

## METHANISATION :

Le projet de méthanisation de Chamarandes-Choignes nous invite à refaire un point sur ce que l'on appelait le gaz de fumier. Dès les années 1950, un Frère de l'abbaye du Mont des Cats(Nord) chimiste de formation a commencé ses expérimentations pour produire du gaz à partir de la fermentation du fumier. Très rapidement, une unité, puis plusieurs ont produit du gaz pour les besoins domestiques mais aussi pour alimenter le gazogène dont les camions qui ramassaient le lait étaient équipés. Circuit très court de l'époque.

Pour ce procédé , une demande de reconnaissance de brevet d'invention N1.213.721 (intitulée sous les termes de la classification internationale comme « Procédé de traitement des substances organiques par fermentation méthanique) a été déposée le 20 octobre 1958. Ce brevet a été délivré le 2/11/1959 et publié le 4/4/1960.

En Haute Marne, une exploitation de Sommevoire s'est éclairée au « gaz de fumier » jusque dans les années 1975. Au Mont des Cats, la production s'est arrêtée en 1964.

C'est dire que les connaissances en la matière ne datent pas d'aujourd'hui et que les conditions pratiques de réalisation et le contexte économique et climatique maintenant font revisiter ce procédé à intervalles réguliers .Ce fut le cas notamment dans les années 1984-1985 où de nouvelles recherches ont été relancées quant à la mécanisation possible des opérations de chargement et déchargement des installations .Depuis d'autres progrès ont été réalisés et les évolutions climatiques incitent à une réflexion sur les sources d'énergie utilisables sans production de gaz à effet de serre et en évitant d'avoir recours aux énergies fossiles pour éviter d'augmenter le taux de CO<sub>2</sub> et de CH<sub>4</sub> dans l'air. Nous sommes à une étape où nous devons absolument capter le CO<sub>2</sub> de l'air pour le stocker et arriver à une baisse des gaz à effet de serre .Mais il est indispensable également de prendre en compte les impacts de risques d'années « sèches » par suite du dérèglement climatique qui risquent d'induire des variations de rendements inter annuels importants pouvant aller du simple au double dans les sols les plus superficiels, sols représentant un pourcentage non négligeable sur le secteur barrois où une majorité des surfaces retenues semblent se situer . Le facteur limitant eau devient non négligeable sur la viabilité d'un tel projet .Cette variation inter annuelle est totalement absente du dossier. Et pourtant c'est un élément déterminant à prendre en compte pour mesurer l'intérêt et le réalisme d'un tel projet.

Mais avant reprenons les bases de la fixation de carbone par photo synthèses .Pour cela, nous avons dans la nature les plantes qui seules sont capables de capter ce CO<sub>2</sub> grâce à la photosynthèse et au rayonnement lumineux. C'est ce qui a permis de fixer dans les temps anciens le carbone dans les énergies fossiles et aujourd'hui dans la « masse végétale actuelle » . Mais si nous détruisons la masse végétale actuelle par brulage, méthanisation ... au lieu de la stocker dans les sols, dans les forêts sur pied, dans les bois utilisés dans la construction, ....nous remettons dans le circuit le carbone qui vient d'être fixé grâce à la photo synthèse .Donc ce carbone fixé redevient libre et participe au bilan gaz à effet de serre de l'atmosphère comme ceux provenant d'autres sources( ce qui n'est pas très clair dans le schéma de l'ADEME qui met le CO<sub>2</sub> des énergies fossiles à 100% dans l'atmosphère alors que le cycle végétal semble vertueux à 100% alors que comme l'indique le dossier de l'enquête publique

l'indique il y a bien aussi une part de la production de gaz qui est à effet de serre aussi avec la méthanisation .C'est donc bien du bilan carbone qu'il faut tenir compte et dans le cas de la méthanisation de tout ce qui a été mobilisé du point de vue énergétique tant pour la production de la masse végétale que pour les procédés de méthanisation et de transport . Le CO2 rejeté participe aussi au réchauffement climatique et n'est pas dans un compartiment à part dans l'atmosphère qui est unique.

A ce niveau les propos ne semblent pas très clairs dans le dossier. Si on veut comprimer du CO2 pour le stocker c'est bien parce qu'on en libère par la méthanisation .Donc il faut bien le prendre en compte dans le bilan et ne pas laisser croire qu'il ne participerait pas à l'alimentation des GES par ses rejets réels.

