

05

**La prise en compte
des risques et impacts
potentiels du projet**

5.1. La démarche d'autorisation environnementale

Le 15 février 2024, un dossier de demande d'enregistrement ICPE et un permis de construire concernant le projet Méthalcyon sont déposés auprès des services de l'Etat en Vaucluse.

Suite à l'instruction du dossier, Monsieur le Préfet a pris un arrêté préfectoral en date du 8 juillet 2024 portant décision de basculement de la procédure d'enregistrement vers une procédure d'autorisation environnementale en application de l'article L.512-7-2 du code de l'environnement.

Le processus du basculement en autorisation environnementale vise à garantir que l'installation respecte les normes environnementales et ne présente pas de risques pour la santé publique et l'environnement.

La première étape consiste à réaliser :

- une étude d'impact environnemental, qui évalue les effets potentiels de l'installation sur l'air, l'eau, le sol, la biodiversité, le paysage et la santé humaine. Cette étude est menée par un bureau d'études spécialisé et inclue des propositions de mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts.
- une étude de dangers est réalisée, afin d'identifier les risques d'accidents et de définir les mesures de prévention et de protection.

Une fois ces études réalisées, **un dossier de demande d'autorisation environnementale est constitué.**

Ce dossier comprend :

- l'étude d'impact
- l'étude de dangers
- un plan de gestion des déchets
- un plan de surveillance et de suivi environnemental
- le plan d'épandage
- des plans détaillés de l'installation
- le bilan des garantes de la CNDP à l'issue de la concertation préalable.

Le dossier de demande est ensuite soumis à une consultation du public, permettant aux citoyens, associations et collectivités locales de donner leur avis sur le projet.

Cette consultation dure trois mois et est organisée par un commissaire-enquêteur, qui rédige un rapport et des conclusions motivées. Deux réunions publiques seront organisées dans le cadre de la consultation parallélisée.

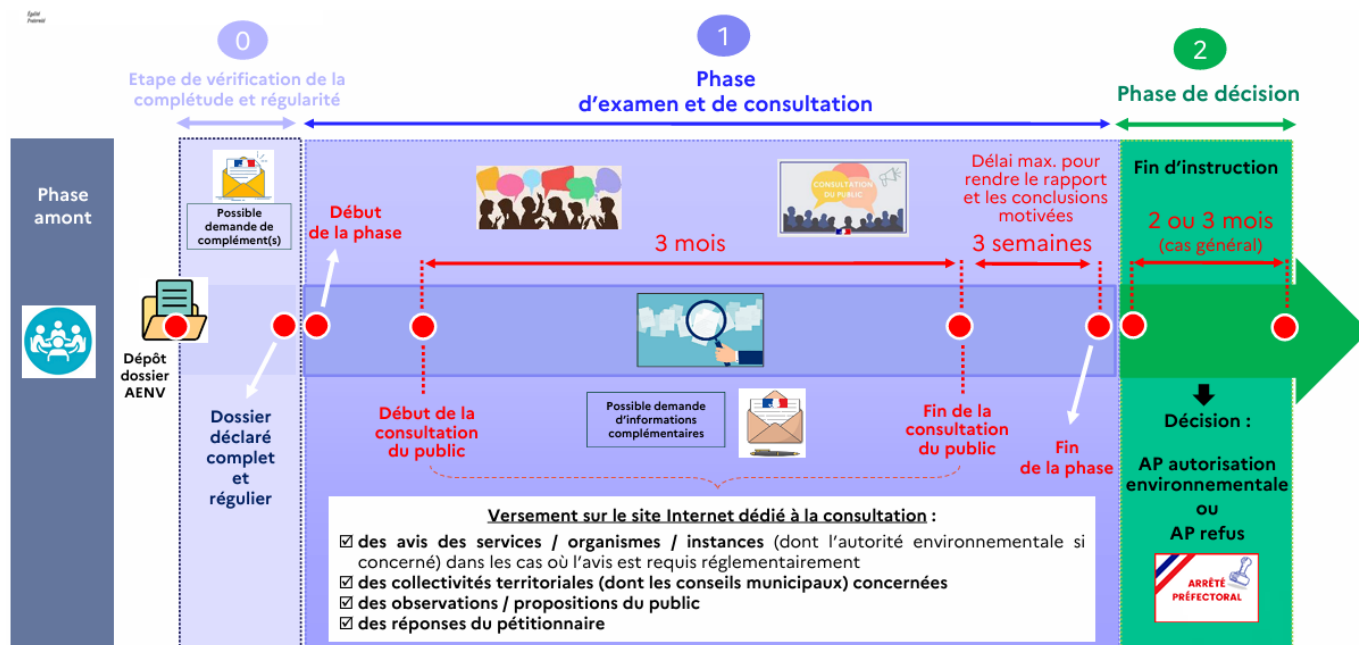
Sur la base du dossier de demande, des avis recueillis et du rapport d'enquête publique, le préfet peut :

- accorder l'autorisation environnementale,
- la refuser,
- l'assortir de prescriptions spécifiques pour garantir la protection de l'environnement. L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les conditions d'exploitation de l'installation, les mesures de surveillance et de suivi à mettre en place, ainsi que les obligations de l'exploitant en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement.

Le logigramme ci-dessous présente les phases de la procédure d'autorisation environnementale. Le projet se situe actuellement dans la phase amont (étape facultative) pendant laquelle le pétitionnaire peut présenter le projet et échanger avec les services de l'Etat pour préparer un dossier de bonne qualité.

A ce stade, les études d'impact, de danger et le plan d'épandage du projet Méthalcyon sont en cour de finalisation.

Le dépôt du dossier de demande d'autorisation est prévue pour septembre 2025



Source DREAL Région Sud Présentation réforme de l'autorisation environnementale 18/10/2024

Phase d'examen et de consultation

Une fois l'autorisation obtenue, l'exploitant doit respecter les prescriptions imposées par l'arrêté préfectoral. Des contrôles réguliers sont effectués par les services de l'État pour vérifier la conformité de l'installation et le respect des engagements environnementaux (cf Les modalités de suivi d'exploitation et les contrôles règlementaires partie 4.4).

Ainsi, la démarche d'autorisation environnementale pour une unité de méthanisation agricole classée en Autorisation sous la rubrique ICPE 2781-2 est un processus rigoureux et transparent, visant à garantir que l'installation est conçue, construite et exploitée dans le respect des normes environnementales et de sécurité :

- Pendant la phase d'élaboration du projet, les démarches de concertation préalable et de consultation visent à garantir cette transparence
- Pendant l'exploitation, les résultats des contrôles et des rapports d'inspection sont publiés sur le site Géorisques

5.2. Quelle prise en compte des risques pour la conception et l'exploitation d'un méthaniseur ?

La gestion des risques est assurée par une approche intégrée combinant prévention, détection, intervention et amélioration continue.

Une évaluation complète des risques potentiels associés à l'installation est en cours. Cette évaluation inclut l'identification des dangers tels que les incendies, les explosions, les fuites de gaz et les déversements, ainsi que l'analyse de leurs probabilités et conséquences.

Une fois les risques identifiés, des mesures spécifiques sont mises en place pour les prévenir et les gérer.

5.2.1. Les précautions prises pour l'épandage des digestats

5.2.1.1. Stockage des digestats sur site

Après une étape de séparation de phase : deux types de digestat seront produits : le digestat solide pouvant être pelleté et le digestat liquide pouvant être pompé.

Le stockage aura lieu sur le site du Methalcyon.

A cet effet, il est prévu :

- Un silo de stockage béton et couvert de 360 m² pour le digestat solide. Ce dernier sera fermé sur trois de ses côtés. Le tas de digestat solide pourra avoir une hauteur moyenne de 3m soit un volume de 1 080 m³.
- Une cuve en béton couvertes de 35m de diamètre pour un volume de 9 000 m³ pour le digestat liquide.

La capacité minimale de stockage à prendre en compte est celle exigée par l'arrêté du 12 août 2010, à savoir 4 mois, soit 760 t de digestat solide et 4 720 m³ de digestat liquide. Les ouvrages ont l'obligation d'être imperméables, sous rétention et couverts limitant les risques de fuites et odeur.

Le tableau ci-dessous récapitule ces données :

	Durée réglementaire	Capacité minimale	Capacité prévue	Durée prévue
Digestat liquide	4 mois	760 t	860 t	4,5 mois
Digestat solide	4 mois	4 720 m ³	9 000 m ³	7,6 mois

Si le stockage de digestat solide venait à être complet, l'arrêt de la séparation de phase permettrait de stocker le digestat brut dans la cuve de stockage.

