre	C1	C2	C3	HC	TISSUS VEGETAUX	FECS, URINE, FUMIER	NETTOYAGE (ANIMAL)	REFUS DE TAMISAGE	MATIERES STERCORAIRES	SANG C3	GRAISSE ISSUE DE STEP	MELANGE C3	TRAITEMENT EFFLUENTS	FLOTTATION (VEGETAL)	IMPROPRIES CONSO	TRAITEMENT EFFLUENTS	LACTOSERUM
				20103	20106	20201	20201	20202	20202	20203	20203	20204	20301	20304	20305	20501							
1 Abattoir Capdenac	12	Boues	boues d'épuration	x						x	20201												
2 Abattoir St Céré	46	Boues	boues d'épuration	x						x	20201												
3 Abattoir St Céré	46	Matières sterco	matières stercoraires	x				x			20202												
4 Abattoir St Céré	46	Mélange C3	sang multi-espèces C3	x					x		20202					X							
5 Abattoir St Céré	46	Sang	sang multi-espèces C3	x					x		20202					X							
6 ADR ARCADIE Ste Radegor	12	Boues	boues d'épuration	x						x	20201												
7 ADR ARCADIE Ste Radegor	12	Graisses flottation	graisses de flottation	x							20301									x			
8 ADR ARCADIE Ste Radegor	12	Matières stercoraires	matières stercoraires	x				x			20202				x								
9 ADR ARCADIE Ste Radegor	12	Sang	sang multi-espèces C3	x					x		20202					x							
10 AES - Raynal	24	Boues	boues de stations d'épura		x						20201												
11 AES - Sobeval	24	Graisses	graisses issues de step (M		x					x	20203												
12 AES - Sobeval	24	Sang	sang de bovins						x		20202												
13 AES - Valette	24	Boues	boues d'épuration (MAT		x					x	20201												
14 AES - Valette	24	Graisses	graisses issues de step (M		x					x	20203												
15 ANDROS	46	Déchets pommes	déchets de pommes		x						20304												
16 APAIH Périgors - ALTHEA	24	Mélange C3	déchets issus de découpe	x					x		20203												
17 BARGUES	46	Boues	boues organiques de ste		x						20201												
18 BARGUES	46	Déchets fruits secs	déchets de fruits secs		x						20304												
19 BEYNAT ROCHE	46	Graisses	graisses alimentaires		x					x	20204 et 20305												
20 BEYNAT ROCHE	46	pulpe fruits	déchets de fruits + sucre		x						20304												
21 Biscuiterie fine	46	Déchets secs	déchets de biscuits (déch		x						20304												
22 Biscuiterie fine	46	Eaux sucrées	eaux de rejet sucrées (déch		x						20304												
23 BRALEY	12	Déchets boulangerie	déchets de boulangerie		x						20304												
24 BRALEY	12	Jus presse	Jus de presse		x						20304												
25 CAPEL	46	Issus céréales	issus céréales		x						20103 x												
26 CAPEL	46	Lisiers	lisiers		x				x		20106		x										
27 CAPEL 4 saisons	46	Déchets fruits	mélanges de fruits et lég		x						20103 x												
28 CONSERVES DE France	47	Jus de presse maïs	Jus issus du pressage du r								20304												
29 DECHETS SERVICES 12	12	Déchets céréales	Déchets d'aliments céréa		x						20304												
30 Etoile du Quercy	47	Lactoserum	Matière issue de la fabric		x						20501												x
31 FERME DES CAMPAGNES	46	Lisier canards	Effluents issus d'élevages		x				x		20106												
32 FIPSO INDUSTRIE	64	Mélange C3	viscères, déchets d'abatta						x		20203												
33 FIPSO INDUSTRIE	64	Sang	sang issu de l'abattage d'a						x		20202												
34 GAEC au Russac		Lisier canards	Effluents issus d'élevages						x		20106		x										
35 GREENFUEL	24	Son de blé	Matière issue de minoter		x						20103 x												
36 IMBERT Cavalerie SAS	12	Graisses	déchets issus de nettoya		x						20204 et 20305												
37 LA QUERCYNOISE	46	boues	boues d'épuration biolog		x						20201												
38 LA QUERCYNOISE	46	Eaux de step	eaux de station d'épurati		x						20201												
39 LA QUERCYNOISE	46	graisses	graisse de flottation; grai						x		20301												
40 LA QUERCYNOISE	46	Sang	sang issu de l'abattage d'a								20202												
41 L'ABATTOIR 47	47	Mélange C3	viscères, gras, déchets de						x		20203												
42 LACARRIERE	46	fumier de volailles	Fumier de poulet; fumier		x						20106												
43 LALLEMAND	15	Effluents	Effluents concentrat : sou						x		20201												
44 Macheix	19	Graisse alimentaire	Déchets issus de nettoya		x						20204 et 20305												
45 NCI Environnement	19	Fruits et légumes	rebut de tri de productio		x						20103 x												
46 Pisciculture des eaux de l	24	Déchets poissons	Matières issues de la prés						x		20203												
47 Régie abattoir Villefranch	12	Matières stercoraires	contenu de l'appareil dige						x		20202												
48 Régie abattoir Villefranch	12	Mélange C3	viscères, déchets d'abatta								20203												
49 Régie abattoir Villefranch	12	Sang	sang issu de l'abattage d'a						x		20202												
50 ROUQUETTE	82	Déchet melons	Ecart de tri lors du conditi		x						20103 x												
51 SABCOR ARCADIE Saint Vi	19	Graisse de flottation	graisse issue de la station								20301												
52 SABCOR ARCADIE Saint Vi	19	matières sterco	contenu de l'appareil dige								20202												
53 SABCOR ARCADIE Saint Vi	19	Mélange C3	viscères, gras, déchets de								20203												
54 SABCOR ARCADIE Saint Vi	19	Sang	sang issu de l'abattage d'a								20202												
55 SOCIETE PORC MONTAGN	12	Graisses	graisses de flottation; grai						x		20301												
56 SOCIETE PORC MONTAGN	12	Sang	sang issu de l'abattage d'a						x		20202												
57 SOGEAG ARCADIE (Gramat	46	Eaux de step	eaux d'épuration biologiq						x		20201												
58 SOGEAG ARCADIE (Gramat	46	Matières stercoraires	contenu de l'appareil dige						x		20202												
59 SOGEAG ARCADIE (Gramat	46	Mélange C3	viscères, gras, déchets de								20203												
60 SOGEAG ARCADIE (Gramat	46	Sang	sang issu de l'abattage d'a						x		20202												
61 SOLEVIAL	12	Poussières céréales	déchets de céréales; mat		x						20304												
62 SOPA ARCADIE Thiviers	24	Boues	Boues d'épuration issues								20204												
63 SOPA ARCADIE Thiviers	24	graisses	graisse de flottation; grai								20204												
64 SOPA ARCADIE Thiviers	24	matières sterco	contenu de l'appareil dige								20202												
65 SOPA ARCADIE Thiviers	24	Mélange C3	viscères, gras, déchets de								20203												
66 SOPA ARCADIE Thiviers	24	Refus de tamisage	Déchets issus de découpe								20201												
67 SOPA ARCADIE Thiviers	24	Sang	sang issu de l'abattage d'a								20202												
68 SOULIE	12	Graisses alimentaires	Matières organiques; mat						x		20204												
69 TERRE DU SUD	47	Déchets organiques	Déchets organiques de pr		x						20103 x												
70 TERRE DU SUD	47	issus de céréales	Déchets de nettoyage sil		x						20304												