Donc si on veut comparer des investissements sur le plan écologique et climatique, il est nécessaire d'avoir une comparaison entre l'intérêt de mesurer la rentabilité entre, par exemple, les dépenses énergétiques faites pour isoler des habitations et l'efficacité économique de la production de gaz par méthanisation pour chauffer ces immeubles non isolés . Dans un cas on ne rejette plus de carbone sur la partie correspondant aux économies d'énergie ,dans l'autre cas, on continue à remettre en circulation une part du carbone que nous avons pu fixer grâce à la photo synthèse (permise par l'ensemble plante et rayonnement lumineux) et à brûler une autre partie sous forme de gaz de chauffage.

Et nous n'avons pas ce type d'éléments dans l'étude . C'est sans doute hors de portée pour un tel projet, mais en tant que citoyen nous en avons besoin pour juger de l'opportunité d'un tel projet. Et il aurait été utile que les études participant à une meilleure connaissance du sujet soient au minimum référencées.

Et forcément, cette comparaison n'est pas la même si la collecte de la masse végétale se fait dans un rayon de 10km ou de 40km. C'est donc sur cet aspect que l'analyse doit être approfondie.(Nous sommes ici à un rayon moyen de 19km si je ne me trompe

La présentation est telle qu'elle s'adresse davantage à des spécialistes qu'au grand public. Il est donc indispensable que la présentation soit reprise sous forme plus pédagogique pour qu'un maximum de citoyens puisse comprendre le projet dans ses enjeux et en connaissance de cause donne son avis. C'est bien le sens d'une consultation publique.

Par exemple , sur les transports, il serait nécessaire de connaître le nombre total de km parcourus pour transporter l'ensemble des matières brutes à amener au méthaniseur et le retour vers les parcelles d'épandage pour les digestats. Et pas simplement des rotations. Il n'est pas suffisant d'indiquer le nombre de rotations aux approches du site . Il est indispensable que ce dénombrement existe comme indiqué mais cela n'indique pas clairement le tonnage des camions .Or, ce point des transports est fondamental tant sur le bilan énergétique , que sur les risques d'augmentation d'accidentologie ,que sur les aménagements routiers qui s'avèreront indispensables. Il n'est pas précisé pour ces aménagements : leurs coûts et les opérateurs qui prennent en charge le coût de ces aménagements. En effet, ceux-ci étant générés par le projet de méthanisation doivent être affectés à ce projet quelque soient ceux qui les prennent en charge.

Je ne vois pas ces éléments dans le dossier alors qu'ils sont fondamentaux pour envisager de porter un avis sur ce projet. En mai chaque jour 135 camions entrèrent et 135 camions sortirent du site pour aller vers les différentes directions (nord, est, ouest). Pour apprécier la modification du trafic, les comptages du Conseil départemental sont utilisés pour indiquer que sur l'année, cela représente 1% du trafic. C'est une manière de présenter les choses. Mais il aurait fallu avoir des mesures plus récentes du CD et notamment des explications entre les 2 mesures effectuées par le conseil départemental qui ont des écarts énormes sans que ceux-ci soient expliqués. Mais si nous voulons mieux comprendre la modification du trafic routier sur la route de Biesles au mois de mai à l'entrée du site et que nous en restions aux camions, nous passons de 300 et 820 camions selon les deux comptages à  $(300+270)=570$  soit un trafic camion augmenté de 90% ou  $(820+270)=1090$  soit 33% de plus pratiquement dans le cas du deuxième comptage. Ce qui est colossal pour une telle route et en plus sans aménagement indiqué pour l'accès au site car ce n'est pas un transit en ligne mais bien avec changement de direction en entrant (ralentissement) et traversée ou accélération progressive selon la direction à la sortie. Des mesures plus récentes et plus ciblées auraient dû être demandées par le porteur de projet au Conseil départemental. Il serait nécessaire également de mesurer l'augmentation du trafic entre le bas de Reclancourt et les routes allant à la zone commerciale qui sont déjà très sensibles !!!!

Il est souhaitable aussi que nous ayons un indicateur du type « tonnes-km » sur les différents axes entre le lieu d'approvisionnement et le lieu de méthanisation. Ce qui est possible, vu que le parcellaire engagé pour la production et les épandages, sont identifiés. Ceci pour au-delà du rayon médian d'approvisionnement avoir les dépenses énergétiques incluant non seulement les carburants mais également les coûts énergétiques des camions transportant ces matières brutes à méthaniser et les digestats à épandre. Il est d'ailleurs indiqué dans les remarques faites au porteur de projet qu'il aurait été utile que l'étude concernant le plan d'épandage analyse l'hypothèse d'une augmentation du taux de matière sèche des digestats pour limiter les volumes à transporter depuis le méthaniseur. Il est indispensable que cette étude soit faite vu la dimension inhabituelle des volumes traités sur un seul site. Quand on sait que les sucreries échangent des betteraves entre elles pour réduire leur rayon d'approvisionnement, il est très surprenant de voir l'immensité de la zone d'approvisionnement.

