

ANNEXE 1 - Grille de lecture pour évaluer les projets de méthaniseur

(Sous réserve de respect des critères définis)

	A PRIVILEGIER ou A EXIGER	A INTERROGER	A EXCLURE
Localisation	Constructions en sites industriels existants	Territoire présentant des excédents structurels : bassin à algues vertes, bassin présentant des phénomènes d'eutrophisation de ses plans d'eau douce... Besoin de garanties solides et contrôlables	Présence d'un autre méthaniseur (existant ou en projet), à moins de 20 km de rayon
		Acceptation sociale du projet	Territoire présentant des limites réglementaires : bassin en contentieux nitrate, périmètre de captage...
		Nuisances existantes sur le territoire	Présence de zone écologiquement fragile à proximité du projet : cours d'eau, zone humide, site Natura 2000, ZNIEFF ou autre site inscrit
		Ressources disponible localement	Consommation d'espaces agricoles
		Débouché local	Proximité avec des bâtiments individuels ou collectifs (habitations, écoles, cuisine collective,...)
		Prescriptions particulières dans les documents d'urbanisme (PLU, POS, Scot)	
Impact environnemental		Impact paysager	Consommation ou impact sur des espaces naturels sensibles
		Risques de lessivage	
		Fuites de gaz (méthane, hydrogène sulfuré, ammoniac, dioxyde de carbone...)	
		Présence de sites sensibles (zones humides, zone natura 2000,...)	

		<p>Hydrographie existante (proximité ?)</p> <p>Qualité de l'eau (eutrophisation ?)</p> <p>Gestion des eaux (y compris eaux brunes et de pluie), lors des travaux et en fonctionnement</p> <p>Quantités d'eau potable utilisées ?</p>	
		<p>Impact climatique (volatilisation de l'ammoniac à l'épandage, fuites de gaz, transport des déchets, digestats et lixiviats)</p> <p>Impact sur la qualité de l'air : fuites d'ammoniac car azote plus concentré dans le digestat que dans le lisier</p>	
Impact sociétal		Odeurs et bruits liés au transport, à l'épandage ou au processus	
		Acceptabilité du voisinage et de la collectivité	
		Impact sur le monde agricole	
		Distance d'implantation par rapport aux riverains au-delà de la réglementation	
Entrants*	Produits à fort pouvoir méthanogène (riche en C, faible en N et S)	Biodéchets, si aucune possibilité de compostage	Ordures ménagères brutes ou issues de processus de tri mécano-biologique
	Graisses d'industries agro-alimentaires	Cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) non fertilisées et non traitées, inscrites dans un rotation garantissant une absorption de carbone supérieure à son émission (par combustion du biogaz, récolte des cultures, semis, fertilisation,...)	Mélanges de déchets pollués et non pollués (par métaux lourds, ou pathogènes)

	Graisses de station d'épuration publique	Présence de pathogènes (bactéries, parasites, virus) et leur traitement (pasteurisation, stérilisation ?): Salmonelles, Clostridium perfringens ; entérocoques ; E coli ; staphylocoques, nématodes Présence de Métaux lourds Stockage des intrants : plateforme dédiée ? couverture ? Prévention du lessivage ? Zone humide ?	Cultures énergétiques dédiées à l'approvisionnement des méthaniseurs
	Stockage étanche (odeur, écoulement)		Résidus de culture, pailles, fauches de prairies, ou fumiers, qui concurrencent compostage, alimentation et litière, et appauvrissent les sols en matière organique
			Lisiers sans garantie de diminution de la pression en azote et en phosphore
Sortants - digestat	Compost AB	Qualité du digestat pour épandage, à comparer aux bénéfiques du compostage à coût nul, ou du maintien sur champ des déchets de récolte, qui enrichissent les sols en matière organique	Digestats bruts
	Stockage étanche (odeur, écoulement)	Fréquence d'utilisation sur même terres, qui dépendra de la qualité	Compost NFU
	Epannage sur des terres agricoles, associé à d'autres apports organiques (pailleux notamment)		Epannage sur sol léger, filtrants (type sables)
Sortant - gaz		Qualité du biogaz produit	Technique du stripping pour capter l'ammoniac à partir d'acide sulfurique (très dangereux à manipuler et transporter, très corrosif et générateur potentiel de dérivés soufrés malodorants, très grosse consommation d'acide)
		Quantités de gaz autres émis (NH3, CO2, H2S,...)	