12. Bilan des intrants 2018, contrôle des intrants de juillet

BILAN ANNUEL BIOQUERCY 2018

TOTAL 43 530,40				
CODE DECHET	NOM CLIENT	LIBELLE ARTICLE	POIDS	Référence CAP
020103	NCI ENVIRONNEMENT	MELANGE FRUITS ET LEGUMES	216,28	CAP NCI Environnement - Fruits et légumes
020103	CAPEL 1	MELANGE FRUITS ET LEGUMES	168,38	CAP CAPEL 4 Saisons - Déchets fruits
020103	CAPEL 2	MELANGE DE CEREALES	108,64	CAP CAPEL - Issu céréales
020103	GREENFUEL	SON DE BLE	55,94	CAP GREENFUEL - Son de blé
020103	TERRES DU SUD	DECHETS ORGANIQUES DE PRODUCTI	28,48	CAP TERRE DU SUD - Déchets organiques
020103	ROUQUETTE ET FILS	DECHET DE MELONS	367,68	CAP ROUQUETTE - Déchet melon
020106	GAEC AU RUSSAC	LISIER DE CANARD	83,57	CAP GAEC au Russac - Lisier canards
020106	CAPEL 1	LISIER BOVIN	54,74	CAP CAPEL - Lisiers
020106	CAPEL 1	LISIER DE CANARD	17 733,40	CAP CAPEL - Lisiers
020106	CAPEL 1	LISIER DE VEALUX	55,92	CAP CAPEL - Lisiers
020106	FERME DES CAMPAGNES	LISIER DE CANARD	520,07	CAP FERME DES CAMPAGNES - Lisier canards
020106	LACARRIERE FABIEN	FUMIER DE VOLAILLES	17,72	CAP LACARRIERE - Fumier volailles
020201	ADR ARCADIE	BOUES DE STATION D'EPURATION	74,16	CAP ADR ARCADIE Ste Radegonde - Boues
020201	SARL ABATTOIR DE CAPDENAC	BOUES DE STATION D'EPURATION	820,34	CAP ABATTOIR CAPDENAC - Boues
020201	LALLEMAND 1	EFFLUENTS LIQUIDES	3 102,78	CAP LALLEMAND - Effluents
020201	AES 1	BOUES DE STEP	492,92	CAP AES - Valette Boues
020201	SOPA ARCADIE	BOUES DE STATION D'EPURATION	247,28	CAP SOPA ARCADIE Thiviers - Boues
020201	SOPA ARCADIE	REFUS DE TAMISAGE	4,59	CAP SOPA ARCADIE Thiviers - Refus tamisage
020201	BARGUES AGRO INDUSTRIE 1	BOUES DE STATION D'EPURATION	32,29	CAP BARGUES - Boues
020201	LA QUERCYNOISE	BOUES DE STATION D'EPURATION	3 329,94	CAP LA QUERCYNOISE - boues
020201	LA QUERCYNOISE	EAU DE STEP	42,12	CAP LA QUERCYNOISE - Eau de step
020201	REGIE AUTONOME ABATTOIR ST CER	BOUES DE STATION D'EPURATION	291,98	CAP ABATTOIR ST CER - Boues
020201	SOGEAG ARCADIE	EAU DE STEP	33,68	CAP SOGEGAG ARCADIE (Gramat) - Eau de step
020202	ADR ARCADIE	MATIERES STERCORAIRES	863,65	CAP ADR ARCADIE Ste Radegonde - Matières stercoraires
020202	ADR ARCADIE	SANG C3	565,26	CAP ADR ARCADIE Ste Radegonde - Sang
020202	FIPSO INDUSTRIE	SANG C3	407,45	CAP FIPSO INDUSTRIE - Sang
020202	REGIE ABATTOIRS VILLEFRANCHE	MATIERES STERCORAIRES	178,10	CAP Regie abattoir Villefranche - Matières stercoraires
020202	REGIE ABATTOIRS VILLEFRANCHE	SANG C3	260,56	CAP Regie abattoir Villefranche - Sang
020202	SOCIETE PORC MONTAGNE	SANG C3	356,77	CAP SOCIETE PORC MONTAGNE - Sang
020202	SABCOR ARCADIE	MATIERES STERCORAIRES	350,54	CAP SABCOR ARCADIE Saint Viance - Matières sterco
020202	SABCOR ARCADIE	SANG C3	528,21	CAP SABCOR ARCADIE Saint Viance - Sang
020202	AES 1	SANG C3	1 132,38	CAP AES Sobeval - Sang
020202	SOPA ARCADIE	MATIERES STERCORAIRES	98,40	CAP SOPA ARCADIE Thiviers - Matières sterco
020202	SOPA ARCADIE	SANG C3	844,46	CAP SOPA ARCADIE Thiviers - Sang
020202	LA QUERCYNOISE	SANG C3	457,00	CAP LA QUERCYNOISE - sang
020202	REGIE AUTONOME ABATTOIR ST CER	MATIERES STERCORAIRES	58,16	CAP ABATTOIR ST CER - Matières sterco
020202	REGIE AUTONOME ABATTOIR ST CER	SANG C3	182,26	CAP ABATTOIR ST CER - Sang
020202	SOGEAG ARCADIE	MATIERES STERCORAIRES	515,58	CAP SOGEGAG ARCADIE (Gramat) - Matières sterco
020202	SOGEAG ARCADIE	SANG C3	676,82	CAP SOGEGAG ARCADIE (Gramat) - Sang
020203	FIPSO INDUSTRIE	MELANGE C3	258,08	CAP FIPSO INDUSTRIE - Mélange C3
020203	REGIE ABATTOIRS VILLEFRANCHE	MELANGE C3	13,30	CAP Regie abattoir Villefranche - Mélange C3
020203	SABCOR ARCADIE	MELANGE C3	73,19	CAP SABCOR ARCADIE Saint Viance - Mélange C3
020203	AES 1	GRAISSES DE STATION D'EPURATIO	607,42	CAP AES - Sobeval Graisses
020203	APAJH DU PERIGORD NOIR	MELANGE C3	37,19	CAP APAJH Perigord - ALTHEA - Mélange C3
020203	PISCICULTURE EAUX DE L'INVAL	DECHETS DE POISSONS	13,14	CAP Pisciculture des eaux de l'INVAL - Déchets poissons
020203	SOPA ARCADIE	MELANGE C3	561,29	CAP SOPA ARCADIE Thiviers - Mélange C3
020203	BISCUITERIE FINE DE FRANCE 2	DECHETS SECS	36,34	CAP Biscuiterie Fine - Déchets secs
020203	REGIE AUTONOME ABATTOIR ST CER	MELANGE C3	150,35	CAP ABATTOIR ST CER - Mélange C3
020203	SOGEAG ARCADIE	MELANGE C3	639,34	CAP SOGEGAG ARCADIE (Gramat) - Mélange C3
020203	L'ABATTOIR 47	MELANGE C3	86,47	CAP L'ABATTOIR 47 - Mélange C3
020204	IMBERT CAVALERIE	GRAISSE ALIMENTAIRE	119,04	CAP IMBERT cavalerie - Graisses
020204	SOULIE RESTAURATION	GRAISSE ALIMENTAIRE	7,92	CAP SOULIE - Graisses alimentaires
020204	SOCIETE MACHEIX	GRAISSE ALIMENTAIRE	276,52	CAP Macheix - Graisse alimentaire
020204	BEYNAT ROCHE	GRAISSE ALIMENTAIRE	245,74	CAP BEYNAT ROCHE - graisses
020301	ADR ARCADIE	GRAISSE DE FLOTTATION	119,48	CAP ADR ARCADIE Ste Radegonde - Graisses flottation
020301	SOCIETE PORC MONTAGNE	GRAISSE DE FLOTTATION	130,30	CAP SOCIETE PORC MONTAGNE - Graisses
020301	SABCOR ARCADIE	GRAISSE DE FLOTTATION	155,98	CAP SABCOR ARCADIE Saint Viance - Graisse de flottation
020301	SOPA ARCADIE	GRAISSE DE FLOTTATION	368,18	CAP SOPA ARCADIE Thiviers - Graisses
020301	LA QUERCYNOISE	GRAISSE DE FLOTTATION	599,38	CAP LA QUERCYNOISE - graisses
020304	BRALEY	DECHETS DE BOULANGERIE	50,14	CAP BRALEY - Jus presse
020304	BRALEY	JUS DE PRESSE	251,86	CAP BRALEY - Jus presse
020304	DECHETS SERVICES 12	POUSSIERE CEREALE	25,06	CAP DECHETS SERVICES 12 - Déchets cereales
020304	SOLEVIAL	POUSSIERE CEREALE	266,32	CAP SOLEVIAL - Poussieres cereales
020304	BARGUES AGRO INDUSTRI 2	DECHETS DE FRUITS SECS	97,79	CAP BARGUES - Déchet fruits sec
020304	BEYNAT ROCHE	PULPE FRUITS ET LEGUMES	74,16	CAP BEYNAT ROCHE - pulpe fruits
020304	BISCUITERIE FINE DE FRANCE 1	EUAUX SUCREES	294,54	CAP Biscuiterie Fine - Eaux sucrées
020304	CONSERVES FRANCE	JUS DE PRESSE	888,60	CAP CONSERVES DE F - Jus de presse mais
020304	TERRES DU SUD	DECHETS DE CEREALES	220,46	CAP TERRE DU SUD - Issus de cereales
020304	ANDROS SA	POMMES	22,90	CAP ANDROS - Déchets pommes
020501	ETOILE DU QUERCY	LACTOSERUM	1 481,44	CAP Etoile du Quercy - Lactoserum

Contrôle des enregistrements des intrants de juillet 2018 : La mission a procédé au contrôle des enregistrements des intrants de l'unité BioQuercy pour le mois de juillet 2018 .

Chaque intrant est caractérisé par son numéro de bon, date, nom et adresse du client, libellé de l'article, poids net, catégorie et code traitement du déchet. Sur juillet, 409 entrées en provenance de vingt-neuf fournisseurs sont recensées, soit en moyenne 19 chargements par jour ouvré.