Par ailleurs sur les approvisionnements en matière brute, il est parlé de tonnes de produits. Ce qui est logique pour les transports. Mais là encore sauf erreur de ma part je ne vois pas indiqués les teneurs en matière sèche des produits qui permettent de connaître les tonnages de matière sèche qui seront méthanisés. Or, ce n'est pas l'eau des matières brutes qui contient les hydrates de carbone qui vont fournir les gaz méthane (CH<sub>4</sub>) et gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) mais bien le carbone de la matière sèche du produit. Cette teneur en matière sèche varie en fonction notamment du stade de la plante récoltée. Il est donc très difficile d'avoir un bilan matières sèche entrée et sortie (gaz, digestats, GES,...). On peut trouver dans le bilan global NECC (annexe 11 du bilan CORPEN dans les annexes plan d'épandage) que 2200 ha de CIVE hiver produisent 7T de matière sèche par ha soit 15400 tonnes de matière sèche. Mais pour savoir le tonnage en matière brute, nous ne le savons pas puisque nous n'avons pas le % de matière sèche du produit. Admettons que nous ayons 33% de matière sèche, cela correspondrait en arrondi à 46000 tonnes de bio masse. On suppose que le reste provient des 3800 ha sur les 6000 qui n'apparaissent pas dans ce bilan. Normalement pour aller à 100 000T de bio masse, cela voudrait dire qu'ils produiraient 54000 de biomasse. Mais c'est une supposition et en plus je n'ai pas trouvé de % de matière sèche. Or pour affecter au gaz ou au

maintien de matière organique dans le sol, il ne s'agit pas d'affirmer, il faut donner les éléments mesurés.

En conséquence, il m'est donc impossible de savoir si les tonnages de matière sèche qui seront retenues sont réalistes par rapport à la potentialité des sols . Or, nous savons que cette production notamment sur le Barrois est fonction d'un facteur limitant à savoir l'eau et que cette eau utilisable est fonction de la profondeur des sols . Or, nous n'avons ni la matière sèche , ni assez de précision sur le stade de récolte, ni le potentiel des sols(G&,Gé,G3 et G4 qui sont régulièrement utilisés dans la typologie Barrois-Bourgogne) pour analyser si ces hypothèses sont vraisemblables .La seule indication donc que j'ai trouvé est le tonnage de matière sèche pour les CIVE seigle d'hiver récolté en mai qui apparaît possible mais élevé pour des récoltes en mai . Ces tonnages sont à rapprocher des productions de matière sèche qui sont dans le même tableau des bilans fertilisants à savoir en production annuelle (pas simplement l'équivalent des CIVE hiver) de 8t pour trèfle violet ensilé,6t pour luzerne ,...Ce qui sera dans les CIVE ne sera pas dans la culture annuelle. Et il est bien clair que passer de CIVE à « céréales immatures » ne correspondrait plus à l'esprit de la PAC où les céréales immatures sont destinées à l'alimentation et non utilisées comme ressource énergétique de ce projet.

Or, de nombreuses données sont disponibles dans le référentiel de la Chambre d'agriculture de la Haute Marne sur pratiquement 50 ans et des organismes techniques de recherche(INRAE,ITCF, AGPM,... Et autres avec les noms actuels)et auraient dû conduire à avoir non seulement des moyennes mais aussi des écarts à la moyenne permettant de couvrir 80 à 90% des risques de variations de production liées aux années climatiques.

