

Dossier de demande d'autorisation environnementale

TERRA72 - projet de développement du pôle de recyclage et de production d'énergies renouvelables sur la commune de Montmirail (72)

6b - Résumé non technique de l'étude d'impact



Mars 2025



SOMMAIRE

1. PREAMBULE	4	6. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU PHYSIQUE	33
2. PRESENTATION DU PROJET	6	6.1. Relief et topographie.....	33
2.1. Localisation du site	6	6.2. Risques naturels	33
2.2. Caractéristiques du projet et plan de zonage	8	6.3. Etat des sols et géologie	34
2.2.1. Travaux	8	6.4. Hydrogéologie	35
2.2.2. Phasage.....	8	6.5. Hydrologie.....	37
2.3. Raison pour lesquelles le projet a été retenu	17	6.6. Climat	38
3. ANALYSE PRELIMINAIRE DES IMPACTS ET METHODE DE DEFINITION DU PROJET	18	6.7. Qualité de l'air	38
4. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU HUMAIN	20	7. EVALUATION SANITAIRE DES ACTIVITES DU SITE	39
4.1. Population et habitat.....	20	8. EVOLUTION PREVISIBLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS PROJET	42
4.2. Patrimoine culturel.....	20	9. GESTION DES DECHETS, DE L'ENERGIE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ESPACE SUR LE SITE	44
4.3. Activités économiques.....	20	10. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS.....	46
4.4. Risque technologique	21	11. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	48
4.5. Circulation et trafic	21	12. VOLET RELATIF AUX MEILLEURES TECHNOLOGIES DISPONIBLES	49
4.6. Envols et poussières.....	22	13. GLOSSAIRE / LEXIQUE	50
4.7. Bruit, vibrations et émissions lumineuses	23		
4.8. Odeurs.....	25		
5. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU NATUREL	27		
5.1. Patrimoine naturel	27		
5.2. Paysage	30		

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation cadastrale du site	6
Figure 2: Emplacement de l'installation sur la commune de Montmirail.....	7
Figure 3 : Extrait de la plaquette « Tout savoir sur les projets de valorisation du site PAPREC CRV Montmirail » - septembre 2021.....	9
Figure 4 : Zone d'accueil Terra72.....	10
Figure 5 : Schéma d'une chaîne de préparation CSR	11
Figure 6 : Vue architecturale du bâtiment CSR.....	11
Figure 7 : Vue de la future unité de méthanisation (au 1 ^{er} plan)	12
Figure 8 : Opération de broyage de bois sur le site actuel)	13
Figure 9 : Photo de la plateforme de compostage actuelle	13
Figure 10 : Photo de la presse à balle et de balles de carton.....	14
Figure 11 : Exemple de piles et andains de terres souillés	14
Figure 12 : Photo d'un casier de stockage actuel	15
Figure 13 : Exemple de panneaux photovoltaïques.....	16
Figure 14 : Château de Montmirail.....	20
Figure 15 : Carte du trafic projet par rapport sur les routes à proximité du site	22
Figure 16 : Carte de bruit – Etat futur – Période diurne (source , étude bruit Venathec)	24
Figure 17 : Carte des concentrations d'odeurs dépassées 2% du temps (centile 98)	26
Figure 18 : Cartographies des zones ZNIEFF proches du site.....	27
Figure 19 : Cartographies des continuités écologiques site	28
Figure 20 : Localisation des enjeux pour l'aire d'étude	28
Figure 21 : Localisation de la zone écologique et de la végétation laissée en place.....	29

Figure 22 : Schéma localisant les écrans paysagers abattus et préservés par le projet	30
Figure 23 : Vues extraites de la maquette 3D du projet	31
Figure 24 : Impact du projet, au sud-ouest, depuis la D29 (site à environ 300 mètres)	32
Figure 25 : Impact du projet photovoltaïque depuis le sommet de la tour du château de Montmirail.....	32
Figure 26 : Topographie à proximité du site.....	33
Figure 27 : Dispositif équivalent proposé en solution alternative.....	34
Figure 28 : Schéma de principe de la barrière de sécurité active	35
Figure 29 : Schéma en coupe de l'aménagement des casiers à l'est du site	35
Figure 30 : Emplacement des piézomètres de surveillance autour du site de Montmirail.....	36
Figure 31 : Réseau hydrographique aux alentours du site.....	37
Figure 32 : Principe de l'évaluation des risques sanitaires (Source : INERIS) ...	39

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evaluation préliminaire des impacts du projet.....	19
--	----

1. PREAMBULE

Depuis 1979, le site des Vaugarniers à Montmirail accueille des installations de gestion des déchets ménagers et d'activités économiques. Avec le temps et l'arrivée de PAPREC en 2010, **le site s'est modernisé et a étendu ses activités avec du recyclage et de la production d'énergie renouvelable**. Aujourd'hui exploité par **PAPREC CRV**, le tiers des déchets entrants fait l'objet d'une valorisation, l'activité de stockage des déchets ultimes y étant toujours nécessaire. Le site PAPREC de Montmirail est **unique** dans le Nord-Est de la Région et apporte une solution de proximité aux acteurs du territoire pour la gestion optimale de leurs déchets.

Dès 2010, PAPREC a présenté des premiers éléments de développement du site aux élus. Par la suite, des évolutions de la réglementation ont aussi conduit à envisager une **nouvelle étape de modernisation des activités** : on citera notamment la loi de transition écologique pour une croissance verte de 2015 ou la publication en 2020 du Plan Régional pour la Prévention et la Gestion des Déchets des Pays de la Loire, désormais "volet déchet" intégré au SRADDET, des textes qui traduisent la volonté politique du pays d'aller vers **moins de gaspillage et plus de valorisation des déchets**.

TERRA 72 est la réponse du Groupe PAPREC pour enclencher **cette dynamique au Nord-Est de la Région des Pays de la Loire**, en cohérence avec les orientations proposées dans son SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) approuvé le 7 février 2022.

Pour cela, à la suite d'une **concertation préalable** très importante engagée avec les riverains, les élus, les associations et les services de l'Etat, PAPREC CRV propose **d'investir de manière très importante** dans la création de nouvelles unités de recyclage et de production d'énergies renouvelables, avec les activités suivantes :

- L'ouverture d'un **centre de production de combustibles solides de récupération (CSR)** : permettant de traiter 90 000 tonnes/an de déchets issus d'un ou plusieurs tris en amont pour en extraire les matières valorisables et ayant un pouvoir calorifique, il a pour objectif de produire au maximum des capacités de fonctionnement 48 500 tonnes par an de combustibles utilisables dans des chaudières ou des fours, en remplacement des énergies fossiles comme le gaz ou le charbon.
- La mise en service d'une **installation de méthanisation** : capable de valoriser 30 000 tonnes/an de biodéchets, notamment en priorité ceux des ménages qui devront être triés à partir de 2024, cette installation apportera des engrais organiques à plusieurs dizaines d'agriculteurs locaux et permettra aussi d'injecter 250 m³/h de biométhane dans le réseau de gaz public, l'équivalent de la consommation de 2 150 foyers.
- Le développement des **plateformes de tri** déjà existantes sur le site, avec la création d'une unité dédiée au **bois** permettant de préparer et envoyer vers des filières dédiées 10 000 tonnes de déchets qui seront valorisés en énergies ou pour la fabrication de panneaux de bois, mais aussi une plateforme de **compostage de déchets verts**.
- La création d'une **installation de gestion de matériaux** pouvant accueillir et traiter des terres souillées avec une unité de type **biocentre**, mais aussi poursuivre le **recyclage de gravats et déchets inertes du bâtiment**, pour un total de 10 000 tonnes/an.
- L'installation d'une **centrale photovoltaïque au sol** avec 10 hectares de panneaux : implantés sur des anciens casiers de stockage de déchets, ils permettront de produire l'équivalent de la consommation annuelle de 22 000 foyers.

Toutes ces installations de valorisation de déchets vont permettre de réduire progressivement les quantités enfouies avec un tonnage annuel de déchets ultimes non valorisables qui passera de 90 000 tonnes/an à 75 000 tonnes/an. On conservera pour cela le mode d'exploitation en bioréacteur avec la valorisation du biogaz extrait des casiers sous forme de chaleur et d'électricité. Ainsi, demain, le site PAPREC CRV **poursuivra également ses activités actuelles de traitement des déchets ultimes**, y compris pour les déchets amiantés du bâtiment (6 000 tonnes/an en moyenne) mais aussi, de façon additionnelle, pour les produits plâtreux (2000 tonnes/an en moyenne).

Globalement, TERRA72 conduira à inverser la situation actuelle : la quantité de déchets recyclés sera plus importante que celle des déchets enfouis.

D'un point de vue foncier, TERRA72 verra l'emprise du site PAPREC CRV passer de 30 hectares à 50 hectares environ, sachant que **tous ces terrains appartiennent au groupe PAPREC**.

A proximité de nœuds routiers (D1) et autoroutiers (A11), le site est aujourd'hui **facilement accessible et sécurisé (D29)**, l'étude de TERRA72 a pris en compte les enjeux en matière de trafic routier et de limitation des impacts, avec par exemple des actions pour abaisser la vitesse autorisée à 50 km/h sur la D29 au droit d'un point sensible proche du site.

L'**intégration environnementale et paysagère** de TERRA72 fait l'objet d'un soin tout particulier, avec des mesures d'accompagnement comprenant des reboisements, la mise en œuvre d'un **plan de gestion d'une zone écologique** voisine du projet, centrée autour d'une maison de l'Environnement et d'un parcours de visite pédagogique à destination des associations, des scolaires et de toutes personnes intéressées par les sujets du développement durable.

D'un **point de vue administratif**, plusieurs dossiers sont présentés :

- Le présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre du **Code de l'Environnement** : il intégrera une demande d'autorisation de défrichement de 9,6562 hectares de bois ainsi qu'une demande de dérogation espèces protégées.
- Un dossier au titre du **Code de l'Urbanisme** avec notamment une déclaration de projet pour la mise en comptabilité des documents d'urbanisme du PLUI, d'une part, et en l'absence de SCOT, une demande dérogatoire pour une urbanisation limitée, d'autre part. Ces éléments permettront alors d'instruire la demande de permis de construire pour les bâtiments et certains ouvrages du projet.

Un dossier de **servitudes d'utilité publique** est nécessaire pour limiter l'urbanisation des terrains proches des secteurs d'enfouissement de TERRA72.

Le calendrier* du projet TERRA72 est envisagé selon étapes suivantes :



- Dépôt des dossiers administratifs : fin 2022 et début 2023,
- Instruction des dossiers : trois premiers trimestres de 2023,
- Enquête publique : fin 2023 – début 2024,
- Obtention des autorisations : 2024,
- Réalisation des premiers investissements sur les nouveaux outils de recyclage : 2025 – 2027,
- Enfouissement des déchets ultimes jusqu'en 2050.

**Ce calendrier est donné à titre indicatif*

Au global, l'**impact économique de TERRA72** sera très significatif localement avec plusieurs dizaines de millions d'euros investis à Montmirail, la création d'au moins 20 nouveaux emplois durables correspondant au doublement des effectifs du site, sans compter les emplois indirects, avec aussi des retombées fiscales très significatives pour les collectivités.

Ce **résumé non technique** a pour objet, conformément à la réglementation, de faciliter au public la prise de connaissance des informations contenues dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation environnementale.

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1. LOCALISATION DU SITE

Pour rappel, le projet TERRA72 est localisé sur la commune de Montmirail dans le département de la Sarthe (72).

L'adresse du site est la suivante :

PAPREC CRV

Les Vaugarniers,

72 208 MONTMIRAIL

Le site s'étendra sur une superficie de 50 ha (contre 30 ha aujourd'hui) répartie en plusieurs zones correspondant aux différentes activités.

Le terrain sur lequel est implanté le site est propriété de PAPREC.