La masse totale entrante a été de 4 624 tonnes. Les intrants proviennent du Lot (61 % du tonnage) ou des départements limitrophes⁸¹ (39 %), en conformité avec l'AP (article 8.1.1). Dans le même temps (juillet 2018) les sorties de digestat représentent 140 chargements. Leur répartition est synthétisée dans le tableau ci-dessous :

⁸¹ Vérification faite sur la base du siège social du fournisseur

- Les lisiers (essentiellement de canard) proviennent d'un fournisseur (CAPEL) et représentent 38,4 % (1774 t) de la masse entrante pour 16 % des chargements.
- Les matières végétales proviennent de dix fournisseurs et représentent 13,1 % (606 t) de la masse entrante pour 11 % des chargements.
- Les déchets d'abattoirs proviennent de dix-huit fournisseurs (dont treize abattoirs) et représentent 43,4 % (2 006 t) de la masse entrante pour 70,7 % (289) des chargements : les matières stercoraires (contenu de la panse et des intestins) et le sang représentent 17,3 % (801 t) de la masse entrante ; les boues et effluents de STEPs des abattoirs 16,7 % ; les autres déchets des abattoirs (tissus , organes) 9,3 %.
- Le lactoserum, provenant d'un fournisseur, représente 5,1 % (238 t) de la masse entrante pour 2,2 % des chargements.

Intrants BioQuercy juillet 2018	Codes produits	Masse			
Lisiers	20106	17			
Déchets abattoirs	20202	8			
Boues et effluents STEP	20201	7			
Déchets végétaux	20103+20304	6			
Déchets organiques non végétaux	20203+20204+20301	4			
Lactoserum	20501	2			
Total		46			

L'analyse du tableau d'intrants de juillet 2018 a montré une bonne cohérence d'ensemble. Les enregistrements d'entrées en provenance d'abattoirs ont été comparés aux enregistrements de sorties pour trois abattoirs représentant un tiers des apports « abattoirs » à BioQuercy en juillet 2018 (données de la DDCSPP du Lot) : ces deux sources d'information sont cohérentes.

Une correction doit être apportée pour être en conformité avec l'Article 8.1.3 de l'AP, concernant l'information précise sur les installations dans lesquelles les déchets sont collectés (ex. les exploitations où le lisier est collecté figurent sous le nom de CAPEL sans indication de l'élevage d'origine) et l'identité des transporteurs.

L'étude du registre du mois de juillet, montre certaines faiblesses du système de numérotation des entrées. Un nombre important de numéros ne sont pas attribués⁸², alors que l'incrément est automatique, certaines entrées ou sorties portent un numéro correspondant à une entrée d'une journée antérieure⁸³. BioQuercy a indiqué que ces incohérences provenaient de régularisations *a posteriori* effectuées soit sur site, soit au siège avec dans ce dernier cas une numérotation spécifique : « Les camions doivent s'enregistrer en entrant sur le site, mais dans quelques cas, il y a des régularisations. Par exemple, en cas de coupure électrique, l'enregistrement sur le pont-basculé n'est pas possible. Dans ce cas, les bons de livraison sont conservés avec toutes les informations et la pesée est saisie ensuite manuellement. Autre possibilité : erreur de saisie par le chauffeur. La vérification des pesées est réalisée une 1^{ère} fois sur site, puis ensuite au siège au moment de la facturation. Il n'existe pas à ce jour de procédure écrite à ce sujet. Elles sont réalisées par l'opérateur logistique sur site ou l'assistante en charge de la facturation au siège ». La mission considère que ces éventuelles régularisations devraient faire l'objet d'une traçabilité renforcée, définie par une procédure *ad hoc* en gardant notamment la mémoire de la saisie initiale et de la saisie modifiée, sur le registre.

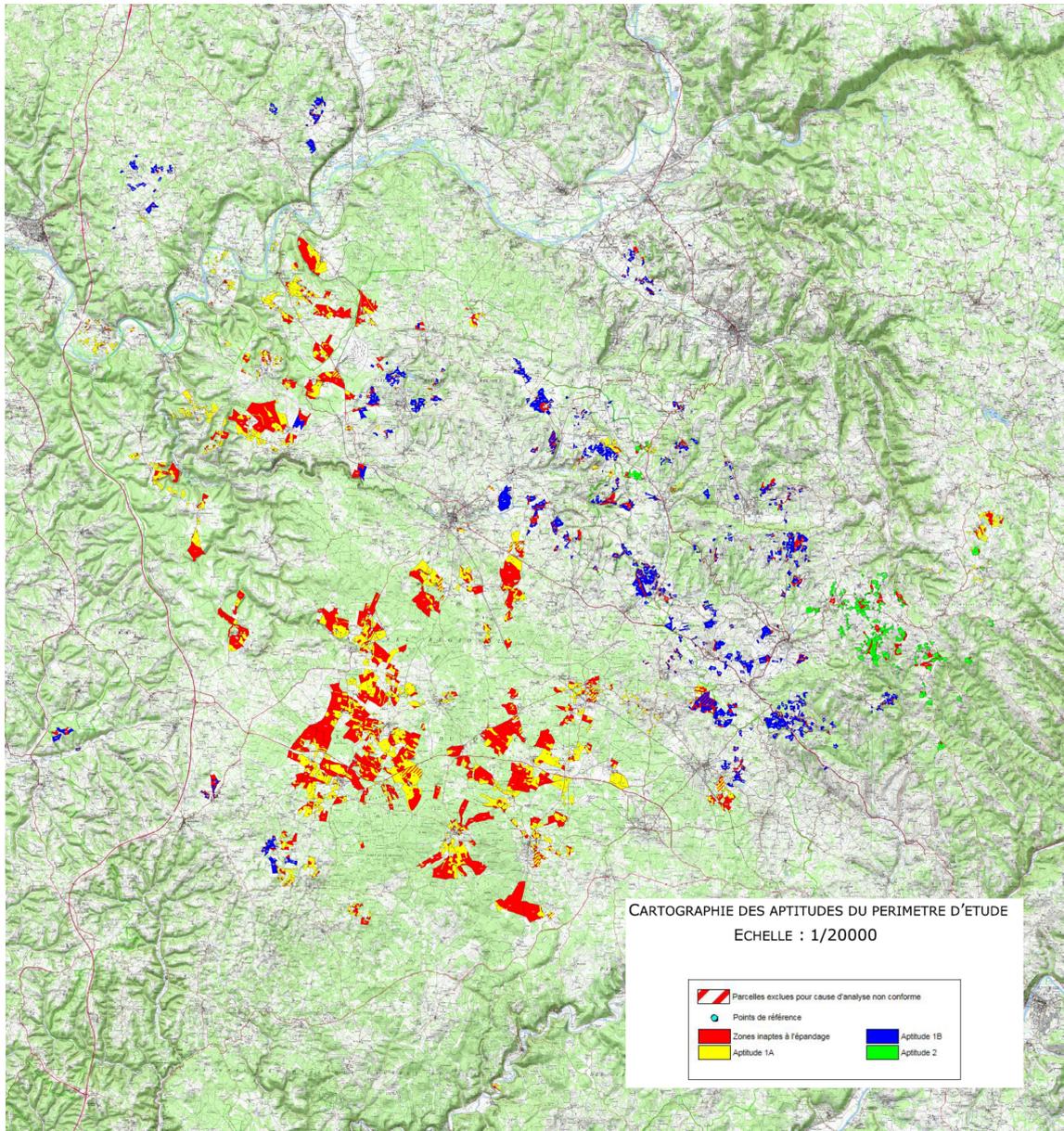
⁸² Pour 549 mouvements, 888 numéros ont été utilisés, sans que la mission ne soit en mesure de déterminer une raison claire de la non attribution des 339 numéros manquants.

⁸³ Ce constat a été fait pour : une entrée datée du 2/7 (numéro du 4/7), deux sorties du 4 (numéros du 3), deux sorties et une entrée du 9 (numéros du 6), une sortie du 10 (numéro du 9), deux entrées et deux sorties du 16 (numéros du 13), une entrée du 27 (numéro du 31) et douze entrées du 24 et 25 avec numéros d'août.