Pour bien comprendre et sans rentrer dans trop de détails ,le classement des sols du Barrois a établi quatre grandes classes de potentialités allant des plus superficiels aux plus profonds (de G1 le plus superficiel à G4 pour les plus profonds. Cette typologie a fait l'objet d'une publication Typologie des petites terres à cailloux Barrois-Bourgogne en 1988). Je ne vois pas qu'il en ait été tenu compte dans cette étude.Il est clair que la sensibilité aux variations de pluviométrie n'est pas ressentie de la même manière selon ces types de sols. Mais pour illustrer ce propos, je livre les résultats d'un essai à Blessonville en 1984 ou 1985 ( résultats publiés par l'APVA-Chambre d'agriculture )qui montrait que dans le cas d'une très bonne année pour les sols profonds, des périodes de moindre pluviométrie entre la sortie hiver et la récolte avaient marqué profondément, Ainsi ,en ayant par ailleurs veillé à ce que tous les éléments de l'expérimentation soient comparables entre la terre sans problème d'eau(G4) et la terre « séchante (G1-G2) » les rendements mesurés sous forme de quintaux de blé ont été de 109 quintaux pour le G4 et 47 quintaux pour le G1-G2. Le rendement retenu pour le blé dans le tableau de bilan fertilisant indique un rendement pris en compte de 65 Quintaux.Je ne remet pas en cause ce rendement qui peut être considéré plausible comme moyenne mais qui peut varier selon le % de chaque type de sol dans les surfaces retenues pour la production .Mais il faudra revenir sur ce bilan car les rendements retenus sont acceptables pour des cultures uniques pour une année. Or là, on ne prend pas en compte les baisses de rendement de la culture principale prévisibles après CIVE surtout seigle avec une production escomptée de 7t de matière sèche pour ces cive seigle !!!

Ceci démontre s'il en était besoin qu'il est indispensable de connaître les sols qui porteront les cultures et leurs potentialités pour apprécier les tonnages de matière sèche destinés à la méthanisation . Je n'ai pas vu jusqu'à maintenant dans le dossier consulté apparaître ces éléments

sous une forme pédagogique lisible pour des non spécialistes. Or, si nous avons un rendement moyen inférieur de 20%, cela nécessite une surface supérieure de 20% et inversement si les rendements étaient supérieurs de 20% cela donnerait une surface nécessaire inférieure de 20%. Ce qui donnerait plus de sécurité sur un même périmètre ou pourrait permettre d'abandonner les surfaces les plus éloignées pour limiter les « tonnesxkm »

Nous voyons donc que ces éléments sont indispensables pour étayer l'analyse de ce projet.

De nombreux autres références sont disponibles dont bon nombre sur les terrains du Lycée agricole qui ont servi de support à de nombreuses expérimentations au cours des 50 dernières années et qui permettraient d'apporter de nombreux éléments pour ce dossier. On peut citer en particulier :

- essai de fertilisation long terme NPK sur une rotation « Maïs ensilage, maïs ensilage, blé , orge de printemps » avec notamment tous les grains et toutes les pailles exportées .Essai démarré en 1973 et qui existait encore il y a quelques années . Ceci permet aussi de mesurer l'incidence sur les rendements d'un cumul avec exportation totale des pailles et grain sans restitution de matière organique ( essai conduit au départ entre la FNIE, la Chambre d'agriculture et le Lycée agricole puis entre Chambre et Lycée agricole). Même si le réchauffement climatique est là, la mesure des variations interannuelles de rendements (en particulier sur cultures de printemps) est important comme éclairage pour ce projet.

- essai dans le cadre du Réseau national d'expérimentation et de développement (dans les années 1980-1990) qui a porté notamment sur l'élaboration du rendement sur blé et orge de printemps et qui a fourni de nombreux éléments sur différentes années climatiques. Il ne semble pas que les chargés d'étude aient pris en compte ces éléments

- essai sur la production fourragère et le rendement selon les niveaux de fertilisation azotée et les rythmes de coupe mené en lien Chambre d'agriculture-ITCF sur culture de dactyle et de fétuque près des archives départementales actuelles.

On pourrait multiplier mais ce serait trop long et cela a été repris lors des trente ans de l'APVA-Chambre d'agriculture en 2007 pour la plupart. Et il est sans doute préférable de s'appuyer sur les références du territoire reconnues et validées que de faire appel à des éléments du Sud Ouest bien loin des conditions pedo climatiques de Haute Marne.

NB :il existe également des références en sols type G4 réalisés par la Chambre d'agriculture avec d'autres partenaires. Mais il existe aussi des références hors barrois à la Chambre d'agriculture sur des essais dates de semis orge d'hiver complété par installation de prairie temporaire(voir expérimentation APVA à Melay).