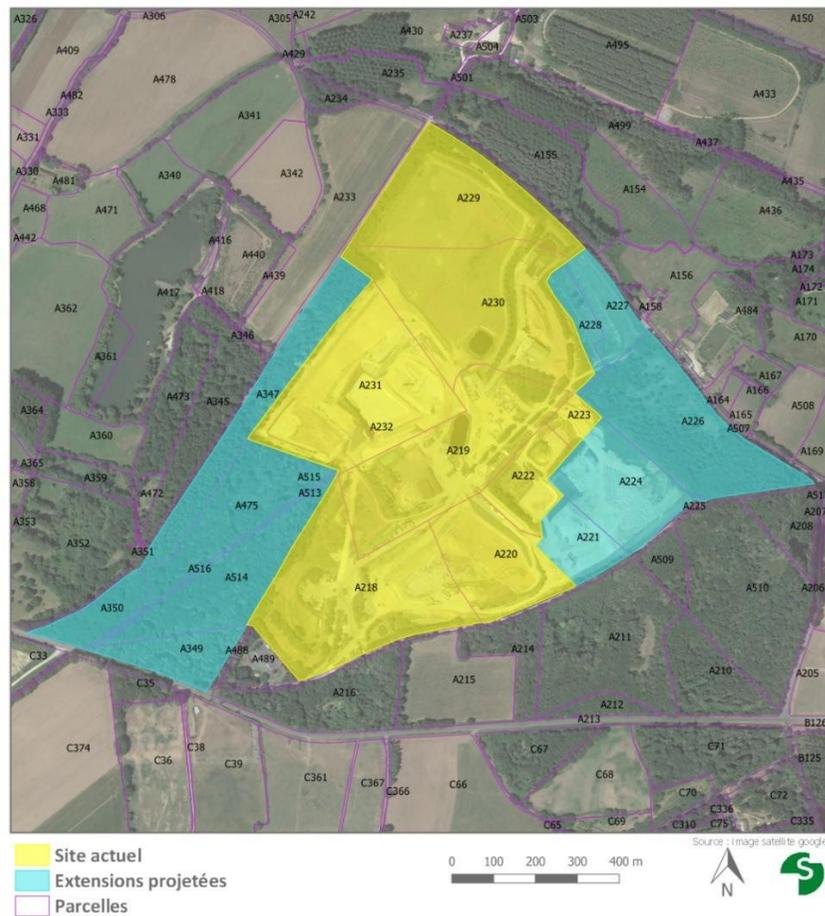


Figure 1 : Localisation cadastrale du site

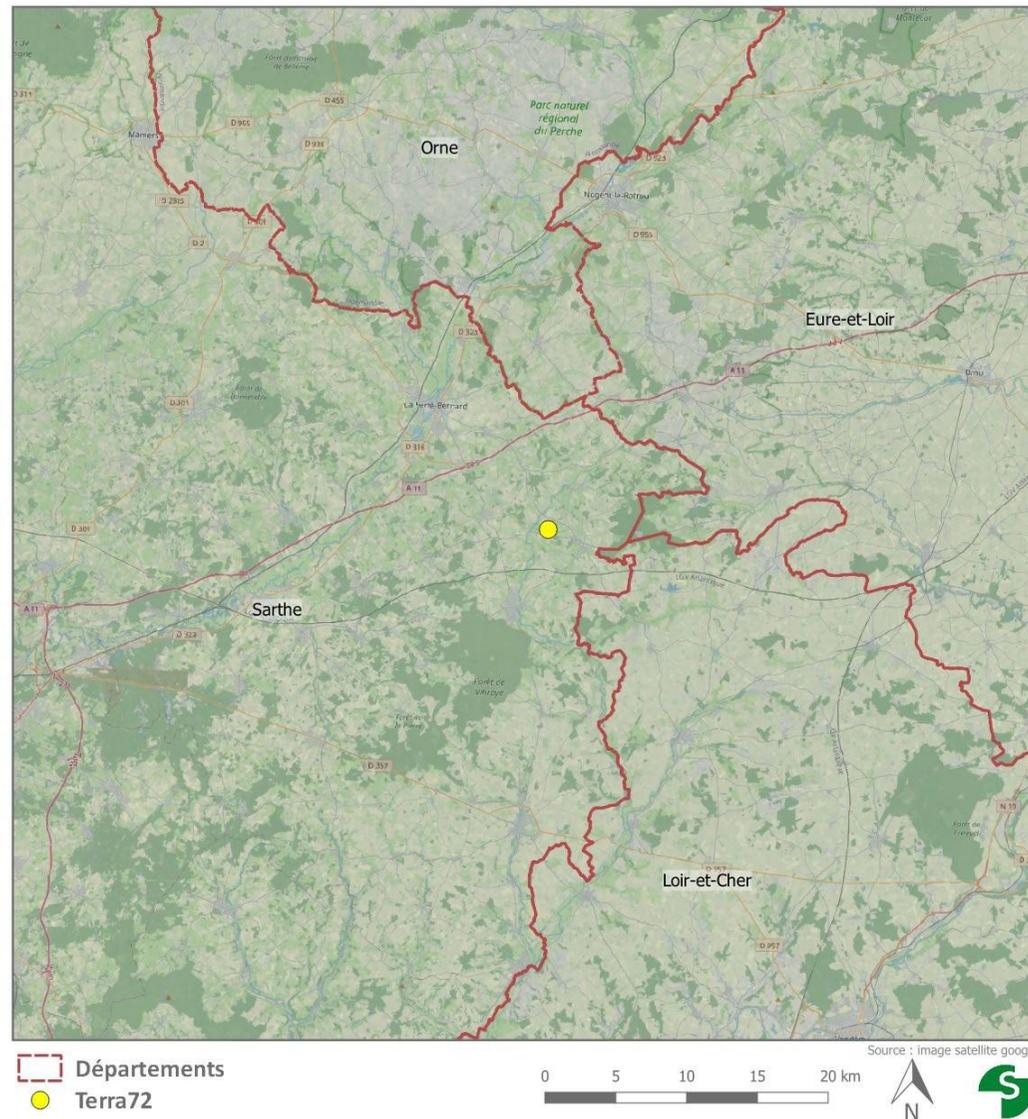


Figure 2: Emplacement de l'installation sur la commune de Montmirail

2.2. CARACTERISTIQUES DU PROJET ET PLAN DE ZONAGE

Le site comprendra les activités suivantes :

ACTIVITES	CAPACITES
Méthanisation	30 000 t/an
Compostage	10 000 t/an (existante)
Préparation de combustibles solides de récupération (CSR)	90 000 t/an entrantes pour produire environ 48 500 t/an de CSR
Plateforme de valorisation de matériaux	10 000 t/an
Tri des déchets d'activités économiques	28 000 t/an (existante)
Installation étendue de stockage de déchets non dangereux avec Terra72	90 000 t/an pendant 2 ans puis : - Année N+3 : 85 000 t, - Année N+4 : 80 000 t, - Année N+5 : 75 000 t, Puis 75 000 t/an jusqu'en 2050
Casiers amiantes	6 000 t/an pour 28 ans (agrandis)
Casier plâtre	3 000 t/an pour 8 ans
Centrale photovoltaïque	10 MWc*

*La puissance « crête » d'une installation photovoltaïque, aussi appelée puissance « nominale », désigne la puissance maximale que celle-ci peut délivrer au réseau électrique

2.2.1. TRAVAUX

Les phases de travaux consisteront à :

- Délimiter / terrasser les plateformes compostage et bois, ainsi que la plateforme matériaux et terres polluées
- Construire le bâtiment CSR
- Construire les installations de méthanisation
- Préparer 12 nouveaux casiers de l'extension ISDND, à l'avancement de leur remplissage, selon le phasage défini
- Réaliser les nouveaux bassins, voiries et réseaux.

2.2.2. PHASAGE

Les nouvelles activités ne seront pas implantées toute en même temps mais de manière progressive selon le phasage prévisionnel suivant :

ANNEE	Avancement Terra72
N+1	Déplacement plateformes compostage et bois Mise en place de la plateforme de valorisation des matériaux et terres impactées Mise en place panneaux photovoltaïques phase 1 Mise en service chaîne CSR
N+2	Mise en service unité de méthanisation Mise en place panneaux photovoltaïques phase 2 Création et aménagement des 1ers casiers de stockage des déchets non dangereux dans le secteur étendu à l'Ouest
N+7	Chaîne CSR au maximum de capacité Mise en place panneaux photovoltaïques phase 3

TERRA 72 : DE NOUVELLES INSTALLATIONS DE VALORISATION

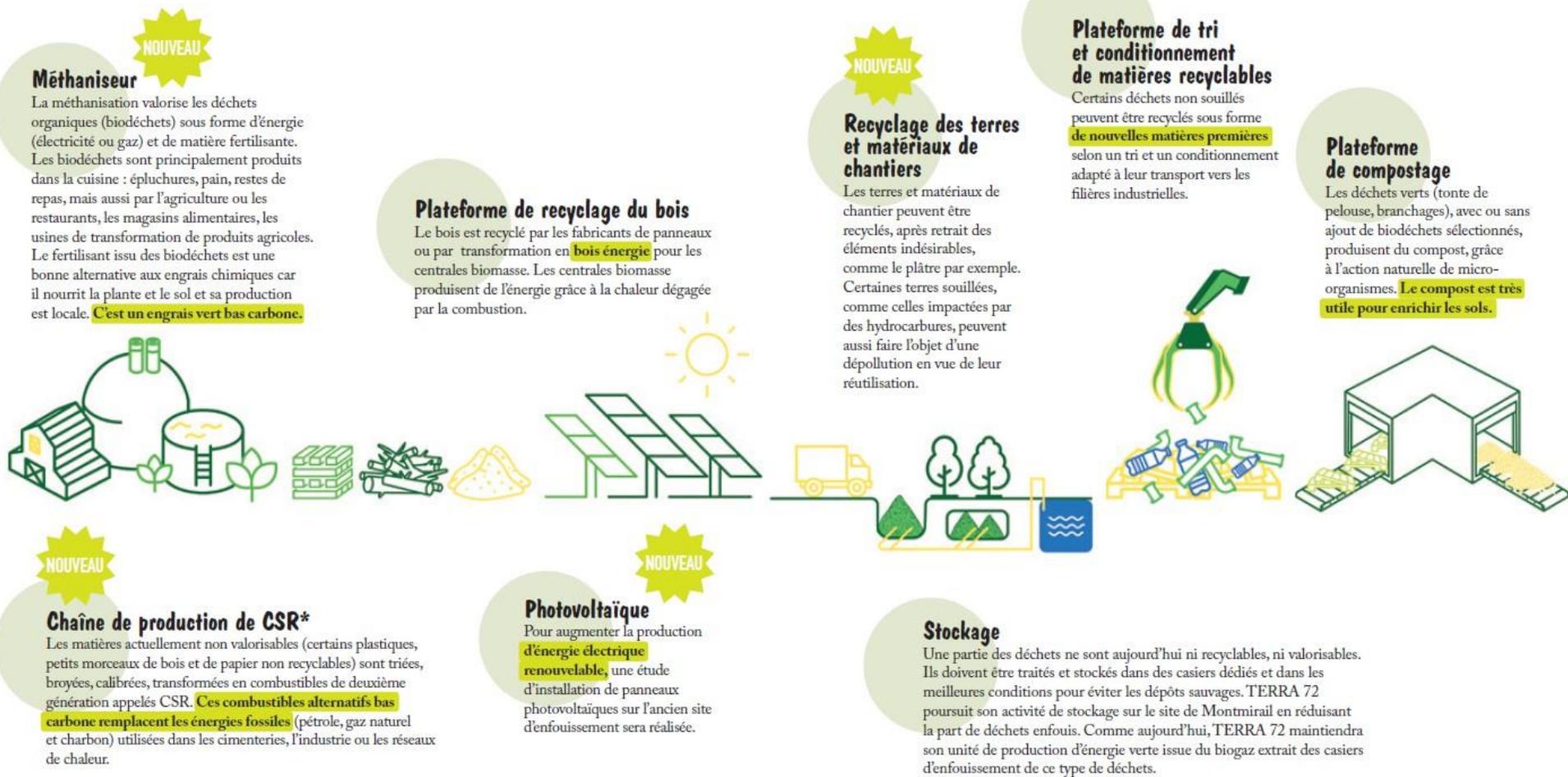


Figure 3 : Extrait de la plaquette « Tout savoir sur les projets de valorisation du site PAPREC CRV Montmirail » - septembre 2021

2.2.3. HORAIRES

Ouverture pour les apports : 7h00 à 17h00 du lundi au jeudi
7h00 à 16h00 le vendredi

Nota : des camions en provenance de déchèteries pourront occasionnellement venir sur site le week end.

Accès parking camions de collecte Paprec CRV : accès en dehors de ces horaires, sans être vidés ou chargés au-delà de 19h00 y compris le weekend.

Horaires fonctionnement équipements industriels de valorisation (méthanisation, valorisation biogaz) : 24h/24 7j/7.

Horaires fonctionnement équipements industriels de production (CSR/tri/compostage) : horaire diurne

2.2.4. ACCUEIL ET ACCES AU SITE

L'accès au site se fait par la RD n°29, comme sur le site actuel.

Tous les chargements entrants passent par le poste d'accueil situé à l'entrée du site.

Chaque déchet entrant fait ainsi l'objet d'un contrôle spécifique :

- Autorisation préalable pour l'admission des camions apporteurs,
- Contrôle de chaque camion à l'arrivée : poids, radioactivité, documents de transport et certificats d'admission,
- Enregistrement de chaque apport dans un registre et avec des caméras vidéo consultables par les services du Préfet,

2.2.6. FONCTIONNEMENT DU SITE

- Orientation à l'accueil pour envoi des déchets vers l'installation de traitement dédiée.



Figure 4 : Zone d'accueil Terra72

2.2.5. MOYENS HUMAINS

Le site mobilisera en moyenne **40 personnes** en simultané (20 nouveaux emplois).



L'installation permettra de trier, broyer et calibrer les matières non valorisables issues de premiers tris, en les transformant en combustibles de deuxième génération appelés **CSR** qui viendront en remplacement des énergies fossiles (pétrole, gaz naturel et charbon)

utilisées dans l'industrie ou les réseaux de chaleur.

Comme présenté dans la page précédente, TERRA72 comprendra :

1. Une chaîne de production de Combustibles Solides de Récupération (CSR)

Cette opération de recyclage va diminuer la quantité de déchets enfouis et produire un **combustible alternatif bas carbone**.

Les refus des centres de tri régionaux seront acheminés par camions jusqu'au site où ils seront vidés dans un bâtiment fermé dédié à la production de CSR. Il y a plusieurs logettes de **stockage des déchets entrants** où les déchets sont repris par un engin qui effectuera un premier tri en éliminant les gros éléments non valorisables.

Le reste est envoyé dans la **chaîne de préparation** des combustibles qui intègre :

- Des opérations de tri : retrait des métaux, des produits pierreux ou sableux mais aussi ceux contenant du chlore par exemple,
- Un conditionnement par broyage pour avoir une taille de combustible adaptée à l'utilisation future du CSR.

En sortie de process, les CSR sont stockés toujours dans le bâtiment avant d'être chargés dans des camions semi-remorques à destination des fours consommant ces combustibles.

Les autres produits impropres à la combustion sont mis dans des caissons qui seront vidés dans le casier de stockage en cours d'exploitation.

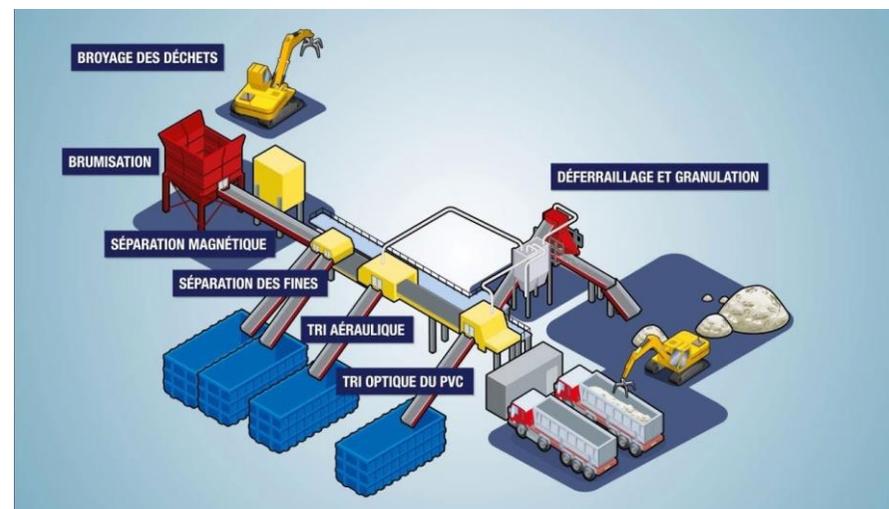


Figure 5 : Schéma d'une chaîne de préparation CSR

Tout le processus de fabrication des CSR est donc effectué dans un bâtiment entièrement fermé, y compris les opérations de vidange et de chargement des camions.



Figure 6 : Vue architecturale du bâtiment CSR

2. Une unité de méthanisation

La **méthanisation** permettra de valoriser les déchets organiques appelés biodéchets sous forme d'**énergie** (gaz) et de **matière** (digestat).

Les biodéchets proviendront en 1^{er} lieu des ménages et petits producteurs (collecte sélective de biodéchets) mais également de l'industrie agroalimentaire ou des exploitations agricoles.

Le biogaz produit à partir des biodéchets sera purifié afin d'être injecté dans le réseau ; le digestat sera utilisé comme **engrais vert** au sein d'exploitations agricoles autour du site.



L'activité se déroulera selon les grandes étapes suivantes :

- Passage dans un **déconditionneur** si nécessaire pour sortir la fraction organique des biodéchets (des invendus de super marché par exemple) de leur emballage ;
- **Mise en stock** temporaire avant admission dans le méthaniseur, soit en cuve soit dans des silos, notamment pour certains déchets agricoles
- **Broyage, pompage** et si nécessaire un chauffage d'hygiénisation de déchets sous forme liquide avant leur injection dans le méthaniseur ;
- Mise en œuvre du processus de **fermentation** qui dégrade la matière organique pour produire d'un côté du **biogaz**, le reste constituant l'**engrais organique** sous forme de digestats liquides qui est stocké dans des cuves fermées entre deux périodes d'épandage dans les champs des agriculteurs partenaires
- Le biogaz est capté, puis filtré et envoyé ensuite dans le réseau GRDF avec une canalisation dédiée de 8 km qui sera construite en bord de route jusqu'à proximité de La Ferté-Bernard.