13. Résultats d'autocontrôle du digestat BioQuercy

Valeur agronomique (g/kg brut)	Réglementation		janv-18	févr-18	mars-18	avr-18	mai-18	juin-18	juil-18	août-18	sept-18	oct-18	nov-18	déc-18
	min	max												
MS			21	27	27,1	27,4	52	38	33	29	25	17	17	30
pH	6,5	8,5	8	8	8,6	8,7	8	8,2	8,3	8,2	8,2	8,4	8,2	8,2
C/N			1,4	1,6	1,7	1,3	2,6	2,1	1,6	1,3	1,3	0,6	0,8	1,4
Carbone Org			6,51	8	8	8	17	13	11	9	8	4	5	9
MO				16	17	16,9	34	25	22	18	16	9	10	19
g/kg brut														
N total			4,599	5	4,9	6,48	6,6	6	6,8	6,6	6,4	7,5	6	6,5
N ammoniacal			3,591	3,9	2,3	2,96	5,7	5,3	5,7	5,8	6,3	6,3	5,9	5,3
N organique			1,008	1,1	2,6	3,52	0,9	0,7	1,1	0,8	0,1	1,2	0,1	1,2
P2O5 total			0,292	2,3	1,4	1,3	1,3	1,2	1,6	1,5	1,8	1	0,6	0,9
K2O total			1,258	2	1,8	1,8	2	1,4	1,4	1,5	1,5	2,1	1,8	1,6
CaO total			0,655	1,3	1,6	1,6	0,6	1,2	1,5	1	1,2	0,3	0,6	2,2
MgO total			0,029	0,1	0,17	0,084	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2
N+P+K			6,149	9,3	8,1	9,6	9,9	8,6	9,8	9,6	9,7	10,6	8,4	9
Soufre					1,3	1,4	1,35							
Sodium					0,98	1,2	1,09							
en mg/kg MB														
Cuivre			6,76	13	14,47	12,58	10,2	8,3	9,9	8,7	7,1	4,3	2,8	12,4
Zinc			8,74	20	22,01	22,06	23,8	13	21,3	14	14,2	8,3	3,7	20,3
Fer				616	580	640								
Manganèse				18	12,1	12,2								
Bore			0,674	1,2	0,95	0,76	0,72	0,8	1	1,6	2,3	1,2	2,4	0,14
Cobalt				0,12	0,076	0,072								
Molybdène				0,41	0,11	0,1								
mg/kg MS														
Plomb	800		0,053	0,26	0,12	0,1	0,53	0,327	0,277	0,001	0,001	0,493	0,005	0,957
Cadmium	10		0,021	<0,01	0,02	0,01	0,08	0,053	0	0,084	0	0	0	0,081
Chrome	1000		0,185	<0,02	0,45	0,38	0,21	0,22	0,001	0,972	0,6	0	0,066	2,373
Cuivre	1000		6,762	14,3	14,47	12,58	10,2	8,36	9,867	8,584	7,125	4,318	2,737	12,27
Zinc	3000		8,736	15,3	22,01	22,06	23,8	13,072	21,351	13,92	14,175	8,313	3,638	20,16
Nickel	200		0,182	0,46	0,43	0,4	1,8	1,786	1,815	1,798	1,8	1,802	0,68	1,8
Mercur	10		0,011	<0,004	0,0024	0,0027	0,06	0,03	0,017	0,006	0,008	0,014	0,001	0,024
Sélénium			0,35	0,1	0,08	0,092	0,049	0,095	0,031	0,037	0,063	0,114		
Cr+Cu+Ni+Zn	4000		15,865	30,08	37,36	35,42	36,01	23,438	33,034	25,274	23,7	14,433	7,121	36,603
mg/kg MS														
Plomb	800		2,5	9,6	4,4	3,6	10,2	8,6	8,4	0,0	0,0	29,0	0,3	31,9
Cadmium	10		1,0	0,4	0,7	0,4	1,5	1,4	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	2,7
Chrome	1000		8,8	0,7	16,6	13,9	4,0	5,8	0,0	33,5	24,0	0,0	3,9	79,1
Cuivre	1000		322,0	529,6	533,9	459,1	196,2	220,0	299,0	296,0	285,0	254,0	161,0	409,0
Zinc	3000		416,0	566,7	812,2	805,1	457,7	344,0	647,0	480,0	567,0	489,0	214,0	672,0
Nickel	200		8,7	17,0	15,9	14,6	34,6	47,0	55,0	62,0	72,0	106,0	40,0	60,0
Mercur	10		0,5	0,1	0,1	0,1	1,2	0,8	0,5	0,2	0,3	0,8	0,1	0,8
Sélénium			16,7	3,7	3,0	3,4	0,9	2,5	0,9	1,3	2,5	6,7		
Cr+Cu+Ni+Zn	4000		755,5	1114,1	1378,6	1292,7	692,5	616,8	1001,0	871,5	948,0	849,0	418,9	1220,1
mg/kg MS														
Plomb	800		2,51	9,6	4,4	3,8	10,19	8,6	8,4	0,04	0,04	29	0,3	31,9
Cadmium	10		1	0,37	0,6	0,53	1,54	1,4	0,01	2,9	0,01	0,01	0,01	2,7
Chrome	1000		8,82	0,7	16,6	13,7	4,04	5,8	0,02	33,5	24	0,02	3,9	79,1
Cuivre	1000		322	529,6	534	459	196,15	220	299	296	285	254	161	409
Zinc	3000		416	566,7	812	805	457,69	344	647	480	567	489	214	672
Nickel	200		8,68	17	15,9	14,6	34,62	47	55	62	72	106	40	60
Mercur	10	<0,5	<0,148	<0,089	<0,1	1,15	0,8	0,5	0,2	0,3	0,8	0,08	0,8	
Sélénium	13		1,92	2,1	2,8	1,7	3,8	1,8	2,2	2,1	3,487	1,7	13	
Cr+Cu+Ni+Zn	4000		755,5	1114,1	1378,5	1292,3	692,5	616,8	1001	871,5	948	849	418,9	1220,1
Arsenic	0,8		0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,567						
CTOs (mg/kg MS)														
Fluoranthène		plus contraign	4	<0,125	<0,05	<0,043	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène			2,5	<0,125	<0,05	<0,043	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène			1,5	<0,125	<0,05	<0,043	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme 7 PCB			0,8	<0,875	<0,7	<0,06	<0,056	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7
mg/kg MS														
Plomb	0	800												
Cadmium	0	10												
Chrome	0	1000												
Cuivre	0	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Zinc	0	3000												
Nickel	0	200												
Mercur	0	10												
Sélénium	0													
Cr+Cu+Ni+Zn	0	4000												

14. Cartographie du plan d'épandage initial



Le **plan d'épandage**⁸⁴ initial de BioQuercy recense 1 118 parcelles de 71 agriculteurs pour une superficie totale de 4 625 ha considérés aptes à l'épandage. On notera que 810 de ces parcelles (~150 ha) ont une superficie apte à l'épandage inférieure à 1 ha. Les superficies totales aptes à l'épandage varient de 9 ha à 211 ha selon l'exploitation agricole.

Dans le travail initial d'élaboration du plan d'épandage, 1 176 parcelles de 71 agriculteurs ont été considérées, pour une superficie totale de 8 825 ha. Ces parcelles au sens épandage correspondent généralement à des îlots portés à connaissance (PAC) et rassemblent plusieurs parcelles cadastrales. Pour chaque parcelle figure le numéro, la commune, le code du point de référence, la surface totale et

⁸⁴ Nous appelons « plan d'épandage » le plan figurant dans l'arrêté d'autorisation et ses évolutions. Nous appelons « plan d'épandage effectif 2018 » sa réalisation en 2018.

sa répartition en 4 classes (3 classes d'aptitude (2, 1B, 1A) et une classe d'inaptitude (0) à l'épandage), la surface nette apte à l'épandage (SPE=2+1A+1B), les clauses d'exclusion justifiant le cas échéant l'inaptitude, le nom de l'agriculteur. Les principales causes d'inaptitude à l'épandage de parties de parcelles sont : « landes », « teneur des sols des éléments trace métalliques (ETM) > valeur limite », « eaux superficielles », « habitations » puis « captage », « baignade », « vergers », « pente », « parcelle boisée », « parcours à canard ». Pour 62 % parcelles (~726 des 1 176) une partie a ainsi été classée « inapte à l'épandage » conduisant à exclure 4 200 ha du plan d'épandage. 58 parcelles ont ainsi été totalement exclues, ramenant à 1 118 le nombre de parcelles considérées. La cartographie ci-dessus des aptitudes d'épandage montre que les parcelles à forte aptitude (1B et 2) sont situées sur la partie est de la zone.

Plan prévisionnel d'épandage : Le plan prévisionnel d'épandage est établi individuellement pour chaque agriculteur en interaction directe entre l'agriculteur et la technicienne de CAPEL. Pour chaque îlot et parcelle du plan d'épandage, un bilan de fertilisation est établi prenant en compte l'état du sol, la culture envisagée, l'objectif de rendement, les contraintes de calendrier de l'agriculteur. Il en résulte pour chaque parcelle une quantité de digestat à épandre et un calendrier prévisionnel.