Ainsi le volume prévu pour le stockage de l'installation des digestats (liquide et solide) garanti une sécurité sur les conditions de stockage en cas de difficulté de conditions d'épandage (voir paragraphe suivant).

5.2.1.2. Le plan d'épandage des digestats

Le plan d'épandage a pour objet de présenter les localisation et modalités d'épandage prévues sur les exploitations agricoles. Il est établi au regard des obligations réglementaires à l'épandage et de l'analyse des cultures. Il définit une stratégie d'épandage prenant en compte le principe de fertilisation raisonnée des cultures et de protection de l'environnement et des ressources.

Il garantit une utilisation raisonnée et adaptée aux besoins des cultures, en respectant les normes environnementales (quantités, périodes d'épandage, distances aux cours d'eau, zone inondables...).

Le plan d'épandage est révisé en cas de changement parcellaire.

Il est dimensionné en tenant compte des éléments suivants :

- Caractéristiques des parcelles, des sols,
- Cultures prévues, et leurs besoins agronomiques,
- Zone sensibles : cours d'eau captage d'eau potable, habitations...

La production de digestat attendue pour le projet est d'environ 16 422 tonnes par an.

Le plan d'épandage version 2 du projet Méthalcyon est cour de réalisation.

Il concerne 13 exploitations agricoles pour une superficie de 1 238 ha de SAU, dont 80 % de la SAU est localisée dans un rayon de 20 km autour de l'unité.

Il prévoit par ailleurs une solution alternative de compostage du digestat pour un maximum annuel de 4 000 tonnes de digestats.

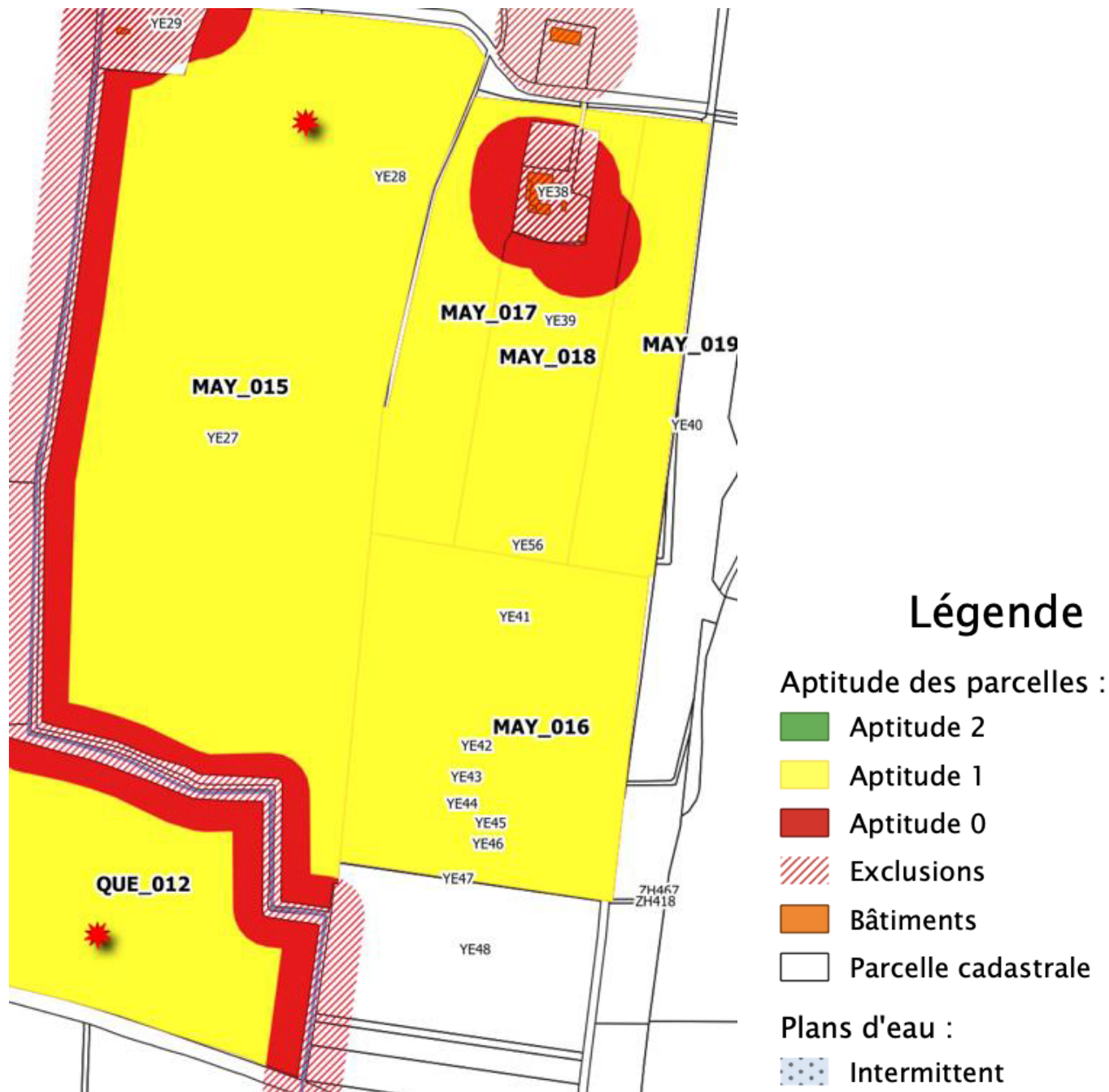
Cette solution permettra une souplesse d'ajustement du plan d'épandage aux variations annuelles, en ne mobilisant pas toutes les parcelles chaque année.

Cela permettra de pallier notamment l'inaccessibilité temporaire de certaines parcelles (cultures non épandables), de garantir un temps de repos des sols, de s'adapter aux besoins en apports conformes aux besoins agronomiques des cultures.

A partir des premières simulations effectuées, le compostage de 4 000 t de digestat permettra de garantir le repos de 15 à 20% de la surface épandable du plan d'épandage. La mobilisation chaque année de la solution compostage en complément de l'épandage permettra aussi de garantir des doses d'apports conforme aux besoins agronomiques des cultures.

Chaque parcelle du plan d'épandage est affectée d'une ou plusieurs notes d'aptitudes à l'épandage comprises parmi les trois présentées ci-dessous :

- Classe d'aptitude 0 = parcelles inaptes à l'épandage : correspond aux zones où les apports sont interdits : distances d'isolement des habitations, cours d'eau, etc. ;
- Classe d'aptitude 1 = parcelles aptes aux épandages mais présentant avec une certaine sensibilité du milieu : correspond aux zones où les apports sont autorisés sous conditions : dose réduite, période d'épandage limitée, etc. La dose de l'aptitude 1 correspond à la dose de l'aptitude 2 réduite de 30% ;
- Classe d'aptitude 2 = parcelles aptes aux épandages sans contrainte spécifique sous réserve d'un raisonnement agronomique : correspond aux zones où les apports sont autorisés sur la base des règles de fertilisation raisonnée.



Exemple de carte d'aptitude des parcelles et des zones d'exclusion

5.2.1.3. La protection des captages d'eau potable et nappe phréatique

Les précautions prises pour protéger les captages d'eau potable, sont :

- Concernant les captages avec Déclaration d'Utilité Publique (DUP) :
 - Aucun épandage dans le Périmètre de Protection Rapproché (PPR);
 - épandage à dose réduite dans le Périmètre de Protection Eloigné (PPE).
- Concernant les autres captages : aucun épandage dans un rayon de 35 m autour du puits.

Les parcelles situées sur des Périmètre de Protection Rapproché sont exclues du périmètre d'épandage tandis que celles situées en Périmètre de Protection Eloigné seront déclassées d'un rang d'aptitude 2 à 1.

Les parcelles concernées par des aquifères fortement vulnérables ont été déclassées d'un rang d'aptitude dans le plan d'épandage afin d'y affecter des doses d'épandage réduites.

Une distance d'isolement de 35 m est appliquée systématiquement vis-à-vis de l'ensemble des cours d'eau. De manière systématique, une bande d'exclusion de 5 m à partir des fossés est appliquée.

Les épandages de digestat ne sont techniquement pas réalisables lorsque les sols sont détrempés. En effet, il est impossible pour un tracteur ou un épandeur d'intervenir dans de telles conditions.

De plus, le passage d'engins dans les parcelles lors d'épisodes pluvieux présente des conséquences néfastes pour la structure de sols : tassement, ornières.

De ce fait, les épandages ne seront réalisés que par temps sec, ce qui limite les risques de lessivage.