Figure 7 : Vue de la future unité de méthanisation (au 1er plan)

3. Une plateforme de valorisation du bois



Cette plateforme a pour but de recycler le **bois de récupération** soit vers les fabricants de **panneaux**, soit par sa transformation en bois énergie pour les centrales biomasse qui produisent de l'**énergie** grâce la vapeur d'eau dégagée par la combustion.

Cette activité consiste à réceptionner et trier les déchets de bois, à les stocker en extérieur selon leurs caractéristiques et à les broyer à l'aide d'une unité de broyage, avant rechargement et expédition vers des filières de revalorisation externes.



Figure 8 : Opération de broyage de bois sur le site actuel)

4. Une plateforme de compostage

Les **déchets verts** (tonte de pelouse, branchages, ...) y sont préparés pour produire du **compost** grâce à l'action naturelle de micro-organismes. Le compost se présente sous la forme d'un terreau très utile pour la culture et le jardinage.



Le procédé de compostage comprend :

- Le **stockage** des déchets verts arrivant sur site
- Leur **préparation** : enlèvement des indésirables, tri par taille, broyage
- La phase de **fermentation** : les déchets verts broyés sont mis en andains (tas longiligne). Sous l'effet de micro-organisme, la matière va petit à petit se décomposer jusqu'à devenir du compost. Ce process est favorisé par le retournement / mélange des andains ainsi que leur arrosage.

- La phase de **maturation** : il s'agit de la fin du procédé. Cela permet d'obtenir un compost stabilisé.

Une étape de **criblage** est souvent nécessaire afin de retirer les gros morceaux pouvant rester dans le compost. Enfin, avant d'être commercialisé, celui-ci sera contrôlé afin de vérifier qu'il est conforme à la norme NF U 44-051.



Figure 9 : Photo de la plateforme de compostage actuelle

5. Une plateforme de tri et conditionnement de matières recyclables



On y trie et conditionne certains déchets non souillés (plastiques, papiers, cartons, ferrailles, pneumatiques) avec pour objectif de les renvoyer dans des filières industrielles pour y être recyclés sous forme de **nouvelles matières premières**.

Les déchets de papiers, cartons et plastiques sont stockés dans des zones dédiées.

Un tri est effectué afin de vérifier qu'il ne s'y trouve pas d'indésirables.

Les déchets sont ensuite regroupés par catégories et mis en balles grâce à une presse.



Figure 10 : Photo de la presse à balle et de balles de carton

Cette zone servira également à stocker une partie des CSR préparés par l'unité de préparation dédiée avant leur expédition.

6. Une plateforme de recyclage des terres et matériaux de chantiers

Elle prendra en charge les **matériaux issus de chantier** pour les trier, cribler, voire broyer afin de les rendre aptes à être réutilisés (et donc recyclés) en tant que **matériaux du BTP**. Les terres souillées, comme celles impactées par des hydrocarbures, seront quant à elles dépolluées par un traitement par micro-organismes en vue de leur **réutilisation**.



La plateforme comprendra :

- Aire de déchargement, de préparation et tri des **gravats** : la réception des matériaux s'effectuera sur une plateforme où ils seront déchargés par lot. Les matériaux sont triés, concassés et criblés. Les matériaux seront ensuite stockés en tas en fonction de leur nature et granulométrie.
- Aire de déchargement stockage des **terres souillées** : cette zone correspond aux matériaux grossiers séparés des terres polluées et faiblement polluées. Le type de pollution déterminée lors des résultats d'analyses et la granulométrie apparente sont les critères qui permettent de définir les procédés de traitement à suivre.
- Aire de **traitement biologique**, destinée au traitement des terres souillées grâce à un système d'aération favorisant le processus de dégradation biologique de certains polluants. Cela pourra se faire soit par andains, soit par piles.



Figure 11 : Exemple de piles et andains de terres souillées

7. Une installation de stockage pour les déchets non dangereux non valorisables



Les **déchets non dangereux** qui n'auront pu être recyclés seront envoyés vers des casiers dédiés, exploités selon les meilleures techniques disponibles avec toute l'expertise du groupe PAPREC en matière de respect de l'environnement et de sécurité.

Des casiers spécifiques sont aussi prévus pour le stockage des déchets de plâtre et d'amiante.

Ainsi TERRA 72 poursuit l'activité de stockage sur le site de Montmirail en réduisant la part de déchets enfouis. Comme aujourd'hui, TERRA 72 maintiendra son unité de **production d'énergie verte issue du biogaz** qui est extrait des casiers d'enfouissement.

Les déchets non valorisables trouveront à Montmirail une solution de traitement sécurisée avec des casiers de stockage construits selon les dernières normes en vigueur. Pour cela, le fond des casiers est étanché doublement avec une couche d'argile naturelle de 1,5 mètre d'épaisseur, complétée par une membrane en plastique épaisse de 2 mm et donc toutes les soudures des lés sont contrôlées. Ceci permet ainsi une collecte en fond de casier de toutes les eaux ayant été en contact avec les déchets. Ces eaux ainsi captées sont traitées sur site en priorité pour éviter tout impact sur l'environnement.

Quand le casier est plein, une couverture étanche est aussi mise en place pour éviter que des eaux de pluie s'infiltrent encore dans les déchets. Par-dessus, de la terre végétale permet de renaturer le casier.

Lors de la mise en place des déchets dans le casier en exploitation, des engins lourds les compactent pour optimiser la place qu'ils occupent et éviter aussi les envols. En complément, des filets sont aussi mis en place autour du casier pour retenir les déchets légers qui peuvent s'échapper du casier avec le vent.

En moyenne, un casier est ainsi rempli en 18 mois environ ; pendant son remplissage, les travaux consistent à fermer le casier précédent et à préparer le casier suivant. Tous ces travaux font l'objet d'un contrôle de conformité par les services de l'Etat.



Figure 12 : Photo d'un casier de stockage actuel

Enfin, les déchets enfouis produisent naturellement du biogaz par fermentation dans les casiers. Ce biogaz odorant est capté par des tranchées drainantes et des puits creusés dans les déchets, il est acheminé vers trois types d'installations :

- Un **dispositif de cogénération** qui produit de l'électricité et de la chaleur : l'électricité est consommée en partie par les équipements du site, la majorité est injectée dans le réseau public ; la chaleur est utilisée sur le site pour traiter par évaporation les eaux souillées par les déchets
- Un dispositif de **chaudière** consomme une partie du biogaz pour produire de la chaleur valorisée de la même manière ;

- Des **torchères** brûlant le biogaz sont aussi en place pour continuer à détruire le biogaz en excès, notamment pendant les périodes d'arrêt des installations de valorisation du biogaz.

8. Une centrale photovoltaïque

Afin de valoriser le terrain de l'ancien site d'enfouissement et d'augmenter la **production d'énergie électrique renouvelable**, il est prévu d'installer des panneaux photovoltaïques sur une emprise d'environ 10 ha.



Au droit d'anciens casiers stabilisés, des panneaux solaires sont mis en place de façon alignée, en étant posées sur des fondations en béton. Ces panneaux statiques sont orientés vers le Sud de façon à capter un maximum de lumière. Les cellules de ces panneaux transforment ainsi la lumière en électricité, avec une production surtout en été et par temps clair. Au total, on estime que la production moyenne sur l'année est d'environ 1000 à 1200 heures de la capacité totale de la centrale. Cette électricité est ensuite injectée dans le réseau public via un transformateur.

Avec 10 hectares de panneaux, la centrale photovoltaïque permettra de produire l'équivalent de la consommation de 22 000 foyers (hors chauffage) ou autrement les besoins complets chauffage inclus de 1000 maisons de 100 m² avec quatre personnes.



Figure 13 : Exemple de panneaux photovoltaïques

2.3. RAISON POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

1. Une réponse à un besoin en matière de traitement et valorisation des déchets et de production d'énergies renouvelables

Destiné prioritairement aux déchets produits dans la région des Pays de la Loire, TERRA72 répondra au **double objectif du maintien d'un indispensable service de proximité** à l'Est de la région pour la gestion de ses déchets, et d'une meilleure **autonomie en termes de production d'énergie** locale.

2. Une implantation sur une installation existante

L'une des motivations du choix du site de Montmirail pour TERRA72 provient de la **préexistence d'installations**. Ainsi l'implantation des nouvelles activités et de l'ISDND sur la zone Ouest se fera dans la continuité et en cohérence avec les installations actuelles, **limitant ainsi la consommation d'espaces**.

3. Une logique de développement durable

Les choix de développement de TERRA72 ont été faits dans une logique économique, afin de répondre aux besoins définis par le Plan Régional, mais également dans une logique environnementale.

En effet, TERRA72 se veut en accord avec les nouvelles exigences réglementaires nationales qui prévoient d'**augmenter la valorisation des déchets** pour en **réduire les quantités enfouies**.

4. Une intégration paysagère et écologique

Le site existant est d'ores et déjà intégré aux bois de Montmirail depuis des années et mène des **actions pour la protection de la biodiversité**, avec par exemple de l'éco pâturage.

Dans sa version projetée, TERRA72 a fait l'objet d'une étude paysagère réalisée par le bureau d'études spécialisé Ouest Am' afin d'en définir l'**intégration paysagère et écologique** pendant et après son exploitation.

5. Autres solutions de substitution examinées

- Choix de l'extension du site existant

La solution d'extension sur des parcelles à l'Ouest et à l'Est du site existant s'est imposée d'elle-même par rapport à la création d'un site nouveau, qui aurait été l'autre option envisageable. Cette deuxième option a été jugée **trop impactante environnementalement parlant**, notamment du fait de l'artificialisation plus grande des sols qu'aurait nécessité la création d'un nouveau site.

- Choix d'implantation des activités dans l'emprise choisie

Le choix d'implanter la partie stockage à l'Ouest a pour objectif d'être dans la continuité et en appui des casiers existants. Les installations de valorisation se sont ainsi retrouvées sur la partie Est. Cette implantation des infrastructures a fait l'objet de plusieurs itérations afin d'**éviter autant que possible les zones à plus fort enjeu écologique** et de rester éloignée au maximum du sentier de randonnée.

6. Un projet d'intérêt majeur pour l'économie du territoire

Répondant à toutes les orientations nationales ou régionales, TERRA72 apporte une solution pour les nouvelles obligations qui s'imposent aujourd'hui et demain aux collectivités et opérateurs privés ayant des déchets à gérer, notamment pour les biodéchets mais aussi en matière de production d'énergies renouvelables.

TERRA 72 créera par ailleurs des activités nouvelles, riches d'emplois non délocalisables pour le développement du territoire : les emplois directs et indirects ainsi créés et conservés permettront le maintien et le développement d'une vie locale, économique et sociale.

A ce titre TERRA72 est considéré comme un projet d'intérêt général majeur pour le territoire.

3. ANALYSE PRELIMINAIRE DES IMPACTS ET METHODE DE DEFINITION DU PROJET

Une évaluation préliminaire des impacts a été réalisée, en fonction des différents critères suivants :

- La source de l'impact ;
- La délimitation de la zone d'étude ;
- La sensibilité du milieu ;
- Leur facilité ou non à être détectés ;
- Leur réversibilité.

Légende / Importance :

●●●	Grande
●●	Moyenne
●	Faible
○	Négligeable

L'analyse préliminaire des impacts a permis de cerner les problématiques devant être abordées en priorité et contribuant de ce fait à la définition même du projet.

Nature de l'impact potentiel	Source	Zone d'effets	Sensibilité	Détectabilité	Réversibilité	Importance
Impacts paysagers	Nouvelles installations	Abords proches	Moyenne	Facile	Non	●●●
Odeurs	Compostage, méthanisation, biogaz ISDND, déchets reçus	Abords proches	Moyenne	Facile	Oui	●●●
Milieu naturel et espèces	Extension du site	Périmètre élargi	Moyenne	Difficile	Oui	●●●
Circulation et réseaux de transport	Apport de déchets et matériaux	Périmètre élargi	Faible, Moyenne localement	Difficile	Oui	●●●
Impacts sanitaires, émissions atmosphériques	Déchets, plateforme de valorisation du biogaz, méthanisation	Abords proches	Faible	Difficile	Non	●●●
Impacts sur les eaux superficielles et souterraines	Eaux de ruissellement – lixiviats	Abords proches	Moyenne	Difficile	Non	●●●
Nuisances sonores et vibrations	Véhicules et engins sur le site	Abords proches	Moyenne	Facile	Oui	●●
Poussières/envols	Exploitation et manipulation de déchets, concassage matériaux inertes	Abords proches	Moyenne	Facile	Oui	●●
Activités économiques	Exploitation du site	Abords proches	Faible	Difficile	Oui	●
Impact sur les ressources (eau, énergie, matériaux)	Construction installations, Exploitation du site	Sur site	Faible	Facile	Non	●
Impact sur les facteurs climatiques	Circulation, consommation d'énergie sur site	Périmètre élargi	Faible	Difficile	Non	●
Impact sur le patrimoine historique et archéologique	Extension de l'installation	Abords proches	Faible	Facile	Non	●

Tableau 1 : Evaluation préliminaire des impacts du projet

4. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU HUMAIN

4.1. POPULATION ET HABITAT

Le site se trouve dans une **zone à dominante rurale**. On rencontre les premières habitations à proximité directe des futures limites du projet côté est (logements de fonction pour le personnel PAPREC). De façon générale, on retrouve des habitations tout autour du projet dans un rayon de 500 m.

Les nuisances telles que le bruit, le trafic, les odeurs, les lumières, les poussières seront maîtrisées sur le site afin de limiter leurs impacts sur l'environnement. Ces aspects sont développés dans la présente étude d'impact (voir paragraphes concernés ci-après).

4.2. PATRIMOINE CULTUREL

Le site n'est inclus dans aucun périmètre de protection au titre de la législation sur Monuments Historiques.

A noter qu'il se situe à plus d'un kilomètre du **château de Montmirail** qui est inscrit sur la liste des Monuments historiques depuis 1995 et est également le sujet d'une Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine.

Terra72, bien qu'il ne soit pas dans un périmètre soumis à contraintes, sera faiblement visible depuis le haut du donjon du château et ce point a d'ores et déjà été pris en compte dans l'intégration visuelle du site dans son environnement paysager.



Figure 14 : Château de Montmirail

4.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

Le site est implanté au milieu d'**exploitations agricoles** situées dans sa partie sud, est et ouest, le nord étant occupé par le gîte de l'étang Bécane. Il s'agit principalement de cultures de maïs, céréalières et fourragères.

Par ailleurs, la commune de Montmirail, est couverte par 126 Indication Géographique Protégée (IGP) ou Appellation d'Origine Protégée/Contrôlée (AOP/AOC) (majoritairement vins du Val de Loire). Aucune exploitation viticole n'est cependant recensée sur la commune.