Le plan prévisionnel d'épandage est établi en novembre-décembre pour les agriculteurs pratiquant eux-mêmes l'épandage et en juillet-août pour les agriculteurs en prestation rendu-racine. Il est soumis pour validation à la chambre d'agriculture du Lot et peut faire l'objet d'allers-retours et d'ajustements.

Une fois le plan prévisionnel d'épandage validé chaque agriculteur reçoit copie du PPE pour ses terres et chaque ETA / CUMA prestataire du rendu-racine reçoit également une copie du PPE pour les terres où ils ont en charge de réaliser l'épandage. Les cartes des parcelles, et au sein des parcelles les zones inaptées à l'épandage, et les doses à épandre sont précisées.

15. Mortalité sortie hiver 2018-2019 Rucher école de Rocamadour

RUCHER ECOLE ROCAMADOUR - pertes sortie hiver 2018-2019					
Nom	Commune	Nb ruches Hiver	Nb ruches perdues	Solde	%pertes
----	ST CERE	1	1	0	100%
----	CUZANCE	3	3	0	100%
----	ST CIRQ SOUILLAGUET	2	2	0	100%
----	GRAMAT	12	11	1	92%
----	FAJOLE	12	11	1	92%
----	ST JULIEN LAMPON	22	20	2	91%
----	MASCALT	10	9	1	90%
----	CUZANCE	16	14	2	88%
----	MEYSSAC	6	5	1	83%
----	GRAMAT	14	11	3	79%
----	FAJOLE	4	3	1	75%
----	GRAMAT	10	7	3	70%
----	MEYRONNE	16	11	5	69%
----	MARTEL	3	2	1	67%
----	ST LAURENT	21	13	8	62%
----	GOURDON	18	11	7	61%
----	LE ROC	14	7	7	50%
----	ST CIRQ SOUILLAGUET	32	16	16	50%
----	NADAILLAC DE ROUGE	120	60	60	50%
----	ESPEDAILLAC	2	1	1	50%
----	ROCAMADOUR	23	10	13	43%
----	BETAILE	25	10	15	40%
----	LOUBRESSAC	13	5	8	38%
----	PINSAC	14	5	9	36%
----	REILHAGUET	7	2	5	29%
----	BRETENOUX	38	10	28	26%
----	FONTANES	20	5	15	25%
----	COLLONGES LE ROUGE	4	1	3	25%
----	SALIGNAC EYVIGUES	9	2	7	22%
----	BRIVE	10	1	9	10%
----	FAJOLE	10	1	9	10%
----	LE ROC	11	1	10	9%
----	LOUPIAC	13	1	12	8%
----	MONTVALENT	15	1	14	7%
----	ST DENIS LES MARTEL	1	0	1	0%
----	ALTILLAC	1	0	1	0%
----	GREZES	1	0	1	0%
----	ESTAL	30	0	30	0%
----	SALIGNAC EYVIGUES	5	0	5	0%
----	FLOIRAC	2	0	2	0%
----	CALVIAC	21	0	21	0%
----	ST CIRQ MADELON	5	0	5	0%
	Total	616	273	343	44%

16. Plan d'action sanitaire apicole du Lot - Fiche de déclaration

La direction générale de l'alimentation du ministère de l'agriculture et de l'alimentation a mis en place par l'instruction technique DGAL/SASPP 2018-444 du 12 juin 2018 relative à « *la surveillance des mortalités massives aigües d'abeilles adultes avec hypothèse d'intoxication par des produits et pratiques pharmaceutiques, biocides et médicamenteuses* », qui rénove le dispositif préexistant. Il a été mis en place suite au constat fait au niveau national de la méconnaissance de la situation exacte des mortalités d'abeille et de leurs causes⁸⁵.

Le plan biodiversité 46, sous-titré « *les services de l'État dans le Lot s'engagent pour la biodiversité* », validé par le préfet du Lot en avril 2019 prévoit dans son action 12 de « *soutenir le groupement de défense sanitaire apicole dans sa stratégie de protection des ruchers lotois, formaliser et mettre en œuvre un plan d'action sanitaire apicole* ».

Le plan sanitaire apicole a été construit par la DDSCPP, en lien avec le groupement départemental sanitaire agricole (GDSA). Son action 1.3 prévoit de « *recenser les mortalités sortie d'hiver et les mortalités massives aigües et affaiblissement* ». Le plan a été présenté à l'assemblée générale du GDSA en 2018, et fait l'objet d'un suivi mensuel.

Pour les mortalités « *sortie d'hiver* », la région Occitanie a posé sa candidature auprès de la DGAL pour participer au dispositif (proposition du groupement technique régional vétérinaire fin 2018), mais sa candidature n'a pas été retenue pour 2019. Il est toutefois prévu sur ce sujet que le GDSA réalise une enquête mortalité (au moins quantitative) lors de l'envoi des bulletins d'adhésion fin d'année⁸⁶. Cette enquête peut constituer une première approche pour une connaissance statistique et une étude géographique de ces mortalités et affaiblissement.

Pour les mortalités massives aigües, le dispositif est en place. L'apiculteur confronté à ce type de mortalités doit en faire la déclaration auprès de la DDSCPP. En fonction des éléments fournis par l'agriculteur, la DDSCPP demande le déplacement sur le rucher d'un vétérinaire référent (trois dans le Lot) et celui-ci peut proposer la réalisation d'analyses complémentaires pour déterminer la cause de la mortalité⁸⁷. Les coûts sont entièrement pris en charge par l'État.

Depuis début 2019, le GDSA et les ruchers-écoles⁸⁸ incitent les apiculteurs à faire des déclarations⁸⁹. Au mois de juin 2019, quatre déclarations avaient été enregistrées depuis la mise en place du dispositif⁹⁰ (dont deux toutefois dataient de 2018). L'information sur cette possibilité de déclaration des mortalités doit être relayée le plus efficacement possible par l'ensemble des acteurs (DDCSPP,

⁸⁵ L'instruction rappelle que toute suspicion de danger sanitaire de première catégorie (Loque américaine, Nosémosse à *Nosema apis*, Petit coléoptère de la ruche (*Aethina tumida*) et *Tropilaelaps* spp.) est à déclaration obligatoire auprès de la DDSCPP.

⁸⁶ Le GDSA fait état de 400 adhérents pour 700 détenteurs de ruches recensés (dont une vingtaine de professionnels) dans le Lot par la DDSCPP.

⁸⁷ Il est également possible de réaliser des visites de culture associant le service protection des végétaux de la DRAAF.

⁸⁸ Par exemple, le rucher-école de Rocamadour a mis en œuvre une information sur le sujet. <http://www.rucher-rocamadour.org/conduite-a-tenir-en-cas-de-mortalite-massives-aigues-dabeilles/>

⁸⁹ Historiquement il y a une réticence à déclarer, d'une part, par crainte de voir découvrir à cette occasion des maladies pouvant entraîner la destruction administrative de la ruche (Loque américaine surtout), d'autre part, par crainte de se voir refuser ultérieurement des emplacements de ruches par les agriculteurs.

⁹⁰ Aucune n'était liée à l'utilisation de digestat ; la DDSCPP n'a pas été informée du cas signalé par l'article du Monde de janvier 2019.

GDSA , rucher-écoles, techniciens sanitaires apicoles et vétérinaires) et les modalités de saisine conçues pour faciliter leur utilisation. BioQuercy mais aussi la CAPEL pourrait utilement relayer l'information auprès de leurs adhérents respectifs.

La candidature de la région Occitanie à la participation au dispositif national d'observatoire des mortalités et affaiblissement des abeilles piloté par la DGAL devrait être présentée de nouveau compte tenu de l'importance de la production apicole dans la région. Compte tenu de l'intérêt de l'apiculture pour l'ensemble de l'agriculture et plus généralement de la société, il est regrettable que le dispositif d'observatoire dont le coût apparaît relativement modéré ne soit toujours pas mis en place systématiquement sur l'ensemble du territoire national. À défaut, il serait utile qu'un dispositif départemental similaire puisse être expérimenté, en associant le GTV départemental ou régional, le GDSA, les différents ruchers-écoles et avec une recherche de financement local.