D'autres essais comparatifs entre productions annuelle avec une culture unique ou succession de deux cultures (par exemple 1<sup>ère</sup> coupe de ray-grass ensilé suivi de culture de chanvre comparé à culture de ray grass maintenue toute l'année et culture de chanvre unique pour l'année – expérimentation à Mareilles dans les années 1975-80). D'autres comparaisons ensilage ray grass 1ere coupe + maïs comparé à culture unique de maïs ont également été mesuré à plusieurs reprises sans que deux cultures conduisent à des productions de matière sèche annuelle différentes entre une et deux cultures la même année

Les productions sont fonction des types de sols et des parcelles (effets de bordure). Nous avons aussi des comparaisons possibles par exemple dans le cas des usines de déshydratation . Si nous prenons les résultats de l'usine de Pratz qui sauf erreur de ma part tournait autour de 7 tonnes de luzerne déshydratée /ha/an ( représentatif à mon avis des potentialités moyennes des terres à cailloux du barrois haut marnais) , nous sommes légèrement supérieur au rendement retenu pour le bilan fertilisation de l'étude qui a retenu 6T (la déshy évitait des pertes au sol par fanage même si le bilan énergétique était mauvais vu la consommation de fuel). Nous pouvons aussi comparer ces rendements aux 13-14 Tonnes/ha/an de luzerne déshydratée de l'usine d'Ormes- Arcis sur Aube avec des très grands parcelles (éliminant des effets de bordure même si ce n'est pas le modèle à préconiser pour la bio diversité) et de sols profonds (potentialités de même ordre que des G4 haut marnais). Nous avons aussi une mesure sur un essai sur le plateau de Fronville (APVA-ITCF) qui sur plusieurs années donnait sur un sol type G2-G3 un rendement de 11t de matière sèche (en mesure moto faucheuse qui sur évalue le rendement sortie de champ car il n'ya aucune perte récolte). Cet essai comparait le rendement entre différentes graminées de prairies et les rendements matières sèches étaient identiques entre ces différentes graminées recevant 160 unités d'azote et la luzerne qui n'avait pas besoin d'azote. Ce qui de fait montre l'intérêt de la luzerne pour économiser l'azote donc de l'énergie. La luzerne a été exploitée avec 1<sup>ère</sup> coupe à 50% de floraison (meilleure stade pour assurer le meilleur rendement de la luzerne en matières sèche et la plus grande longévité de la luzernière ce qui permettait aussi d'amortir les frais d'implantation de la luzerne). La production mesurée à la motofaucheuse pour la première coupe première quinzaine de juin était autour des 7 tonnes avec une teneur élevée en matière sèche . Ceci permettait également d'avoir les produits des deux autres coupes avec une teneur élevée en protéines en faisant un aliment de qualité supérieure. Cette pratique permettait également de réduire considérablement les adventices dans ces cultures et de réduire les consommations de produits phytosanitaires pour cette culture mais également pour lutter contre les mauvaises herbes parasites devenues parfois résistantes comme le vulpin.

Nous voyons bien que les potentialités vont influencer énormément sur le rayon d'approvisionnement de l'unité de méthanisation . Or, si les unités de méthanisation se multiplient sur la zone champagne crayeuse elles ne semblent pas avoir le gigantisme du projet Chaumont- Chamarandes. Pourquoi ?

Je redis que nous n'avons pas assez d'éléments chiffrés pour analyser la pertinence du projet , mais si on peut supposer que le potentiel peut être inférieur de 30% et que des méthaniseurs de la taille de Chamarandes –Chaumont ne semblent pas avoir été privilégiés en zone plus homogènes et à plus fort potentiel , il est évident que le rayon d'approvisionnement est supérieur et que le bilan sera bien inférieur sur le plan énergétique par simple constat des faits .

Ceci n'est pas sans interroger sur la présence d'un investisseur comme Shell dans un projet qui à priori sera moins bénéfique sur le plan énergétique que dans plusieurs méthaniseurs ou un méthaniseur de ce type mais avec un rayon d'approvisionnement plus limité. Mais peut être que Shell n'a pu réaliser un projet d'une telle taille ailleurs et que l'intérêt est peut être plus financier que énergétique. On peut aussi s'interroger sur la réalité « agricole » de ce projet. Ne serait -il pas plus juste de penser qu'il s'agit d'un projet industriel avec financements par des capitaux d'investisseurs agricoles et industriels . C'est ce que j'ai cru comprendre dans la remarque de la MRAE : « ces installations qui s'apparentent à de réelles unités industrielles »

Mais mon propos n'est pas de contester ce classement puisque la réglementation est ainsi faite même s'il est important de réfléchir à sa pertinence. Il me semble que c'est une question de bon sens. Il en est de même pour la limite SEVESO. Il arrive que lorsque les limites sont atteintes, il faut mieux savoir prendre ses précautions pour améliorer les garanties au lieu de se lamenter quand des pépins arrivent alors qu'on a joué avec le feu.

Par ailleurs, il est important pour la profession agricole de réfléchir aux conditions particulières dont bénéficie la méthanisation agricole qui pourraient être réétudiées par le législateur au cas où le maintien du lien direct de proximité avec l'exploitation s'avérerait de plus en plus ténu. Vu les investissements nécessaires pour la transition écologique, il sera de plus en plus nécessaire de préciser l'efficacité énergétique et économique d'une même somme investie.