Enfin un attrait touristique important de la commune réside dans son **château** qui se visite et fait chambres d'hôtes et salle de mariages / réceptions. Un sentier de randonnée longue également les parcelles d'étude, tandis que le GR235 traverse la commune de Montmirail du Nord au Sud.

Impact et mesures

TERRA72 aura un impact positif sur l'emploi puisqu'il permettra **le maintien de 20 emplois et la création d'au moins 20 emplois directs**, sans compter les emplois induits pour les entreprises locales.

L'extension géographique Ouest se fait sur des parcelles boisées qui sont exploitées. Une autorisation de défrichement est jointe au dossier, avec un objectif de reboisement au moins du double des surfaces défrichées.

Dans la ligne de l'exploitation actuelle, le projet ne porte aucune atteinte aux productions agricoles en termes de qualité ou de rendement, notamment celles bénéficiant d'une AOP-AOC ou d'une IGP. Il n'engendre pas de modification de la nature des parcelles agricoles voisines.

Par ailleurs, la surveillance environnementale du site dans son ensemble permet et permettra un contrôle permanent de l'impact des activités.

Enfin le digestat et le compost produits par l'activité de méthanisation participeront à l'amendement des cultures, en permettant notamment de les substituer aux engrais chimiques.

4.4. RISQUE TECHNOLOGIQUE

La commune de Montmirail n'est, à ce jour, pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

La commune compte une autre installation classée au titre du Code de l'Environnement avec la carrière autorisée de LEROY DRAINAGE TPP (LDTP) située à environ 600 m à l'ouest du projet.

La commune de Montmirail est concernée par le risque de transport de matières dangereuses, comme la majorité des communes françaises. Le site est cependant éloigné des gros sites industriels et des gros axes routiers.

Du fait de l'ajout de nouvelles activités et de l'augmentation de son emprise, TERRA72 engendrera nécessairement des risques industriels supplémentaires. Ces aspects sont davantage développés dans l'étude de danger (pièce n°4 du dossier). **L'ensemble des mesures nécessaires seront prises afin de prévenir et maîtriser ces risques.**

4.5. CIRCULATION ET TRAFIC

Itinéraires empruntés

L'accès au site sera assuré par la D29 comme actuellement. Les camions d'apport ou d'expédition arriveront très majoritairement du Sud sans passer par le bourg de Montmirail.

Concernant l'optimisation des transports, un mode de transport alternatif au droit du site ne peut être envisagé à ce jour. En effet, les voies ferroviaires ou fluviales sont trop éloignées du site pour cela.

Trafic

Dans le cadre de TERRA 72, le futur trafic est estimé à 23 216 véhicules par an au total, soit une moyenne de 92,9 camions par jour et donc 185,7 passages par jour. Par rapport à la situation actuelle, ce trafic routier représente une **augmentation moyenne de 15 camions par jour en entrée et sortie de site.**

Cette augmentation est à relativiser compte tenu du trafic existant sur les axes environnants (voir figure ci -après). Le projet Terra 72 prévoit d'optimiser davantage les transports permettant à 30 % des camions de repartir chargés contre 10 % aujourd'hui.

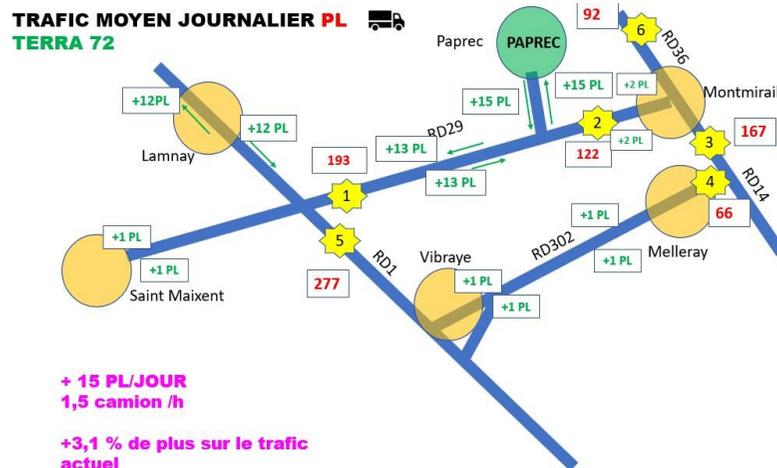


Figure 15 : Carte du trafic projet par rapport sur les routes à proximité du site

Il faut également rappeler que les véhicules poids-lourds ne fréquenteront le site que pendant ses jours et ses heures d'ouverture, c'est-à-dire en journée. Aucune livraison n'aura lieu la nuit ou en dehors du créneau horaire autorisé et des jours fixés.

Des mesures sont par ailleurs en réflexion pour renforcer la sécurité autour du site : ralentisseurs, feux, signalisations, suivi des vitesses des camions via GPS et alerte en cas de dépassement. A ce jour, le Conseil Départemental de la Sarthe a validé plusieurs mesures au droit du lieu-dit « Le Pont d'Iverny » sur la RD29, pour une baisse de la vitesse autorisée à 50 km/h avec une information aux usagers par radar pédagogique.

4.6. ENVOLS ET POUSSIÈRES

Les activités les plus susceptibles d'émettre des poussières dans l'environnement sont :

- La plateforme de valorisation des matériaux, suite à la manipulation et des opérations de criblage/concassage des gravats,
- La zone de production de CSR, lié au broyage et au process de préparation des CSR,
- La plateforme bois, du fait de la manipulation et du broyage du bois,
- La plateforme de compostage, du fait de la manipulation et du broyage des déchets verts.

De même, la manipulation ou les stockages de déchets peuvent entraîner des envols de déchets légers. Des envols peuvent aussi provenir des camions qui déchargent les déchets.

Mesures relatives à la maîtrise des envols et des poussières

Les mesures en place pour la limitation des poussières sont diverses :

- Le contrôle des déchets en entrée : les déchets pulvérulents non conditionnés pouvant émettre des poussières en grande quantité au sein du site ne seront pas admis. Ainsi les déchets d’amiante seront obligatoirement conditionnés en big bag pour éviter toute poussière ;
- Les voies de circulation seront conçues en revêtement imperméable ou grossier ;
- Les camions contenant des déchets doivent être bâchés ou munis d’un filet ;
- Les voies de circulations et les zones de stationnement seront entretenues et nettoyées dès que nécessaire par l’exploitant ;
- On s’assurera du maintien de la végétation et des plantations sur le pourtour du site ;
- Si, nécessaire, le bois sera humidifié avant broyage lors des périodes sèches ;
- Les matériels seront sélectionnés comme par exemple l’utilisation de broyeurs lents anti-projection ;
- La préparation et stockage des CSR seront réalisés sous un bâtiment, qui sera équipé d’un système de dépoussiérage ;
- Si besoin, il sera mis en place des filets anti-envols autour des casiers d’enfouissement des déchets, avec leur couverture par des matériaux lourds autant que de besoin ;
- En cas de grand vent les opérations extérieures susceptibles de générer des envols de poussière sont reportées sur des périodes plus favorables.

Les impacts du projet resteront maîtrisés.

4.7. BRUIT, VIBRATIONS ET EMISSIONS LUMINEUSES

Le site se trouve en dehors de tout Plan de Prévention du Bruit dans l’Environnement.

Le site et son voisinage immédiat ne sont soumis à aucune contrainte en matière de phénomènes vibratoires et lumineux et les principales sources de vibrations à proximité du site sont la circulation sur les axes de transports alentours.

Une campagne de mesures a été réalisée sur le site en avril 2022 et début 2025. Les niveaux sonores mesurés en limites de propriété ainsi qu’en zone d’urgence sont conformes aux valeurs limites réglementaires.

Le projet Terra72 se traduira par une activité accrue sur le site par rapport à l’existant, notamment du fait des nouvelles activités. Cependant les valeurs de bruit en limite de site et en ZER seront toujours conformes à la réglementation.

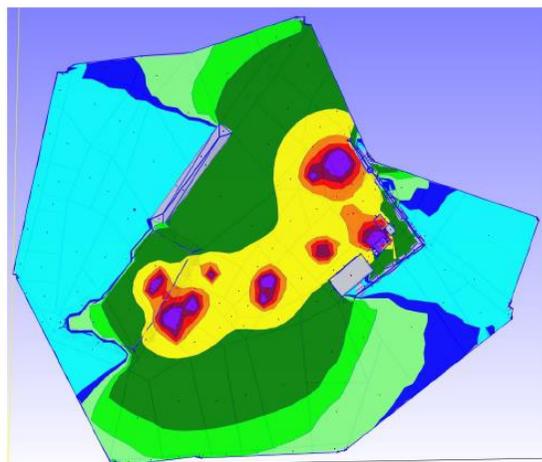


Figure 11- Cartographie du niveau sonore ambiant en période diurne

Echelle	
Lp ≥ 60	Rouge foncé
50 ≤ Lp < 55	Rouge
45 ≤ Lp < 50	Orange
40 ≤ Lp < 45	Jaune
36 ≤ Lp < 40	Vert clair
34 ≤ Lp < 36	Vert
32 ≤ Lp < 34	Vert foncé
30 ≤ Lp < 32	Cyan
28 ≤ Lp < 30	Bleu clair
Lp < 28	Bleu foncé

Figure 16 : Carte de bruit – Etat futur – Période diurne (source , étude OUEST ACOUSTIC)

Mesures relatives à la diminution du bruit

Le site sera fermé aux apports les dimanches et jours fériés. Seuls les équipements techniques de valorisation pourront fonctionner en continu.

Les mesures de réduction suivantes continueront à être mises en œuvre :

- Entretien régulier des engins et des équipements ;
- Engins conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation d'émissions sonores ;
- Limitation de la vitesse sur site à 20 km/h ;

- Consignes indiquant aux chauffeurs de ne pas claquer les portes de leur benne ;
- Utilisation des klaxons seulement en cas de dangers ;
- Avertisseur sonore de type « cri de lynx » sur les engins ;
- Conservation de haies périphériques et d'espaces naturels avec écrans boisés sur le site ;
- Plan de circulation pour éviter le passage de camions dans les lieux-dits voisins.

Les nouvelles activités de production de CSR, biodéconditionnement et méthanisation se feront **sous bâtiment** ce qui limitera le bruit dans l'environnement.

Les activités de criblage de matériaux inertes ainsi que de broyage bois et déchets verts ne se feront pas de manière continue mais par **campagnes**.

Ainsi le projet n'aura pas d'impact significatif et les niveaux sonores attendus seront globalement les mêmes que ceux mesurés actuellement que ce soit de période jour ou nuit. Ceux-ci continueront d'ailleurs à être surveillés afin de s'assurer du respect des seuils.

Mesures relatives aux vibrations et aux émissions lumineuses

Concernant le risque d'éblouissement par les panneaux solaires, le maintien d'une ceinture végétalisée autour du site permettra de réduire ce risque éventuel qui pourra intervenir de façon très ponctuelle dans l'année.

Concernant les vibrations, les engins seront conformes aux normes en vigueur en matière de vibrations.

Le projet n'induit pas d'impact supplémentaire en termes de vibrations et d'émissions lumineuses.

4.8. ODEURS

Les émissions d'odeur du projet peuvent provenir :

- Des casiers de stockage de déchets non dangereux en exploitation et avec couverture intermédiaire ;
- au niveau des bassins de lixiviats ;
- au droit de la plateforme de compostage ;
- dans la zone de méthanisation.



Afin d'estimer l'impact de Terra72 aux environs du site, une modélisation (étude de dispersion atmosphérique) des odeurs a été réalisée par ARIA Technologies.

La valeur limite retenue pour cette étude est fixée à 5 uoE/m³ à ne pas dépasser plus de 175 heures par an (2 % du temps) dans les zones d'occupation humaine situées dans un rayon de 3 km autour des limites du site. Il s'agit d'une valeur définie pour les installations de compostage et de méthanisation soumises à autorisation, il n'existe pas de valeur limite en termes d'odeur pour les installations de stockage de déchets.

Comme illustré sur la figure ci-contre, les concentrations dépassées 2 % du temps sont inférieures à la valeur limite fixée à 5 uoE/m³ au droit des premières habitations.

La réglementation en vigueur fixée pour les sites de méthanisation est donc respectée.

Cette valeur limite est dépassée en dehors des limites du site à l'est de celui-ci, mais il s'agit de zones inhabitées (zones agricoles).

Par définition, 1 u.o.E/m³ est la concentration d'odeur à laquelle la moitié de la population perçoit une odeur et l'autre moitié ne la perçoit pas. Pour évaluer cette concentration, on dilue un gaz odorant jusqu'à obtenir la situation ci-dessus (au moins 50% des personnes qui ne sentent plus rien) ; le taux de dilution définit ainsi la concentration d'odeur : par exemple 10 u.o.E/m³ signifie qu'il faut diluer 10 fois le volume d'un gaz odorant pour qu'au moins la moitié des gens ne le sente plus.

A noter que l'on ne commence à qualifier les odeurs qu'avec une concentration de 5 uoE/m³ minimale ; en dessous, le nez n'est pas capable d'identifier de quel type d'odeur il s'agit, on sent quelque chose sans pouvoir définir ou évaluer le côté agréable ou non de l'odeur.