En cas d'observation de mortalités massives aiguës d'abeilles, une déclaration est à faire auprès de la DDCSPP du LOT (304 rue Victor Hugo -CS 80228- 46004 Cahors Cédex 9 ; heures ouvrables : 05 65 20 56 32 ou 06 32 49 66 41 ; hors heures ouvrables si urgence : 05 65 23 10 00 (Préfecture) ; ddcspp@lot.gouv.fr) qui constitue le guichet unique. La fiche de déclaration⁹¹ ci-après est à remplir par l'apiculteur dans les 48 heures et à adresser à la DDCSPP. Un prélèvement d'abeilles mortes ou moribondes pour recherche toxicologique est (1) à réaliser le plus tôt possible après la déclaration et au mieux dans les 48 heures, et dans la mesure du possible ruche par ruche. Des prélèvements plus tardifs (>48H) sont possibles mais diminuent fortement les possibilités de prouver une intoxication ; (2) à effectuer, si possible, en trois exemplaires homogènes de 50 g (environ 500 abeilles) pour permettre les contre-expertises. Dans ce cas, un échantillon est envoyé par la DDCSPP à l'analyse, un échantillon scellé est conservé par l'apiculteur, et un échantillon scellé est conservé par la DDCSPP.

⁹¹ <http://www.rucher-rocamadour.org/wp-content/uploads/2019/04/Fiche-de-de%CC%81claration-de-MMAA.pdf>

Données obligatoires *

ANNEXE II

FICHE DE DECLARATION

Cette fiche est une adaptation de la fiche OMAA.

Certaines données sont facultatives pour expertiser les déclarations de mortalités massives aiguës d'abeilles adultes.
Toutefois cette fiche peut servir, pour les DDPP, à recenser et enregistrer d'autres troubles.

Déclaration enregistrée le * (sous le format JJMM/AAAA):

Déclaration n°*

1. Renseignements concernant le déclarant

Nom *		Prénom *	
Mail		Téléphones *	
Structure (si appartenance)			

Profil du déclarant *

Apiculteur	<input type="checkbox"/>	Technicien Sanitaire Apicole	<input type="checkbox"/>
Vétérinaire	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

2. Renseignements concernant le propriétaire / détenteur du rucher

A renseigner si ce n'est pas le déclarant

Nom		Prénom	
Mail		Téléphones	
Structure (si appartenance)			

Adresse *		Code postal *	
		Commune *	
Nombre total de colonies détenues par l'apiculteur (quel que soit le contenant : ruche, ruchette et nucléi) *		N° Apiculteur	
		Apiculteur bio	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>

3. Motif de la déclaration ?

Description du cas par le déclarant	Constat :				
	Mortalité des colonies d'abeilles *	<input type="checkbox"/>	Mortalité d'abeilles adultes *	<input type="checkbox"/>	
	Autres anomalies *	<input type="checkbox"/>	Ne sait pas *	<input type="checkbox"/>	
Description du cas par le déclarant	Suspicion :				
	Intoxication *	<input type="checkbox"/>	Danger biologique *	<input type="checkbox"/>	
	DS1*	Loque américaine (<i>Paenibacillus larvae</i>)	<input type="checkbox"/>	<i>Nosema apis</i>	<input type="checkbox"/>
		<i>Aethina tumida</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Tropilaelaps</i> spp.	<input type="checkbox"/>
	Autres *	<input type="checkbox"/>	Ne sait pas *	<input type="checkbox"/>	
Nombre de colonies atteintes *		Date de constatation du trouble *			
		Heure constatation du trouble (Importante si suspicion d'intoxication)			
Nombre total de colonies de l'apiculteur sur l'emplacement du rucher *		Calcul du % (pour le seuil)			

Page 1

4. Renseignements concernant le rucher et la constatation du trouble

Localisation	Commune *		Lieu-dit *	
	N° département *		Coordonnées GPS (Important lors d'une suspicion de mortalité aigüe)	Latt : " ' "
	Code postal			Long : ° ' "
Type de rucher *	Rucher transhumant	<input type="checkbox"/>	Rucher sédentaire	<input type="checkbox"/>
	Date d'installation des colonies atteintes sur le site *		Année d'installation des colonies atteintes sur le site *	Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Date de la dernière visite du rucher (avant constatation du trouble) *				
Visite des colonies *		Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		

5. Signes cliniques observés par le déclarant *

Dans cette partie, il est attendu la description des signes qui ne sont pas observés habituellement dans les colonies

Anomalies des abeilles adultes (SAISIE OBLIGATOIRE)				
Ensemble de la colonie	Oui	<input type="checkbox"/>	Absence de troubles constatés	<input type="checkbox"/>
	Oui mais ne sait pas décrire les symptômes	<input type="checkbox"/>	Ne sait pas (visite non réalisée)	<input type="checkbox"/>
	Anomalies observées à l'extérieur de la ruche			
	Miel fermenté coulant à l'extérieur de la ruche	<input type="checkbox"/>	Activité d'entrée et de sortie de la ruche réduite ou anormale	<input type="checkbox"/>
	Observation de Vespidae autour de la colonie	<input type="checkbox"/>	Traces de diarrhée	<input type="checkbox"/>
	Observation de frelons asiatiques	<input type="checkbox"/>		
	Abeilles adultes mortes	<input type="checkbox"/>	Présence de cadavres de larves et/ou de nymphes	<input type="checkbox"/>
	Volume d'abeilles adultes mortes estimé	<input type="checkbox"/> Éparse <input type="checkbox"/> une tasse à café <input type="checkbox"/> un bol <input type="checkbox"/> bac à glace d'1L		
	Autres (préciser)			
	Anomalies observées à l'intérieur de la ruche			
	Présence d'insectes (coléoptères) ou d'acaridés exotiques adultes, larves et œufs non présents habituellement dans la ruche	<input type="checkbox"/>	Observation de Varroa phorétiques	<input type="checkbox"/>
	Odeur anormale	<input type="checkbox"/>	Déficit d'abeilles avec présence de reine	<input type="checkbox"/>
	Traces de diarrhée	<input type="checkbox"/>	Ratio déséquilibré entre nombre d'abeilles et taille couvain	<input type="checkbox"/>
	Absence de réserves	<input type="checkbox"/>	Ruche vide ou une poignée d'abeilles (hors phénomène d'essaimage)	<input type="checkbox"/>
	Abeilles adultes mortes dans la ruche	<input type="checkbox"/>	Abeilles mortes avec la tête dans l'alvéole	<input type="checkbox"/>
Volume d'abeilles adultes mortes estimé	<input type="checkbox"/> Éparse <input type="checkbox"/> une tasse à café <input type="checkbox"/> un bol <input type="checkbox"/> bac à glace d'1L			
Autres (préciser)				

Page 2

fiche intégrale accessibles à l'adresse

<http://www.rucher-rocamadour.org/wp-content/uploads/2019/04/Fiche-de-de%CC%81claration-de-MMAA.pdf>

17. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Dordogne amont et SAGE Célé

SAGE Dordogne amont (<https://sage-dordogne-amont.fr/>) (Extraits)

« L'état des nappes libres du Jurassique peut être considéré comme bon, avec des teneurs en nitrates de l'ordre de 15 à 25 mg/L. L'état des connaissances est trop peu fourni pour y dégager une tendance d'évolution. En revanche, les détections en phytosanitaires concernent environ la moitié des sites suivis, avec ponctuellement des dépassements de la valeur de 0,1 µg/L en teneurs individuelles dans les eaux brutes. Sans que cela soit une contrainte forte pour la production d'eau potable, cela met en avant la grande vulnérabilité de ces aquifères karstiques, dont la qualité est en relation directe avec les activités présentes en surface. Les synthèses hydrogéologiques réalisées par le BRGM pour les départements du Lot (2009) et de la Dordogne (2003) mettent en avant la très forte vulnérabilité des aquifères karstiques, liée à « l'absence de filtration naturelle par les sols (...) et les vitesses de propagation importantes », et de la nappe alluviale, en raison de sa faible profondeur. L'analyse de l'occupation des sols et des activités identifiées au droit de ces nappes (annexe 4) permet de mettre en avant sur chacune de ces zones les activités génératrices d'azote. S'agissant d'une analyse relativement macroscopique, il conviendra de ne pas s'arrêter aux chiffres obtenus, mais de retenir les principaux facteurs pouvant jouer sur les teneurs en nitrates à grande échelle ».