Process de valorisation énergétique	Réseau de chaleur	Séparation de phases et séchage du digestat (ammoniac émis ?)	Grands outils industriels
	Injection à un réseau de gaz (BP)		Grandes installations agricoles, notamment dans les zones aux sols peu profonds
	Réseau de transport		Productions d'électricité associées ou non à la cogénération, si électricité non consommée sur place (incertitude des coûts de rachats et maintien du système actuel)
	Unités modestes « à la ferme » dans une démarche d'autonomie		Non valorisation de la chaleur de cogénération en été (ex : chauffage serre)
	Projets collectifs aux dimensionnements liés aux capacités d'épandage potentiels		
Gestion de l'outil et Risques	Formation des exploitants et du personnel aux risques et nuisances en amont du projet et tout au long de l'exploitation et respect des normes de sécurité	Concurrence, dimensionnement, coût (de maintenance, d'accès aux matériaux, de transports, de main d'oeuvre dédiée...), performance énergétique, qualité du business plan, autonomie de l'exploitation agricole (lien au sol), gisement de déchets fatals de proximité...	Rejets directs au milieu naturel en cas d'accident (depuis la plateforme de stockage des intrants ou des digestats)
	Entreprises professionnelles expérimentée	Dangers d'explosion et d'incendie liés aux produits (biogaz, co-substrats, digestats, produits connexes comme le fioul...)	Porosité du dôme, du béton, laruages de gaz en excédent
	Dispositif de contrôle régulier des fuites de biogaz	Dangers d'explosion et d'incendie liés aux installations mettant en œuvre du biogaz Présence de torchère et biofiltre ?	
	Sous dimensionnement de l'unité, anticipation de la baisse des tonnages	Dangers d'explosion et d'incendie liés aux équipements annexes (ouvrages de stockage de matières, cuves d'hydrocarbures ou de réactifs...)	
		Dangers liés aux transports	

**Le dossier présenté doit justifier l'utilisation de déchets par une étude présentant tous les scénarios possibles. Doivent être précisés les informations concernant : la qualité des entrants, la quantité utilisée, leur pouvoir méthanogène, leur provenance (rayon maximum de 20 km), leur pérennité, des précisions sur la concurrence éventuellement identifiée.*

ANNEXE 2 - Quelques projets suivis par ERB ou ses associations adhérentes et leur problématiques

En Côtes d'Armor

- *St Gilles du Mené : problème d'équilibre financier, pollution en 2013 (fuite lisier), incendie en 2015, explosion en
- *Plouguenast (projet): localisation sur zones humides
- *Lamballe (projet Cooperl)
- *Locarn : plan d'épandage en ZES, export du digestat solide, viabilité économique, origine des intrants

En Finistère :

- *Bannalec (projet) : emplacement sur une faille sismique active, plan d'épandage non conforme au SDAGE Loire-Bretagne (*annulation partielle du plan d'épandage, TA Rennes, janv 2017*), origine des intrants, montage financier
- *Châteaulin (projet) : émissions
- *Quimper : origine intrants, gaz effet de serre, digestats
- *Langolen : localisation, gisement, valorisation de la chaleur de cogénération, débordement de fosse de digestats
- *Le Juch (projet) : baie à algues vertes
- *Plomeur-La Torche (projet) : problème d'accès au dossier, proximité littoral et ruisseau, Zone Natura 2000, intrants toxiques (bulbiculture), épandage sur terres sableuses
- *Plonéour-Lanvern (abandonné) : mélange de déchets, risque de réorientation sur Plomeur
- *Plonévez Porzay (projet) : baie à algues vertes
- *Plouvorn (projet) : baie à algues vertes

En Morbihan :

- *Arzal : pollution en juin 2016 (écoulement de l'intrant), incident technique en janvier 2017 (perte de pression d'air)
- *Berric (projet): utilisation de Maïs, risque d'écoulement de la dalle, plan d'épandage et MTD
- *Elven (projet) : proximité d'une école
- *Le Faouët (projet) : origine des intrants, pérennité, risques d'écoulements
- *Locminé : mélange de déchets, intrants non fatals, origine des intrants, plan d'épandage, consommation d'eau, pas de mesures compensatoires
- *Moustoir Remungol : non utilisation de la totalité de la chaleur produite
- *Noyal Pontivy (projet) : proximité autres unités, territoire de l'Evel (prioritaire P et N), risque ruissellement, origine des intrants,...
- *Ploermel : épandage du digestat sur le bassin de l'Oust, excédentaire en azote et phosphore (étang au Duc)
- *St Nicolas du Tertre - Sensinergie : cultures alimentaires (maïs et sorgho), augmentation de phosphore, azote et potassium, choix du site

En Ille-et-Vilaine :

- *Liffré : cultures alimentaires ?