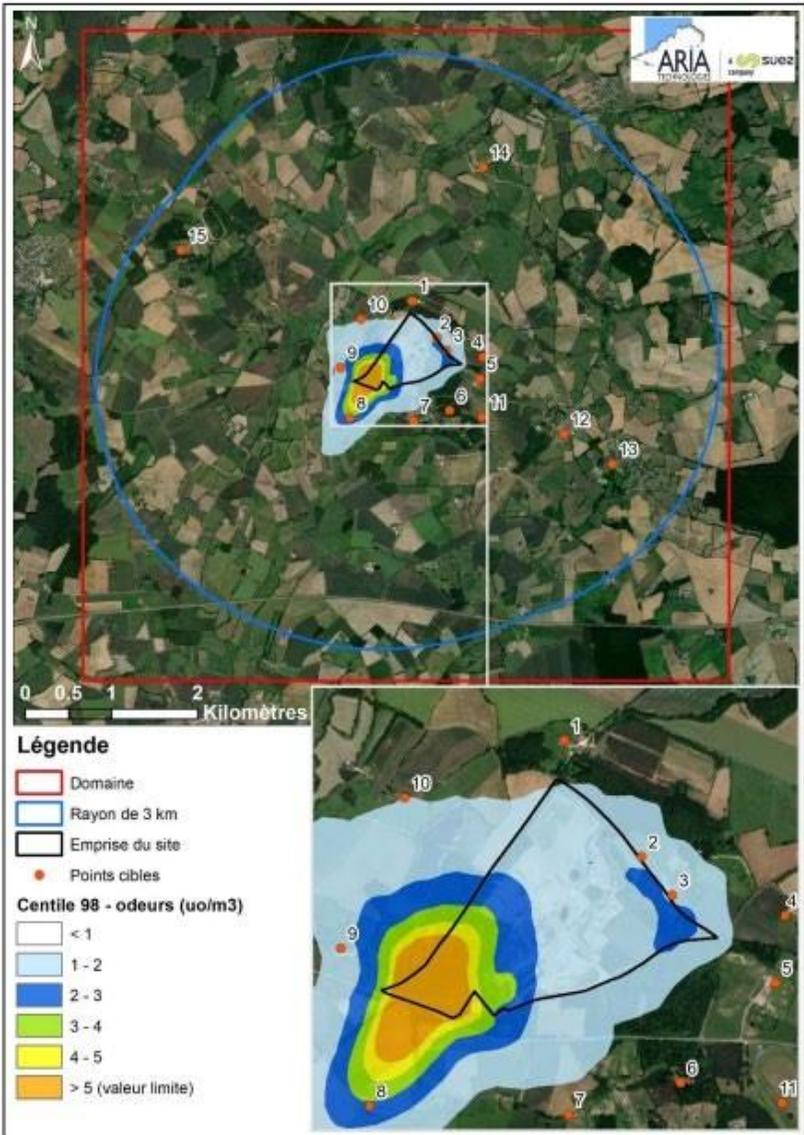


Figure 17 : Carte des concentrations d'odeurs dépassées 2 % du temps (centile 98)

5. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU NATUREL

5.1. PATRIMOINE NATUREL

Contexte écologique

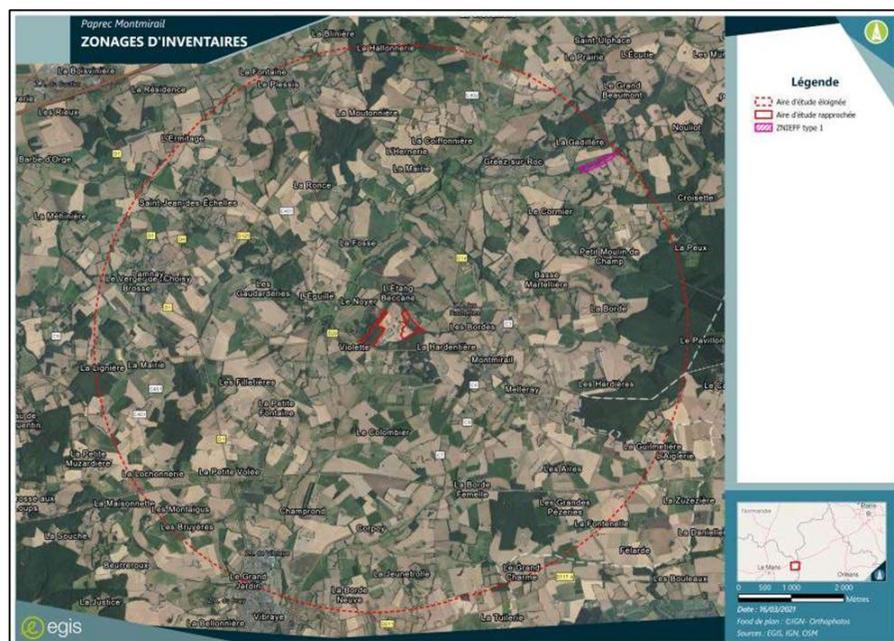


Figure 18 : Cartographies des zones ZNIEFF proches du site

Les aires d'études ne recoupent pas de zonage réglementaire, seule une ZNIEFF de type 1 est présente dans l'aire d'étude élargie (<5 km).

Le site Natura 2000 le plus proche correspond à la ZSC « Cuesta cénomaniennes du perche d'Eure-et-Loir » à 7 km au nord-est de l'aire d'étude. Ce site est remarquable pour ses milieux humides, abritant reptiles, amphibiens, chauves-souris, poissons et végétaux de grands intérêts.

Continuités écologiques

L'aire d'étude est à proximité directe d'éléments identifiés au SRCE. Elle ne participe néanmoins pas directement à ces continuités ou à d'autres continuités écologiques locales majeures. Elle a cependant un intérêt dans la fonctionnalité écologique locale des milieux qu'elle présente (milieux ouverts et milieux boisés).

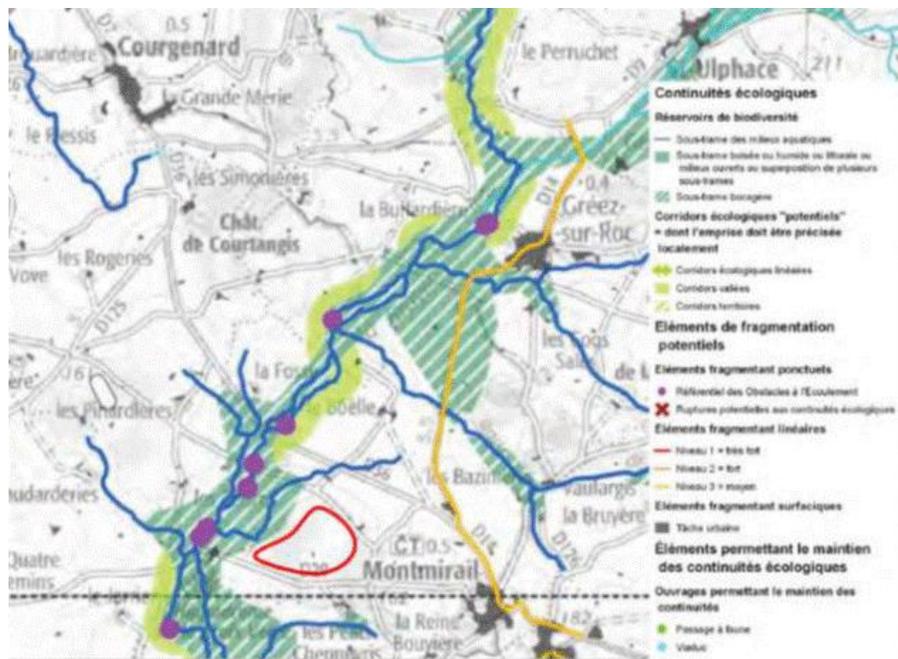


Figure 19 : Cartographies des continuités écologiques site

Intérêt écologique du site

Les inventaires faunistiques réalisés sur plusieurs années, complétés par la bibliographies ont relevé la présence de certaines espèces protégées à différentes échelles (Europe, national, régional, départemental). Les enjeux sont liés à leur dynamique aux échelles précitées :

Niveau d'enjeu

Fort Modéré Faible ou nul

<p>L'emprise projet ne se situe pas dans un périmètre protégé et les périmètres les plus proches sont relativement éloignés et n'interfère pas avec le site d'étude.</p> <p>L'enjeu est faible.</p>	
<p>Les boisements et milieux ouverts ne sont pas identifiés en qualité de corridors dans les documents de planification et de gestion. Néanmoins ils participent au maillage du territoire et jouent leur rôle en ce sens.</p> <p>L'enjeu est modéré.</p>	
<p>Les habitats naturels cartographiés sont relativement communs et en état de conservation moyen à altérés. La chênaie se distingue par son degré de naturalité et sa superficie. Elle contribue à la fonctionnalité écologique globale de l'aire d'étude.</p> <p>L'enjeu est modéré pour la chênaie, faible pour les autres habitats.</p>	
<p>Les espèces floristiques rencontrées sur l'emprise projet sont majoritairement très communes. Les inventaires n'ont pas mis en évidence d'espèces protégées. Les trois espèces patrimoniales ne sont pas menacées en région Pays de la Loire.</p> <p>L'enjeu est faible d'un strict point floristique.</p>	
<p>La présence d'espèces exotiques envahissantes à fort pouvoir colonisateur représente un risque fort de dispersion dans le cadre des travaux d'aménagements.</p> <p>L'enjeu est modéré.</p>	

Les inventaires faunistiques (176 espèces inventoriées, dont 23 potentielles) ont relevé la présence de 87 espèces protégées au niveau national. Les enjeux sont liés à leur dynamique aux échelles nationales, régionales et/ou départementales.

<p>Les espèces menacées (11) ou directive oiseaux/habitats (4), présentes (habitats de reproduction ou de repos) sur le site, sont au nombre de 15 dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 oiseaux : linotte mélodieuse, chardonneret élégant, tourterelle des bois, verdier d'Europe, milan noir, serin cin et potentiellement bondrée apivore, pic noir • 3 reptiles : lézard des souches, vipère aspic et potentiellement la vipère péliade • 2 amphibiens : potentiellement grenouille rousse et triton ponctué • 2 coléoptères : lucane cerf-volant et potentiellement grand capricorne • 1 mammifère : lapin de garenne <p>L'enjeu est fort pour les espèces citées ci-dessus.</p>
<p>Les espèces menacées (5) ou directive oiseaux/habitats (4), de passage ou en recherche d'alimentation sur le site, sont au nombre de 9 dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 oiseaux : bruant jaune, pipit farlouse, goéland brun, goéland cendré, mouette mélancolique et cigogne blanche • 1 coléoptère potentiel : pique-prune • 2 odonates potentiels : cordulie à corps fin, agrion de mercure <p>L'enjeu est modéré pour les espèces citées ci-dessus.</p>
<p>Les espèces protégées communes (62) dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 amphibiens : le complexe des pélopyles, triton alpestre, triton palmé et potentiellement salamandre tachetée, crapaud calamite, alyte accoucheur, rainette verte, grenouille agile • 4 reptiles : lézard à deux raies, lézard des murailles, orvet fragile et potentiellement la couleuvre helvétique • 45 oiseaux : accenteur mouchet, bergeronnette grise, bergeronnette des ruisseaux, bruant zizi, buse variable, chouette hulotte, choucas des tours, coucou gris, faucon crécerelle, fauvette grisette, fauvette à tête noire, grimpeur des jardins, grive mauvis, grive musicienne, hirondelle de rivage, hirondelle rustique, hypolaïs polyglotte, loriot d'Europe, merle noir, mésange à longue queue, mésange bleue, mésange charbonnière, mésange huppée, mouette rieuse, pic épeiche, pic vert, pinson des arbres, pouillot véloce, roitelet à triple bandeau, roitelet huppé, rossignol chilomèle, rougegorge familier, rougequeue noir, sitelle torchepot, tarier pâtre, troglodyte mignon, héron garde-bœuf, faucon hobereau, goéland leucophaea, goéland pontique et guépier d'Europe et potentiellement épervier d'Europe, hibou moyen-duc, rougequeue à front blanc, • 5 mammifères : hérisson d'Europe, écureuil roux, murin à moustache, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle commune, murin de Daubenton <p>L'enjeu est faible pour les espèces citées ci-dessus.</p>
<p>Les espèces non protégées revêtant un aspect patrimonial local sont au nombre de 3, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 insecte : tristan • 1 oiseau : bécasse de bois <p>L'enjeu est assez fort pour les espèces citées ci-dessus.</p>
<p>L'enjeu est faible pour les espèces non citées précédemment. Le reste des espèces rencontrées (87) n'est pas protégé au niveau national et/ou européen.</p>



Figure 20 : Localisation des enjeux pour l'aire d'étude TERRA 72

Le degré d'enjeu indiqué sur la carte ci-dessus dépend des habitats de reproduction ou de repos, occupés par les espèces précitées ainsi que des espèces de passages ou en recherche d'alimentation sur le site.

Impacts sur les habitats, la flore et la faune

La mise en œuvre du projet conduit à différents types d'impact, parfois permanents sur certains milieux naturels.

L'impact est nul à fort selon le type d'habitat. Sur la flore, l'impact est jugé faible.

<p>Les fourrés à genêts, habitats naturels peu fréquent dans la matrice paysagère autour du site, et les ourlets mésophiles constituent les milieux les plus diversifiés et abritent des espèces à fort enjeu, telle que le lapin de garenne (présence de terriers), les espèces de reptiles. Ces milieux sont favorables à la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux du cortège des milieux ouverts et semi-ouverts, parmi lesquelles des espèces protégées. Les oiseaux du cortège des milieux ouverts et semi-ouverts : l'accenteur mouchet, le bruant jaune, le bruant zizi, le chardonneret élégant, le coucou gris, la fauvette grisette, l'hypolaïs polyglotte, la linotte mélodieuse, le rossignol philomèle, le taiter pâtre, la tourterelle des bois et le verdier d'Europe.</p> <p>L'enjeu est fort pour les fourrés à genêts et les ourlets mésophiles qui permettent l'accomplissement des cycles biologique d'une part importante des espèces inventoriées sur le site d'emprise.</p>	
<p>La friche herbacée est favorable aux reptiles dont la vipère aspic et le lézard des souches. D'une manière générale, elle reste favorable également aux espèces citées pour les habitats précédents, mais cet habitat est plus courant alentour.</p> <p>L'enjeu est fort pour la friche herbacée.</p>	
<p>La chênaie et la boulaie-châtaigneraie sont favorables aux oiseaux du cortège forestier dont le milan noir, mammifères (notamment le hérisson d'Europe et l'écureuil roux), orvet fragile (présence potentielle), lucane cerf-volant, et aux amphibiens au cours de leur phase terrestre. Les oiseaux du cortège forestier sont : la bécasse des bois, la buse variable, le coucou gris, la chouette hulotte, la fauvette à tête noire, le grimpereau des jardins, le loriot d'Europe, la mésange à longue queue, la mésange bleue, la mésange charbonnière, le milan noir, le pic épeiche, le pic vert, le pinson des arbres, le pouillot véloce, le roitelet à triple bandeau, le roitelet huppé, le rougegorge familier, la sittelle apivore.</p> <p>L'enjeu est fort pour les boisements en régénération spontanée non ou peu gérés au regard des espèces qui les fréquentent.</p>	
<p>Les fourrés de robinier, bosquets, taillis, futaie, lisière forestière, roncier et coupe forestière n'offrent pas une grande qualité intrinsèque mais sont favorables à quelques espèces des milieux ouverts ou semi-ouverts.</p> <p>L'enjeu est modéré pour les habitats cités en raison de leur qualité altérée, mais tenant compte des espèces présentes.</p>	
<p>La zone d'exploitation, les friches et fourrés rudéralisés offrent une faible biodiversité. On y retrouve cependant, la bergeronnette grise, l'hirondelle de rivage, l'hirondelle rustique, le rougequeue noir et le faucon crécerelle, ainsi que les goélands et mouettes qui utilisent le site et ses déchets pour venir s'alimenter.</p> <p>L'enjeu est faible pour ces habitats.</p>	
<p>Une distinction est faite dans la zone d'exploitation pour les lagunes technique et la mare paysagère qui constituent des habitats de reproduction pour les amphibiens.</p> <p>L'enjeu est assez fort pour ces habitats.</p>	

Mesures

Mesures d'évitement :

- ME Biodiversité 1 : Maintien d'une zone écologique à l'est
- ME Biodiversité 2 : Maintien d'une bande de végétation sur tout le périmètre du site
- ME Biodiversité 3 : Maintien des lagunes techniques favorables à la reproduction des amphibiens
- ME Biodiversité 4 : Balisage du chantier
- ME Biodiversité 5 : Balisage des deux espèces de flore patrimoniale

Mesures de Réduction :

- MR Biodiversité 1 : Gestion du chantier et des risques de pollution
- MR Biodiversité 2 : Phasage des travaux d'aménagement
- MR Biodiversité 3 : Périodes d'intervention et protocole des travaux de débroussaillage et déboisement
- MR Biodiversité 4 : Barrières anti-pénétration des plateformes de chantiers (cibles amphibiens et reptiles)
- MR Biodiversité 5 : Opération de capture des amphibiens et reptiles-déplacement
- MR Biodiversité 6 : Positionnement et type de clôture de l'ISDND
- MR Biodiversité 7 : Végétalisation des merlons par plantation
- MR Biodiversité 8 : Choix des essences de plantations
- MR Biodiversité 9 : Gestion des espèces exotiques envahissantes
- MR Biodiversité 10 : suivi écologique en phase chantier et en phase d'exploitation
- MR Biodiversité 11 : Mise en place d'un plan lumière adapté

Mesures de compensation

- MC Biodiversité 1 : Reboisement dans le cadre de la compensation

biodiversité

- MC Biodiversité 2 : Plan de gestion
- MC Biodiversité 3 : Création de milieux ouverts et semi-ouverts
- MC Biodiversité 4 : Création de garennes artificielles terre-souche
- MC Biodiversité 5 : Création d'amas de pierre
- MC Biodiversité 6 : Aménagement de la mare de la Bausserie

Mesures d'accompagnement

- MA 1 : Création de la Maison de la terre et de l'environnement
- MA 2 : Amélioration des fonctionnalités d'une zone humide
- MA 3 : Création d'une Oasis Nature



Figure 21 : Localisation de la zone écologique et de la végétation laissée en place- ME2

Les mesures prises dans le cadre de la séquence Eviter et Réduire permettront de réduire notablement une partie des impacts du projet sur les espèces protégées. L'impact résiduel reste fort sur la destruction de certains habitats mais les mesures envisagées compenseront largement cet impact.