- Préconisation P1 : maintenir et développer le suivi des résurgences
- Préconisation P2 : poursuivre les études hydrogéologiques sur les Causses
- Préconisation P4 : Poursuivre et compléter les études de vulnérabilité des sols des Causses

SAGE du Célé (<https://www.celelotmedian.com/index.php/sage-contrat-de-riviere/le-contenu-du-sage-cele.html>) . (Extrait)

- Préconisation P1. Améliorer la gestion des effluents d'élevage
 - a. Il est demandé aux collectivités territoriales et à l'autorité administrative, chargées de contrôler le respect du RSD ou des règles liées aux ICPE, de vérifier la bonne application, sur le territoire, des règles de mise aux normes des bâtiments d'élevage. Une attention particulière est portée au respect de ces règles sur la zone d'action prioritaire du SAGE pour la qualité sanitaire et le bon état physico-chimique des eaux.
 - b. Les travaux d'amélioration de la gestion des effluents d'élevage sont favorisés par la poursuite des programmes d'accompagnement technique et financier en cours et par le développement d'actions de formation et de sensibilisation des exploitants agricoles aux principes de fertilisation raisonnée (Disposition C6.P2).
- Préconisation P2. Adapter les pratiques agricoles pour réduire les risques de pollution diffuse
 - a. Certaines pratiques concourent à réduire les risques de pollution d'origine agricole (implantation d'intercultures, travail du sol simplifié, gestion raisonnée des intrants, maintien des prairies naturelles de fauche et/ou de pâture, extension du maillage de haies, compostage des effluents d'élevage...). Le développement de mesures agri-environnementales et de dispositifs d'assistance technique favorisant ces pratiques est recherché.
 - b. Afin de limiter les risques de contamination des eaux par lessivage des fertilisants minéraux ou organiques en excès et pour favoriser leur absorption avant rejet dans le milieu récepteur, la mise en place de bandes en couverts environnementaux (enherbées ou boisées) est recherchée le long des cours d'eau (Disposition C8.P2) ».

18. Exemple de guide de bonnes pratiques sur l'épandage en milieu karstique

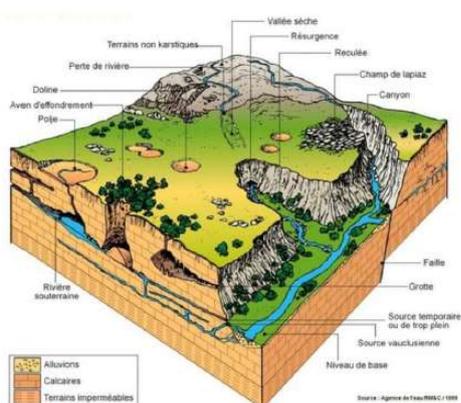
Guide des bonnes pratiques de gestion des effluents d'élevage en milieu karstique



Protéger les zones d'infiltration

En milieu karstique, les pertes, les failles, les dolines, les surfaces de contact entre les marnes et les calcaires, les sols superficiels avec affleurements rocheux constituent des voies préférentielles d'infiltration vers le sous-sol, les nappes phréatiques et les rivières souterraines. Toute substance potentiellement polluante (fumiers, lisiers, purins, balles de foin, ...) épandue ou stockée à proximité immédiate de ces zones rejoindra rapidement les eaux ou les rivières sans que le sol ou les plantes puissent jouer leur rôle épurateur.

Il convient donc de proscrire tout stockage ou épandage de matières fermentescibles ou d'effluents d'élevage à proximité de ces zones à risque. Dans les plans d'épandage agricole ces zones sont représentées en rose ou en violet. Une distance de protection de 35 mètres est généralement retenue.



Préserver les zones humides

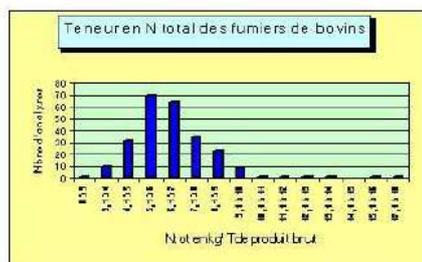
Marais, tourbières, prairies humides sont des milieux utiles pour la régulation des crues, la filtration et l'épuration des eaux. Ces milieux abritent une faune et une flore particulière qui participent à la biodiversité. L'utilisation agricole extensive des prairies humides par pâturage ou fauchage permet leur préservation et évite leur évolution en friche et en bois. La fertilisation minérale ou organique, le chaulage, l'utilisation de produits phytosanitaires ou le drainage sont à proscrire dans de tels milieux.



Pour tout renseignement supplémentaire, contactez la Chambre d'Agriculture du Doubs
130 bis rue de Belfort - BP939 - 25021 BESANCON Cedex - Tel : 03 81 65 52 52 - Fax : 03 81 65 52 78

Lutter contre la pollution diffuse en optimisant les apports d'effluents d'élevage

1. La réalisation d'analyses régulières des effluents d'élevage permet d'optimiser les apports et d'ajuster la fertilisation minérale complémentaire éventuelle.



Les teneurs en éléments minéraux dans les effluents sont très variables (selon le type d'animaux, la production, le niveau de paillage,...). Ci-contre la répartition des teneurs en azote dans plus de 200 analyses de fumier de bovins (de 2 à plus de 10 kg Ntotal/T). Il est donc toujours préférable de disposer de ses propres analyses.

2. L'azote disponible est l'azote qui peut être absorbé rapidement par les plantes. Il se substitue ainsi aux engrais minéraux (ammonitrate,...). L'azote disponible est aussi l'azote qui risque d'être entraîné par lessivage vers les nappes phréatiques. **Les effluents dont la disponibilité en azote est importante doivent être épandus en période de végétation active.**

3. **La disponibilité des éléments minéraux, en particulier pour l'azote est très variable selon le type d'effluent.** Le rapport C/N et la part de l'azote minéral de l'effluent influencent directement la disponibilité de l'azote (de plus de 60 % de l'azote total dans les digestats de méthanisation ou les lisiers de porc à moins de 10 % pour les composts de fumier de bovins).

Disponibilité des éléments dans les effluents d'élevage (en %)	N (Azote)	P ₂ O ₅ (Phosphore)	K ₂ O (Potasse)
Compost de bovins	5 – 10	100	100
Fumier de bovins	10 – 15	100	100
Lisier de bovins	40 – 60	85	100
Lisier de porcs	60 - 70	85	100

4. **L'optimisation des épandages passe également par l'utilisation d'un matériel adapté**, bien entretenu et étalonné afin de connaître précisément la dose d'épandage et assurer une répartition homogène du produit épandu.



5. Les éléments minéraux contenus dans les effluents d'élevage couvrent en partie ou en totalité les besoins des prairies et des cultures. Estimer les besoins des plantes et déterminer les éléments minéraux apportés par les effluents d'élevage permet de calculer les besoins complémentaires en engrais minéraux et **d'éviter la surfertilisation.**

Le plan d'épandage : valoriser les effluents en préservant le milieu

Le plan d'épandage des effluents d'élevage est un outil très précis qui permet aux agriculteurs de connaître les caractéristiques des parcelles exploitées en ce qui concerne leur aptitude à valoriser les effluents d'élevage. Chaque parcelle a fait l'objet d'un diagnostic et est représentée par un code couleur correspondant à son aptitude à l'épandage.

En l'absence de plan d'épandage, le type de sol et les caractéristiques de la parcelle (topographie, présence de zones sensibles aux infiltrations,...) déterminent les possibilités ou non d'épandre des effluents d'élevage. **La carte communale** de sensibilité à l'épandage lorsqu'elle est disponible identifie les zones à risque de chaque commune et facilite la gestion des épandages.

Sols profonds, sains, équilibrés : les épandages y sont possibles « pratiquement » toute l'année. De texture équilibrée, suffisamment profonds (plus de 35 cm), bien aérés, ces sols jouent pleinement leur pouvoir épurateur. Fumiers et lisiers peuvent être épandus sur ces parcelles. **Ils sont représentés en vert dans les plans d'épandage.**

Sols hydromorphes : le caractère hydromorphe limite la capacité d'épuration du sol en période d'engorgement. Souvent associés à des teneurs en matière organique élevées, les épandages de fumier y seront alors déconseillés (mauvaise décomposition). Les lisiers peuvent y être épandus en période de végétation active au moment où le sol est ressuyé.

En bleu dans les plans d'épandage.



Sols superficiels : sols de 20 à 35 cm de profondeur dont le pouvoir épurateur du sol est limité par le manque de profondeur et les faibles réserves en eau. Les épandages de compost ou de fumier (peu d'azote disponible) sont possibles sur de plus larges périodes que les épandages de lisiers (beaucoup d'azote disponible) qui ne seront possibles qu'en période de végétation active (du printemps au début de l'automne).

En jaune dans les plans d'épandage.

Sols très superficiels : sols de moins de 20 cm de profondeur dont le pouvoir épurateur est encore plus limité et le risque de lessivage plus important. Seuls les épandages de fumier y sont possibles sauf dans les zones où des affleurements rocheux sont présents. Les épandages de lisier y sont exclus.

En orange dans les plans d'épandage.

Les zones exclues pour des raisons réglementaires (forte pente, proximité des habitations et des lieux fréquentés par des tiers, éloignement des cours d'eau et des points d'eau, des zones de baignade ou des piscicultures).

En rouge dans les plans d'épandage.

Les zones exclues en raison d'un risque accru de ruissellement ou d'infiltration vers le sous-sol, les nappes phréatiques ou les rivières : zones humides, dolines, failles, pertes, parcelles avec présence d'affleurement rocheux, zones d'infiltration préférentielle dans les zones de contact entre des marnes et des calcaires,...