Si la zone d'épandage venait à être en crue au moment du chantier, les digestats seront redirigées vers la filière alternative de compostage. Toutefois, une vigilance météorologique est appliquée avant la réalisation du chantier d'épandage via la consultation du portail de Météo France et les Services de Prévention des Crues (SPC) qui diffuse la carte de vigilance crues accompagnée de bulletins d'informations.

Les parcelles situées en zones inondables sont déclassées d'un rang d'aptitude 2 à 1.

5.2.1.4. Le matériel d'épandage et de transport

Le digestat solide, et le digestat liquide sont chacun épandu avec des équipements adaptés.

Le digestat solide sera transporté et épandu à l'aide d'épandeurs agricoles déjà disponibles sur les exploitations des associés utilisés actuellement pour le compost.

En effet, les propriétés physiques du digestat solides sont proches au compost.



Epandage du digestat solide

Le digestat liquide, plus riche en azote ammoniacal, fera l'objet d'un épandage direct avec enfouissement à disques, grâce à l'investissement prévu dans un enfouisseur à disques.

Ce matériel présente plusieurs avantages :

- Il enfouit le digestat en un seul passage, ce qui limite les émissions d'ammoniac et d'odeur,
- Il travaille le sol en surface (déchaumage léger), ce qui améliore l'intégration du produit,
- Il prépare le sol pour la prochaine culture et évite ainsi un second passage de tracteur (1 seul passage au lieu de 2).

Cette approche permet une valorisation agronomique optimisée tout en respectant les bonnes pratiques environnementales.



Epandage digestat liquide avec un enfouisseur à disque

5.2.1.5. Règlementations

Les exigences réglementaires auxquelles doivent satisfaire les épandages de digestat s'appliquent à ce projet sont :

- Les articles R512-46-1 à R512-46-30 du Code de l'Environnement ;
 - L'arrêté du 12 août 2010 : arrêté relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation au titre de la rubrique n°2781;
 - L'arrêté du 25 juillet 2012 : modifiant divers arrêtés relatifs au traitement de déchets;
- La directive CEE « Nitrates » et le Code des Bonnes Pratiques Agricoles.

Notamment dans l'arrêté du 12 août 2010, plusieurs notions fixent le cadre des épandages :

- Le volume de digestat liquide épandu ne doit pas dépasser 500 m³/ha/épandage ni dépasser un total de 1 500 m³/ha/an avec un intervalle d'au moins deux semaines entre les épandages successifs ;
- Y sont fixées des distances minimales d'isolement à respecter lors des épandages :

- Points de prélèvement d'eau destinés à a consommation humaine : 50 m ;
- Lieux publics de baignade et plages : 200 m ;
- Cours d'eau, plans d'eau : 35 m ;
- Habitations, zones de loisirs, lieux publics : 50 m dans le cas général et 15 m en cas d'enfouissement immédiat ;
- Les épandages sont interdits :
 - Sur les sols prit en masse par le gel ou enneigés, sur les sols inondés ou détrempés, sur les sols non utilisés en vue d'une rotation agricole ;
 - Sur les terrains présentant une pente supérieure à 7% dans le cas de digestat liquides ;
 - Lors de périodes de forte pluviosité.
- Et les instructions vis-à-vis de l'azote :
 - La fertilisation azotée organique est interdite sur toutes les légumineuses sauf la luzerne et les prairies d'association graminées-légumineuses ;
 - L'épandage est effectué par enfouissement direct, par pendillards ou par un dispositif équivalent permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.

Le suivi et contrôle du plan d'épandage se font au travers des outils suivants, détaillés ci-après : :

- Le planning prévisionnel d'épandage (PPE),
- Le cahier d'épandage,
- Le bilan agronomique (BA).

5.2.1.6. Le programme prévisionnel (PPE)

Un programme prévisionnel annuel d'épandage doit être établi, en accord avec les exploitants agricoles engagés dans le plan d'épandage, au plus tard un mois avant le début des opérations concernées.

Ce programme comprend:

- La liste des parcelles ou groupes de parcelles concernées par la campagne, ainsi que la
- Caractérisation des systèmes de culture sur ces parcelles : cultures implantées avant et après l'épandage, période et durée d'inter-culture ;
- Une analyse des sols portant sur des paramètres permettant de caractériser leur valeur agronomique,
- Une caractérisation des digestats à épandre : quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique, etc. ;
- Les préconisations spécifiques d'utilisation des déchets : calendrier et doses d'épandage par unité culturale, etc. ;
- L'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

Ce programme prévisionnel est tenu à la disposition des services en charge de l'inspection du plan d'épandage.

Il sera réalisé par un bureau d'étude extérieur.

5.2.1.7. Le suivi du chantier d'épandage

Lors du chantier de transport et d'épandage, deux registres doivent être tenus et renseignés quotidiennement par le responsable d'exploitation :

- Un registre de chantier quotidien mentionnant :
 - Les opérations administratives
 - Les conditions météo
 - Les pannes éventuelles et solutions de repli
 - Les prescriptions et contrôles d'exécution
 - Le journal de chantier : personnel, matériel, horaires, incidents, etc.
 - Les volumes extraits et cahier d'épandage.
- Un cahier d'épandage, conservé pendant une durée de dix ans, mis à la disposition des services de l'Etat en charge de l'inspection des installations classées, doit être tenu à jour. Il comporte les informations suivantes :
 - Les quantités de digestats épandus par unité culturale
 - Les dates d'épandage
 - Les parcelles réceptrices et leur surface
 - Les cultures pratiquées
 - Le contexte météorologique lors de chaque épandage
 - L'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et sur les digestats, avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation
 - L'identification des personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage et des analyses.

L'exploitant du méthaniseur a l'obligation de justifier à tout moment de la localisation des digestats produits en référence à leur période de production et aux analyses réalisées.

5.2.1.8. Bilan agronomique (BA)

Un bilan annuel du programme d'épandage sera réalisé à la fin de chaque campagne. Il permet :

- De contrôler le respect des préconisations du plan : doses et époques d'apport, parcelles épandues. Ce document est remis aux services de l'Etat : Direction Départementale des Territoires et de la Mer DDTM, Agence de l'Eau, Agence régionale de Santé (ARS)
- De réactualiser le plan en fonction des agriculteurs souhaitant des besoins de réajustement des doses, des rotations culturales, etc.
- De conseiller les agriculteurs : amélioration de la pratique, conseils de fumure

Ce document comprend :

- Les parcelles réceptrices

- Un bilan qualitatif et quantitatif des déchets ou effluents épandus
- L'exploitation du cahier d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants apportées sur chaque unité culturale et les résultats des analyses de sols ;
- Les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentatives de chaque type de sols et de systèmes de culture, ainsi que les conseils de fertilisation complémentaire qui en découlent ;
- La remise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale.

Une copie du bilan doit être adressée au préfet et aux agriculteurs concernés avant le 31 mars de l'année N+1.

Le bilan agronomique sera réalisé par un bureau d'étude extérieur.

5.2.1.9. Suivi analytique : Surveillance de la qualité des digestats

Les digestats seront analysés périodiquement pour caractériser la nature et vérifier l'innocuité .

Selon l'arrêté 12 août 2010, cette analyse porte sur :

- Les éléments de caractérisation de la valeur agronomique (VA)
- Les éléments traces métalliques (ETM)
- Les éléments traces organiques (CTO).

La réglementation ne définit pas de nombre d'analyses de digestats à faire chaque année. Elle impose de les réaliser de manières régulières sans définir le terme de régulier.

La fréquence analytique sera en accord avec la législation en vigueur et l'arrêté propre à l'unité de méthanisation de Methalcyon.

Engagement de suivi par l'exploitant du site de méthanisation :

A ce jour, Methalcyon propose de réaliser 4 analyses sur le digestat solide et 6 analyses sur le digestat liquide.

Ces analyses seront réparties sur l'année afin de garantir la meilleure représentativité possible des digestats épandus avec à minima 1 analyse réalisée au plus près de chaque campagne d'épandage.

Paramètres analysées	Solide	Liquide
N,P,K + Oligo-éléments +Composé Trace Organique	2	3
N,P,K	2	3
Nombre analyse total	4	6

5.2.1.10. Suivi analytique : Surveillance de la qualité des sols

Des analyses des sols portent sur l'ensemble des paramètres suivants :

- Matière sèche (%) ; matière organique (%) ;
- pH ;
- Azote global ;
- Azote ammoniacal (en NH_4) ;
- Rapport C/N ;
- Phosphore P_{205} échangeable ;
- Potasse K_2O échangeable ;
- Granulométrie ;
- Reliquats azotés ;
- Eléments traces métalliques (Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc)

Ces analyses doivent être réalisées sur des points représentatifs des parcelles concernées par l'épandage, incluant les points de référence concernés par la campagne d'épandage.