5.2. PAYSAGE

Contexte paysager du site

Terra72 s'insère dans un paysage de campagne ouverte mais à l'ambiance néanmoins variée.

Impacts

(Voir également les photomontages en pages suivantes.)

Dans le cadre de Terra72, des travaux de déboisement sont nécessaires. Actuellement, le site de traitement des déchets n'est que très peu visible dans le paysage notamment grâce au caractère boisé de ses abords.

Ces déboisements augmenteront la visibilité de la butte de l'ISDND sans mesures complémentaires.



Figure 22 : Schéma localisant les écrans paysagers abattus et préservés par le projet

Mesures en faveur de l'intégration paysagère du site

Les mesures ci-dessous sont prises pour l'intégration paysagère du projet :

- Un renforcement des écrans paysagers sur les limites de site, afin de compenser la perte d'efficacité des écrans visuels qui préexistent.
- une anticipation des travaux de déboisement
- Des merlons végétalisés au sein du parc photovoltaïque

- Une gestion des fronts de déchets optimisés pour limiter leur perception
- Une couverture finale enherbée rapidement mise en place

Le projet Terra 72 aura un impact de faible à modéré compte tenu des mesures envisagées.



Figure 23 : Vues extraites de la maquette 3D du projet



Figure 24 : Impact du projet, au sud-ouest, depuis la D29 (site à environ 300 mètres)



Figure 25 : Impact du projet photovoltaïque depuis le sommet de la tour du château de Montmirail

6. IMPACTS ET MESURES RELATIFS AU MILIEU PHYSIQUE

6.1. RELIEF ET TOPOGRAPHIE

Le site se trouve sur un secteur en pente qui va de la colline de Montmirail (environ 228,5 mNGF) où se trouve le château jusqu'à la rivière la Bray (environ 129 mNGF).

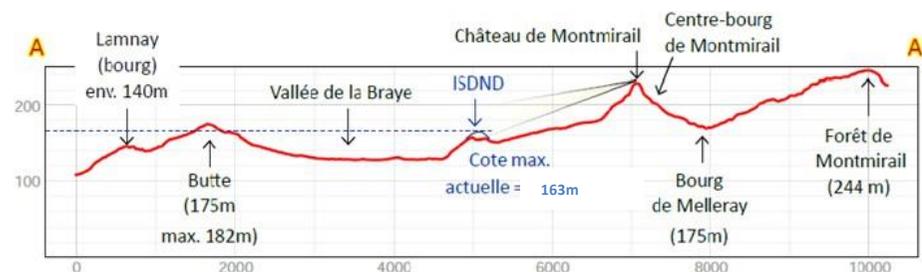


Figure 26 : Topographie à proximité du site

Les travaux prévus entraîneront une modification de la topographie du terrain :

- Terrassement de la zone de stockage au niveau de l'extension Ouest ; terrassement des plateformes destinées à recevoir les nouvelles activités : installations de méthanisation, bâtiment CSR, zone valorisation matériaux ;
- Création d'une digue périphérique de 8 mètres de hauteur à l'Ouest du site actuel (extension de la zone de stockage) ;
- Stockage des déchets à 19 mètres de hauteur maximum sur la zone Ouest.

L'impact de ces modifications topographiques est avant tout visuel ; **c'est pourquoi la société PAPREC CRV a intégré une dimension paysagère au projet dès sa phase de conception, ce qui constitue une mesure de réduction.**

6.2. RISQUES NATURELS

Inondation

La commune de Montmirail n'est soumise à aucun Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI). La rivière La Bray est susceptible de connaître des crues pluviales, phénomène lié à des phénomènes météorologiques exceptionnels. Le projet se trouve **en dehors** des zones identifiées comme inondables.

Mouvements de terrains

La commune de Montmirail n'est pas concernée le risque de mouvement de terrain de type glissements de terrain, éboulements, effondrements.

Risque sismique

La commune de Montmirail se trouve dans la zone de sismicité d'aléa très faible (zone de sismicité 1).

Les travaux et activités projetés sur le site de Montmirail n'aura pas d'impact vis-à-vis des risques naturels.

6.3. ETAT DES SOLS ET GEOLOGIE

Contexte géologique

Des investigations et reconnaissance des sols ont été réalisés par l'entreprise GINGER CEBTP en 2021 au niveau des zones pressenties pour l'extension de l'ISDND. Celles-ci sont composées de formations géologiques de sables et grès de Lamnay du Cénomaniens inférieur.

Ces matériaux sont caractérisés par un coefficient de **perméabilité compris entre 10^{-6} et 10^{-7} m/s**.

Les bases de données n'indiquent aucun historique d'activité industrielle et/ou polluante au droit du site ou à proximité du site. D'après les photographies aériennes, les terrains avaient un usage agricole (à l'est) et forestier jusqu'à la fin des années 1970. **Aucune pollution n'est ainsi identifiée au droit du site.**

Impacts et mesures

Terra72 induira des **travaux de décaissement** à l'Ouest du site pour la création des nouveaux casiers de stockage et dans une moindre mesure de terrassement pour le nivellement des terrains qui accueilleront les nouvelles activités nécessitant la construction de bâtiments. Les matériaux amenés à être décaissés sur le site seront réutilisés in situ pour les travaux de terrassement. Le projet ne modifiera pas les terrains en place et n'aura pas d'impact sur la géologie locale.

Les impacts directs pouvant affecter le sol du site et les alentours sont liés à des **déversements accidentels** (carburant, réactif...) amenant une pollution des sols. Cependant **toutes les mesures sont prises afin de prévenir ces situations** (procédures, dispositions techniques...).

Au niveau des casiers d'ISDND, la réglementation fixe la nécessité de constituer une **barrière de sécurité passive** (BSP) afin de protéger les eaux souterraines des zones de déchets. Cela implique la présence de matériaux de **très faibles perméabilités** (ou très forte imperméabilité) en fond de casier :

- 1 mètre d'épaisseur de perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s
- au-dessus du niveau de 5 mètres de perméabilité inférieure à 1.10^{-6} m/s.

Les études montrent que les matériaux en place n'offrent pas les perméabilités répondant aux objectifs d'une barrière passive comme étanchéité naturelle géologique. Comme prévu par la réglementation, une protection au minimum équivalente, ici plus performante, sera mise en place au droit des casiers de stockage :

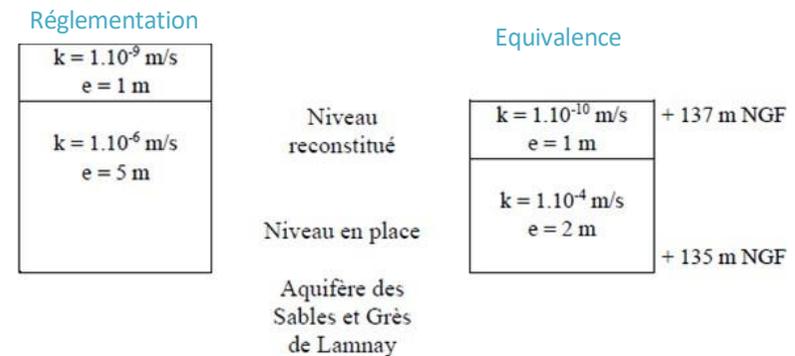


Figure 27 : Dispositif équivalent proposé en solution alternative

Avant la mise en exploitation de chacun des casiers, des contrôles de perméabilité de la barrière de sécurité passive seront remis à l'Inspection des Installations Classées afin de valider le dispositif.

Une barrière de sécurité active (BSA) sera également ajoutée de manière complémentaire :

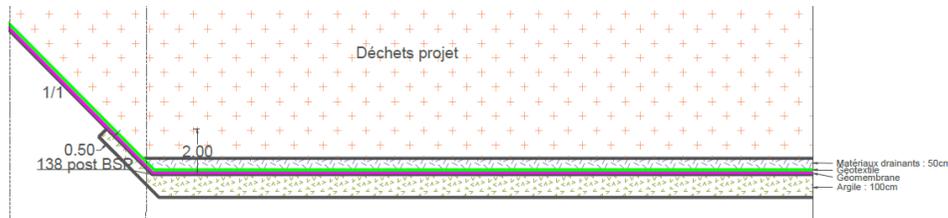


Figure 28 : Schéma de principe de la barrière de sécurité active

L'activité de l'installation de stockage des déchets non dangereux peut aussi entraîner des **risques d'instabilité géotechnique** sur le sol du site si les dimensionnements ne sont pas correctement établis.

La forme de la future digue qui entourera l'ISDND a été déterminée sur la base des digues déjà réalisées sur l'ISDND actuelle, avec des pentes de 1H/1V afin de garantir leur stabilité. L'ensemble des aménagements (excavations, digue, talus, couverture finale...) sera également mené de telle manière à en garantir la stabilité pour le moyen et le long terme.

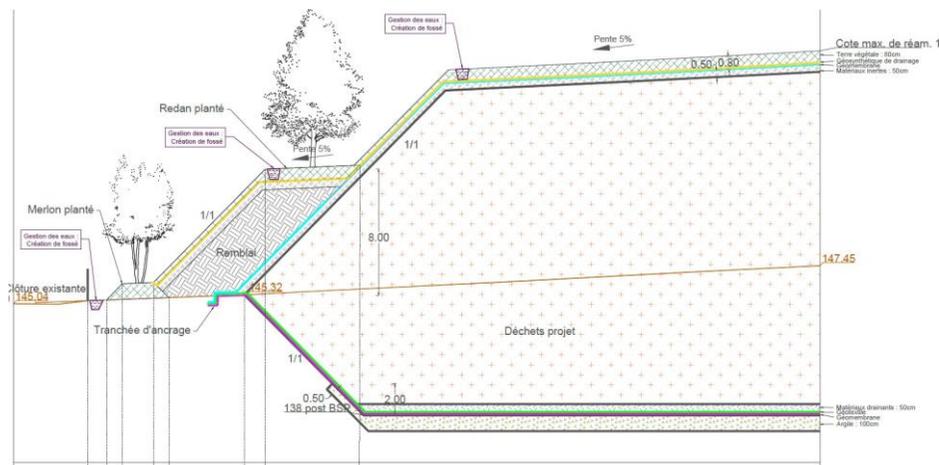


Figure 29 : Schéma en coupe de l'aménagement des casiers à l'est du site

6.4. HYDROGEOLOGIE

Le site, est situé à l'aplomb de la nappe libre contenue dans la formation de Sables et grès de Lamnay qui forme un mur imperméable constitué par la Craie glauconieuse. Cette nappe libre s'écoule vers l'Ouest/Nord-Ouest, son niveau piézométrique (niveau d'eau) est compris entre 139 et 135 m NGF.

Le site se trouve loin en aval hydrogéologique des 3 captages eau potable alimentant les communes de Montmirail et Melleray.

Un **suivi de la qualité de l'eau** est régulièrement effectué par PAPREC CRV conformément aux Arrêtés Préfectoraux. La fréquence d'analyse dépend des composés chimiques et biologiques qui sont recherchés.

Ainsi, l'exploitant a mis en place autour du site un **réseau de contrôle de la qualité des eaux souterraines constitué de 8 piézomètres** : PZ1 à Pz8 dont 3 (PZ5, PZ6 et PZ7) sont situés en aval hydraulique des écoulements souterrains. La localisation de ces piézomètres est affichée sur la carte suivante. Les PZ5 et 6 seront comblés dans les règles de l'art et déplacés afin de se situer en aval des futurs casiers.

Le **suivi de la qualité physico-chimique** des eaux souterraines au droit du site est intégré chaque année dans le bilan annuel. Pour la plupart des paramètres, les résultats n'appellent pas d'observations (surveillance particulière pour les chlorures, le fer et le manganèse). Les valeurs enregistrées sont **inférieures aux seuils fixés** dans l'arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine



Figure 30 : Emplacement des piézomètres de surveillance autour du site de Montmirail

Impacts et mesures

L'activité de méthanisation va produire des **digestats bruts** (forme liquide épaisse) qui vont être valorisés par épandage agricole, permettant ainsi le retour au sol des matières organiques résiduelles.

Un **plan d'épandage** a été réalisé par la société PAPREC afin de déterminer les modalités de ces opérations. Des **analyses agronomiques** seront en particulier réalisées à une fréquence adaptée pour garantir l'innocuité des apports.

Les activités de stockage vont engendrer une **production de lixiviats** issus de la percolation de l'eau à travers les déchets stockés dans les casiers de stockage.

Le principal impact potentiel des lixiviats qui seront produits par la future ISDND, réside dans la possibilité d'infiltration en fond de casier, puis dans un sous-sol perméable. Cependant comme explicité auparavant et comme prescrit par la réglementation, des **barrières de sécurité (BSP et BSA)** seront mises en place au sein de chaque casier. Par ailleurs, les lixiviats sont collectés, stockés et traités

Ces mesures représentent des **mesures techniques d'évitement** quant à la pollution des eaux souterraines (ou de surface).

Par ailleurs, la fourniture d'eau potable est assurée par le réseau d'eau public pour les besoins des locaux sociaux ainsi que le nettoyage des voies et des engins. Aucun prélèvement dans les eaux souterraines n'est prévu.