### Comparaison de la matière organique par rapport à d'autres utilisations

La matière organique produite étant limitée par les conditions pédo-climatiques du lieu, il est nécessaire pour prendre un avis éclairé d'avoir les comparaisons entre différentes destinations de la matière organique. Par exemple :

- carbone provenant de méthanisation et carbone contenu dans le bio gaz : il est nécessaire de connaître la quantité de matière sèche carbonée détruite lors de la méthanisation en mesurant les entrées de matière organique sèche (biomasse X teneur en matière sèche) ainsi que les sorties (tonnes de digestats X par matière sèche) avec en entrée et en sortie le % de carbone. Ce sont les éléments indispensables à pouvoir lire avec facilité. Ce qui n'est pas le cas comme indiqué précédemment.

Prendre en compte les GES rejetés dans l'atmosphère puisque ce carbone est libre et non fixé dans la matière organique.

- carbone contenu dans un produit type « Gaz naturel » à comparer au carbone contenu dans le bio gaz
- carbone stocké au sol dans le cas de restitution de la bio masse qui aurait été restitué au sol pour améliorer la teneur en sol des sols et émission de gaz à effet de serre
- carbone utilisé sous forme de bouchons de paille par exemple pour le chauffage et production de gaz à effet de serre
- bilan carbone dans le cas de fabrication d'éthanol à partir des grains dont les cultures iraient jusqu'à maturité et les sous produits iraient à l'alimentation animale ou retourneraient au sol (paille pour maintien du taux de matière organique)
- bilan carbone et énergie de capteurs solaires qui couvriraient la même surface que le site de méthanisation
- bilan carbone et énergétique entre des éoliennes implantées sur une surface équivalente au lieu d'implantation du méthaniseur et comparaisons des surfaces imperméabilisées
- bilan de l'utilisation du bois de chauffage comparé à la fabrication de méthane à partir de la même quantité de matière organique dans des chaufferies performantes et dans des chaudières individuelles
- comparaison de bilan carbone et énergétique pour une même quantité de matière sèche entre la fabrication de gaz méthane pour le chauffage et l'utilisation de cette même matière sèche pour l'isolation de logement permettant l'économie directe et l'absence de production de gaz à effet de serre.

Naturellement cela n'est pas spécifique à ce site mais il est au moins nécessaire que ces études comparatives soient indiquées si elles ont été validées par des organismes scientifiques.

Vis-à-vis de la variabilité de la production de matière sèche, il est utile de rappeler qu'à de nombreuses reprises des dérogations pour utiliser les productions des jachères ont été accordées vu la pénurie de matière pour l'alimentation du bétail. Et on peut s'interroger (même si la partie élevage s'est limitée depuis) quant à la probabilité de recourir à des opérations paille comme en 1976 (vu le réchauffement climatique qui augmente le risque de fréquence de ce phénomène). Il peut y avoir un réel conflit d'approvisionnement dans ces cas là (qui n'est pas unique à la méthanisation mais qui est bien réel pour ce processus).

Au-delà de ce projet, c'est bien une politique des ressources qu'il est important de définir pour l'ensemble du territoire pour vérifier la possibilité de compatibilité entre les destinations alimentaires, animales et énergétiques afin de ne pas mettre en danger une filière ou l'autre par l'autorisation de projets devenus concurrentiels.

Avis du CDPENAF :

Je note dans l'avis qu'une clause de revoyure est prévue tous les deux ans. Peut-on monter un projet d'une telle ampleur avec revoyure tous les 2 ans. Si c'est nécessaire, c'est, il me semble, que des seuils sensibles à ne pas dépasser sont susceptibles de l'être... ? Si tel est le cas que se passe-t-il en cas de suspension de l'activité au bout de deux ans ? Ou s'agit-il d'une simple vérification pour être sûr que tout est respecté ? Ou en fonction des évolutions, le projet risque-t-il de sortir de l'agrément « Méthaniseur agricole » et de rejoindre les exigences des sites industriels ?

Bilan CORPEN Charge organique :

1/ En ce qui concerne les effluents épandus, quelques remarques sur des variations de teneur, des teneurs absentes et la prise en compte partielle des CIVE qui n'apparaissent que pour 2200 ha de CIVE seigle. Comme indiqué précédemment, où sont les 3800 ha cultures énergétiques manquants. La teneur en azote retenue est parfois de 4,7 et parfois de 5. Cela ne change pas fondamentalement mais nécessiterait une cohérence.