Pour le suivi pédologique après épandage, les sols doivent être analysés sur chaque point de référence :

- Après l'ultime épandage sur la parcelle de référence en cas d'exclusion de celle-ci du périmètre d'épandage
- Au minimum tous les dix ans.

La réglementation impose un suivi des sols à minima tous les 10 ans sur le paramètre d'éléments traces métalliques et de pH afin de surveiller l'accumulation éventuelle des Eléments Traces Métalliques (ETM) dans les sols.

Engagement de suivi par l'exploitant du site de méthanisation :

Afin de garantir un suivi poussé des épandages, Méthalcyon prévoit de réaliser des analyses de sols chaque année dans le cadre du bilan agronomique sur certains points de références. Ces analyses seront réalisées selon un planning de rotation garantissant à minima l'analyse de chaque point de référence dans un délai ne dépassant pas 5 ans entre 2 analyses de suivis.

Par conséquent, chaque point de références sera donc analysé à minima 2 fois dans un délai de 10 ans ce qui est donc le double de la réglementation actuellement en vigueur.

Les analyses porteront à la fois sur les paramètres d'éléments traces métalliques mais aussi sur les paramètres de valeurs agronomiques.

5.2.2. Les risques de fuites du biogaz

Le méthane a un pouvoir réchauffant de l'atmosphère supérieur au CO₂. Aussi, une fuite de ce gaz peut grever les bénéfices environnementaux du procédé de méthanisation. Il est impératif de mettre sous surveillance l'installation pour éviter ce risque.

Des mesures de surveillances sont effectuées sur les équipements et installations afin de prévenir les potentielles fuites au niveau de l'unité de méthanisation :

- Des capteurs sont utilisés pour surveiller en continu les niveaux de gaz et détecter rapidement toute fuite.
- Des protocoles d'intervention sont élaborés pour gérer les fuites de gaz, incluant l'évacuation du personnel, la mise en sécurité de l'installation et la réparation des fuites.
- Le personnel est formé régulièrement aux procédures de détection et de gestion des fuites de gaz pour assurer une intervention rapide et efficace.

Le programme de maintenance préventive des équipements inclut

- la maintenance des soupapes par un nettoyage approprié,
- le contrôle des capteurs de pression ainsi que leur étalonnage régulier sur des plages de mesures adaptées au fonctionnement de l'installation,
- le contrôle semestriel de l'étanchéité des équipements (par exemple, système d'ancrage du stockage tampon de biogaz, joints des hublots, traversées de parois des ouvrages, trappes d'accès et trous d'hommes).

Ce contrôle semestriel de l'absence de fuite de biogaz est réalisé à l'aide d'un renifleur ou d'une caméra infrarouge refroidie.

5.2.3. Les risques de déversement pollutions des sols et ressources en eaux

Le site se trouve dans la vallée du Rhône, au droit d'une nappe alluviale (masse d'eau FRDG382), ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable du territoire. Cette nappe, située à faible profondeur (environ 2 mètres sous le terrain naturel), bénéficie d'un bon état quantitatif et chimique, tel que défini par le SDAGE Rhône-Méditerranée.

Suite à différents incidents de déversement accidentels qui se sont produits sur des unités de méthanisation en France, en 2021, la réglementation a évolué en imposant aux installations des mesures drastiques pour les installations existantes et futures concernant les capacités de rétentions étanches pour prévenir de tout risque de pollutions des sols, des eaux souterraines ou de surfaces.

Le projet Méthalcyon intègre dans sa conception les exigences réglementaires ci-dessous :

1. Rétention des effluents liquides

- Tous les stockages de liquides (digestat liquide, eaux souillées, lixiviats) doivent être :
 - soit installés sur une aire étanche avec dispositif de rétention,
 - soit conçus en ouvrages étanches autonomes (cuves double paroi, digesteurs conformes...).
- La capacité de rétention doit être d'au minimum :
 - 100 % du volume du plus grand réservoir si un seul est concerné,
 - ou 50 % du volume total si plusieurs réservoirs sont protégés par la même rétention.

2. Caractéristiques de l'étanchéité

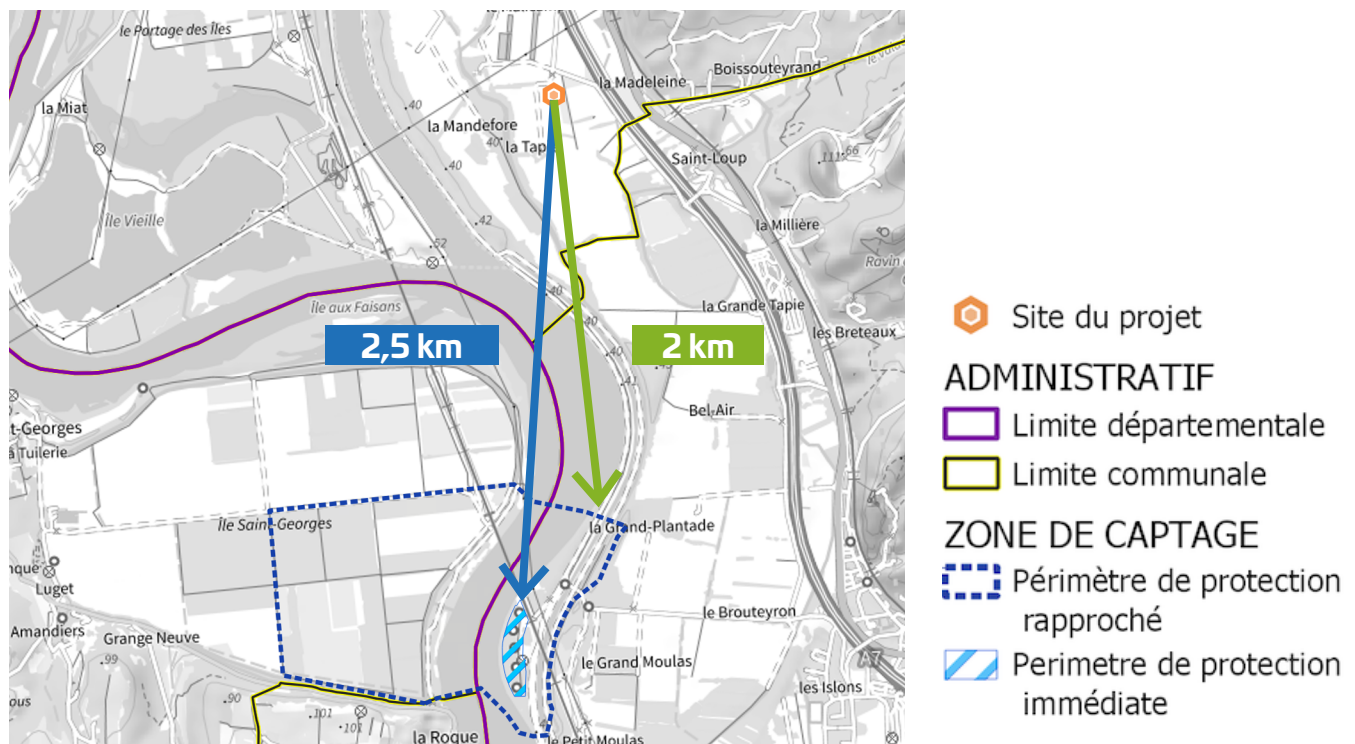
- Les ouvrages doivent être en matériaux résistants à la corrosion, aux produits stockés et aux intempéries.
- Les aires doivent être étanches à l'eau et aux hydrocarbures (revêtement béton ou équivalent).
- Les bassins ou cuves doivent comporter un dispositif de vidange sécurisé et contrôlé.
- Des dispositifs de détection de fuite peuvent être exigés dans certains cas (grandes capacités, zones sensibles).

3. Vérification et maintenance

- Les dispositifs de rétention doivent être visuellement inspectés régulièrement en interne.
- Toute détérioration doit faire l'objet d'une réparation immédiate.
- Le registre d'exploitation doit contenir les dates de contrôle et d'entretien.

Concernant les cours d'eau voisins (le Lez à 170 m et le Rhône à 700 m), aucune interaction directe n'est prévue avec l'installation. L'absence de rejet, couplée aux distances et à la topographie, rend tout risque de transfert vers ces milieux extrêmement faible.

Concernant le captage principal d'eau potable du Grand Moulas à Mornas, le site d'implantation du méthaniseur est localisé à 2,5 km au nord-est ainsi à plus de 2 km au nord de la zone la plus large de protection du captage. La périmètre de protection d'alimentation de ce captage est localisée à l'ouest de l'autre côté du Rhône dans l'Ile Saint Georges.



5.2.4. Les risques d'explosion et incendie

Le risque d'explosion ne se présente qu'avec la conjonction de 3 facteurs :

- Atmosphère confinée,
- Présence simultanée d'oxygène et de méthane dans l'air confiné avec une proportion de méthane entre 5 et 15%,
- Source d'ignition (flamme ou étincelle).

Même si, ces conditions sont rarement remplies simultanément, le risque est présent et doit être maîtrisable rapidement.

5.2.4.1. La prévention des risques

La prévention des risques d'explosion et d'incendie est intégrée dès la conception et la construction de l'installation :

- Utilisation de matériaux résistants au feu, conception de l'installation de manière à minimiser les risques d'accumulation de gaz inflammables.
- Des systèmes de ventilation adéquats sont installés pour éviter l'accumulation de méthane et autres gaz inflammables dans les zones confinées.
- Des détecteurs de gaz, reliés à des systèmes d'alarme et de ventilation automatique, permettent de surveiller en continu les niveaux de gaz et de détecter rapidement toute anomalie.
- Des extincteurs appropriés et des systèmes de lutte contre l'incendie sont mis en place pour intervenir rapidement en cas de départ de feu.

La réglementation stipule aussi que « les locaux confinés font l'objet d'un contrôle de la qualité de l'air portant a minima sur la détection de méthane avant toute intervention ».

Chaque local technique est équipé d'un détecteur de fumée.

De plus les consignes de sécurité sont également strictes en ce qui concerne la définition des zones ATEX (Atmosphères Explosives), avec interdiction de créer ou d'apporter toute source de flamme ou d'étincelles dans ces zones.

Modalités pour assurer l'intervention des secours en cas d'incendie :

L'accès au site pour les engins de secours du SDIS se fait par 3 accès :

- directement par le portail Nord,
- au Nord-Ouest du site est également mis en place afin de permettre au SDIS de se brancher sur le poteau incendie existant sur une parcelle voisine.
- au Sud-Est du site permettant au SDIS d'accéder directement au Sud du site via un chemin communal.

Accès à l'eau pour la lutte en cas d'incendie :

Des moyens de lutte contre le risque incendie et explosion sont mis en place.

- Des extincteurs appropriés et des systèmes de lutte contre l'incendie sont mis en place pour intervenir rapidement en cas de départ de feu.
- Un accès à l'eau à des débits conformes aux normes sont prévus pour le SDIS :
 - Un poteau incendie relié au réseau situé sur une parcelle voisine au nord-ouest du site avec un débit de 119 m³/h. Ce dernier est situé à l'extérieur du site mais est accessible via un accès au site en face de la route.
 - Deux citernes hors sol de 120 m³ d'eau.
 - Des essais de pompage à 60 m³/h seront réalisés afin de garantir leur capacité à fournir les volumes nécessaires pour les poteaux incendies (fonctionnement pendant 2 heures minimum, soit 120 m³ par forage) et de préciser leur impact sur le niveau de la nappe.
 - Ces équipements respecteront les caractéristiques techniques et l'aménagement demandés par le Règlement Départemental de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI) du Vaucluse.

Le respect de la réglementation relative à la prévention des incendies et des explosions est une obligation légale à laquelle l'installation se conforme strictement.

ZOOM SUR LA TORCHÈRE

Une torchère est un équipement de sécurité obligatoire d'une hauteur d'environ 5m permettant de brûler la totalité du biogaz produit en cas d'arrêt du poste d'injection dans le réseau (entretien ou incident mécanique) pour éviter la surpression dans les digesteurs.

Dans le cas d'un dysfonctionnement de la torchère, un système d'évent permet le relargage du biogaz dans l'atmosphère pour éviter une montée en pression des digesteurs.



Illustration de la torchère

5.2.4.2. Formation du personnel chargé de la surveillance du site

Un plan de gestion de crise est élaboré pour détailler les actions à entreprendre en cas d'accident majeur. Ce plan inclut des protocoles de communication avec les services de secours, les autorités locales et les organismes de régulation.

La sensibilisation des salariés et des intervenants sur le site est assurée pour garantir l'efficacité des mesures de gestion des risques. Le personnel est informé en continu des risques potentiels et des mesures de prévention. Les consignes de sécurité et les procédures d'urgence sont affichées de manière claire et visible dans les zones de travail.

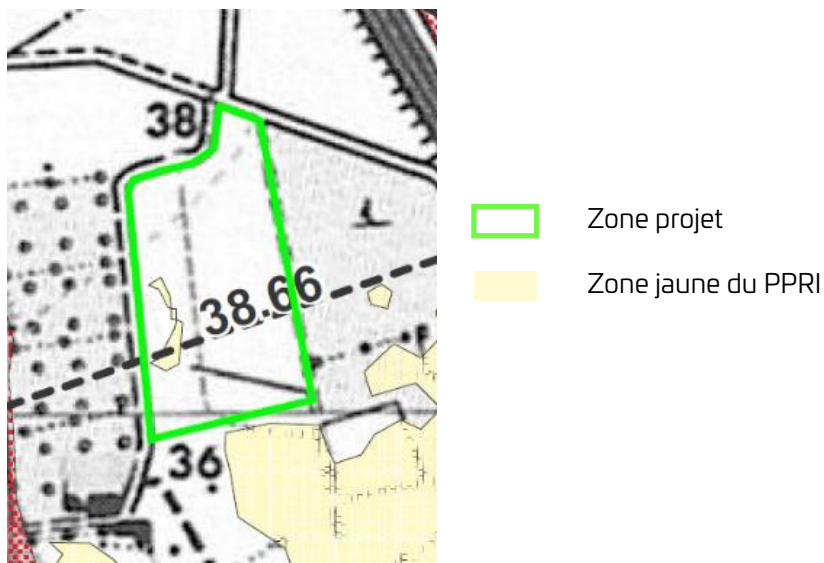
Un suivi et une amélioration continue des mesures de gestion des risques sont assurés. Des audits internes réguliers sont réalisés pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place et identifier les axes d'amélioration. Les incidents et accidents sont analysés pour en tirer des leçons et améliorer les procédures de prévention et de gestion des risques. Les procédures de sécurité sont révisées et mises à jour régulièrement en fonction des retours d'expérience et des évolutions réglementaires.

5.2.5. Risques naturel

En termes de risques naturels, la zone de projet est concernée par une petite zone jaune (aléa faible) de 950 m² du plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRI) du Lez.

Le règlement du PPRI autorise l'activité de méthanisation.

Pour une meilleure prise en compte du risque, aucun bâtiment et aucun aménagement ne sera réalisé au niveau de ce secteur du PPRI.



Extrait du PPRI du Lez

5.3. Quels sont les impacts de l'unité de méthanisation ?

5.3.1. Les risques de nuisances olfactives

5.3.1.1. Process biologique et sources émettrices

Le procédé biologique de méthanisation en lui-même ne crée pas d'odeur. Il se déroule en milieu confiné complètement hermétique.

De l'ammoniac, des amines, des acides organiques et de l'hydroxyde de soufre sont produits par la dégradation des matières organiques comme les protéines, les glucides, les lipides, et les acides aminés.

La méthanisation, en transformant la matière organique facilement biodégradable en biogaz, va éliminer ces composants.

Ainsi l'unité de méthanisation n'est pas émettrice de gaz odorants.

Le biogaz épuré avant injection n'émet également aucune odeur.

Le digestat va ainsi devenir inodore par rapport au mélange entrant.

Le stockage de digestat liquide est en cuve étanche pour éviter la volatilisation de l'azote.

Le point de vigilance de l'installation est la réception des intrants odorants (déchets industries agro-alimentaires et biodéchets).

Cette étape est réalisée dans un bâtiment équipé d'un système de captation et traitement de l'air. Ces déchets ne seront pas stockés en extérieur.

5.3.1.2. La réglementation sur les nuisances olfactives

L'article 49 de l'arrêté du 12 août 2010, modifié par arrêté du 17 juin 2021, encadre la prévention des nuisances odorantes de l'installation. L'exploitant doit se conformer aux exigences de cet article.

Le risque d'émission olfactives est inclus dans le programme de maintenance préventive. La valeur limite à 5 unités d'odeur européenne / m³ plus de 175 h /an (2%) doit être respectée dans un rayon de 3000 m.

Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale, ces prescriptions s'appliquent dès le stade de la demande. Un registre des plaintes est à tenir et le contrôle des équipements de traitement des odeurs à faire faire tous les trois ans.

5.3.1.3. Les mesures préventives par le traitement de l'air

Une étude préventive de dimensionnement des rejets odorants de la zone de réception et préparation des biodéchets a été réalisée sur une unité en fonctionnement vers Toulouse.

Cette étude a pour objectif de caractériser les débits d'odeurs émis en condition réelle pour définir le futur dimensionnement de l'installation de traitement de l'air et l'efficacité du positionnement des aspirateurs d'air.

Un bureau d'étude spécialisé dans les mesures olfactives s'est rendu sur le site pour mesurer le débit d'odeur dans le milieu émetteur (le bâtiment de réception des biodéchets) et récepteur (milieu naturel, riverain) afin de déterminer la conformité et l'efficacité des moyens de traitement de l'air.

Pour Méhalcyon, le choix technique pour le traitement de l'air s'oriente à ce jour vers une solution de traitement des flux concentrés par une série de lavages :

- lavage acide (pour le traitement de l'ammoniac notamment)
- lavage oxydo basique (pour le traitement de l'H₂S, notamment)
- et finition au charbon actif (finition pour abattement total des COV et de l'H₂S)

L'air est aspiré des différentes zones de captures par un ventilateur dans le bâtiment. Après le ventilateur, cet air est envoyé dans deux tours de lavage garnissent extérieur au nord du bâtiment. Dans ces tours, une solution avec un pH contrôlé permet de faire réagir les molécules odorantes présentes dans l'air avec des éléments acides et basiques pour les neutraliser. Une fois les molécules odorantes éliminées, l'air est relâché à l'extérieur.



Exemple d'un système de traitement de l'air

Ce choix de traitement de l'air est référencé comme Meilleures Techniques Disponibles applicables aux situations de traitement des déchets organiques lorsque les émissions le justifient, notamment dans les situations de concentration d'ammoniac (NH₄),

L'installation est conçue et exploitée de manière à réduire au maximum les émissions d'odeurs, de la réception des matières à la valorisation du biogaz :

- Locaux confinés pour réceptionner les produits odorants.
- Agencement pour limiter les déplacements et les reprises de charges,
- Système d'aspiration de l'air positionné au-dessus des postes odorants,
- Cuve de stockage digestat liquide étanche.

Les matières odorantes sont déchargés dès réception et traitées à flux tendus pour éviter le stockage.

5.3.1.4. Les mesures de surveillances

Les mesures de surveillances de l'installation sont :

- **État des lieux initial :**
 - Un rapport initial (appelé «état zéro») a été réalisé pour évaluer les odeurs déjà présentes dans l'environnement avant le début des activités.

Ce rapport est obligatoire dans le cadre d'un dépôt de dossier.

- **Suivi et maintenance :**
 - Surveillance en permanence via des capteurs en autocontrôle, des émissions de méthane, dioxyde de carbone, ammoniac, composés organiques volatils (COV) et autres polluants atmosphériques provenant des digesteurs et des zones de stockage.
 - Les équipements de traitement des odeurs seront être contrôlés au moins tous les trois ans par un organisme compétent, avec des mesures des composés soufrés, de l'ammoniac et de la concentration d'odeur.
 - L'exploitant tiendra à jour un cahier de conduite de l'installation, notant les opérations critiques réalisées.

5.3.1.5. Les mesures curatives

Les mesures curatives mise en place en cas de plaintes :

- **Gestion des plaintes :**
 - L'exploitant doit mettre en place des modalités pour réceptionner en continu les observations des riverains,
 - Un registre des plaintes sera tenu à jour, détaillant les conditions des nuisances signalées (date, heure, localisation, conditions météo, etc.).
 - Pour chaque observation, l'exploitant identifiera les causes des nuisances et mettre en place des mesures pour éviter qu'elles ne se reproduisent.
- **Diagnostic et étude de dispersion :**
 - En cas de nuisances importantes, un diagnostic et une étude de dispersion pourront être réalisés pour identifier les sources d'odeurs et proposer des modifications afin de respecter les limites de concentration d'odeurs dans l'air ambiant.

Ces mesures visent à minimiser les nuisances odorantes pour les riverains et à assurer un environnement plus agréable.

5.3.2. Les impacts liés au trafic routier

5.3.2.1. Voie d'accès

Le projet de méthanisation bénéficie d'un accès facilité grâce à la proximité de la nationale 7, à partir de laquelle une voie d'environ 1 kilomètre permet d'atteindre le site.

Cette voie est actuellement partagée avec la **Via Rhôna**, un itinéraire cyclable majeur qui traverse la région, utilisant à ce jour, une voie de circulation classique en co-partage utilisée par tous les usagers, y compris les véhicules agricoles.

Aucun aménagement spécifique n'est en place à ce jour pour adapter cet axe à un usage partagé.



La cohabitation avec la Via Rhona concerne une distance de 1,1 km environ, qui se différencie en 2 zones :

- En rouge : 900 m longeant l'autoroute. Il s'agit d'une voie de 6 m permettant le croisement de véhicules,
- En jaune : 200 m menant à la parcelle. Il s'agit d'une voie de 3 m en bordure de parcelles agricoles

Conscients des enjeux de sécurité et de cohabitation entre les différents usagers de cette voie, nous sommes engagés dans un dialogue constructif avec les services compétents en charge de la sécurité routière.

5.3.2.2. L'augmentation du trafic routier généré par l'installation

- **Le trafic lié aux intrants intrants**

- Le transport de CIMSE par véhicules agricoles

Le projet permet la valorisation de 8 000 tonnes par an de CIMSE, dont deux cultures d'hiver et une culture d'été.

Cette matière est apportée lors de chantier d'ensilages réalisés par des attelages agricoles.

Les chantiers d'ensilage ont lieu 2 fois par an, sur des périodes courtes de 8 à 10 jours sur les jours ouvrés de la semaine, entre début avril et début mai et entre fin septembre et mi- octobre.

L'arrivée sur le site des bennes contenant les cultures ensilées est saisonnière et ponctuelle et il est proposé de mettre une signalétique en place lors de ces chantiers afin de prévenir les usagers du trafic plus conséquent sur cette période.

	Seigle	Orge	Sorgho
Quantité (en tonne)	3 000	3 000	2000
Volume	4 300	4 300	2 900
Période de récolte	Avril ou mai	Avril ou mai	Fin septembre mi-octobre
Nombre de voyages	143	143	95
Nombre de jours d'ensilage	10 jours ouvrés	10 jours ouvrés	8 jours ouvrés
Nombre de voyages par jour	Environ 15	Environ 15	Environ 12



Exemple de tracteur et remorque

En prenant une capacité de bennes de 30 m³, en termes de fréquence le nombre de passage d'engin agricole sera d'environ une quinzaine par jour ouvrés durant les deux périodes spécifiques d'ensilage.



Exemples de camion polybenne

- Le transport des déchets d'industrie Agro-alimentaire et déchets agricoles et biodéchets : par camion polybenne (benne amovibles) et BOM (benne à ordures ménagères)

Conformément au point 7.2 de l'Arrêté ministériel du 2 mars 2023 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de déconditionnement de biodéchets les benne des véhicules de transfert de biodéchets non conditionnés sont étanches et fermées ou bâchées.

Le projet traitera :

- 500 tonnes de déchets des IAA (Industries Agro-Alimentaire),
- 1 450 tonnes de déchets de fruits et légumes et céréales,
- 7 000 tonnes de biodéchets

L'apport de ces déchets se fera par camion polybenne ou par benne à ordures ménagères à raison de 4 voyages par jour ouvré en moyenne.

Pour les biodéchets cela dépendant du mode collecte qui sera mis en place par les collectivités.

En termes de fréquence le nombre de camions/ BOM sera **en moyenne de 4,8 par jours ouvrables** (du lundi au vendredi réparti sur l'année) .

• Les trafics liés au produit sortants : le digestat

Le digestat produit, soit environ 16 422 tonnes par an est acheminé sur les parcelles aux périodes propices où les plantes en ont besoin et où les conditions pédoclimatiques (ensemble des conditions de climat auquel est soumis un sol) le permettent.

Cette activité représente environ 800 voyages par an dont la répartition est la suivante :

- 1/3 à l'automne avant les semis, entre le 10 octobre et 20 novembre sur les céréales d'hiver (blé, orge)
- 1/3 du 10 avril à 31 mai (sur les Tournesol et Maïs)
- 1/3 en période hivernale en remplacement des apports azotés des engrais de chimique, et répartie sur l'année pour les tomates, courges et ail)



Benne à ordures ménagères



Exemple de transport de digestat liquide tracteur + tonne à lisier

Flux / Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Apports de CIMSE	×	×	×	✓	✓	×	×	×	✓	✓	×	
				30 voyages/jour sur 8 jours 10 jours					De mi-sept à mi-oct 8 voyages/jour sur 8 jours 10 jours			×
Déchets agricoles de céréales	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
									1 voyage /jour jours ouvrés du lundi au vendredi			✓
Apports de déchets agroalimentaires/ biodéchets	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
									4 voyages /jour jours ouvrés du lundi au vendredi			✓
Épandage de digestat	✓	✓	×	✓	✓	×	×	×	×	✓	✓	
	266 voyages sur 2 mois 5 à 6 voyages/ jour			266 voyages du 10 avril au 31 mai 5 à 6 voyages/jour						266 voyages du 10 octobre au 20 nov 5 à 6 voyages/jour		×

Prévision annuelle du trafic entrants et sortants

Le tableau présenté ci-contre permet de visualiser la fréquence et la répartition des flux de véhicules liés à l'activité de l'unité de méthanisation au cours de l'année. Il regroupe les principales sources de trafic : apports de matières agricoles (CIMSE, déchets de céréales), apports de déchets agroalimentaires, et épandage du digestat.

Ainsi, deux périodes de pic d'activité correspondent aux campagnes d'épandage du digestat :

- Avril à mai,
- Octobre à novembre

Chaque campagne représente environ 283 voyages, soit 5 à 6 voyages/jour.

Pour les apports de CIMSE sont concentrés :

- Printemps : fin mars à mi-mai (30 voyages/jour sur 8 à 10 jours)
- Automne : mi-septembre à mi-octobre (10 voyages/jour sur 8 à 10 jours)

Ce trafic est saisonnier et concentré sur de courtes périodes.

Un trafic étalé dans l'année pour les déchets agroalimentaires et les effluents agricoles génèrent un trafic régulier, à raison de 4 voyages/jour et 1 voyage/jour en moyenne respectivement, sur les jours ouvrés (lundi au vendredi).

5.3.3. Les risques de nuisances sonores

5.3.3.1. Valeurs limites de bruit

Les équipements de l'installation de méthanisation font très peu de bruit.

Le compresseur utilisé pour l'épuration du gaz et le moteur de cogénération sont situés au sein de containers dont les portes sont toujours fermées. Il ne présente que peu de nuisance sonore.

Par exigences de l'article 50 de l'arrêté du 12 août 2021, les nuisances sonores ne doivent pas dépasser :

Niveau de bruit ambiant (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Seuils des nuisances sonores

Des campagnes de mesure du niveau de bruit et de l'émergence sera faite dans l'année qui suit le démarrage de l'installation puis tous les 3 ans par un organisme agréé. Ces mesures seront effectuées conformément à l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997.

En cas de non-conformité de respect des seuils ci-dessus, des actions de correctives sont mises en place : isolation des caissons, mur coupe son...)

5.3.3.2. Véhicules

Les engins circulant à l'intérieur de l'unité de méthanisation respectent les normes d'émission sonore données ci-dessus.

De plus, ils ne sont utilisés que le jour, évitant ainsi les nuisances nocturnes. Aucun usage d'appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) n'est fait sur le site, mise à part les alarmes de signalement d'incidents ou d'accidents.

5.3.4. Les prévention des impacts sur les milieux naturels, faune et la flore

Préalablement aux inventaires de terrain, les caractéristiques écologiques du site du projet sont analysées grâce à la consultation des bases de données qui répertorient les zonages environnementaux.

Le site du projet est situé en dehors de tout milieu naturel inventorié ou protégé.

Dans un rayon de 3 km autour du site du projet, sont identifiés les zonages suivants :

- 2 sites Natura 2000 : ZSC du Rhône aval et ZPS Marais de l'Île Vieille et alentour, situées à 700 m à l'Ouest.
- Trois ZNIEFF de type I : Le Vieux Rhône de L'Île Vieille et des Casiers de Lamiat à 1,3 km, Massif de Bollène/Uchaux à 1,8 km, Ripisylves du Rhône en aval de Pont-St-Esprit à 1,2 km.
- Trois ZNIEFF de type II : Le Lez à 150 m, le Rhône à 600 m et Le Rhône et ses canaux à 1 km).
- L'espace naturel sensible (ENS) Marais de l'Île Vieille à 1,2 km.
- 2 sites inscrits : les ruines du Château de Mondragon à 1,6 km et le village de Mornas à 2,8 km.
- La Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage de Donzère-Mondragon.

D'après le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) Provence-Alpes-Côte d'Azur, le site du projet n'est ni compris dans une continuité écologique liée aux milieux aquatiques ni liée aux milieux terrestres. Elle n'est pas non plus définie comme zone de réservoir de la biodiversité.

Dans le cadre de la réalisation des de l'étude d'impact environnement, des inventaires sont réalisés à l'échelle réduite du site par un bureau d'étude indépendant, en deux phases, permettant de disposer de données sur un cycle biologique complet :

- une première phase de prospections en été et automne 2024,
- une seconde phase prévue entre mars et mai 2025.

Les nombres et fréquences de sorties sont adaptés aux espèces connues présentes, à la nature des milieux :

- 2 passages flore et habitats en juillet 2024 et mai 2025.
- 3 passages oiseaux en juillet 2024, mars 2025 et mai 2025.
- 3 passages chiroptères en juillet 2024, septembre 2024 et mai 2025.
- 2 passages amphibiens en mars 2025.
- 3 passages reptiles en juillet 2024, septembre 2024 et avril 2025.
- 2 passages invertébrés en juillet 2024 et avril 2025.

Les résultats définitifs ne sont à ce jour par disponibles

5.3.5. L'intégration paysagère

La commune de Mondragon est implantée sur deux unités paysagères, la plaine du Rhône et le massif d'Uchaux.

Le site du projet appartient aux paysages de plaine du couloir Rhodanien qui a attiré les grandes infrastructures et les centres urbains. Cet espace est largement mis en valeur par l'agriculture à l'exception des versants boisés et habités et de petits espaces en bord de fleuve qui ont gardé une végétation naturelle.

De vastes parcelles sont cultivées pour des grandes cultures, du maraichage et quelques vergers. Le paysage est très ouvert offrant de belles perspectives sur les versants boisés des collines et sur les ripisylves, parfois épaisses, qui bordent les cours d'eau.

La zone de projet est située au coeur de ce paysage agricoles de grandes cultures relativement plat qui favorisera son intégration.

Le site choisi est implanté à l'extérieur du village et ne se situe pas en position haute ou surplombante.

Les parcelles concernées par le projet sont occupées par une culture de blé. Elles sont totalement dépourvues de végétation arborée ou arbustive excepté une haie de cyprès et de quelques arbustes sur une cinquantaine de mètres en limite Nord du terrain. Ces éléments arborés et arbustifs sont maintenus et situés en dehors de la zone de projet.

Le talus arboré de l'autoroute, la ripisylve du Lez et les arbres et arbustes qui agrémentent le site d'évènements festifs apportent un peu de verticalité et de végétation haute à proximité de la zone de projet et atténuent la monotonie du paysage. Ces éléments végétaux participeront à l'intégration paysagère du projet qui sera notamment peu perceptible depuis les habitations isolées et les villages.

La forêt à L'Ouest masque l'unité du reste de la plaine. L'installation est par ailleurs en retrait de l'A7, et ainsi masquée des zones d'habitation plus à l'Est. Ces éléments végétaux participeront à masquer l'installation qui sera peu perceptible depuis les habitations isolées et les villages, permettant ainsi une meilleure intégration paysagère du projet.

Le site d'implantation sera perceptible depuis le lieu d'évènements festifs au Sud-Ouest. Les différents bâtiments de ce lieu de réception ainsi que le jardin sont orientés vers le Sud, à l'opposé du site du projet.

Des aménagements paysagers seront réalisés :

- Plantation d'une haie de lauriers-roses le long du chemin menant au lieu d'évènements festifs et pour limiter l'impact visuel.
- Réalisation d'un merlon paysager plantés de lauriers-roses au Sud-Ouest du site.
- Végétalisation des talus créés en périphérie du site

Afin d'assurer une bonne insertion du projet dans le milieu environnant et notamment avec les serres, les cuves sont partiellement enterrées afin de limiter l'impact visuel : la cuve la plus haute mesure 9 m par rapport au terrain naturel, elle correspond à la construction la plus haute du site.

L'ensemble du site sera clos par une clôture de 2 m de hauteur pour des raisons de sécurité. L'accès au site sera fermé par un portail interdisant l'accès aux personnes non autorisées.

5.3.6. Le foncier

La qualité de vie d'un logement a un impact sur sa valeur d'un bien immobilière, particulièrement au moment de la vente de celui-ci. Il est essentiel que la vente d'un bien immobilier permette de garantir de se reloger dans des conditions similaires sur un marché immobilier similaire. Les riverains proches d'un projet de méthanisation craignent fréquemment une baisse inacceptable de la valeur de leur bien immobilier.

Des études récentes, réalisées par les cabinets spécialisés Artelia, Quelia et Segat, confirment que l'implantation d'unités de méthanisation n'a pas d'impact négatif mesurable sur le foncier local.

Étude	Nombre de sites analysés	Constat principal	Donnée chiffrée
Artelia (2020)	15 sites	Pas d'impact mesurable sur la valeur foncière autour des unités	85 % des sites sans baisse constatée
Quelia (2021)	12 sites	Stabilité ou légère hausse des transactions immobilières après implantation	+1,2 % en moyenne sur les prix immobiliers
Segat (2021)	8 sites en PACA	Aucune dépréciation détectée, même à proximité immédiate (<500m)	0 % de baisse imputée directement aux sites

Les études montrent que l'implantation d'un méthaniseur à proximité d'habitations, entre 200 et 500m, n'impacte pas la valeur des biens : ceux-ci se vendent comme les autres selon le cours du marché sans dévalorisation particulière.

De plus, il n'est fait état d'aucune volonté de vendre davantage un bien lorsqu'un méthaniseur se construit ou est présent : les méthaniseurs n'ont pas d'effet ni sur le cours du marché immobilier local ni sur la disponibilité des biens. En effet, les installations, une fois construites et en activité semblent passer inaperçues.

5.4. Les modalités de suivi d'exploitation et les contrôles réglementaire

5.4.1. Le suivi d'exploitation

Le suivi d'exploitation obligatoire comprend les actions suivantes :

Performance du processus de méthanisation :

- Suivi des paramètres de fonctionnement : Contrôle régulier des paramètres clés des digesteurs (température, pH, taux de matières sèches, etc.) pour optimiser la production de biogaz.
- Mesure de la production de biogaz : Surveillance de la quantité et de la composition du biogaz produit (méthane, CO₂, etc.) pour ajuster les conditions de fonctionnement si nécessaire.

Maintenance des équipements :

- Planification des opérations de maintenance : Établissement d'un calendrier de maintenance préventive et corrective des équipements (digesteurs, pompes, systèmes de cogénération, etc.).
- Tenue d'un registre des interventions : Enregistrement détaillé de toutes les opérations de maintenance réalisées, y compris les inspections, réparations et remplacements de pièces.

Gestion des intrants :

- Contrôle de la qualité des intrants : Vérification de la qualité et de la quantité des matières premières (déchets organiques, matières végétales, etc.) pour garantir un bon fonctionnement du processus.
- Respect des ratios de mélange : Ajustement des proportions des différents intrants pour optimiser la production de biogaz et éviter les dysfonctionnements.
- Traçabilité des intrants et des sous-produits : Enregistrement détaillé des quantités et types de déchets entrants et sortants, ainsi que des sous-produits (digestat solide et liquide). Déclaration annuelle GEREPE

Sécurité :

- Mise en place de procédures de sécurité : Élaboration et mise en oeuvre de protocoles pour prévenir les accidents (explosions, fuites de gaz, etc.) et former le personnel aux interventions d'urgence.
- Formation continue du personnel : Organisation de sessions de formation régulières pour le personnel sur les procédures de sécurité et les bonnes pratiques d'exploitation.

Conformité réglementaire :

- Respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral : Vérification que l'installation respecte toutes les conditions imposées par l'arrêté d'autorisation.
- Réalisation des contrôles et audits réglementaires : Participation aux inspections régulières des services de l'État et préparation des rapports annuels de conformité.

Optimisation énergétique :

- Surveillance de la consommation énergétique : Suivi des consommations d'énergie de l'installation pour identifier les opportunités d'amélioration de l'efficacité énergétique.
- Mise en place de mesures d'économie d'énergie : Implémentation de solutions pour réduire les coûts énergétiques et améliorer la rentabilité de l'installation.

5.4.2. Les contrôles réglementaires

Sous l'autorité du préfet, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) conduit une mission de contrôle des installations classées pour la protection de l'environnement visées à l'article L511-1 du code de l'environnement, dans le cadre du système d'inspection défini au titre VII du livre premier de ce même code (articles L170-1 à L174-1).

La stratégie de contrôle des installations classées par l'Inspection de l'environnement, est définie dans une stratégie établie sur 5 ans appelée OSPIC (Orientation Stratégiques pluriannuelle de l'inspection des installations classées), ainsi qu'un plan de contrôle pluriannuel qui définit la fréquence minimale des contrôles en fonction du régime administratif du site, et plusieurs types d'inspection :

- **Les inspections de récolement**, réalisées dans un délai de 6 mois à 1 an après la mise en service d'une nouvelle installation après délivrance de l'arrêté préfectoral d'enregistrement ou d'autorisation
- **Les inspections périodiques** dont les modalités diffèrent selon le types d'établissements. 3 types sont distingués : les établissements prioritaires, ceux à enjeux et les autres établissements soumis à autorisation ou enregistrement. Selon les informations dont l'Administration dispose à ce stade de l'instruction du dossier, le projet porté par Méthalcyon ne répond pas aux critères d'établissements prioritaires ou à enjeux. Pour autant, la DREAL peut, compte tenu des sensibilités locales, être amenée à renforcer ponctuellement sa fréquence de contrôle.
- **Les inspections « coup de poing »**, réalisées selon un objectif sectoriel, nationale ou régionale.
- **Les inspections réactives**, réalisées pour tenir compte des enjeux et opportunités locaux, notamment en fonction de plaintes fondées, d'accident ou de quasi-accident, d'incidents signalés ou des non-conformités importantes et récurrentes indiquées par les contrôles périodiques d'autosurveillance ou inopinés.

Les rapports qui font suite aux inspections sont transmis à l'exploitant, ainsi qu'au préfet. Ils sont rendus publics et sont consultables librement sur le site internet Géorisques (www.georisques.gouv.fr).

En complément de l'autosurveillance d'une installation, l'inspection des installations classées peut faire réaliser à tout moment et de façon inopinée par des organismes agréés des prélèvements (liquides, gazeux, déchets, digestat ou de sol), ainsi que des mesures sonores.

Sur le volet des épandages, la réglementation impose la tenue d'un cahier d'épandage comprenant notamment l'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et les matières épandues.

5.4.3. La Charte de Bonnes Pratiques de la Méthanisation Agricole de l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France (AAMF)

Le projet adhèrera à l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France comprenant 580 adhérents fin 2024. Les missions de l'association sont d'accompagner les porteurs de projets, de les former, d'échanger et soutenir la filière.

Dans une démarche d'amélioration continue, l'AAMF a mis en oeuvre « La Charte des bonnes pratiques de la Méthanisation Agricole ». L'objectif est de créer un socle commun à tous les adhérents de l'association afin de démontrer notre professionnalisme et de pérenniser nos entreprises et la filière. Tout est mis en oeuvre pour accompagner les adhérents dans une démarche qualité et dans l'appropriation des outils que nous avons développés.

La charte AAMF, c'est 8 engagements :

1. **Respect** : Assurer le bon fonctionnement de mon unité de méthanisation et respecter la réglementation.
2. **Développement durable** : Contribuer au développement durable de mon territoire.
3. **Valorisation vertueuse** : Réaliser avec mes partenaires une valorisation vertueuse des matières organiques.
4. **Formation** : Me former et associer mes collaborateurs dans une démarche d'amélioration continue.
5. **Sécurité** : Garantir la sécurité de mon installation et des personnes y travaillant.
6. **Traçabilité** : Assurer la traçabilité pendant tout le cycle du procédé de méthanisation.
7. **Santé des sols** : Optimiser la valorisation agronomique du digestat, gage de la santé des sols.
8. **Partage** : Partager mon expérience avec mes collègues de l'AAMF et participer aux travaux de recherche et d'innovation.

La conformité de l'audit annuel de la Charte de Bonnes pratiques est obligatoire pour adhérer à l'association.