6.5. HYDROLOGIE

Réseau hydrographique

Le projet se trouve dans le bassin hydrographique de la rivière la Brayé que l'on retrouve à environ 600 m à l'ouest du projet. La Brayé est une rivière s'écoulant du nord au sud et qui se jette dans le Loir au niveau de la commune de Lavenay à 38 km du projet

Au nord du site, coule un ruisseau temporaire, dit « de l'Etang Becane » qui aboutit dans la Brayé.

Un plan d'eau nommé Etang du Noyer est localisé à 220 m du site à l'ouest. Il est alimenté par l'aquifère des Sables et Grès de Lamnay qui s'écoule vers l'ouest/nord-ouest.

Impacts et mesures

Les eaux pluviales tombant sur le site vont ruisseler et accumuler les éléments présents au sol (traces d'hydrocarbures, poussières...). Elles peuvent également entrer en contact avec les déchets sur les stockages qui sont effectués à l'air libre. Si ces eaux chargées ne sont pas traitées, elles peuvent contaminer, par infiltration ou ruissellement, les eaux superficielles ou souterraines.

Comme détaillé dans le dossier technique et conformément à la réglementation relative aux ICPE, le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires polluées des eaux pluviales non susceptibles d'être polluées. Tous les effluents aqueux sont canalisés (eaux usées domestiques, eaux pluviales des plateformes, eaux de lavage de véhicules...) et traités le cas échéant. Ils sont collectés dans des bassins étanches puis contrôlés avant rejet au milieu naturel (bassins d'infiltration).

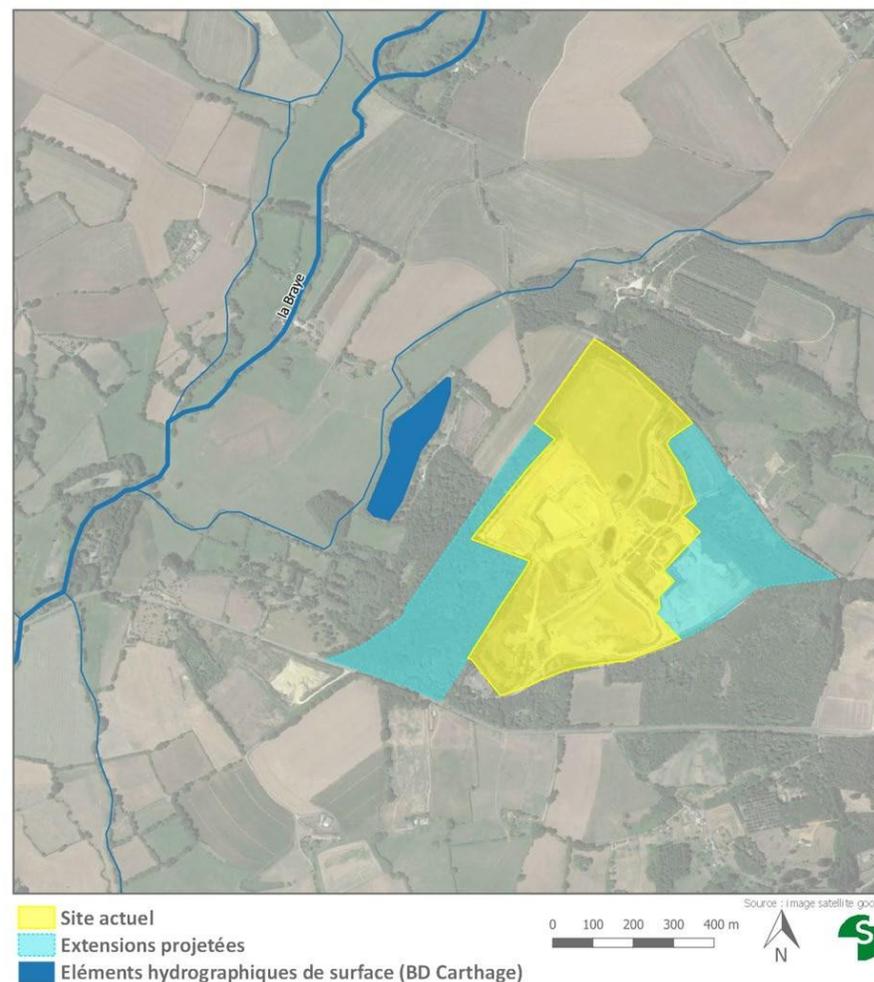


Figure 31 : Réseau hydrographique aux alentours du site

6.6. CLIMAT

Le département de la Sarthe se trouvant à plus de 200 km de la côte Atlantique, son climat possède des influences continentales et peut donc être qualifié de climat océanique dégradé

Les effets directs et indirects sur le climat provoqués par le projet Terra72 sont difficilement quantifiables et vraisemblablement peu significatifs à l'échelle de la commune, et encore moins à l'échelle de la Sarthe ou de la région des Pays de la Loire.

Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES) liées au projet

- **Circulation des véhicules** d'apport de déchets ;
- **Circulation des engins** en phase travaux et exploitation ;
- **Dégagement de biogaz** par le massif de déchets ISDND ;
- **Rejets canalisés** des turbines de cogénération, des évapoconcentrateurs de lixiviats et des torchères ;
- **Rejets** associés à l'unité de **méthanisation**
- **Consommation énergétique** (éclairage, carburant des engins d'exploitation)

Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES) évitées

- **Energie renouvelable réinjectée** dans le réseau local : électricité à partir du biogaz d'ISDND et de panneaux photovoltaïques, biométhane à partir des biodéchets méthanisés
- **Combustibles de 2ème génération** : CSR, bois broyés,
- **Matières premières secondaires** (métal, plastiques, papier/cartons) réutilisables pour la fabrication d'autres
- **Amendement organique** : compost et digestat
- **Matériaux pour les travaux de BTP.**

6.7. QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air en Sarthe est suivie par l'AASQA Air Pays de la Loire.

Aucune station du réseau ne se situe dans la zone d'étude, la plus proche étant la station située au Mans à plus de 50 km et correspondant à une station urbaine non représentative de la qualité de l'air au niveau du site.

Autour du site, les axes routiers font partie des sources principales de pollution atmosphérique.

Impacts et mesures

Les sources d'émissions de polluants atmosphériques pouvant entraîner une dégradation de la qualité de l'air sur le site sont les mêmes que celles identifiées pour le climat. Cependant de par la nature des activités développées, Terra72 permettra également d'**éviter des émissions**.

Par ailleurs, les mesures de réduction mises en place seront les suivantes :

- Gros travail d'**optimisation des transports** : gros porteurs + 30 % des camions sortiront chargés, contre 10% aujourd'hui.
- **Captage et surveillance du biogaz** sur les casiers ISDND (recherche de fuites).
- Mise en place d'une **couverture étanche** sur les casiers ISDND.

Une **surveillance** de l'ensemble des rejets atmosphériques canalisés sera également mise en place sur le site, conformément à la réglementation.

7. EVALUATION SANITAIRE DES ACTIVITES DU SITE

Ce chapitre sur l'hygiène, la santé humaine et la salubrité publique vise à estimer les risques potentiels auxquels serait exposée la population vivant à proximité du site.

Le risque se définit comme la probabilité d'occurrence d'effets négatifs pour la santé suite à une exposition à un danger. Le risque n'existe qu'en présence d'une source de danger et implique un transfert de l'agent dangereux vers les cibles que sont les populations.

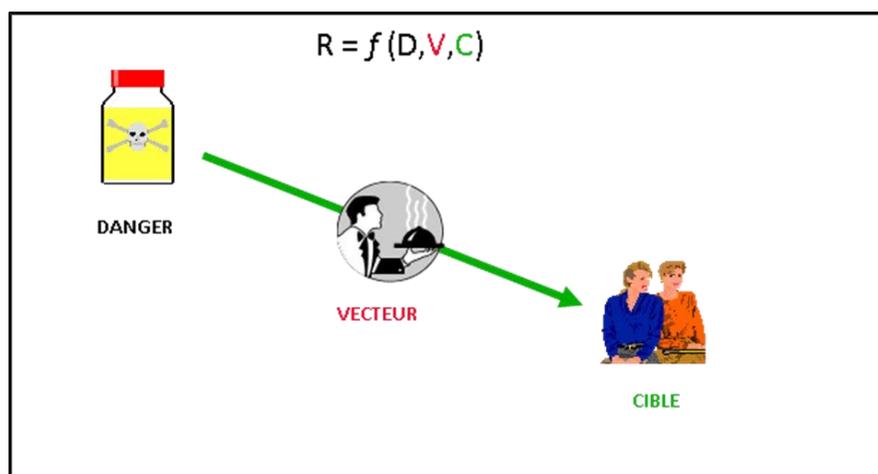


Figure 32 : Principe de l'évaluation des risques sanitaires (Source : INERIS)

L'évaluation a été menée par ARIA Technologie en application de la circulaire GGPR & DGS du 9 août 2013 et conformément au guide « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions des

substances chimiques par les installations classées - publié par l'INERIS en août 2013 et remis à jour en septembre 2021.

Inventaire des émissions

Les émissions recensées sur le site correspondent à des rejets canalisés et diffus dans l'air. Les polluants ayant les émissions les plus importantes sont le SO₂, les NO_x et les poussières.

Evaluation des enjeux et des voies d'exposition

Les premières habitations sont situées au nord-est, à proximité immédiate du site. Plusieurs établissements accueillant des populations sensibles et installations sportives en extérieur ont été recensées dans un rayon de 3 km autour du site. L'établissement recevant des personnes sensibles le plus proche (hippodrome de la Croix Verte) se trouve à environ 660 mètres des limites du site.

Le site est entouré d'espaces naturels, de zones agricoles et de forêts. Les zones agricoles correspondent en grande partie à des prairies et à des cultures de céréales (blé, maïs, orge).

Compte tenu des rejets atmosphériques du projet et après analyse des usages autour du site et des populations avoisinantes, **les milieux d'exposition retenus sont l'Air et les Sols.**

Les voies d'exposition retenues pour la population dans cette étude sont :

- l'inhalation ;

- l'ingestion :
 - de sol (ingestion directe) ;
 - de viande, volailles, oeufs, lait, produits laitiers, de fruits et légumes (ingestion indirecte).

Les traceurs de risque ont ensuite été choisis à partir des émissions estimées, des toxicités des substances émises et des classements de ratios calculés en divisant les émissions par les valeurs de référence (VTR) pour chaque substance recensée. Les substances retenues comme traceurs de risques sont les suivantes :

Sulfure d'hydrogène	Arsenic
Benzène	Nickel
1,2 dichloroéthane	Plomb
Acétaldéhyde	Chrome
Benzo(a)pyrène	Cobalt
Naphtalène	Manganèse
Cadmium	

L'ammoniac est également retenu car avec le cadmium, le nickel, le plomb, le naphtalène, le sulfure d'hydrogène, l'acétaldéhyde et le benzène, il fait partie des substances retenues comme traceurs de risque par le guide de l'ASTEE relatif aux installations de compostage soumises à autorisation. Le NO₂, le SO₂ et les poussières (PM₁₀ et PM_{2.5}) sont également retenus en tant que traceurs d'émission car ce sont des traceurs de combustion (torchère, chaudière, camions...).

Une étude de dispersion a été réalisée afin d'estimer les concentrations dans l'air et les dépôts au sol imputables aux installations du projet. **Les concentrations en moyenne annuelle** estimées par modélisation **sont inférieures aux valeurs limites** de la qualité de l'air pour tous les traceurs de risque lorsqu'elles existent, mis à part pour les PM_{2.5} (poussières) pour lesquels l'objectif de qualité est atteint. Les concentrations les plus élevées sont situées sur site ou en bordure de site dans des zones non habitées, et diminuent rapidement au fur et à mesure que l'on s'éloigne du site.

Evaluation des Risques Sanitaires

Un scénario d'exposition correspondant à un scénario Habitant Majorant est étudié.

SCENARIO	HABITANT « MAJORANT »
Individu	Adulte (plus de 18 ans) Enfant (6 classes d'âge)
Durée d'exposition	100 % du temps (71/7, 365 jours/an) pendant 50 ans (20 ans d'exploitation + 30 ans de post-exploitation)
Valeur retenue pour l'exposition par inhalation	Concentration au niveau de la zone habitée la plus exposée (point n°2 « Habitation au nord-est – Montmirail », point n°3 « Habitation au nord-est 2 - Montmirail » ou point n°8 « Habitation au sud-ouest – Montmirail » selon les traceurs de risque)
Valeur retenue pour l'exposition par ingestion	Ingestion directe Dépôts au niveau de la zone habitée la plus exposée (point n°2 « Habitation au nord-est – Montmirail ») Ingestion indirecte Dépôts au niveau de la zone de culture la plus exposée en dehors des limites de site (zone plus exposée que la zone habitée la plus exposée : hypothèse majorante), mis à part pour le BaP, où le point n°2 « Habitation au nord-est – Montmirail » est plus exposé que la zone de culture la plus exposée

Les risques sanitaires ont été estimés sur la base des résultats de l'étude de dispersion réalisée.

Le tableau suivant synthétise les risques sanitaires estimés pour les effets à seuil (évalués à partir des Quotients de Danger) et pour les effets sans seuil (évalués à partir des Excès de Risque Individuel).

	Scénario Habitant « Majorant »
Risques à seuil (Quotient de Danger)	QDmax = 0,21 < valeur repère = 1 Pour H ₂ S
Risques sans seuil (Excès de Risque Individuel)	ERI _{max} = 4,5.10 ⁻⁶ < valeur repère = 1.10 ⁻⁵ Pour le chrome VI

Les risques sanitaires calculés pour les substances à seuil d'effet et pour les substances sans seuil d'effet (effets cancérigènes généralement) sont inférieurs aux valeurs repères pour le scénario d'exposition étudié.

Les risques liés aux toxiques à seuil et sans seuil induits par les rejets atmosphériques du projet sont « non préoccupants » selon les critères d'acceptabilité.

Les résultats sont tous présentés dans l'étude d'impact.

Conclusion Compte-tenu des hypothèses majorantes retenues, les risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques gazeuses et particulaires du projet de développement du site PAPREC CSV de Montmirail sont jugés non préoccupants en l'état actuel des connaissances, selon les critères d'acceptabilité.

8. EVOLUTION PREVISIBLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS PROJET

Terra72 sera implanté sur le site existant et pour l'extension sur une zone boisée et une zone anciennement agricole en cours de reboisement naturel.

Afin de statuer sur l'évolution prévisible de l'environnement en l'absence de projet, il convient donc de considérer que l'usage futur du site aurait probablement une vocation forestière au niveau des extensions. Pour l'ISDND en post-exploitation, la réutilisation du site en parcelle agricole n'est pas envisagée, le site resterait un milieu prairial et le reste du site existant resterait de type industriel.

En ce qui concerne l'environnement immédiat du site, il est actuellement principalement composé de zones naturelles, à usage agricole et de loisir (hippodrome), ainsi que quelques habitations isolées.