En violet ou rose dans les plans d'épandage



Les épandages au fil des mois

Avec du fumier (et produits dont le rapport C/N est supérieur à 8)...



- ✓ sols sains et profonds (> 35 cm)
- ✓ sols superficiels (20 à 35 cm)
- ✓ sols très superficiels (< 20 cm) sans affleurements rocheux
- ✗-✓ sols modérément hydromorphes : si sol non humifère et ressuyé.

Les composts et fumiers de dépôts sont riches en matière organique et contiennent peu d'azote minéral directement disponible. **Leur épandage est possible pratiquement toute l'année.**

Les fumiers mous et fumiers frais, plus riches en azote disponible, seront épandus préférentiellement au printemps, en période de végétation active (sur prairie on peut utiliser le seuil des 200 °C de températures moyennes cumulées depuis le 1^{er} janvier).

Avec du lisier (et produits dont le rapport C/N est inférieur à 8)...



- ✓ sols sains et profonds (> 35 cm)
- ✓ sols superficiels (20 à 35 cm) **uniquement en période de végétation active**
- ✓ sols modérément hydromorphe **uniquement en période de végétation active** et sol ressuyé
- ✗ **interdit** sur sol très superficiel (< 20 cm)

L'azote ammoniacal présent en proportion plus importante dans ces produits (lisiers de bovins, lisiers de porcs et digestats de méthanisation) peut être perdu par lessivage ou par volatilisation au moment de l'épandage.

- Les pertes par lessivage seront limitées si les épandages ont lieu en période de végétation active, au moment où les besoins en azote des plantes sont les plus importants (évitez les apports avant une pluie conséquente, en période hivernale ou par temps sec et chaud).
- Pour limiter les pertes par volatilisation, il faudra éviter d'épandre en condition venteuse et avec des températures élevées. Les épandages en fin de journée ou sous une légère pluie sont préférables. L'utilisation de dispositifs permettant un épandage au plus près du sol (pendillards) ou dans le sol (injecteurs) réduit très significativement les odeurs et les pertes par volatilisation.

Respecter les bonnes conditions d'épandage

La **réglementation** (Règlement Sanitaire Départemental, Installations Classées) prévoit également le respect de bonnes conditions d'épandage pour limiter le risque de ruissellement ou d'infiltration dans le sous-sol, les nappes phréatiques ou les cours d'eau. Les épandages sont pour ces raisons interdits sur sol à forte pente, sur sols enigés, en période de forte pluviométrie, sur terrains incultes et sur les sols pris en masse par le gel (exception faite pour les fumiers et les composts).

Credits photographiques : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, GRAPE Groupement Régional Agronomie et Pédologie, Chambres d'Agriculture, FNCUMA

19. Impacts agronomiques et environnementaux de l'épandage de digestat : les expérimentations scientifiques

Une expertise scientifique collective a été conduite au niveau national en 2013-2014 sur le thème de la « valorisation des matières fertilisantes d'origine résiduaire⁹² sur les sols à usage agricole ou forestier : impacts agronomiques, environnementaux, socio-économiques ». Pilotée par l'Inra, le CNRS et Irstea, et réalisée à la demande des ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement, elle visait à faire le point des connaissances scientifiques sur le sujet. Elle a donné lieu à un rapport⁹³ publié en octobre 2014. Un résumé synthétique⁹⁴ est accessible en ligne. Ce rapport aborde nombre de points débattus autour du méthaniseur de Bioquercy à Gramat.

Plusieurs essais aux champs ont été engagés en France dans le cadre du SOERE PRO⁹⁵, un observatoire de recherche en environnement étudiant le recyclage agricole des Produits Résiduaire Organiques. Le SOERE PRO soutient un réseau de sites expérimentaux au champ de longue durée étudiant le recyclage agricole des PRO. Il comprend notamment 4 sites sur le territoire national dans différents contextes agro-pédo-climatiques, cultivés en grandes cultures, et fortement instrumentés :

- QualiAgro (créé en 1998, géré par l'INRA) situé dans le bassin parisien, compare divers composts urbains et un fumier de bovins.
- PROspective (démarré en 2000, géré par l'INRA) situé dans le Haut-Rhin, compare des produits compostés et non compostés, dont les digestats de biodéchets.
- EFELE (démarré en 2012, géré par l'INRA) situé en Bretagne, compare différents effluents d'élevage et procédés de traitement, dont les digestats issus de méthanisation d'effluents d'élevage (<https://www6.inra.fr/valor-pro/SOERE-PRO-les-sites/EFELE>).
- SOERE PRO Réunion (créé en 2013, géré par le Cirad) situé à la Réunion, compare des effluents d'élevage et des déchets organiques urbains.

Une cinquième expérimentation hors SOERE PRO, est menée par l'INRA depuis 2017 sur le domaine de Nouzilly (37). Elle a pour objectif de caractériser les bilans des flux azotés associés aux différents modes de fertilisation des cultures : effluents non méthanisés (fumiers + lisiers), digestat brut sans post-traitement, digestats solide + liquide, fertilisation minérale classique (témoin). Elle compare notamment l'intensité de l'utilisation de l'azote par les plantes et les pertes d'azote par voie gazeuse (émission de N₂O ou volatilisation d'ammoniac) ou par lixiviation dans les différents modes de gestion de la fertilisation. Une première synthèse de résultats est en cours de rédaction.

⁹² Ces matières fertilisantes d'origine résiduaire (Mafor) présentent une grande diversité : effluents d'élevage bruts ou traités ; boues issues du traitement des eaux usées urbaines ou domestiques ; matières, eaux et boues d'épuration issues des industries agro-alimentaires, papetière, pétrolière, textile, chimique... ; boues issues des opérations de potabilisation de l'eau ; composts de déchets verts, ménagers, organiques issus des activités industrielles ou domestiques ; digestats de méthanisation (compostés ou non) ; cendres issues des installations de combustion de biomasse à vocation énergétique ; matières issues de la pyrolyse de déchets (biochars). (<https://www6.inra.fr/valor-pro/Les-PRO-ressources-renouvelables-de-matieres-fertilisantes/PRO-ou-MAFOR>).

⁹³ <https://inra-dam-front-resources-cdn.wedia-group.com/ressources/afile/267560-bfb3b-resource-esco-mafor-synthese.html>.

⁹⁴ <https://inra-dam-front-resources-cdn.wedia-group.com/ressources/afile/259135-e3aa4-resource-expertise-mafor-resume-en-8-pages-fr.html>.

⁹⁵ <https://www6.inra.fr/valor-pro/SOERE-PRO-Presentation-de-l-observatoire>.

La responsable scientifique du SOERE PRO est Sabine Houot, directrice de recherche à l'INRA et l'une des scientifiques de référence sur ces sujets au niveau national. Elle s'est déclarée ouverte à accompagner les démarches qui se mettraient en place dans le cadre d'un observatoire dans le Lot.

20. Glossaire des sigles et acronymes

Acronyme	Signification
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AMiE	Alerte méthanisation industrielle environnement
AOP	Appellation d'origine protégée
AP - APMED	Arrêté préfectoral – Arrêté préfectoral de mise en demeure
ARS	Agence régionale de santé
CA	Chambre d'agriculture
CAP	Certificat d'approvisionnement en produits
CAPEL	Coopérative agricole des productions et élevage « La Quercynoise »
CDS 46	Comité départemental de spéléologie du Lot
CE	Commissaire-enquêteur
CEA	Commissariat à l'énergie atomique
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
CLE	Commission locale de l'eau
CLS	Commission locale de suivi
COT	Composés organiques traces
CUMA	Coopérative d'utilisation de matériel agricole
DDCSPP	Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations
DDT	Direction départementale des territoires
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
EDF	Electricité de France
ETA	Entreprise de travaux agricoles
ETM	Éléments traces métalliques
GADEL	Groupement associatif de défense de l'environnement dans le département du Lot
GDSA	Groupement départemental sanitaire apicole
GNL	Gaz naturel liquéfié

Acronyme	Signification
HA	Hectare
IAA	Industrie agroalimentaire
ICPE	Installations classées pour la protection de l'environnement
INRA	Institut national de recherche agronomique
IRSTEA	Institut de recherche des sciences et techniques de l'environnement et de l'agriculture
PAC	Porter à connaissance
PCB	Polychlorobiphényles
PE	Plan d'épandage
PNRCQ	Parc naturel régional des causses du Quercy
PPE	Plan prévisionnel d'épandage
RER	Rucher-école de Rocamadour
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SAS BQ	BioQuercy
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SPE	Surface nette apte à l'épandage
STEP	Station d'épuration
SYDED	Syndicat départemental des eaux et des déchets du Lot
UD	Unité départementale

[Site internet du CGEDD : « Les derniers rapports »](#)