Pour P et K, la précision du deuxième chiffre après la virgule est illusoire et la cohérence nécessiterait aussi de retenir le même chiffre dans les différents documents : P=2,7(2 ? 75) K =9,6(9,64) pour simplifier.

Pour les doses d'épandage, si 9926 ha sont utilisés tous les deux ans, cela signifie que seule la moitié est utilisée chaque année soit en arrondi 5000 ha. Cela faciliterait la lecture pour mieux comprendre que l'apport instantané est bien de 25 m<sup>3</sup>/ha soit pour l'azote 117-125 unités. Cela conduit aussi à une plus grande incertitude pour la disponibilité de l'azote dans l'année puisque le coefficient retenu selon l'étude indique une utilisation de 30 à 70%. Est-ce que les 25 m<sup>3</sup> concernent indifféremment les apports sur culture d'automne et de printemps. Si oui on peut s'interroger sur le devenir de 120 unités d'azote à l'automne sur les soles les plus superficielles !!!

Pour les fumiers de volaille, aucune teneur en P et K n'est indiquée.

Sur un des tableaux des périodes d'utilisation, la luzerne fait partie des cultures sur lesquelles il est possible d'épandre. Cela est très surprenant et je suppose qu'il s'agit d'une erreur car la luzerne fixe l'azote de l'air et il n'est donc pas nécessaire d'en apporter sauf si l'on souhaite gaspiller l'énergie alors qu'on cherche à en produire (mais peut-être qu'il ne s'agit pas de luzerne mais de mélange luzerne+graminées).

2/ Pour les exportations, il est indispensable d'indiquer les teneurs dans les cases en jaune non renseignés en P et K car sinon je ne vois pas comment il peut y avoir un total exportation de ces deux éléments.

Mais ce qui pose le plus de problème est que les rendements renseignés pour les différentes cultures sont ceux habituellement prises comme moyenne pour le secteur en culture annuelle seule . Or, dans le cas présent, les CIVE sont comptabilisés en plus des rendements habituels pour 2200 ha et n'apparaissent pas pour 3800 autres... ????... !!! En plus le niveau de rendement CIVE seigle suivi d'une culture principale ne sont pas acquis .Car prévoir 7T de matière sèche en seigle immature en cive hiver sans conséquence sur la production de matière sèche de la culture dite principale ne me semble conforme à la réalité inter annuelle des rendements dans le cas de succession de cultures une même année sur une parcelle. Au moins des éléments dont j'ai eu connaissance sur plusieurs décennies.

Par ailleurs, si l'on veut faire un bilan carbone, il ne nous faut pas simplement parler de rendement grain mais aussi paille car le rapport grain paille n'est pas le même chaque année(il peut aller du simple au quadruple environ selon les sols et les années climatiques). Par ailleurs, il serait utile de préciser la nature des cultures qui seront implantées après CIVE d'hiver pour mieux cerner les conséquences du prélèvement de CIVE à ce niveau de production sur la culture dite principale . Ceci afin de mieux éclairer les agriculteurs porteurs de ce » projet agro industriel »

Mais je suppose que des références locales récentes sont venues compléter les références anciennes .Des phénomènes de précipitations aléatoires pour les cultures de printemps peuvent gommer en partie ces différences sur sol superficiel . Mais en cas de facteur non limitant en eau , la matière sèche produite maximale est liée au rayonnement lumineux ce qui dans la pratique veut dire que la production de matière sèche par une culture ou deux cultures est semblable sur l'ensemble de l'année. Donc ce qui est produit par les CIVE ne s'ajoute pas à la production de la culture principale si elle était en culture unique.

Ceci est un point important et naturellement peut faire varier le bilan tant énergétique qu'économique.

3/ Absence de retournement de prairies :

De quelle prairie s'agit-il puisqu'une prairie temporaire porte son nom et est dans une succession de culture. Devient-elle permanente du fait d'être dans le plan d'épandage ? Quelles conséquences sur les règlements financiers de la PAC ?

4/ Un certain nombre d'effluents de volailles provenant notamment de Hollande sont épandus en Haute Marne. Ils ne font pas l'objet d'un plan d'épandage. Pourtant ils sont présentés comme apportant de la matière organique et pour les habitants des nuisances olfactives lors des épandages. Est-ce que les exploitations concernées utilisent ces produits ? Si oui comment peut on faire un bilan organique sans les prendre en compte alors que les fientes et fumiers de volailles sont bien prises en compte.

5/Compatibilité entre plans d'épandage :

Ces éléments sont précisés. Mais on peut s'interroger sur la gestion ultérieure sur une même exploitation de ces différents effluents .

A un moment où les agriculteurs manifestent contre les » papiers « et les contrôles, il apparait que de tels plans vont conduire à des visites multiples des services compétents sur les différentes exploitations concernées. Mais il ne s'agit là que d'un avis qui laisse l'entière responsabilité aux exploitants de gérer de tels dossiers

6/ Périodes d'épandage/

Si les périodes d'épandage sont contraintes, les agriculteurs peuvent être amenés à restreindre encore ces périodes non sur le plan réglementaire mais pour rechercher la meilleure efficacité de l'azote. Les agriculteurs l'ont bien compris lors de la mise aux normes des bâtiments d'élevage puisqu'il a été demandé qu'au-delà des quatre mois réglementaires à l'époque, les subventions pour faciliter la mise aux normes puissent être accordées jusqu'à six mois. La pratique a montré effectivement qu'avec des éléments liquides cette précaution n'était pas un luxe pour bien gérer les effluents. Bien sûr, le règlement reste à 4 mois et les nouvelles installations n'entrant plus dans un projet de mise aux normes mais dans un projet économique, le coût des installations et les risques en cas de stockage insuffisant relève d'un arbitrage économique pour les porteurs du projet.

7/ Matière organique :

Pour faire une approche sérieuse du bilan organique, il manque la production des 3200 ha récoltées en inter culture et dont j'ai du mal à retrouver la production en biomasse et en matière sèche. Donc, je reste avec mes interrogations. Mais il faut arrêter de dire que l'on va améliorer la teneur en matière organique des sols quand entre la sortie des champs et le retour aux champs on a utilisé du carbone pour produire du méthane et aussi du carbone qui s'en va dans les GES. Bien sûr que c'est mieux que de sortir l'ensemble de la biomasse aérienne sans en restituer aucune des parties mais ce ne sera pas suffisant pour être à l'équilibre. Mais cela au-delà de la simple méthanisation pose la question de la destination de la matière carbonée fixée par photo synthèse.

Dans la pratique, nous avons dans le bilan global NECC 118 171 m3 de digestat venant du site Chamarandes-Choignes. En cherchant à un autre endroit, on trouve que la teneur en matière sèche est de 8,4 sur matière brute Soit environ 10 000 tonnes de matière sèche qui retournent au sol.

Or, rien que les seigles CIVE exportent 2200 ha x 7T=15400 tonnes de matière sèche.

Il y aurait d'autres points à préciser entre Agryyls's et SASNECC sur ce bilan pour rendre plus compréhensibles les bilans séparés entre ces deux ouvrages sans confusion.

Donc, il existe beaucoup trop d'incertitudes sur différentes données de production quant à la biomasse pour donner un aval à un tel projet.

Par ailleurs, bien que n'étant pas sur le parcours des camions, le problème du trafic routier pose d'énormes interrogations dont les conséquences ne sont pas assez mesurées pour être prises en compte et qui peuvent avoir des conséquences non négligeables pour le conseil départemental (les contribuables), les porteurs du projet vu le coût des aménagements routiers qui seraient sans doute indispensables, les habitants de Chaumont sur le « circuit routier » et les habitants de proximité. Ce sont ceux les plus concernés par ces proximités qui sont les mieux à même de s'exprimer.

Je suis donc amené à donner un avis défavorable à ce projet tel que présenté à l'enquête publique.

En dehors de cet avis et au vu des données, la question de la transition écologique reste très urgente et pose bien la nécessité de l'arbitrage collectif pour choisir les chemins les plus efficaces pour y parvenir compte tenu des données économiques et climatiques (efficacité énergétique, respect environnemental, efficacité économique avec ses composantes de résultats mais aussi d'efficacité pour chaque euro investi, bases de subventions éventuelles et retour pour les différentes collectivités, clarté sur les contrats de fourniture, transparence fiscale sur les bases retenues agricoles ou industrielles, à proportion des capitaux apportés des membres de la SAS pour différencier industriels et agriculteurs,..., prise en compte des résultats dans les revenus de

l'agriculture ,...,compatibilité entre subventions agricoles PAC et autres financements .Mais cela dépasse ce simple avis.

François CONTAT, ingénieur service productions végétales et agronomie Chambre d'agriculture1973-2007 – Première promotion » Relance agronomique nationale » 1984.

AVIS CONCERNANT LE METHANISEUR APRES CORRECTION D'UNE COQUILLE (3/4/2024 à 14H10) dans le texte initial.