Milieu Physique

Climat

Avec ou sans projet, l'évolution du climat tiendra plus de l'évolution générale du climat à grande échelle. Cependant, il peut être noté que sans projet, les émissions de GES pourraient finalement être plus conséquentes (moins de valorisation matière et énergie).

Topographie

Dans le projet le point culminant restera celui du site actuel.

L'extension de l'activité de stockage modifiera la topographie de la partie ouest du projet. L'implantation des nouvelles activités de valorisation modifiera dans une moindre mesure, la topographie de la partie est. Ainsi sans projet, la topographie du site sera moins impactée.

Géologie

La géologie est liée à la nature des terrains en place. Elle se constitue à l'échelle de milliers d'années.

Avec ou sans projet, la géologie ne sera pas modifiée que ce soit au droit des activités projetées sur le site ou des terrains voisins, à courte, moyenne ou longue échéance.

Hydrogéologie

Les écoulements souterrains resteront les mêmes avec ou sans projet, au niveau du site et autour.

Hydrologie

Les effluents aqueux du site (eaux pluviales, eaux sanitaires, eaux de voiries) sont collectés puis traités avant rejet.

Avec ou sans projet, l'hydrologie autour du projet restera similaire.

Qualité de l'air

La zone de projet se situe dans une zone rurale relativement peu impactée par les polluants anthropiques. Le site est aujourd'hui en activité. Avec Terra72, de nouvelles activités viendront s'ajouter, cependant elles produiront peu d'émissions atmosphériques et participeront même à l'évitement d'autres émissions.

Sans le projet, la qualité de l'air connaîtra peu d'évolution.

Milieu naturel

Patrimoine naturel

En l'absence du projet et hors toute intervention humaine, les parcelles concernées par la demande d'extension évolueront vers le stade climacique d'une chênaie.

Le site actuel restera anthropique le temps de l'exploitation, à très long terme le site actuel se conformerait au réaménagement prévu pour le site.

Paysage

A l'instar du patrimoine naturel, en l'absence de projet les zones d'extension resteraient des zones boisées, boisement accentué par l'absence d'exploitation de ces boisements.

Sans changement d'affectation des terrains autour du site, le paysage environnant subira peu d'évolution.

Milieu humain

Population

D'une manière générale, l'analyse des données montre une tendance à la baisse de la population sur la commune de Montmirail et les communes alentours.

Dans le cas où le projet ne se ferait pas, ces emplois ne seraient pas nécessairement maintenus.

Patrimoine culturel

Le patrimoine culturel est relativement éloigné de la zone d'étude. Avec ou sans projet, l'évolution de celui-ci sera en conséquence limitée, la covisibilité avec le château de Montmirail fait l'objet d'un travail spécifique afin d'être réduite.

Activités économiques

Le site du projet est relativement isolé, entouré de parcelles agricoles.

Ainsi, avec ou sans projet, les activités les plus proches resteront a priori agricoles.

Circulation et trafic

Le projet engendrera une augmentation du trafic local de poids lourds décrite dans l'étude d'impact.

Bruit

Le site de Montmirail se trouve dans un environnement sonore relativement calme : activités agricoles, routes départementales, installations actuelles du site.

Sans le projet, les usages alentours demeurant semblables, l'ambiance sonore restera globalement la même qu'aujourd'hui.

9. GESTION DES DECHETS, DE L'ENERGIE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ESPACE SUR LE SITE

Gestion des déchets

Les activités projetées dans le cadre de Terra72 ne produisent que peu de déchets liés au fonctionnement propre du process au regard de l'activité. L'exploitant du site prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation possibles. Les déchets seront soit valorisés soit éliminés dans des installations agréées. Les diverses catégories de déchets seront collectées séparément et traitées dans des installations dûment autorisées.

L'exploitant assure la traçabilité des déchets produits sur le site grâce aux bordereaux de suivi des déchets (BSD) ainsi qu'au registre de suivi des déchets (valorisation ou élimination). Ainsi la nature et le tonnage des gisements produits sur le site sont identifiés et maîtrisés.

Maitrise de la consommation d'énergie

Le site a besoin d'électricité et de carburant afin d'assurer le fonctionnement :

Besoins énergétiques du site

Le site de Montmirail a besoin d'électricité afin d'assurer le fonctionnement :

- Du local d'accueil et de contrôle,

- Du pont-bascule et du portique de détection de la radioactivité associé,
- Des équipements de gestion des eaux (pompes de relevage, instrumentation ...),
- Des équipements de process (CSR, méthanisation),
- Des caméras sur le casier en exploitation,
- De l'unité de traitement du biogaz et de la torchère,
- De l'unité de traitement des lixiviats,
- Des locaux sociaux et des vestiaires,
- De l'éclairage extérieur et intérieur des bâtiments, etc.

Utilisation rationnelle de l'énergie

A l'exception des véhicules et engins, l'énergie est électrique et l'alimentation est assurée par le branchement au réseau ENEDIS.

Son utilisation est liée directement au rythme de fonctionnement de l'installation pour les équipements de gestion des effluents, pour les bâtiments, locaux d'exploitation, pont-bascule.

Les engins disposent de moteurs diesels et sont alimentés en gazoil non routier. Les quantités consommées font l'objet d'un suivi et d'un contrôle périodique.

Incidence sur les ressources naturelles

Consommation électrique

L'installation actuelle est déjà pourvue de raccordements électriques. La puissance souscrite sur le site est 193 MWh.

Le réseau électrique est adapté aux besoins actuels et futurs du site et dessert l'ensemble des bâtiments pour le chauffage, l'éclairage et les activités.

Consommation d'eau

La consommation d'eau totale du site sera limitée. Elle est estimée à environ 1 300 m³/an (eau potable), variable en fonction des années.

Consommation de carburant

Les engins disposent de moteurs diesels et sont alimentés en gasoil non routier. Les quantités consommées font l'objet d'un suivi et d'un contrôle périodique.

Consommation en matériaux

Les besoins en matériaux du site dans le cadre de Terra72 concerneront l'aménagement du site, la mise en place des merlons périphérique et la couverture des casiers, les travaux de génie civil et de VRD.

Lors des travaux, plusieurs matériaux seront utilisés et amenés sur le site :

- Béton ;
- Métaux ;
- Bois ;

- Revêtements bitumés

Pour la constitution de différents aménagements, les matériaux seront issus du site, sauf les matériaux drainants qui proviendront d'une carrière.

Le projet est donc excédentaire en matériaux à hauteur de 140 000 m³.

Si les matériaux ne peuvent pas tous être valorisés localement, il est possible de prévoir un rehaussement partiel du site actuel afin de compenser les tassements résiduels et retrouver la cote topographique finale prévue.

Utilisation rationnelle de l'espace

Comme évoqué précédemment, l'une des motivations du choix du site de Montmirail pour TERRA72 provient de la préexistence d'installations et d'infrastructures. Ainsi l'implantation des nouvelles activités à l'Est et de l'ISDND sur la zone Ouest se fera dans la continuité et en cohérence avec les installations actuelles, **limitant de fait la consommation d'espaces**.

Par ailleurs, le projet en lui-même est conçu pour optimiser les surfaces « artificialisées » avec par exemple :

- une hauteur de stockage des déchets de plus de 20 mètres, limitant l'emprise au sol,
- des panneaux photovoltaïques implantés sur les surfaces réaménagées de l'ISDND en post exploitation.

Enfin il est à noter que le projet Terra72 accorde une place importante aux zones végétalisées et plantées, comme décrit dans la partie paysage (chapitre 5.2).

10. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

L'article R.122-5 du code de l'environnement indique que l'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets existants ou approuvés. Les projets existants sont :

- ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés ;
- ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Projets non réalisés

Recensement des projets

Les avis d'enquête publique et les avis de l'Autorité Environnementale (AE) publiés par la préfecture de la Sarthe et des départements limitrophe ont été consultés.

Les projets ayant fait l'objet d'un avis en 2022 et situés dans un rayon de 10 km sont les suivants.

- Renouvellement de l'autorisation d'exploiter une carrière au lieu-dit « Les Grandes Bosses » à Lamnay à 5 km

- Création d'un nouveau complexe logistique de la zone d'activités (ZA) du Coutier à Cherré et Cherreau à 7,5 km
- Projet d'une centrale photovoltaïque au sol à Saint-Jean des Echelles à 1,8 km

Analyse des effets cumulés avec les effets du projet

Le centre de panneaux photovoltaïque à Saint-Jean -des-Echelles dont les enjeux identifiés sont l'atteinte à la biodiversité et l'impact paysager.

- Concernant l'impact paysager, les mesures mises en place sur les deux sites et l'éloignement permettront d'éviter les covisibilités.
- Concernant la biodiversité, le projet de centrale fera l'objet de mesures compensatoires à la destruction de la zone de fourrés favorable à la nidification d'espèces d'oiseaux, le porteur de projet prévoit la plantation d'environ 290 mètres de haies buissonnantes.

Concernant les deux autres projets, la carrière et la zone logistique, qui n'ont pas fait l'objet d'avis, il est raisonnable de penser que l'impact cumulé principal sera le trafic.

Le trafic ne devrait se cumuler que sur les grands axes routiers comme la D1 avec le projet de carrière, ces axes sont adaptés pour accueillir un flux de camions important. La commune de Lamnay serait la plus susceptible de subir un cumul du trafic des deux projets.

Aucun effet négatif sur l'environnement ne semble se cumuler entre ceux du projet présenté et ceux ayant été évalués par AE cette année.

Projets approuvés

Les projets approuvés correspondent aux projets d'ores et déjà construits / en exploitation.

Ces sites étant déjà en activité, leurs effets transparaissent déjà à travers l'état initial : ils participent en effet déjà à l'activité économique locale, au trafic, à l'ambiance sonore, au risque industriel...

Seule la carrière LEROY DRAINAGE TPP (LDTP) à environ 600 m à l'ouest du projet est une installation ICPE à autorisation.

Les principaux effets pouvant se cumuler avec le projet TERRA72 sont le trafic et l'impact paysager.

En effet, le trafic lié à l'exploitation du projet se cumulera avec le trafic de la carrière à proximité. Néanmoins, le trafic de cette activité est déjà existant et

comptabilisé sur les axes routier alentours (comme décrit dans l'état initial de l'étude d'impact, partie « Circulation et trafic »). Ainsi l'impact cumulé est modéré sur le trafic du secteur.

Du fait du trafic, ces activités participent aux émissions de gaz à effets de serre à l'échelle locale cependant comme évoqué précédemment, le projet Terra72 évite par ailleurs des émissions.

Enfin ces 2 activités participent à l'activité économique et à l'emploi localement.

11. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Contexte règlementaire

Le Code de l'Environnement (Livre I, titre VIII) précise que l'étude d'impact doit présenter les conditions de remise en état du site après exploitation.

Cela concerne à la fois la zone de stockage et les nouvelles emprises prévues pour l'implantation des activités valorisation.

Pour la partie ISDND, le principe de réaménagement et de suivi à long terme est d'ores et déjà défini dans le cadre du dossier. Les modalités de remise en état des autres installations ne sont pas définies précisément à ce jour. Elles seront adaptées à la destination future des lieux réhabilités qui, à l'heure actuelle, n'est pas arrêtée.

D'une manière générale, en cas de cessation de l'activité, PAPREC CRV notifiera au préfet la date de l'arrêt définitif des activités du site au moins six mois avant celles-ci.

Cette notification précisera les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent notamment :

- L'évacuation des produits dangereux, ainsi que la gestion des déchets présents sur le site ;
- Si nécessaire, des interdictions ou limitations d'accès au site ;
- La suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- En cas de besoin, la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Remise en état du site après son exploitation

Il sera joint à cette notification un dossier comprenant le plan à jour des terrains d'emprise de l'installation, ainsi qu'un mémoire sur l'état du site. Le mémoire précisera les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts et pouvant comporter notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, ainsi que des déchets présents sur le site,
- la dépollution des sols, des eaux souterraines ou superficielles si ceux-ci s'avéraient être pollués,
- la suppression des risques d'incendie ou d'explosion,
- en cas de besoin, la surveillance de l'impact de l'installation sur son environnement,
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnée, le cas échéant, des dispositions proposées par la société ONYX ARA pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

Ainsi, le site sera laissé dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger ou inconfort pour la santé, la sécurité des personnes et l'environnement.

12. VOLET RELATIF AUX MEILLEURES TECHNOLOGIES DISPONIBLES

La **directive IED** « Industrial Emission Directive » définit les activités qui sont visées par les MTD (**Meilleures Techniques Disponibles**).

Dans le cas de Terra72, 3 rubriques IED ont été identifiées :

- **3532**, pour les activités de **traitement biologique** (compostage et méthanisation) et pour la **préparation de CSR**. Il s'agit de la « rubrique principale ».
- **3540**, pour l'activité de **stockage de déchets non dangereux**.
- **3550**, pour le **stockage temporaire de terres polluées**.



La réglementation demande à ce que les activités IED soient conçues et exploitées selon les meilleures techniques disponibles du moment. Celles-ci sont définies au niveau européen. Pour les activités de traitement de déchets, c'est la décision d'exécution 2018/1147 de la commission du 10 août 2018 qui établit les conclusions sur les MTD pour le traitement des déchets. Celle-ci ne couvre cependant pas l'activité de stockage de déchets (ISDND).

En France, cette décision a été transcrite en partie dans l'arrêté du 17 décembre 2019 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation s'appliquent à certaines installations IED.

Enfin, il est à noter que les arrêtés ministériels de prescription générale applicable aux ICPE sont également une référence en matière de MTD. C'est ainsi le cas de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux qui s'applique aux ISDND.

L'étude des MTD fait partie de l'étude d'impact. Elle a été réalisée de manière détaillée au travers d'une annexe MTD (annexe 21) pour ce qui concerne la décision d'exécution 2018/1147 et l'arrêté du 17 décembre 2019 relatif aux MTD.

La référence à l'arrêté ministériel du 15 février 2016 concernant les ISDND est quant à elle le fil conducteur des fiches techniques composant le dossier technique.

Ainsi, ces analyses montrent que **les préconisations génériques des MTD pour le traitement de déchets ainsi que les prescriptions des arrêtés ministériels ont été prises en compte par PAPREC CRV** dans la conception et l'exploitation de Terra72.

Les équipements et aménagements dont bénéficiera Terra 72 sont parmi les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) et concrétisent la volonté de PAPREC d'orienter ces activités vers la poursuite d'exploitation durable.

Ces choix technologiques ont été faits dans le contexte technique et économique du moment. Ils peuvent être amenés à évoluer en fonction des avancées techniques et des contraintes du marché.

13. GLOSSAIRE / LEXIQUE

AOP/AOC : Appellation d'Origine Protégée/Contrôlée

CSR : Combustibles Solides de Récupération

DDAE : dossier de demande d'autorisation environnementale

ICPE : installation classée pour la protection de l'environnement. Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

IED : « Industrial Emission Directive » c'est-à-dire Directive sur les Emissions industrielles

IGP : Indication Géographique Protégée

MTD : Meilleures Techniques Disponibles

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

VTR : Valeurs toxiques de référence

ZNIEFF : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique