

ATDx

BP 33
30132 CAISSARGUES
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION EN
REGULARISATION AU TITRE DES ICPE**

**PLATEFORME DE REGROUPEMENT, TRI,
BROYAGE, CRIBLAGE DE DECHETS INERTES
ISSUS DU BTP**

**Commune de Pujaut (30)
Lieu-dit « La Grave »**

BERNARDONi TP
LES MÉTIERS DES TRAVAUX PUBLICS

SARL BERNARDONI TP
201 Avenue du Général
Leclerc - BP 41
30 150 ROQUEMAURE

Tél. : 04.66.82.67.51
Fax : 04.66.82.51.23

ETUDE D'IMPACT

SOMMAIRE

1	AVANT-PROPOS	7
2	DESCRIPTION DE LA PLATEFORME DE RECYCLAGE	8
2.1	CONTEXTE DE LA PLATEFORME	8
2.2	SITUATION GEOGRAPHIQUE	8
2.3	CARACTERISTIQUES ET DIMENSION DE LA PLATEFORME DE RECYCLAGE	11
2.4	PRINCIPE D'EXPLOITATION	12
2.5	MATERIAUX TRAITES	12
2.6	RESSOURCES UTILISEES	13
2.7	RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS	13
2.8	DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	14
3	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	15
3.1	MILIEU PHYSIQUE	15
3.1.1	<i>Topographie</i>	15
3.1.2	<i>Occupation du sol</i>	15
3.1.3	<i>Géologie</i>	18
3.1.3.1	Contexte géologique	18
3.1.3.2	Formations à l'affleurement	19
3.1.4	<i>Hydrogéologie</i>	21
3.1.4.1	Masse d'eau souterraine	21
3.1.4.2	Contexte hydrogéologique local	21
3.1.4.3	Protection et la gestion de la ressource en eau	21
3.1.5	<i>Hydrographie</i>	22
3.1.5.1	Réseau hydrographique : Les roubines et leur fonctionnement	22
3.1.5.2	Bassin de Planas	25
3.1.5.3	Qualité des eaux superficielles	26
3.1.6	<i>Climatologie</i>	27
3.1.6.1	Températures	27
3.1.6.2	Précipitations	27
3.1.6.3	Ventosité	28
3.1.6.4	Evaporation	29
3.2	MILIEU NATUREL	30
3.2.1	<i>Zones institutionnalisées au titre des habitats, la faune et flore</i>	30
3.2.2	<i>Zones Natura 2000</i>	35
3.2.3	<i>Etude écologique</i>	36
3.2.3.1	Habitats	37
3.2.3.2	Flore	39
3.2.3.3	Faune	39
3.2.3.4	Synthèse des enjeux faune, flore et habitats	41
3.3	PAYSAGE	43
3.3.1	<i>Caractérisation du paysage</i>	43
3.3.2	<i>Perception visuelle du site</i>	47
3.3.3	<i>Synthèse et conclusion</i>	55
3.4	MILIEU HUMAIN	56

3.4.1	Populations et données démographiques	56
3.4.2	Activités économiques	56
3.4.3	Activités touristiques et de loisirs	56
3.4.4	Agriculture et sylviculture	57
3.4.5	Patrimoine culturel, historique et archéologique	58
3.4.6	Riverains, habitats et bien matériels	60
3.4.7	Servitudes et réseaux	60
3.5	ACCES AU SITE ET INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION	60
3.5.1	Infrastructures routières du secteur	60
3.5.2	Réseau ferré	62
3.5.3	Réseau fluvial	62
3.5.4	Accessibilité du site	62
3.6	POLLUTIONS ET NUISANCES	63
3.6.1	Qualité de l'air	63
3.6.2	Qualité du sol	64
3.6.3	Qualité de l'eau	65
3.6.4	Bruits	65
3.6.4.1	Mesures de bruit dans l'environnement	65
3.6.5	Vibrations	67
3.6.6	Déchets	67
3.6.7	Emissions lumineuses	67
3.6.8	Autres sources de nuisances ou de pollutions	67
3.7	RISQUES	67
3.7.1	Phénomènes naturels	67
3.7.1.1	Sismicité	67
3.7.1.2	Mouvements de terrain	67
3.7.1.3	Inondation	69
3.7.1.4	Feu de forêt	71
3.7.2	Risques technologiques	71
3.7.2.1	Risque industriel	71
3.7.2.2	Risque de rupture d'un barrage	71
3.7.2.3	Risque lié au transport de matières dangereuses	71
3.7.2.4	Risque nucléaire	71
3.8	INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTS DE L'ETAT INITIAL	72
3.9	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ET IDENTIFICATION DES ENJEUX	73
4	ANALYSE DES EFFETS DE L'INSTALLATION	77
4.1	IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT	77
4.1.1	Impact sur le sol et sous-sol, la topographie et la stabilité des terrains	77
4.1.1.1	Absence d'affouillement sur le site et de stockage de déchets inertes	77
4.1.1.2	Traitement des déchets du BTP	77
4.1.1.3	Absence de produits potentiellement dangereux pour l'environnement	79
4.1.1.4	Ravitaillement en carburant des engins	79
4.1.1.5	Risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures	79
4.1.2	Impact sur les eaux souterraines	80
4.1.2.1	Impact quantitatif	80
4.1.2.2	Impact qualitatif	80
4.1.2.3	Risque de pollution par des hydrocarbures	80
4.1.3	Impact sur les eaux superficielles	81
4.1.3.1	Prélèvements dans les eaux superficielles	81
4.1.3.2	Gestion des eaux de ruissellement	81

4.1.3.3	Traitement des boues de laitances	81
4.1.3.4	Risque de pollution par des hydrocarbures	81
4.1.4	<i>Impact sur l'air et le climat</i>	82
4.1.5	<i>Impact sur les habitats naturels, la flore et la faune</i>	82
4.1.6	<i>Impact sur les sites et le paysage</i>	83
4.1.7	<i>Impact sur la population</i>	85
4.1.8	<i>Impact sur les activités économiques</i>	85
4.1.9	<i>Impact sur les activités touristiques et de loisirs</i>	86
4.1.10	<i>Impact sur l'agriculture, la sylviculture et les zones AOC</i>	86
4.1.11	<i>Impact sur le patrimoine culturel, historique et archéologique</i>	86
4.1.12	<i>Impact sur les biens matériels, les servitudes et les réseaux</i>	86
4.2	IMPACTS SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE	86
4.2.1	<i>Emissions lumineuses</i>	86
4.2.2	<i>Odeurs</i>	86
4.2.3	<i>Fumées</i>	86
4.2.4	<i>Poussières</i>	86
4.2.5	<i>Vibrations et projections</i>	87
4.2.6	<i>Emissions sonores</i>	87
4.2.6.1	Définitions et critères d'émergences	87
4.2.6.2	Zone à émergence réglementée	87
4.2.6.3	Calcul de l'émergence.....	88
4.2.6.1	Mesure en limite de propriété.....	88
4.3	IMPACTS INDUITS PAR L'EXPLOITATION	89
4.3.1	<i>Impact sur la circulation</i>	89
4.3.2	<i>Résidus et déchets</i>	90
4.3.3	<i>Impact sur la consommation énergétique</i>	90
4.3.4	<i>Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau</i>	90
4.3.5	<i>Impact sur l'hygiène la salubrité et la sécurité publique</i>	91
4.4	EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES - ETUDE DES EFFETS SUR LA SANTE PUBLIQUE	91
4.4.1	<i>Caractérisation des émissions du site</i>	91
4.4.1.1	Substances potentiellement dangereuses présentes sur le site	91
4.4.1.2	Substances et phénomènes potentiellement dangereux produits et émis lors de l'exploitation ...	91
4.4.1.3	Justification de la non-sélection de certains phénomènes et substances	91
4.4.2	<i>Identification des dangers des substances chimiques concernées et définition des relations dose-réponse (recueil des VTR)</i>	92
4.4.2.1	Choix des valeurs toxicologiques de référence	92
4.4.2.2	Hydrocarbures.....	92
4.4.2.3	Emissions sonores	93
4.4.2.4	Rejets atmosphériques liés aux émissions de gaz d'échappement	93
4.4.2.5	Poussières totales sans effet spécifique	95
4.4.2.6	Poussières siliceuses	95
4.4.3	<i>Potentiel d'exposition des populations aux substances</i>	96
4.4.3.1	Définition de l'aire d'étude	96
4.4.3.2	Définition du terme « population exposée »	96
4.4.3.3	Population cible.....	96
4.4.3.4	Identification de transferts possibles : substances – vecteurs – population	97
4.4.3.5	Justification de la non-exposition de la population à certains phénomènes et substances	97
4.4.3.6	Conditions climatiques	97
4.4.4	<i>Niveaux d'exposition des populations</i>	98
4.4.4.1	Calcul des niveaux d'expositions	98
4.4.4.2	Caractérisation des risques sanitaires déjà présents	99
4.4.4.3	Détermination des niveaux d'exposition.....	99

4.4.5	<i>Caractérisation des risques sanitaires</i>	101
4.4.5.1	Estimation du risque pour les effets avec seuil	101
4.4.5.2	Estimation du risque pour les effets sans seuil	101
4.4.5.3	Conclusion sur la quantification du risque sanitaire	101
4.5	ADDITION ET INTERACTION DES IMPACTS ENTRE EUX.....	102
4.6	SYNTHESE DES IMPACTS	103
5	ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES INSTALLATIONS	106
5.1	INSTALLATIONS ET INFRASTRUCTURES EXISTANTES	106
5.2	PROJETS CONNUS	107
5.3	ETUDE DES EFFETS CUMULES.....	108
5.3.1	<i>Le bruit</i>	108
5.3.2	<i>Les poussières</i>	108
5.3.3	<i>Le paysage</i>	108
5.3.4	<i>Le trafic</i>	108
6	LES RAISONS DU CHOIX DE L'INSTALLATION	109
6.1	JUSTIFICATION DE L'IMPLANTATION DE LA PLATEFORME.....	109
6.2	RAISONS ENVIRONNEMENTALES	109
6.3	CRITERES ET CONTEXTE REGLEMENTAIRES.....	110
6.4	RAISONS ECONOMIQUES	110
7	COMPATIBILITE DE L'INSTALLATION AVEC L'AFFECTION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES.....	111
7.1	AFFECTATION DES SOLS.....	111
7.1.1	<i>Document d'urbanisme</i>	111
7.1.2	<i>Servitudes d'utilité publique et emplacements réservés</i>	111
7.1.3	<i>Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)</i>	111
7.2	PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	113
7.2.1	<i>Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée, objectifs de qualité et autres contraintes réglementaires</i>	113
7.2.1.1	Directive Cadre sur l'Eau	113
7.2.1.2	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015	114
7.2.1.3	Compatibilité de l'installation avec le SDAGE	115
7.2.2	<i>Concernant les déchets</i>	115
7.2.2.1	Le Plan Départemental d'Elimination des Déchets du BTP du Gard.....	115
7.2.2.2	Le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Gard.....	117
8	MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, LIMITER OU COMPENSER LES INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION	118
8.1	DISPOSITIONS CONCERNANT LE SOL ET LE SOUS-SOL, LA TOPOGRAPHIE ET LA STABILITE DES TERRAINS 118	
8.1.1	<i>Recyclage de matériaux exclusivement inertes</i>	118
8.1.1.1	Nature des déchets admis et contrôle d'admission (cf. chapitre 8.5 de la demande administrative) 118	
8.1.1.2	Acceptation des boues de laitances inertes – procédure d'acceptation préalable (cf. chapitre 8.7.2 de la demande administrative).....	119
8.1.2	<i>Dispositif de traitement des boues de laitance de béton au préalable à leur valorisation</i> ..	119
8.1.3	<i>Dispositions prises pour la gestion des risques de pollution aux hydrocarbures</i>	119
8.1.3.1	Maitrise des risques de pollution sur les aires étanches	119
8.1.3.1.1	Détermination de la pluie décennale	119

8.1.3.1.2	Détermination des débits pluviaux décennaux ruisselés.....	120
8.1.3.1.3	Conclusion sur le débit du séparateur à hydrocarbures	120
8.1.3.2	Maitrise des risques de pollution au niveau de la station de stockage et de distribution de carburant 121	
8.1.3.3	Maitrise des risques de pollution au niveau du reste du site	122
8.2	DISPOSITIONS CONCERNANT LES EAUX SOUTERRAINES.....	122
8.3	DISPOSITION CONCERNANT LES EAUX SUPERFICIELLES	122
8.4	DISPOSITION CONCERNANT L'AIR ET LE CLIMAT.....	123
8.5	DISPOSITIONS CONCERNANT LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE	124
8.6	DISPOSITIONS CONCERNANT LES SITES ET LE PAYSAGE	124
8.7	DISPOSITIONS CONCERNANT LA POPULATION	125
8.8	DISPOSITIONS CONCERNANT LES ACTIVITES ECONOMIQUES	125
8.9	DISPOSITIONS CONCERNANT LES ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS	125
8.10	DISPOSITIONS CONCERNANT LES ACTIVITES AGRICOLES ET SYLVICOLES.....	125
8.11	DISPOSITIONS CONCERNANT LE PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE.....	125
8.12	DISPOSITIONS CONCERNANT LES BIENS MATERIELS, LES SERVITUDES ET LES RESEAUX.....	125
8.13	DISPOSITIONS CONCERNANT LA COMMODITE DU VOISINAGE	125
8.13.1	<i>Emissions lumineuses</i>	125
8.13.2	<i>Fumées et odeurs</i>	125
8.13.3	<i>Poussières</i>	125
8.13.3.1	Dispositions mises en œuvre	125
8.13.3.2	Suivi des retombées de poussières dans l'environnement	126
8.13.3.2.1	Principe de mesure	126
8.13.3.2.2	Réseau de mesure.....	126
8.13.4	<i>Emissions sonores</i>	128
8.14	DISPOSITIONS CONCERNANT LA CIRCULATION ET L'ACCES AU SITE	128
8.15	DISPOSITION CONCERNANT LA GESTION DES DECHETS	128
8.16	UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE ET DE LA RESSOURCE EN EAU	128
8.16.1	<i>Utilisation rationnelle de l'énergie</i>	128
8.16.2	<i>Application des meilleures techniques disponibles</i>	128
8.17	DISPOSITIONS CONCERNANT L'HYGIENE, LA SALUBRITE ET LA SECURITE PUBLIQUE.....	129
8.18	DISPOSITIONS CONCERNANT LA SANTE PUBLIQUE.....	129
8.19	SYNTHESE : IMPACTS BRUTS, MESURES ENVISAGEES ET IMPACTS RESIDUELS.....	130
8.20	ESTIMATION DU COUT DES MESURES	133
9	REMISE EN ETAT	135
10	METHODES, DIFFICULTES ET AUTEURS DE L'ETUDE	136
10.1	METHODES UTILISEES POUR REALISER L'ETAT INITIAL ET L'EVALUATION DES EFFETS DE L'INSTALLATION	136
10.1.1	<i>Réalisation de l'état initial</i>	136
10.1.2	<i>Evaluation des effets de l'installation</i>	137
10.1.3	<i>Bases de données et organismes consultés</i>	138
10.1.4	<i>Bibliographie</i>	140
10.2	DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES LORS DE LA REALISATION DE L'ETUDE.....	141
10.3	AUTEURS DE L'ETUDE	141

1 AVANT-PROPOS

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 réforme le contenu et le champ d'application des études d'impact. Il est applicable depuis le 1^{er} juin 2012 pour les installations dont le dossier de demande est déposé à compter de cette date auprès de l'autorité compétente.

Sont soumis à étude d'impact les installations mentionnées en annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement. En fonction de certains seuils, une étude d'impact est obligatoire soit de façon systématique, soit au cas par cas après examen de l'installation par l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement.

Concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les installations soumises à autorisation doivent systématiquement présenter une étude d'impact.

Contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. Il est complété pour les ICPE par l'article R.512-8 du même Code. Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone affectée par l'installation, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages et aménagements liés à l'installation et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact comprend :

- La description de l'installation,
- Une analyse de l'état initial,
- Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme,
- Une analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus,
- Une esquisse des principales solutions de substitution et les raisons pour lesquelles l'installation a été retenue,
- Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité de l'installation avec l'affectation des sols et son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement
- Les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs de l'installation,
- Une présentation des méthodes utilisées pour réaliser l'état initial,
- Une description des difficultés éventuelles rencontrées pour réaliser l'étude,
- Les noms et qualités précises du ou des auteurs de l'étude,
- Les conditions de remise en état du site (pour les ICPE),
- Le cas échéant, l'articulation des éléments précités avec l'étude de dangers,
- Le cas échéant, dans le cadre d'un programme de travaux, une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

L'étude d'impact fait l'objet d'un résumé non technique indépendant.

Avis de l'autorité environnementale

L'étude d'impact est soumise à l'avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement (article L.122-1 du Code de l'Environnement).

Il s'agit d'un « avis simple » qui vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Cet avis est joint au dossier d'enquête publique.

2 DESCRIPTION DE LA PLATEFORME DE RECYCLAGE

2.1 Contexte de la plateforme

La plateforme de recyclage de la SARL BERNARDONI TP de Pujaut fait partie du réseau de sites de traitement des déchets du BTP du Gard. Il s'agit d'une des premières plateformes réalisées dans le département. Elle fonctionne depuis 2001.

Elle a été implantée au droit d'anciennes carrières qui ont été comblées et rehaussées par des déchets et réaménagées (réaménagement de l'ancien stockage de déchets et constitution d'une plateforme régalée en partie haute du remblai).

La plateforme de recyclage de Pujaut accueille les déchets inertes du BTP (gravats béton, gravats terreux et non terreux, boues de laitances de centrale à béton...) en vue de leur valorisation en granulats recyclés.

La SARL Bernardoni TP souhaite dans le cadre de son développement et pour répondre aux besoins des professionnels du secteur du BTP,

- Étendre la superficie de la plateforme actuelle, pour atteindre une superficie de 6,1 hectares environ contre 4 hectares actuellement, afin disposer de l'espace nécessaire à son activité,
- Poursuivre son activité de valorisation de matériaux inertes issus des déchets du BTP (graves béton, graves terreuses et non terreuses, boues de laitances de centrale à béton...) pour une capacité annuelle moyenne de 100 000 tonnes par an et une capacité maximum de 150 000 tonnes par an.

Cette plateforme est destinée à répondre plus particulièrement à la demande sur la zone de Bagnols-sur-Cèze / Roquemaure, identifiée par le plan départemental d'élimination des déchets du BTP du Gard, comme l'un des trois pôles majeurs de production de déchets du BTP, du département du Gard et plus largement à l'aire d'Avignon.

2.2 Situation géographique

La plateforme de recyclage est située sur le territoire de la commune de Pujaut au lieu-dit « La Grave », à environ 4,5 km au nord-est du village de Pujaut, dans le département du Gard (30), en limite du territoire de la commune de Rochefort du Gard, dont le village est situé à environ 3 kilomètres, à l'ouest.

Plus précisément, la plateforme est limitée :

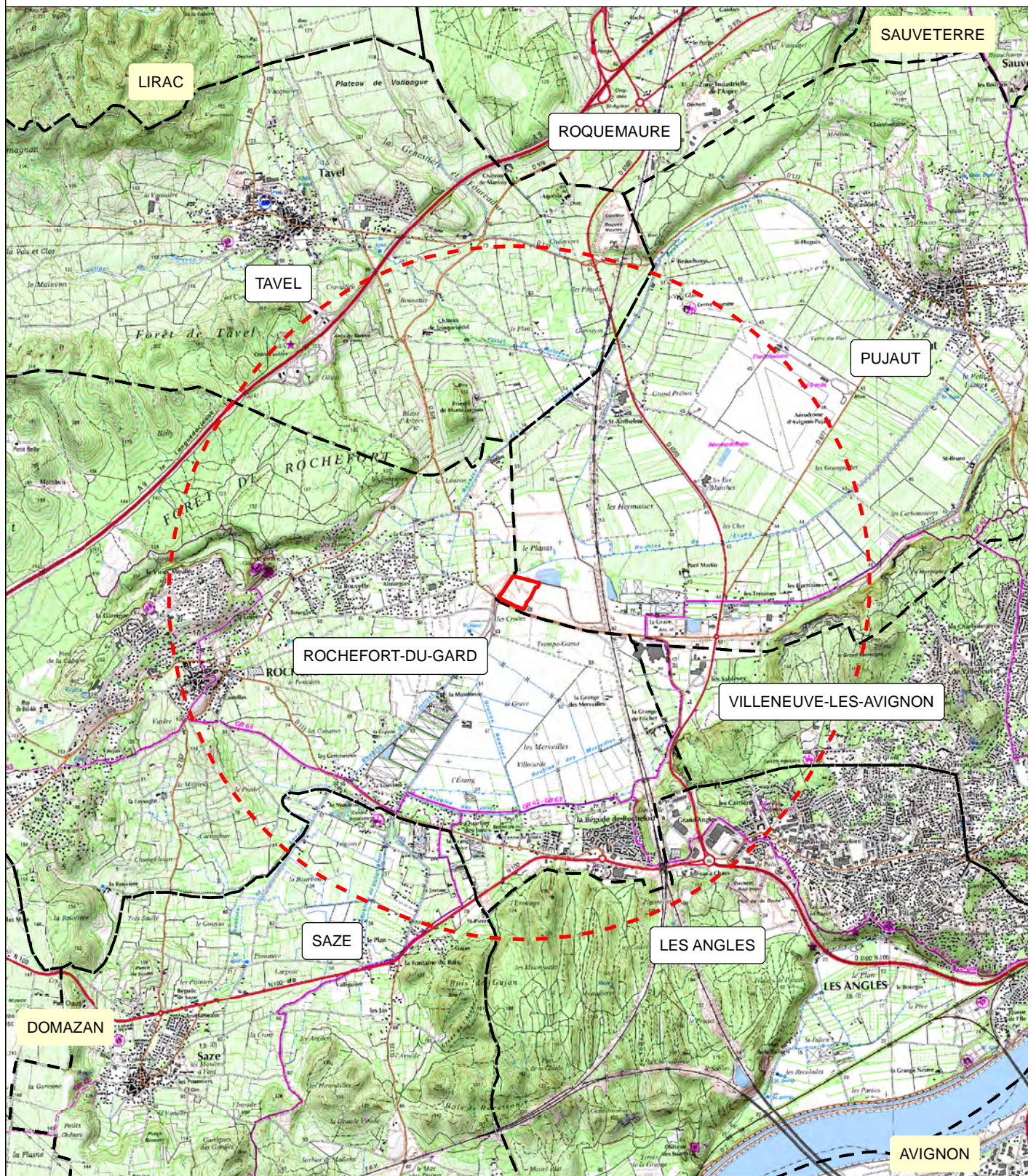
- ✓ au sud par la D26 et D976 reliant Tavel à Pujaut,
- ✓ à l'ouest en limite de la commune de Rochefort du Gard,
- ✓ à environ 6 kilomètres au Sud-Ouest de Roquemaure.

La plateforme est distante :






- d'environ 250 m des premières habitations situées directement à l'ouest sur la commune de Rochefort du Gard. L'ancien stockage de Rochefort-du-Gard et le merlon paysager entourant la plateforme isolent le site de ces habitations,
- d'environ 1 kilomètre du site industriel KP1, situé à l'est sur la commune de Villeneuve-lès-Avignon et d'environ 750 m de la ligne TGV Lyon-Marseille.

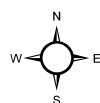
→ Voir plan de localisation IGN et photographie aérienne (ci-après)

LOCALISATION DU PROJET

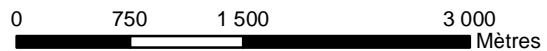


Légende

-  Emprise de la demande
-  Rayon d'affichage
-  Limites communales
-  Communes concernées par le rayon d'affichage
-  Communes non concernées par le rayon d'affichage





1:50 000

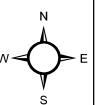


PHOTOGRAPHIE AERIEENNE

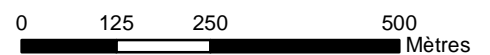


Légende

-  Emprise de la demande
-  Limites communales



1:10 000



2.3 Caractéristiques et dimension de la plateforme de recyclage

Les caractéristiques et dimensions de la plateforme de recyclage de Pujaut sont décrites en détail dans la demande administrative.

Le tableau ci-après rappelle les grandes caractéristiques de la plateforme.

Caractéristiques de la plateforme de recyclage de Pujaut		
Emplacement	Département	Gard
	Commune	Pujaut
	Lieu-dit	La Grave
	Parcelles concernées	Section D – Parcelles n°2309 / 2310 / 3538 (ancienne 3525)
Type de déchets admis : Matériaux inertes (issus des déchets du BTP)	Superficie totale	6,1 hectares
	Déchets inertes provenant du BTP (gravats béton, gravats terreux et non terreux, boues de laitances de centrale à béton...)	Pierres naturelles, terres et matériaux de terrassement, argiles, sable, matériaux minéraux de démolition (bétons, ciments, mortiers, céramiques, briques, tuiles), matériaux bitumineux et asphaltés sans goudron, verre ordinaire. Cf. Annexe I de l'Arrêté du 6 juillet 2011 ou procédure d'acceptation préalable définie à l'article 5 de cet arrêté Déchets et boues de béton 10 13 14 .
	Autres déchets non dangereux du BTP en mélange Acceptés en mélange dans une faible proportion (5% en moyenne et 10% au maximum des entrants)	Notamment : enduits, sacs de ciment, polystyrène, emballages, plastiques, films plastiques, PVC, caoutchouc (17 02 03), cartons, palettes de bois, bois, copeaux de bois, racines, souches (17 02 01), ferrailles, aluminium, Fer et acier (17 04 05) et câbles (17 04 11) plâtre (17 08 02)... (liste non exhaustive)
Capacité de traitement	Matériaux inertes issus du BTP	Moyen : 100 000 t/an Maximum : 150 000 t/an
Caractéristiques de la plateforme de recyclage	Puissance des machines	Concasseur / crible / table de tri : 900 kw
	Superficie des zones stockage temporaires (ensemble de la superficie de la plateforme utilisée)	6,1 hectares
	Traitement par évaporation et décantation de boues de laitances de béton	matériaux inertes : 800 m ³ /mois soit environ 10 000 t/an de boues réceptionnées
Produits finis	Granulats de recyclage produits	Produits béton et produits TP avec par exemple graves recyclées, sables à de canalisation recyclés gravillons à tranchée recyclés
Zone de travail	Zone A : zone recyclage déchets de béton	1. aire de réception bétonnée (20m*20m) = zone de déferrailage 2. zone de stockage béton déferrailé 3. aire de préparation = concassage 4. stock béton recyclé
	Zone B : zone recyclage déchets gravats non terreux	1. zone de réception et de stockage des gravats non terreux 2. réincorporation de laitance sèche 3. aire de préparation = concassage avec tri manuel + criblage 4. stock grave non terreuse recyclée

Caractéristiques de la plateforme de recyclage de Pujaut		
	Zone C : zone recyclage déchets gravats terreux	<ol style="list-style-type: none">1. zone de réception et de stockage des gravats terreux2. aire de préparation = scalpage + tri + concassage + criblage3. stock grave terreuse recyclée (sable de canalisation, terre 0/10, graves recyclées)
	Zone D : Zone recyclage boues de laitances	<ol style="list-style-type: none">1. Séchage des boues (bassin de réception et de séchage des boues + bassin de récupération des eaux de ressuyage)2. Mise en stock des boues en attente de recyclage3. Réincorporation avec des gravats non terreux
	Zone E : Zone négoce	Disposition en plusieurs box de négoce
	Plateforme de stockage Benne pour location	Plateforme située au Nord-Ouest du site réservée au stockage des bennes de location

2.4 Principe d'exploitation

Les activités de recyclage s'effectuent sur la totalité de la superficie de la plateforme. Plusieurs zones de recyclage sont clairement distinguées :

- Zone A : zone de recyclage des déchets de béton,
- Zone B : zone de recyclage des gravats non terreux,
- Zone C : zone de recyclage des gravats terreux,
- Zone D : zone de recyclage des boues de laitance de béton.

L'articulation des zones de recyclage n'est pas figée et pourra s'articuler différemment dans le temps. Les stocks de matériaux nécessaires au fonctionnement de la plateforme (stocks déchets entrants / stocks de produits recyclés) varient vite dans le temps en fonction de la demande des chantiers du secteur et ont tous un caractère temporaire.

Le recyclage s'effectue successivement au niveau de chaque zone de recyclage. Le personnel du site passe d'une zone de recyclage à l'autre en fonction des besoins en type de matériaux recyclés du marché.

Les opérations de recyclage consistent en des actions de scalpage, concassage, criblage à l'aide d'installations mobiles déplacées successivement au niveau de chaque zone de recyclage. La fraction résiduelle de déchets non dangereux, présente en mélange dans les inertes, est extraite par tri manuel ou automatisé.

Le recyclage des boues de laitance consiste en une phase préalable de séchage au niveau d'un bassin prévu à cet effet (séchage rapide en 3 à 10 jours) avant leur réincorporation dans des gravats non terreux.

La plateforme de Pujaut dispose d'une zone de négoce de produits « nobles » et recyclés, située à proximité de l'entrée, permettant à la SARL BERNARDONI TP de proposer un plus large éventail de produits disponibles à la vente.

2.5 Matériaux traités

Ne peuvent être admis sur la plateforme de recyclage de Pujaut que les déchets inertes qui respectent les dispositions de l'arrêté 6 juillet 2011 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517 de la nomenclature des installations classées.

Les déchets du BTP admis sur le site comprennent :

- ✓ Les matériaux inertes des déchets du BTP correspondant à des matériaux inertes valorisables en granulats recyclés, après tri et traitement

- ✓ Les boues de laitances de béton inertes valorisable après séchage et après réincorporation avec des gravés recyclées

Les déchets inertes du BTP entrants pourront contenir une fraction résiduelle en mélange de déchets non dangereux non inertes (ferrailles, déchets non dangereux banaux) estimée dans le cadre de l'installation de Pujaut à 5% en moyenne et au maximum à 10% des entrants.

Les déchets dangereux, les déchets industriels spéciaux et/ou les déchets toxiques en quantité dispersés ne sont pas admis sur le site.

2.6 Ressources utilisées

Les ressources utilisées pour l'exploitation de la plateforme se limiteront :

- Au carburant pour les engins et installations mobiles (station de distribution sur le site),
- A l'eau pour l'arrosage des pistes et des zones de recyclage en cas de temps sec et venté.

2.7 Résidus et émissions attendus

Les déchets triés et non valorisables en granulats de recyclage, seront orientés vers des filières de traitement spécifiques.

A l'issue du tri, les matériaux suivants seront séparés :

- ✓ Papiers et cartons,
- ✓ Plastiques,
- ✓ Métaux,
- ✓ Bois,
- ✓ Plâtre...

Les seules émissions attendues liées à l'exploitation de la plateforme de recyclage sont :

- Les gaz d'échappement des engins utilisés,
- Des poussières en cas de temps sec et venté,
- Des émissions sonores,
- Des émissions lumineuses (phares des engins).

En particulier, il n'y aura aucun rejet d'eau.

2.8 Définition des aires d'étude

Les aires d'étude délimitent le champ d'investigation spatial pour l'analyse de l'état initial et permettent de prendre en compte les effets potentiels les plus lointains. Elles varient en fonction des thématiques à étudier, des composantes du terrain et des caractéristiques de l'installation.

Les aires d'études utilisées dans la présente étude d'impact sont présentées dans le tableau suivant :

Aire d'étude	Définition - limites	Composantes étudiées
Aire d'étude immédiate	Emprise stricte de l'installation (périmètre de la demande)	Sol, sous-sol et occupation du sol, présence de cours d'eau ou d'une nappe souterraine (milieu physique) Habitats naturel, flore et faune Tout élément présent sur le site (réseaux, biens matériels, éléments de patrimoine...)
Aire d'étude rapprochée	Prise en compte de l'environnement proche et du voisinage - rayon d'environ 1 km autour de l'installation	Voisinage (population, activités, infrastructures, sites et biens matériels riverains) Commodité du voisinage, santé et sécurité publique Milieux attenants et faune (en particulier oiseaux et chiroptères) Paysage et visibilité rapprochés Risques
Aire d'étude intermédiaire – rayon d'affichage	Prise en compte du contexte environnemental plus général – rayon de 3 km autour de l'installation	Milieu physique global Zones d'inventaires ou de protection au titre des milieux naturels, des sites et paysage Paysage et visibilité intermédiaires Milieu humain, patrimoine
Aires d'études éloignées (dépendent des thématiques étudiées)	Limites du bassin versant	Réseau hydrographique, nappes souterraines
	Limites du relief et de la visibilité, unités paysagères	Relief, grand paysage, visibilité éloignée
	Limites des structures géologiques	Contexte géologique
	Bassin d'emploi	Contexte socio-économique
	Axes migratoires, corridors écologiques	Faune : relations fonctionnelles et continuités écologique

3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

3.1 Milieu physique

3.1.1 Topographie

La plateforme de recyclage est située à une altitude comprise entre 51 (au Nord-Est) et 57 m NGF (au Sud Est). Elle est implantée dans la plaine de Pujaut (ancien étang asséché).

Notons que la plateforme de recyclage est localisée au droit d'un remblai réalisé avec des déchets (ancien stockage communal réaménagé, comblement avec les inertes liés à la création de la LGV Lyon Marseille pour la constitution d'une plateforme logistique lors de la construction de la LGV).

La plateforme se trouve donc surélevée par rapport au terrain naturel (+4 m maximum en partie nord notamment) comme l'illustrent les vues en coupe du site présentées ci-après. La D26 située en limite sud est également surélevée par rapport à la plaine agricole avoisinante.

La plateforme est ceinturée sur les 3/4 de son périmètre par un merlon de terre de 2 à 3 m de haut. Très rapidement, ce merlon va être complété et mis en place tout autour de la plateforme.

L'Etang de Pujaut dans lequel s'inscrit l'installation forme une grande dépression (cote topographique en partie basse de la plaine située à 44 m NGF) limitée par les reliefs calcaires et drainée par un ensemble de roubines et de canaux.

Notamment, la Roubine de l'Etang de Pujaut, dont le fil d'eau aux abords du site est entre 46 et 47 m NGF, chemine en contrebas de la plateforme, en limite ouest.

→ Voir coupe topographique en travers de la plateforme ci-après

3.1.2 Occupation du sol

Les occupations du sol dans le secteur d'étude sont principalement agricoles pour le secteur de la plaine de Pujaut avec des secteurs artificialisés, marqués par des activités industrielles actuelles ou anciennes (remblais LGV, stockage communal, usine KP1...).

La plateforme de recyclage de Pujaut est notamment située au droit d'une zone de remblaiement qui vient en rehausse par rapport aux secteurs avoisinants.

Le bassin de rétention des crues d'inondation « du Planas » est situé au Nord-Est de la plateforme de recyclage. Ce bassin est en grande partie endigué pour optimiser ces capacités de rétention. Notons que la cote de la digue de ceinture du bassin est située à la cote du pied du talus de la plateforme de recyclage.

A l'ouest, est situé l'ancien stockage de déchets de la commune de Rochefort-du-Gard réalisé en remblais également. Le lotissement de Rochefort-du-Gard vient un peu plus en retrait derrière ce remblai.

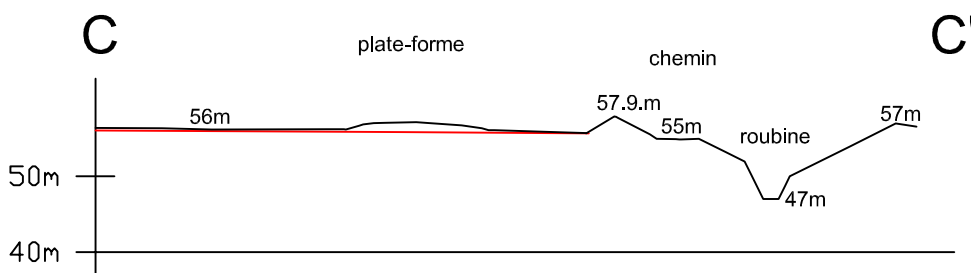
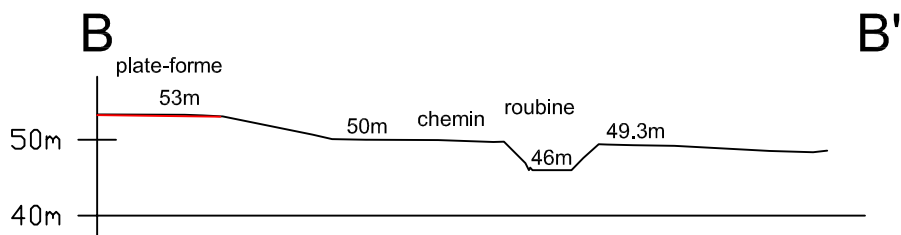
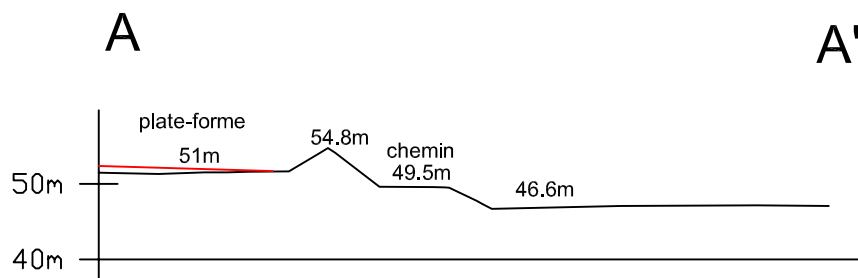
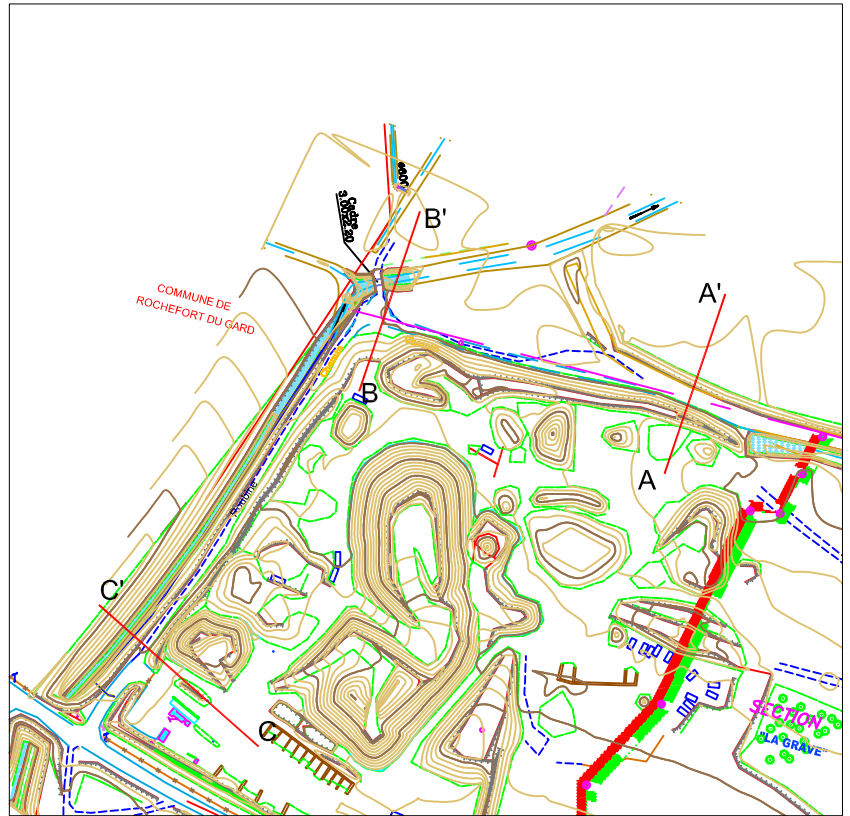
A l'est de la plateforme, se trouve une zone de friche qui correspond au reste de la zone de remblaiement (ancienne plateforme logistique) liée à la création de la LGV, Lyon-Marseille. Un projet de parc photovoltaïque a été implanté au droit de ce secteur (l'enquête publique a été réalisée en mars 2013).

La RD26 longe le sud de l'installation.

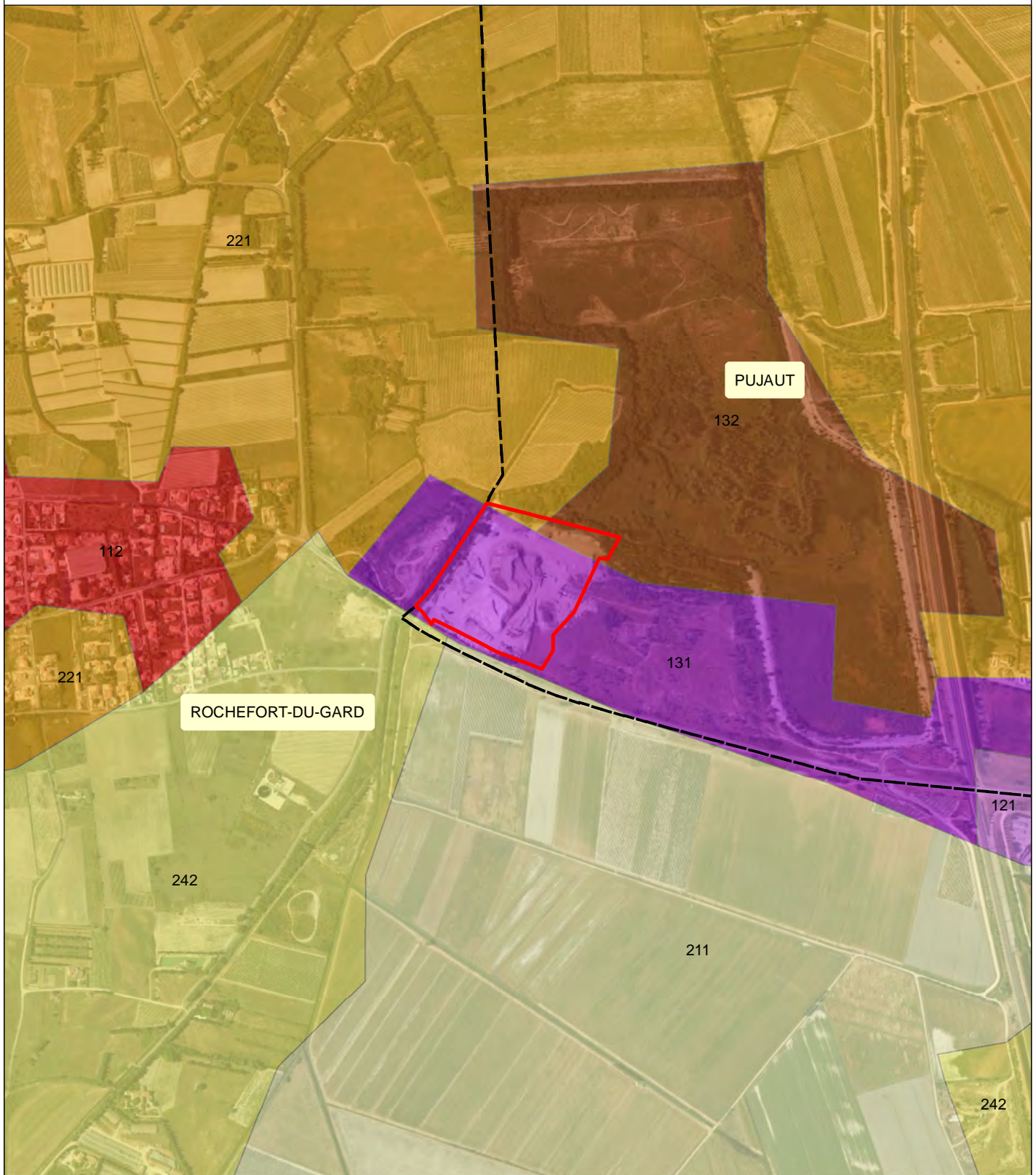
La plateforme de recyclage de Pujaut s'inscrit donc au droit d'un secteur historiquement industriel (ancienne extraction de matériaux, ancien stockage de déchets, ancienne plateforme logistique) et qui a pour vocation de le demeurer (cf. conventions foncières RFF et mairie qui imposent à la société BERNARDONI de restituer une plateforme nivelée).

→ Voir carte de l'occupation du sol (ci-après)



VUE EN COUPE DU SITE










CARTE D'OCCUPATION DES SOLS

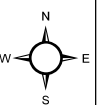


Légende

-  Emprise de la demande
-  Limites communales

Corine Land Cover

-  112 Tissu urbain discontinu
-  121 Zone industrielle ou commerciales
-  131 Extraction de matériaux
-  132 Décharges
-  211 Terres arables hors périmètres d'irrigation
-  221 Vignobles
-  242 Systemes culturaux et parcellaires complexes



1:10 000

0 75 150 300 Mètres

3.1.3 Géologie

3.1.3.1 Contexte géologique

D'un point de vue structural, le site est situé au droit de la dépression palustre ou lacustre de Pujaut entre les massifs calcaires des Angles et de Rochefort. Cette dépression est limitée par deux failles d'axe Nord-Est – Sud Ouest :

- la faille de Nîmes située au Nord de la dépression,
- la faille de Saze située au Sud de la dépression.

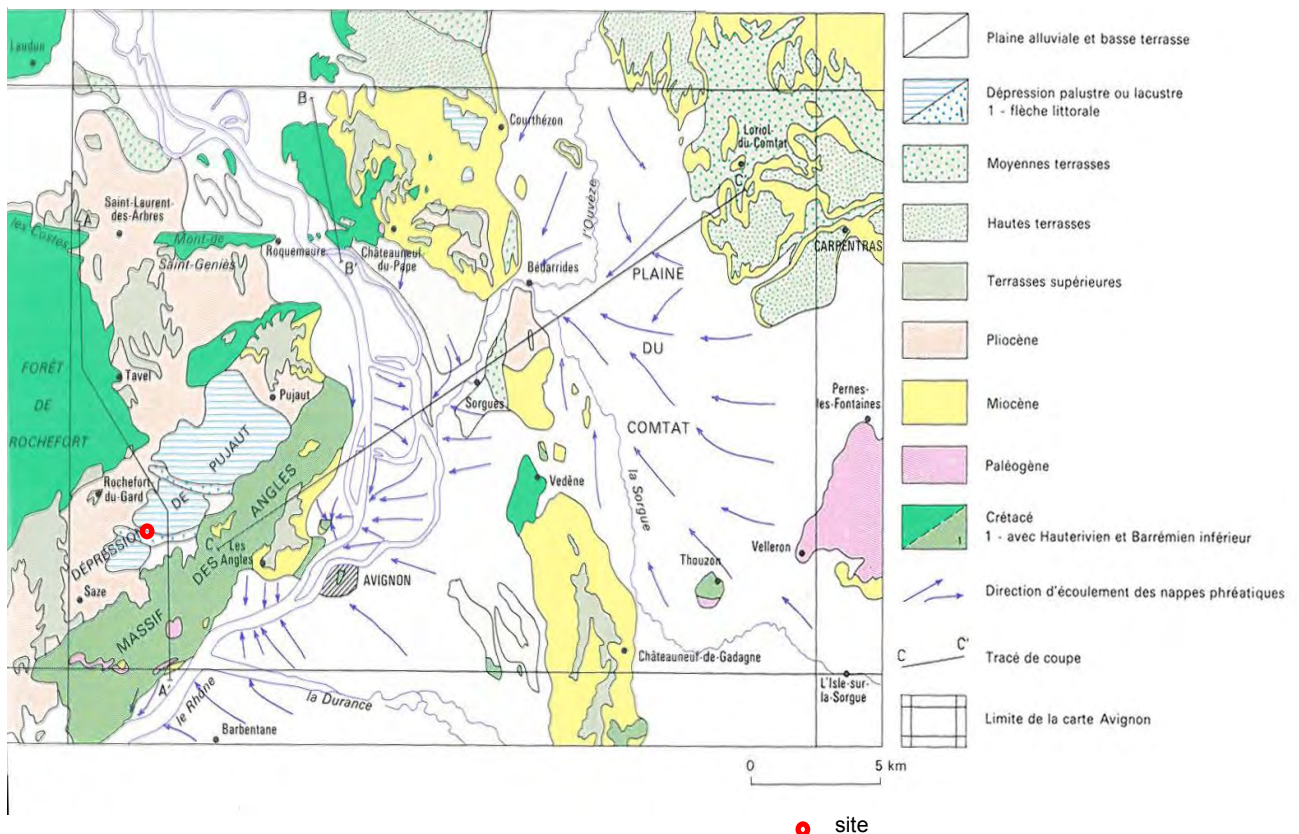
Cette dépression (graben) a été façonnée dans les argiles du Pliocène, puis comblée par des dépôts lacustre d'une épaisseur de 5 m, pour un dénivelé de l'ordre de 25 m. Cette dépression montre de dimensions considérables.

Ce graben est dominé par deux horsts principaux : le premier au SE est le horst des Angles (ou massif de Villeneuve), et le second au NW est le horst des Garrigues (ou forêt de Rochefort et plateaux du Gard).

Ce graben comporte deux cordons littoraux (flèches littorales), dont un situé exactement au droit du site. Leur origine provient probablement du dépôt de matériaux graveleux par les cônes de déjection depuis le versant calcaire du massif des Angles.

→ Voir schéma structural (ci-après)

Schéma structurale – BRGM – carte géologique - AVIGNON



3.1.3.2 Formations à l'affleurement

Les formations à l'affleurement au droit de la plateforme correspondent à :

- des dépôts de flèches littorales (Lz F) : matériaux essentiellement graveleux, d'une épaisseur de 10 m environs,
- des dépôts lacustres limons à lits de quartzites (Lz), d'une épaisseur maximale de 5 m.

Le site repose sur le cordon littoral de la Grave, dont la limite sud est marquée par la départemental 26.

Ce cordon littoral, essentiellement graveleux, a été activement exploité et à presque entièrement disparu, sauf à l'emplacement de la route sur une bande de 250 m environ.

Le sondage BSS 5-209, situé à moins 1 kilomètre à l'est des limites du site, indique des limons à lits de quartzites (Lz) d'une épaisseur maximale de 5 m au lieu-dit « la Grave ».

La formation sous-jacente est constituée par plusieurs centaines de mètres d'argiles pliocènes reconnues par sondage.

Notons que la plateforme a été édiflée sur une zone de remblaiement. Elle ne repose donc pas directement sur les formations géologiques sous-jacentes.

3.1.4 Hydrogéologie

3.1.4.1 Masse d'eau souterraine

Le site est localisé au droit de la masse d'eau souterraine n°6518 « Formations tertiaires des Côtes du Rhône », limitée :

- à l'ouest par la masse d'eau souterraine n°6129 « calcaires Urgoniens des Garrigues du Gard et du Bas-Vivaraïs dans le BV de la Cèze et de l'Ardèche »,
- à l'est par la masse d'eau souterraine n°6324 « Alluvions du Rhône du Confluent de l'Isère à la Durance et Alluvions Basse Vallée Ardèche et Cèze ».

Il s'agit d'une masse d'eau souterraine de 614 km², majoritairement libre avec des secteurs captifs localisés.

Dans la plus grande partie de la masse d'eau, au nord d'une ligne St-Laurent les Arbres - Roquemaure, les formations géologiques présentes sont celles du crétacé supérieur constituées de grès, sables, marnes, calcaires gréseux avec comme mur les marnes de l'aptien (Gargasien) qui séparent ces séries aquifères multicouches des calcaires urgoniens sous-jacents (prolongement vers l'Est sous couverture de la masse d'eau 6129).

On est ainsi en présence d'un aquifère multicouche. La structure du massif laisse apparaître une succession de plis anticlinaux et synclinaux d'axe est-ouest. Dans la partie centre, les niveaux aquifères vont des calcaires hauteriviens ou barrémiens aux cailloutis du villafranchien perchés. Les nombreuses failles provoquent un important morcellement des aquifères.

3.1.4.2 Contexte hydrogéologique local

Le contexte local correspond au domaine karstique des calcaires crétacés à l'affleurement sur les plateaux du Gard à l'ouest du Rhône comprenant

- un domaine constitué par des îlots miocènes et crétacés des collines séparant la plaine du Rhône de celle de Sorgues et de l'Ouvèze,
- un domaine peu connu des systèmes aquifères captifs profonds, comme le système molassiques du Bassin de Pujaut et de la terminaison du bassin de Carpentras et de ses systèmes calcaires sous-jacents.

Le crétacé inférieur calcaire ou argilo calcaire des horsts des Garrigues de Villeneuve, de l'Aspre et de la forêt de Rochefort de part et d'autre du fossé de Pujaut, a subi une fracturation intense qui a facilité sa karstification. Cependant ce karst est en partie colmaté par des terra rossa et on ne lui connaît pas d'exutoire caractéristique si ce n'est une contribution à l'alimentation des alluvions rhodaniens.

Dans le graben de Pujaut au sein duquel vient se placer la plateforme de recyclage (dépression de Pujaut), l'aquifère du Miocène marin, captif sous le Pliocène argileux, est exploité par 2 forages profonds. Il s'agit d'eaux artésiennes, anciennes mais peu minéralisées, à faciès bicarbonaté sodique résultant d'échanges de base. **Cet aquifère est donc protégé par les niveaux argileux sus-jacents et par voie de conséquence il est peu sensible aux pollutions diffuses.**

3.1.4.3 Protection et la gestion de la ressource en eau

La plateforme de recyclage n'est située sur aucun périmètre de protection rapprochée ou éloignée de captage destiné à l'alimentation en eau potable.

Dans un rayon de 3 kilomètres autour de l'emprise du site, on ne dénombre aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.

Le périmètre de protection éloignée le plus proche est distant de plus de 4,5 kms du site. Il concerne le captage suivant :

Commune de localisation du captage	Référence captage	Date du rapport hydrogéologique	Date de la DUP	Distance du PPE du captage au site
Les Angles	11	24/01/1983	27/01/1984	4,5 km

→ Voir carte de localisation des captages ci-après

3.1.5 Hydrographie

3.1.5.1 Réseau hydrographique : Les roubines et leur fonctionnement

La plateforme de recyclage est située en rive droite du Rhône, au niveau de la plaine de Pujaut.

Localement, la plaine de Pujaut est drainé par un ensemble de roubines et de canaux, qui ont permis d'assécher artificiellement l'ancien étang de Pujaut, au XVII^e siècle.

Ces canaux et roubines drainent l'ensemble de la plaine de Pujaut, en direction du Rhône, via un ouvrage souterrain (tunnel situé en entrée en amont de Pujaut et à sa sortie en aval).

Ce tunnel sert d'exutoire, et permet aux eaux de rejoindre le Rhône via la Roubine de la Truel, au niveau de la plaine du Rhône au lieu-dit « le Four du Moulin », à environ 7 kilomètres du site.

Le secteur est drainé par la roubine de l'étang qui passe à l'ouest de la plateforme de Pujaut, en contrebas. Elle se jette dans le bassin du Planas situé directement au Nord de la plateforme.

La roubine de l'étang est chenalisée dans le voisinage de la plateforme (fond bétonné). Ces berges sont arborées comme l'illustre les photos présentées ci-après.



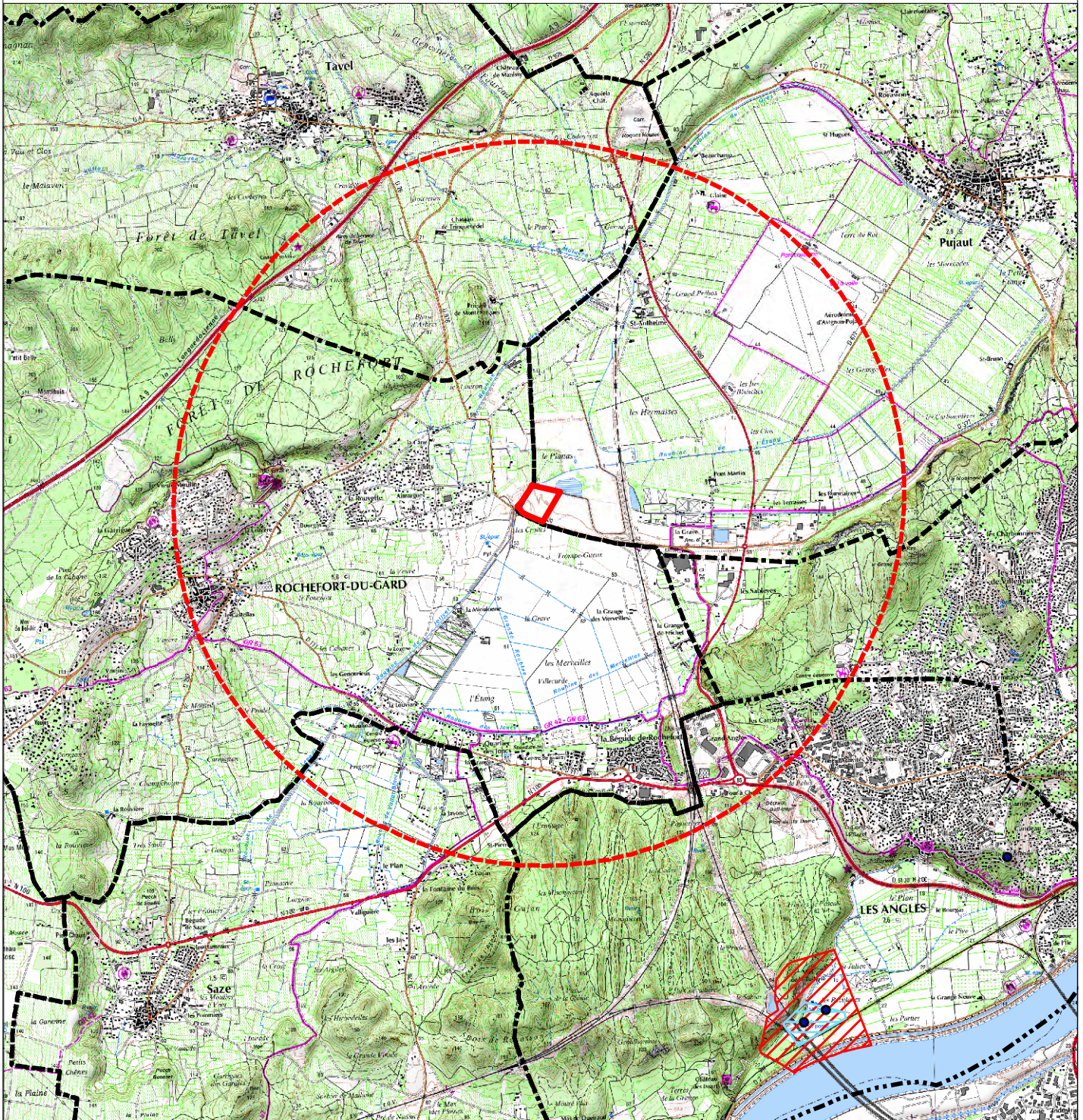
Roubine de l'Étang au Sud-Ouest de la plateforme : cours chenalisé







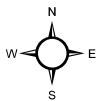
Roubine de l'Étang au Nord-Ouest de la plateforme : berges arborées

→ Voir carte de localisation des réseaux hydrographiques ci-après

CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTION POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

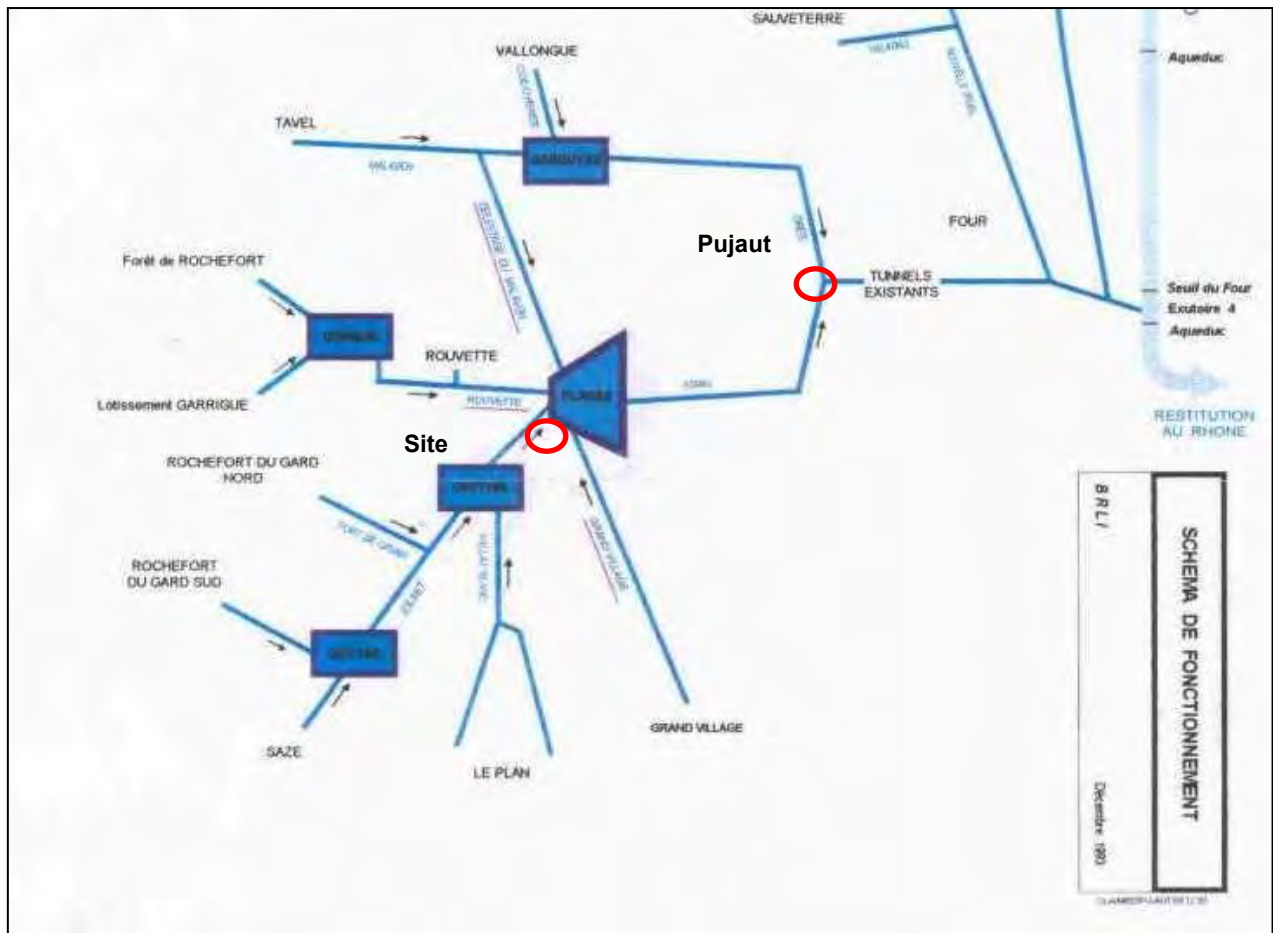


- captage AEP
-  périmètre de protection rapprochée
-  périmètre de protection éloignée
-  emprise de la demande.
-  rayon d'affichage 3 kms



1:50 000

0 250 500 1 000
Mètres



Extrait – Etude BRLi (Décembre 1993)

3.1.5.2 Bassin de Planas

Une étude des contraintes générées par le projet d'extension de la retenue du Planas, vis à vis de la future ligne TGV en 1995 avait permis de définir par modélisation les principales caractéristiques du bassin du Planas à savoir :

- volume : 1,6 millions de m³
- débit de fuite : 7 m³/s
- cote de la crue la crue décennale : 49,6 m NGF
- cote de la crue centennale : 50,6 m NGF

Le bassin de rétention au lieu-dit « le Planas », sur la roubine de l'Etang, permet le stockage de 660 000 m³ pour une crue décennale et de 700 000 m³ pour une crue centennale. Il retient les eaux provenant de l'amont (Tavel, Rochefort-du-Gard, Saze) afin d'écarter les crues qui ne peuvent s'évacuer au travers des tunnels du Four aux débits limités.

Ce bassin est séparé physiquement du site par une digue artificielle qui le ceinture et qui a pour vocation d'optimiser ses capacités de rétention. Cette digue atteint plusieurs mètres de hauteur (environ 2,5 m de haut le long de la bordure nord de la plateforme et environ 5 m à l'ouest du bassin).

Notons que la cote de la digue de ceinture du bassin est située à la cote du pied du talus de la plateforme de recyclage.



Zone de rétention des eaux du Planas

3.1.5.3 Qualité des eaux superficielles

Les données disponibles sur la qualité de l'eau sont fournies par le site de l'Agence de l'eau Rhône méditerranée pour la masse d'eau FRDR10600 « Vallat du malaven » sur la commune de Tavel à environ 2 km à vol d'oiseau au nord de la plateforme (<http://sierm.eaurmc.fr>). Il s'agit du ruisseau le plus proche du site soumis à un suivi qualité. La Roubine de l'Étang qui passe en limite ouest du site ne fait pas l'objet d'un suivi de qualité.

Le Vallat de malaven est en amont hydraulique de la plateforme de recyclage. Les données qualité sont présentées dans le tableau ci-après.

Caractéristiques des masses d'eau, cours d'eau du sous bassin

MASSES D'EAU			ÉTAT ÉCOLOGIQUE						ÉTAT CHIMIQUE				
N°	NOM	STATUT	2009			OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①		2009		OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	
			ÉTAT ①	NC ①	NR NQE ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES
FRDR10221	ruisseau le nizon	MEN	MOY	1		2027	FTr	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015		
FRDR10600	vallat de malaven*	MEN	MOY	1		2027	FTr	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015		
FRDR10877	la brassière	MEN	MOY	1		2027	FTr	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015		

L'état écologique du Vallat de malaven est évalué moyen en 2009. L'objectif de bon état écologique est repoussé en 2027 en raison de difficultés techniques pour améliorer les paramètres déclassant.

L'état chimique de ce cours n'a pas été évalué en 2009 mais l'objectif de bon état chimique est conservé pour 2015.

Le cours d'eau le plus proche en aval hydraulique du site et faisant l'objet d'un suivi qualité est le Rhône à plus de 5 km au sud de la plateforme.

Par ailleurs il convient de noter que le secteur d'étude est géré par le Syndicat Mixte d'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien (S.M.A.B.V.G.R.) auquel adhèrent :

- La communauté d'agglomérations du Grand Avignon regroupant les communes de Saze, Villeneuve Les Avignon, Les Angles, Rochefort du Gard,

- La communauté de communes de la côte du Rhône Gardoise regroupant les communes de Roquemaure, Montfaucon, Lirac et St Laurent des Arbres,
- Les communes de Domazan, Laudun Lardoise, Pujaut, St Genies de Comolas, Sauveterre.

Ce syndicat a pour objet la contribution à une gestion « amont-aval » des cours d'eau pour en assurer au mieux la cohérence à l'échelle du bassin versant. Il se décline suivant les items mentionnés ci-après :

- la prévention des inondations sur le territoire,
- l'amélioration de la qualité environnementale des cours d'eau,
- la sensibilisation et l'information du public sur le risque inondation et la qualité environnementale des cours d'eau,
- la gestion durable de la ressource en eau.

3.1.6 Climatologie

La station météorologique de référence est la station de Pujaut (30), référencé par Météo France : *Indicatif : 30209002, alt : 44 m., lat : 43°59'54"N, lon : 04°45'30"E*

Les conditions météorologiques dans le secteur sont celles d'un climat méditerranéen, marqué par une influence proche de la Vallée du Rhône, au niveau de la ventosité. La région se caractérise par des pluies abondantes se répartissant essentiellement de septembre à avril. Les précipitations peuvent être brutales (pluies torrentielles fortes) et les températures relativement élevées avec un ensoleillement important et une forte ventosité.

Pour les données relative à l'évaporation, la station de référence, données par MétéoFrance est celle de Chusclan.

3.1.6.1 Températures

PARAMETRES	MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANNEE
Moyenne des températures minimales quotidiennes		1.6	2.1	4.7	6.9	10.8	14.6	16.8	16.7	12.7	9.8	5.5	2.5	8.7
Moyenne des températures maximales quotidiennes		10.2	12.2	16.2	19.0	23.6	27.7	30.5	30.3	24.8	20.2	13.9	10.3	19.9
Moyennes quotidiennes		5.9	7.2	10.4	13.0	17.2	21.1	23.6	23.5	18.8	15.0	9.7	6.4	14.3

(Période 1989 -2010)

- ✓ Température maximale absolue : 41.0°C (12/08/2003)
- ✓ Température minimale absolue : -10.3°C (2/01/2002)

3.1.6.2 Précipitations

PARAMETRES	MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Moyenne des hauteurs de précipitations (mm)		55.7	33.9	34.2	57.2	57.2	41.0	29.1	31.7	114.5	86.7	77.1	56.5	672.8
Hauteur maximale des précipitations quotidiennes (mm) Date		50.8	54.2	34.2	69.2	50.0	66.7	59.8	131.7	250.0	101.4	70.0	169.8	250.0
		06/01/1994	04/02/1994	14/02/1996	15/04/2005	2/05/2001	14/06/2007	06/07/2001	17/08/2004	8/09/2002	13/10/2000	17/11/2006	01/12/2003	8/09/2002

(Période 1991 -2006)

3.1.6.3 Ventosité

La rose des vents pris comme référence est celle de la station météorologique de Pujaut

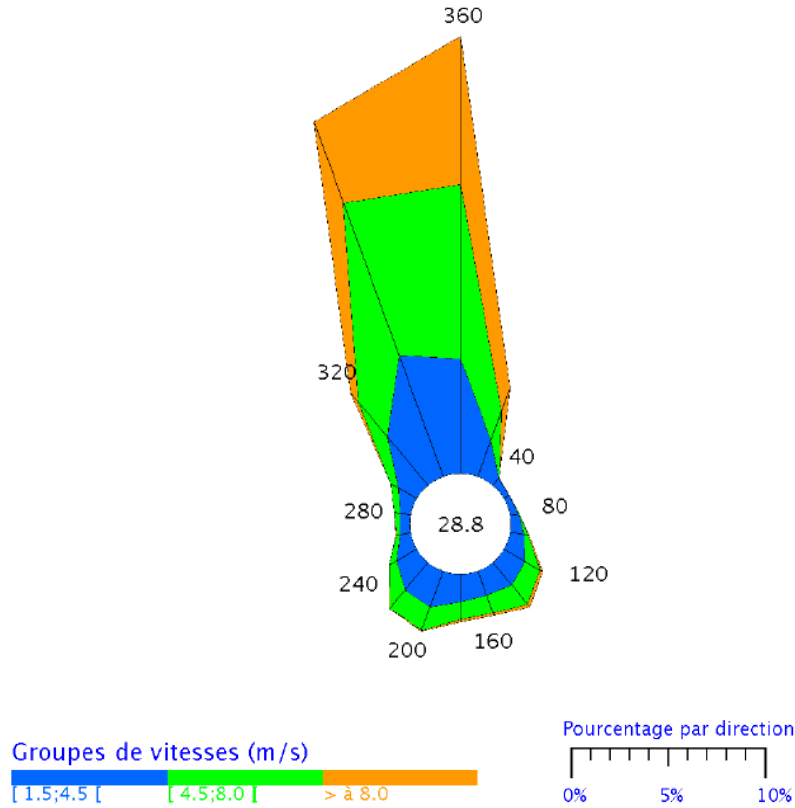
Indicatif : 30209002, alt : 44 m., lat : 43°59'54"N, lon : 04°45'30"E

Le tableau de répartition indique pour chaque direction le pourcentage de vents par groupe de vitesse.

Dir.	[1.5;4.5 [[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	1.8	1.5	1.2	4.5
40	0.4	+	+	0.5
60	0.3	+	0.0	0.3
80	0.4	+	0.0	0.4
100	0.7	0.2	+	0.9
120	1.2	0.8	0.2	2.1
140	1.4	1.2	0.2	2.8
160	1.2	0.9	0.1	2.2
180	1.3	0.8	0.1	2.3
200	1.8	1.2	+	3.1
220	1.7	1.1	+	2.9
240	1.1	0.4	+	1.5
260	0.5	0.2	+	0.7
280	0.5	0.3	+	0.8
300	1.0	0.4	+	1.5
320	3.0	2.2	0.5	5.7
340	6.1	7.8	4.1	18.0
360	5.5	8.3	7.1	20.9
Total	30.1	27.4	13.7	71.2
[0;1.5 [28.8

Le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0,1% (Mars 1999 à Décembre 2011)

La rose des vents ci-dessous, indique la répartition des vents.



Commentaires :

Le vent dominant est un vent du Nord.

Les directions N 20 / N 340 / N 360 représentent environ 45 % de la fréquence des vents supérieurs à 1,5 m/s. La classe de vitesse de vents 1,5 à 4,5 m/s est la plus représentée avec 30 % des vents

3.1.6.4 Evaporation

Pour le secteur de Pujaut, Météo France fournit les données calculées en point de grille, sur le secteur de Chusclan pour un phénomène d'évaporation d'eau sur un plan d'eau physique sont présentés ci après



MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE D'UN PLAN D'EAU A CHUSCLAN
PERIODE 2001/2010

	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	ANNEE
EVAP EN MM	30,12	49,22	95,83	152,63	176,03	218,07	235,2	202,32	130,88	71,43	41,87	32,37	1433,77

3.2 Milieu naturel

3.2.1 Zones institutionnalisées au titre des habitats, la faune et flore

Le tableau suivant recense les inventaires et protections présentes dans le rayon d'affichage de 3 kilomètres autour du site.

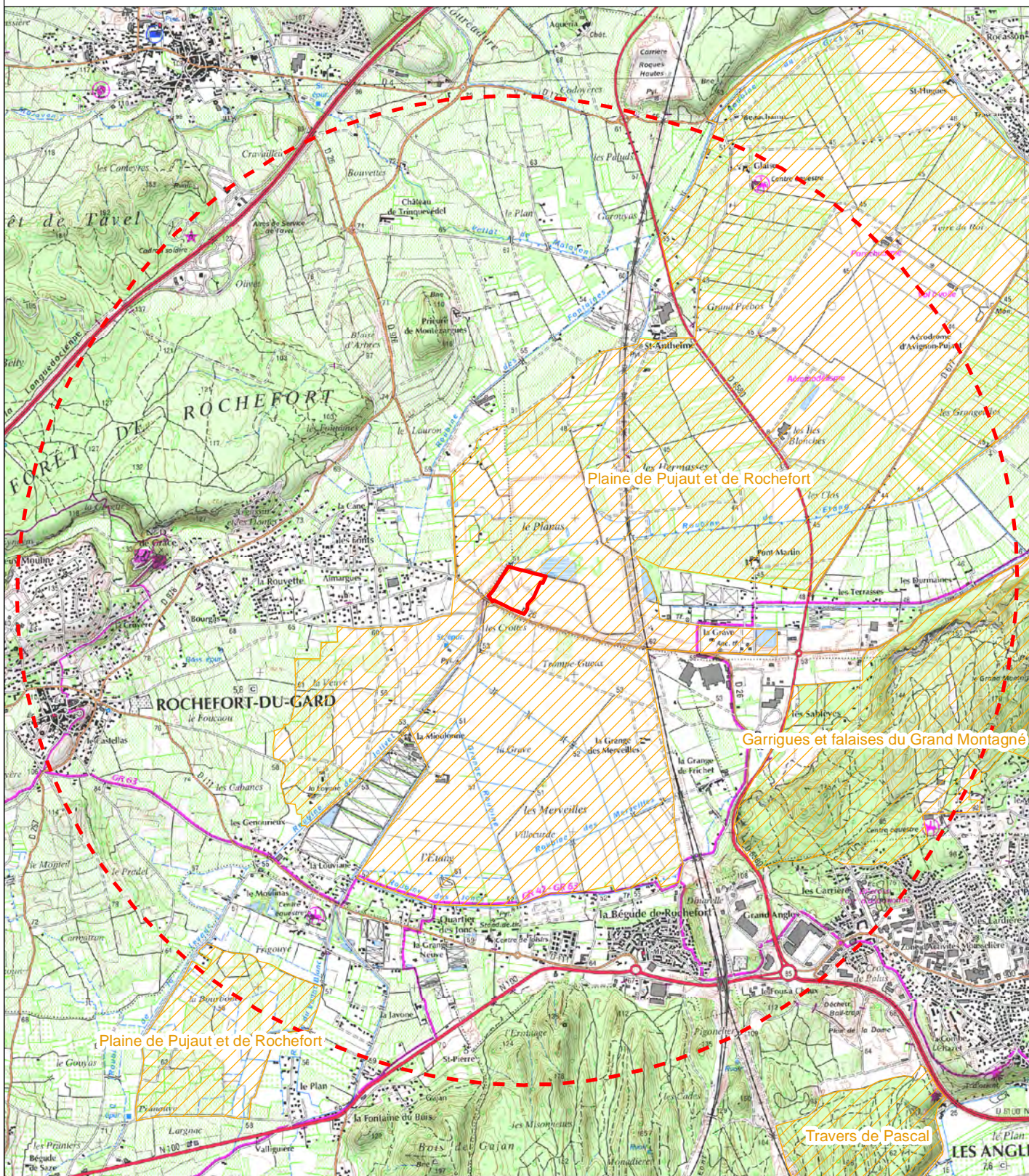
Type	Code	Nom	Distance par rapport au site BERNARDONI
INVENTAIRES SCIENTIFIQUES			
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) Type 1 – Nouvelle génération	2138	Plaine de Pujaut et de Rochefort	Plateforme incluse au sein de la ZNIEFF
	2137	Garrigues du Grand Montagné	Plateforme située à 1,7 km de la ZNIEFF
Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)	Néant	Néant	
Zone d'habitats naturels d'importance européenne	Néant	Néant	
PROTECTIONS REGLEMENTAIRES AU TITRE DE LA NATURE			
Arrêté préfectoral de protection de Biotope	Néant	Néant	
Forêt de protection	Néant	Néant	
Parc national	Néant	Néant	
Réserve naturelle	Néant	Néant	
Réserve naturelle volontaire	Néant	Néant	
PROTECTION FONCIERE			
Acquisition du conservatoire du littoral	Néant	Néant	
AUTRES TERRITOIRES A ENJEU ENVIRONNEMENTAL			
Parc naturel régional	Néant	Néant	

ENGAGEMENTS EUROPEENS ET INTERNATIONAUX			
Zone de protection spéciale : NATURA 2000, (Directive européenne "Oiseaux")	Néant		Néant
Site d'Importance Communautaire (SIC) NAURA 2000 (Directive européenne « Habitats Naturels »)	Néant		Néant
Proposition de sites d'intérêt communautaire : NATURA 2000, (PSIC) (Directive européenne "Habitats Naturels")	Néant		Néant
Site éligible (inventaires préalables) NATURA 2000 (Directive européenne « Habitats Naturels »)	Néant		Néant
Zone vulnérable (Directive européenne "Nitrates")	Néant		Néant
Zone sensible (Directive européenne "Eaux résiduaires urbaines")	Néant		Néant
Zone humide d'importance internationale (Convention de Ramsar)	Néant		Néant





→ Voir fiche descriptive ZNIEFF type 1 n°000-2138 Plaine de Pujaut et de Rochefort

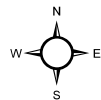
→ Voir carte des inventaires relatifs aux milieux naturels

CARTE DES INVENTAIRES RELATIFS AUX MILIEUX NATURELS

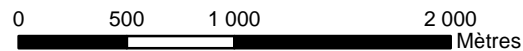


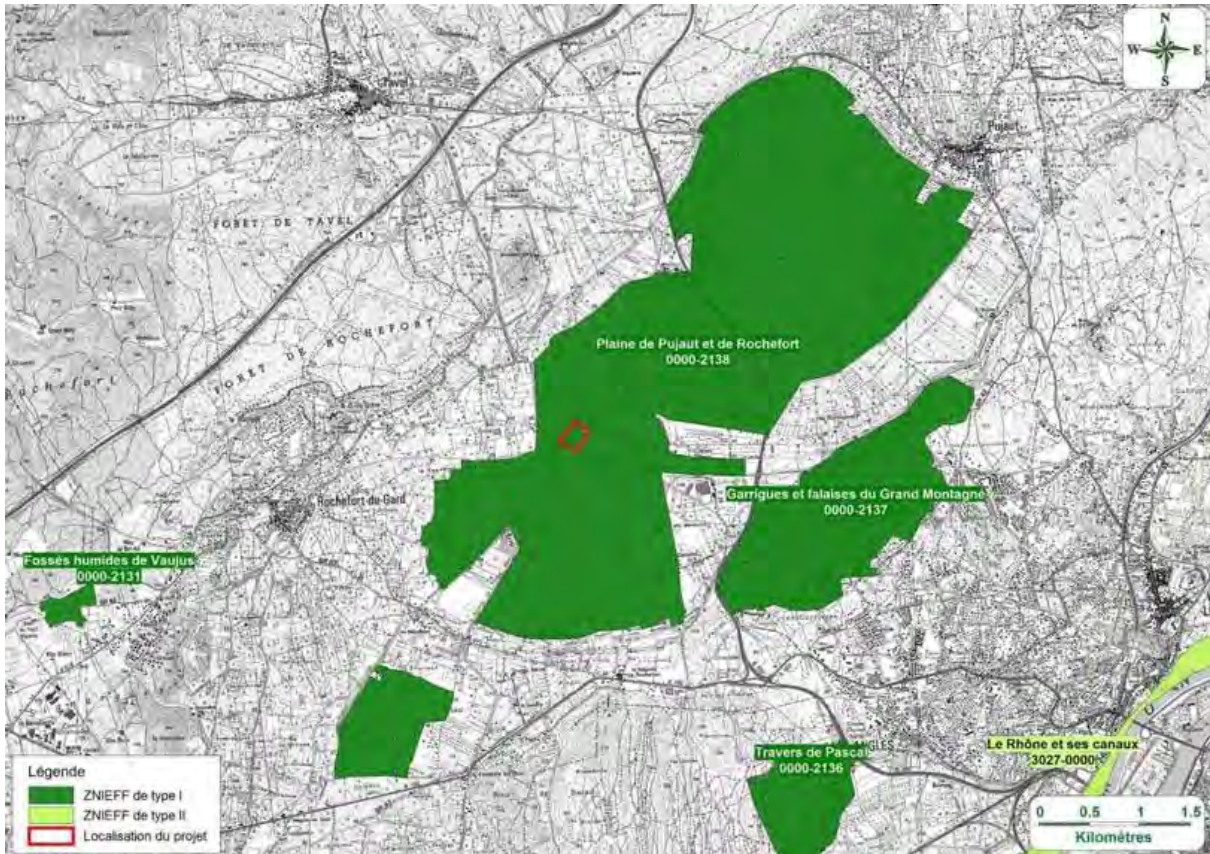
Légende

-  Emprise de la demande
-  Rayon d'affichage
-  ZNIEFF type 1
-  ZNIEFF type 2
-  ZICO



1:35 000





Cette ZNIEFF correspond à une zone essentiellement agricole mais présente des reliquats de divers milieux (zones humides, forêts...). Les espèces d'intérêt qui s'y trouvent sont essentiellement liées aux zones humides et aux zones très sèches, avec notamment :

- pour la flore : l'Euphorbe des marais, la Gratiolle officinale pour les espèces des milieux humides et la Chlore tardive ou l'Héliantheme violacé pour les espèces des lieux secs,
- pour les amphibiens : le Pélobate cutripède et la Grenouille de Perez,
- pour les libellules : le Lest sauvage, l'Agriion nain et la Libellule fauve,
- pour les reptiles : le Psammodrome d'Edwards et le Lézard ocellé,
- pour les oiseaux : la Lusciniole à moustaches, le Bruand ortolan la Pie-grièche méridionale.

Les autres ZNIEFF de type I (« Garrigues et falaises du Grand Montagné » site 0000-2137, « Travers de Pascal » site 0000-2136, « Fossés humides de Vaujus » site 0000-2131) et de type II (« Le Rhône et ses canaux » site 3027-0000) sont à plus de 2 km de la plateforme.

Concernant l'inventaire des espaces naturels sensibles, on recense trois ENS dans le rayon d'affichage de la plateforme BERNARDONI :

- « Plaine de Pujaut et Rochefort » dans lequel se situe le site (code 30-57),
- « Massif boisé de Valliguières » à 1,3 km au nord-ouest de la plateforme (code : 30-99),
- « La Montagne de Villeneuve » à 1,8 km à l'est du site (code 30-56).

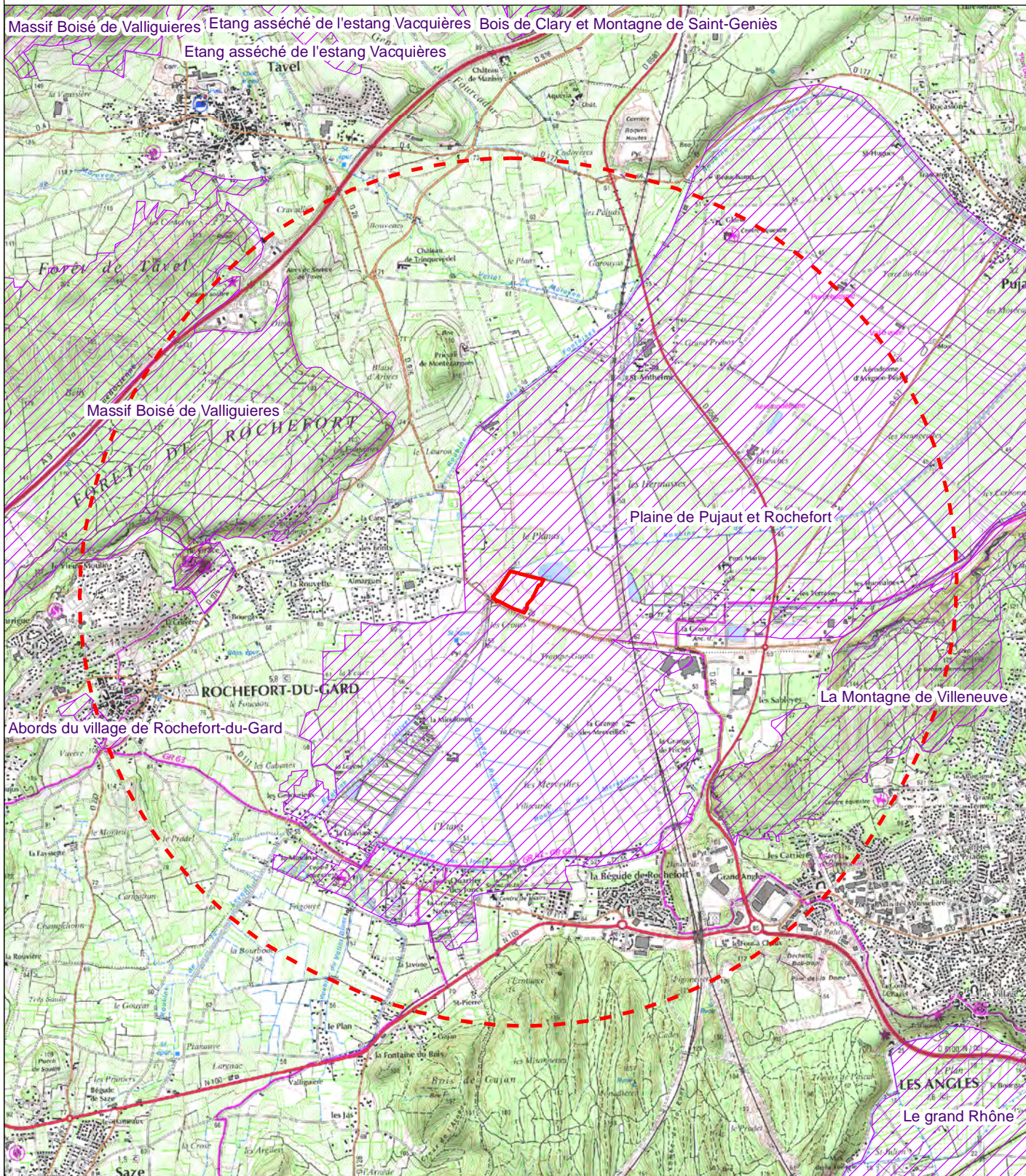
Le rayon d'affichage compte 12 marres dont 7 localisées dans un rayon inférieur à 1 km. Deux zones humides élémentaires sont également recensées :

- L'étang asséché de Pujaut dans lequel se situe en partie la plateforme (code : 30CG300111),
- L'étang asséché de Rochefort situé au sud de la D26 (code : 30CG300112).

L'emprise du site n'empiète sur aucune autre protection ou inventaires concernant la protection de l'environnement

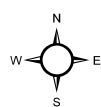
- Voir carte des ensembles naturels sensibles
- Voir carte des zones humides élémentaires

CARTE DES ENSEMBLES NATURELS SENSIBLES

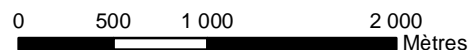


Légende

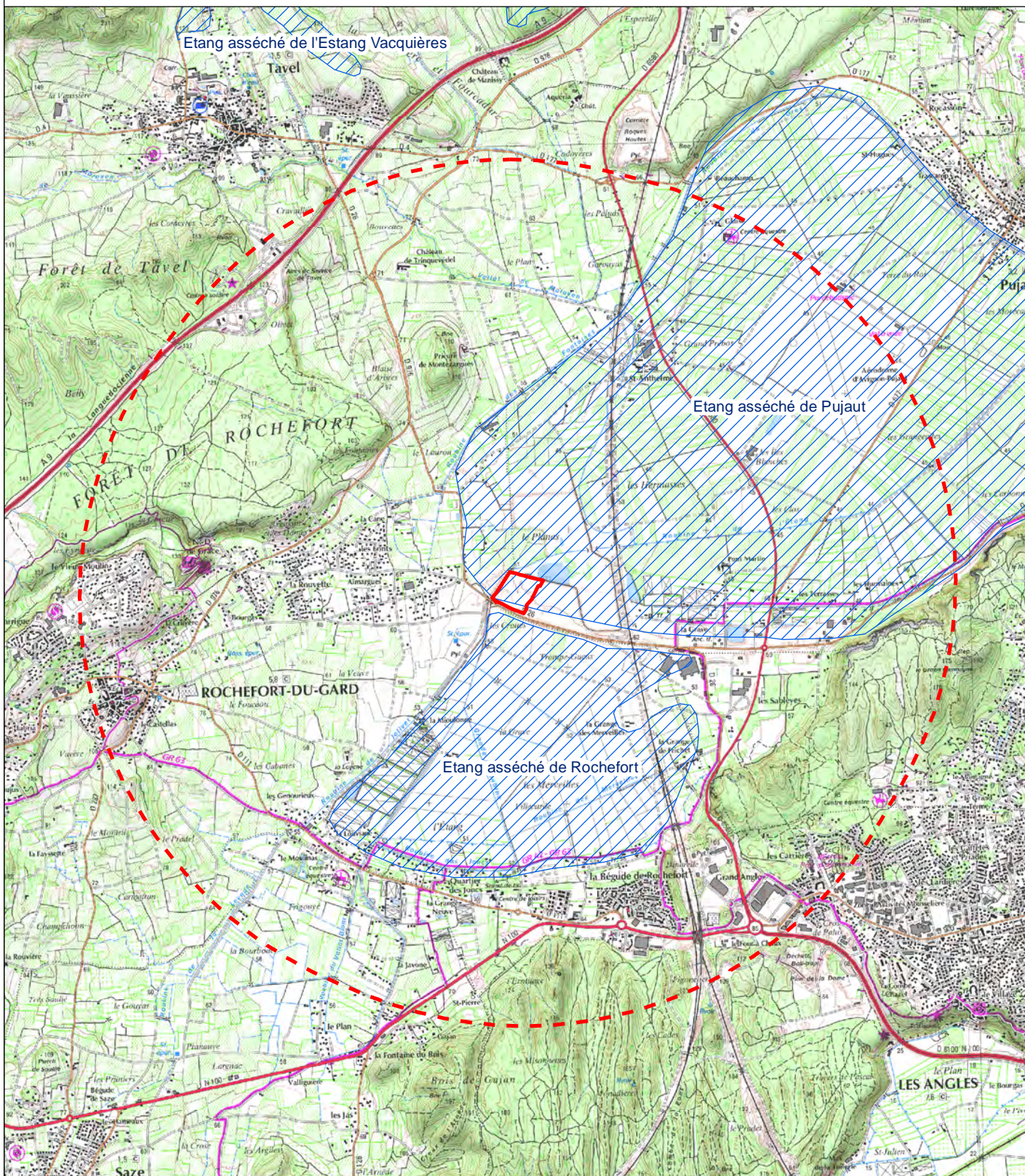
-  Emprise de la demande
-  Rayon d'affichage
-  Ensemble Naturels Sensibles



1:40 000

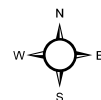


CARTE DES ZONES HUMIDES



Légende

-  Emprise de la demande
-  Zone Humide Élémentaire du Gard
-  Rayon d'affichage

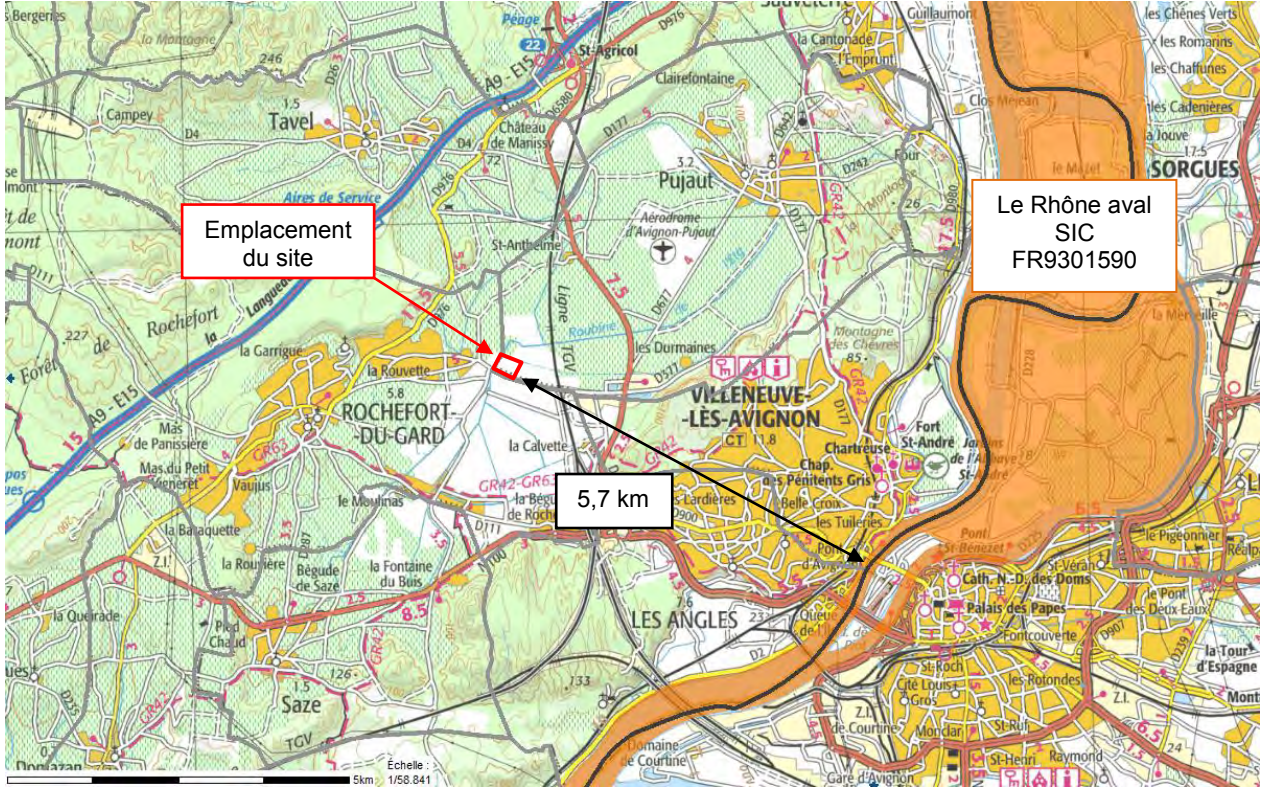


1:40 000

0 500 1 000 2 000
Mètres

3.2.2 Zones Natura 2000

La zone Natura 200 la plus proche est localisée à 5,7 km au sud-est du site comme le montre la carte ci-dessous. Il s'agit d'un SIC (Site d'Importance Communautaire) codifiée FR9301590 « Le Rhône aval » et qui s'étend sur 12 606 ha.



Le Rhône constitue un des plus grands fleuves européens. Dans sa partie aval, il présente une grande richesse écologique, notamment plusieurs habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire. Grâce à la préservation de certains secteurs, de larges portions du fleuve sont exploitées par des espèces remarquables, notamment par le Castor d'Europe et diverses espèces de poissons.

L'axe fluvial assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces telles que les poissons migrateurs), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).

Les berges sont caractérisées par des ripisylves en bon état de conservation, et localement très matures (présence du tilleul). La flore est illustrée par la présence d'espèces tempérées en limite d'aire, d'espèces méditerranéennes et d'espèces naturalisées. Ce site abrite la dernière station de *Aldrovanda vesiculosa* en France (non revue depuis 1990).

Les habitats d'intérêts communautaires ayant motivé la désignation de ce site sont énumérés dans le tableau ci-après :

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	CONSERVATION
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	5%	630,3	Bonne
3170 - Mares temporaires méditerranéennes *	1%	126,06	
3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	5%	630,3	Bonne
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	5%	630,3	Bonne

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	CONSERVATION
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	2%	252,12	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	3%	378,18	Bonne
91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	5%	630,3	Bonne
92A0 - Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	30%	3 781,8	Bonne
92D0 - Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	1%	126,06	Bonne

Les espèces d'intérêts communautaires ayant motivé la désignation de ce site sont énumérées dans le tableau ci-après :

CODE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	UTILISATION DU SITE
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Concentration Reproduction
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Concentration Reproduction
1307	<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	Concentration Reproduction
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Concentration
1337	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Résidence
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Résidence
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Concentration Résidence
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie de rivière	Concentration Résidence
1103	<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	Concentration Résidence
1138	<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional	Résidence
1126	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	Résidence
1131	<i>Leuciscus souffia</i>	Blageon	Résidence
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière	Résidence
1163	<i>Cottus gobio</i>	Chabot	Résidence
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	Résidence
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Résidence

Conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive « Habitats » (92/43/CEE), aux articles L414-4 et R414-23 du code de l'environnement ainsi que des annexes 2 et 5 de la circulaire n°DEVN1010526C du 15 avril 2010, le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences des activités du site est présenté en annexe 14 du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter. **Il conclut à l'absence d'incidences significatives sur le réseau Natura 2000.**

3.2.3 Etude écologique

Les enjeux floristiques et faunistiques sur le secteur du site ont été dressés à partir d'une étude publiée en août 2011 par l'association Gard Nature portant sur un projet de centrale photovoltaïque dont l'enveloppe d'étude écologique englobe en grande partie l'emprise de notre site. Le bureau d'étude Naturalia a été mandaté pour réaliser l'expertise chiroptérologique du même projet de centrale photovoltaïque. ATDx a complété et extrapolé ces données.

L'ensemble des données des sous-chapitres suivants sont extraits de ces deux études (présentées en annexes 12 et 13 du DDAE)

3.2.3.1 Habitats

La majorité de l'emprise du site est dépourvue de végétation ainsi que de terre végétale : le substratum est minéral (zone rudérale : code 87.2 de la nomenclature CORINE-Biotope). En limite ouest, le site est bordé par la ripisylve de la Roubine sur 460 m linéaire environ. Deux zones très restreintes sont également présentes au sud-est de la plateforme. Il s'agit d'une prairie méditerranéenne subnitrophiles à graminées (code 34.81 de la nomenclature CORINE-Biotope) et d'une friche à *Avena barbata* (code 87.2 de la nomenclature CORINE-Biotope). La cartographie des habitats est présentée en page suivante. Elle localise les trois types d'habitats décrits en détails ci-après.

❖ Prairies méditerranéennes subnitrophiles à graminées (34.81) :

Ce sont des espaces relativement nus et ras, qui abritent un cortège floristique caractéristique des formations méditerranéennes enrichies par une activité humaine (culture ancienne ou pâturage par exemple). On retrouve au sein de ces prairies *Bromus madritensis*, *Bromus rubens*, *Bromus Izordeaceus*, *Aegilops ovata*, *Aegilops tritmcialis*, *Avena barbata*, *Lolium rigidum*, *Vulpia ciliata*, *Trifolium campestre*, *Trifolium arvense*, *Medicago rigidula*, *Medicago saliva*... On ajoutera à cette liste, afin de bien décrire cet ensemble : *Artemisia amma*, *Liman strictum*, *Rostraria cristata*, *Trifolium angustifolia*, *Filago vulgaris* et *Fi/aga pyramidata*.

❖ Zones rudérales (87.2)

On désignera sous ce nom à la fois les chemins (pourtant bien envahis des végétaux issus des prairies méditerranéennes ou à tendance hygrophiles...), la plateforme de recyclage de matériaux, ainsi que des secteurs particuliers séparés comme suit :

- des espaces dénudés.
- des zones largement envahies par l'Avoine barbue *Avena barbota* formant une prairie dense dominant toutes les autres graminées, avec des groupes de (*Spartium junceum*)m plus ou moins denses.






	
Zone dénudée (plateforme en graves compactées)	Végétation accompagnant la Roubine ici canalisée à l'ouest de la plateforme
	
Talus enherbé du site (à droite) Entrée au sud-ouest du site	Végétation implantée au nord-ouest du site sur le talus de la plateforme

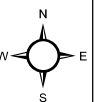
Notons que la plateforme de Pujaut est entièrement anthropique. Elle a été nivelée et est constituée de graves compactées. Les différentes zones de recyclage sont régulièrement reprises et re-compactées. Les stocks nécessaires à l'activité de recyclage (déchets entrants à traiter, recycler, produits à vendre) sont régulièrement reconstitués. **Les zones végétalisées de la plateforme correspondent donc au talus de la plateforme située en remblais et au merlon paysager lui aussi végétalisé. Compte-tenu de cette activité, les habitats et flore présents au droit du site sont très communs et réduits.**

CARTE DES MILIEUX NATURELS DU SITE



Légende

-  Ripisylve de la Bourne
-  Friche
-  Prairie méditerranéenne
-  Zone rudérale
-  La Roubine



1:2 500

0 25 50 100
Mètres

3.2.3.2 Flore

Nous indiquerons ici les espèces remarquables notées dans les environs de la plateforme de Pujaut, avec notamment les indications suivantes : F - espèce protégée en France, Znieff - espèce déterminante pour la désignation des Znieff en Languedoc- Roussillon. La liste complète des plantes identifiées dans les environs de la plateforme de Pujaut, est présentée en annexe 12.

Il s'agit notamment :

- ❖ *Anacamptis coriophora fragrans* Orchis odorant - F (orchidée protégée) située au centre de la friche voisine.
- ❖ *Thymus embergeri* Thym d'Emberger- Znieff : Un tapis bien développé de ce thym rampant des garrigues se développe en limite est de la plateforme.
La première espèce présente un enjeu fort, la seconde, un enjeu modéré bien qu'elle ne bénéficie pas d'un statut de protection réglementaire.
- ❖ *Blackstonia acuminata* Chlore tardive- Znieff : Très proche de sa cousine la Chlore perfoliée *Blackstonia perfoliata* avec qui elle partage souvent les habitats à suintement ou immersion passagère devenant très secs en période estivale. Elle est connue au Planas tout proche; assez abondante au nord-est de la plateforme.

En conclusion, compte-tenu du caractère minéral de la plateforme (substrat en grave compactée et stocks de matériaux inertes régulièrement mobilisés) aucune espèce remarquable n'a été recensée sur l'emprise de cette dernière.

➔ Les enjeux floristiques sont localisés en page 400 de l'annexe 12 du DDAE

3.2.3.3 Faune

Insectes

Du côté des insectes, une seule espèce a été observée : *Metrioptera fedtschenkoi azami*) Decticelle des ruisseaux – Znieff. Cette jolie sauterelle semble assez abondante dans les graminées bordant une roselière à l'est de la friche voisine.

L'activité de recyclage (milieu minéral) est peu favorable à la fréquentation par les insectes de la plateforme (absence de plante hôte).

Amphibiens

Rainette méridionale *Hyla meridionalis*- A.4., F

Trouvées un peu partout sur la friche à l'est de la plateforme de Pujaut en début de saison, lorsque les individus se déplacent vers des zones de reproduction. C'est le seul amphibien qui a été noté sur la friche. Les rainettes vont cependant se reproduire vraisemblablement, dans la zone humide du Planas.

L'activité de recyclage (milieu minéral, trafic d'engin, reprise constante des stocks) est peu favorable à la fréquentation par les amphibiens de la plateforme.

Oiseaux

Les espèces contactées sur la zone d'étude écologique sont :

- ❖ Pipit rousseline *Anthus campestris*- A1, F, Znieff:
Ce petit oiseau inféodé aux espaces ouverts ou nus se rencontre du littoral jusqu'en haut des montagnes. Il apprécie les zones de prairies rases à graminées annuelles entrecoupées de prairies plus hautes.
- ❖ Rollier d'Europe *Coracias garrulus* -A1, F, Znieff :
Nichant sur le site du Planas, le Rollier est observé régulièrement en vol, en transit entre des zones de chasse plus au sud dans l'étang de Rochefort et son site de reproduction. Le développement de friches en bordure nord de la zone d'étude écologique sera favorable à cette espèce cavernicole.
- ❖ Busard des roseaux *Circus aeruginosus*- A1, F
- ❖ Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*- A1, F
- ❖ Busard cendré *Circus pygargus*- A1, F, Znieff :

Ces trois espèces à fort statut patrimonial ont été observées ponctuellement sur la zone d'étude écologique, en transit ou en chasse. Néanmoins il ne semble pas que la zone d'étude écologique soit particulièrement attractive pour ces espèces qui préféreront les zones de culture ou le marais du Planas.

❖ Alouette lulu *Lullula arborea*- A1, F :

Elle trouve vraisemblablement des secteurs favorables pour sa reproduction dans les zones cultivées de l'étang de Rochefort. Elle a été contactée en transit au niveau de la zone d'étude écologique qu'elle pourrait éventuellement fréquenter en période hivernale.

❖ Milan noir *Milvus migrans*- A1, F:

Nicheur au Planas, le Milan est régulièrement observé en vol au-dessus de la zone d'étude écologique. Le développement de la ripisylve dans la partie nord de la zone d'étude écologique rendra peut-être le lieu attractif dans les années à venir.

L'activité de recyclage (milieu minéral) est peu favorable à la fréquentation par les oiseaux de la plateforme en tant que zone de chasse, de repos ou de reproduction.

Reptiles

❖ Couleuvre à échelons *Rhinechis scalaris*- F :

Une observation de cette espèce a été réalisée à proximité sud-est de la plateforme BERNARDONI.

❖ Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*- F

Une mue de 150 cm est trouvée à proximité est de la zone d'étude écologique.

❖ Lézard vert *Lacerta bilineata* - A4, F

Plusieurs individus sont notés en début de saison en lisière des boisements ou proche des roselières. Il s'agit d'une espèce commune dans la région qui appréciera le maintien des zones boisées à proximité de la zone d'étude écologique.

En conclusion sur le site, compte-tenu de son exploitation constante, la plateforme de Pujaut offre peu d'intérêt pour les reptiles (peu de cache potentiel). L'activité de recyclage (trafic d'engin, reprise constante des stocks, concassage criblage) ne favorise pas la fréquentation des reptiles sur le site.

➔ Les enjeux faunistiques sont localisés en page 400 de l'annexe 12 du DDAE

Chiroptères

L'expertise chiroptérologique globale est disponible en annexe 13. Cette étude a été réalisée par Naturalia dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque. Les données sont reprises et extrapolées. Le tableau suivant synthétise les statuts des différentes espèces recensées sur la zone d'étude écologique ainsi que le niveau d'enjeu présenté par celle-ci à l'échelle du site.

Espèce	Protection		Liste rouge nationale	Statut sur la zone d'emprise	Occurrence sur la zone d'étude	Niveau d'enjeu
	Niveau national	Niveau européen				
Noctule de leisler	x	x	NT	Chasse / transit	Assez commune	Modéré, notée en chasse et transit
Sérotine commune	x	x	LC	Transit	Moins de 5 contacts	Faible, détectée uniquement en transit
Pipistrelle commune	x	x	LC	Chasse / transit	Assez commune	Faible, espèce commune de la région
Pipistrelle de Nathusius	x	x	LC	Chasse / transit	Quelques contacts	Faible, espèce commune de la région
Pipistrelle de Kuhl	x	x	LC	Chasse / transit	Commune	Faible, espèce commune de la région
Vespère de Savi	x	x	LC	Chasse / transit	Quelques contacts	Faible, espèce commune de la région
Oreillard gris	x	x	LC	Chasse / transit	Assez commune	Faible, espèce commune de la région
Minioptère de Schreibers	x	x	VU	Transit	Moins de 5 contacts	Modéré, contactée en très faible effectif et ne chasse pas sur la zone d'étude.
Pipistrelle pygmée	x	x	LC	Chasse / transit	Assez commune	Faible, espèce commune de la région.
Molosse de Cestoni	x	x	LC	Transit	Moins de 5 contacts	Faible, un seul contact enregistré en transit.

VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure (Source : UICN 2009)

Il apparaît dans l'expertise Naturalia qu'aucun corridor de déplacement des chiroptères ne traverse la plateforme en exploitation. Les experts n'ont pas recensé de gîtes avérés ou potentiels sur la plateforme fortement anthropisée. Les enjeux identifiés sont localisés aux pieds des talus de la plateforme actuelle et en dehors de l'emprise du site. Les enjeux concernant les chiroptères sont globalement faibles.

➔ **Les enjeux liés aux chiroptères sont présentés en annexe 13 du DDAE**

3.2.3.4 Synthèse des enjeux faune, flore et habitats

La plateforme de recyclage présente des enjeux faibles à très faibles compte-tenu des milieux fortement remaniés par l'homme qui la composent. Aucun habitat ou espèce à enjeu ou d'intérêt communautaire n'a été recensé sur l'emprise de la plateforme. Notons que la plateforme est en activité depuis 2001.

Les zones à plus fort enjeu de la plateforme, c'est-à-dire faible, sont localisées au niveau des zones « délaissées » par l'activité au sud-est avec la présence d'une friche et d'une prairie méditerranéenne et potentiellement à l'ouest, le long de la Roubine canalisée et accompagnée d'une végétation composée très majoritairement de Cannes de Provence.

Aucune espèce végétale remarquable n'est recensée sur l'emprise même de la plateforme. Le Thym d'Emberger ainsi que la Chlore tardive sont localisées en limite est, et présente un enjeu modéré (non protégé).

L'espèce d'oiseau protégée à enjeu modéré recensée dans l'étude niche à 330 m à l'est de l'emprise de la plateforme. Il s'agit du Pipit rousseline. Les potentialités du site en tant sur territoire de chasse, de refuge ou de reproduction pour l'avifaune sont estimées très faibles à nulles. Notons que l'activité de recyclage ne perturbe pas ce dernier et ne l'empêche pas de nicher.

Les reptiles contactés en faibles effectifs, présentent un enjeu globalement faible sur le site. Les habitats favorables sont les prairies localisées à l'est de la plateforme de recyclage.

L'absence de zone humide au sein de la plateforme ne permet pas la présence d'enjeu concernant les amphibiens. Les enjeux au niveau des abords du site sont faibles : la Roubine à l'ouest du site peut être un lieu favorable aux amphibiens mais son lit est en grande partie bétonné (aucun enjeu localisé sur cette zone).

L'enjeu relatif aux insectes apparaît faible : une seule espèce remarquable est recensée à proximité de la plateforme. Elle n'est pas protégée.

L'enjeu relatif aux chiroptères est également faible en l'absence de couloirs préférentiels, de gîtes ou de zone de chasse sur l'emprise de la plateforme.

La carte présentée en page suivante localise les enjeux faibles à très faibles de l'emprise de la plateforme.

CARTE DE SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNE FLORE ET HABITATS




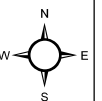
Légende

Enjeu écologique

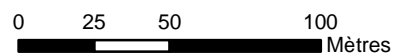
 Très faible

 Faible

 roubine



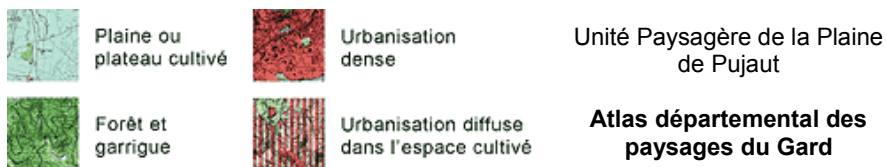
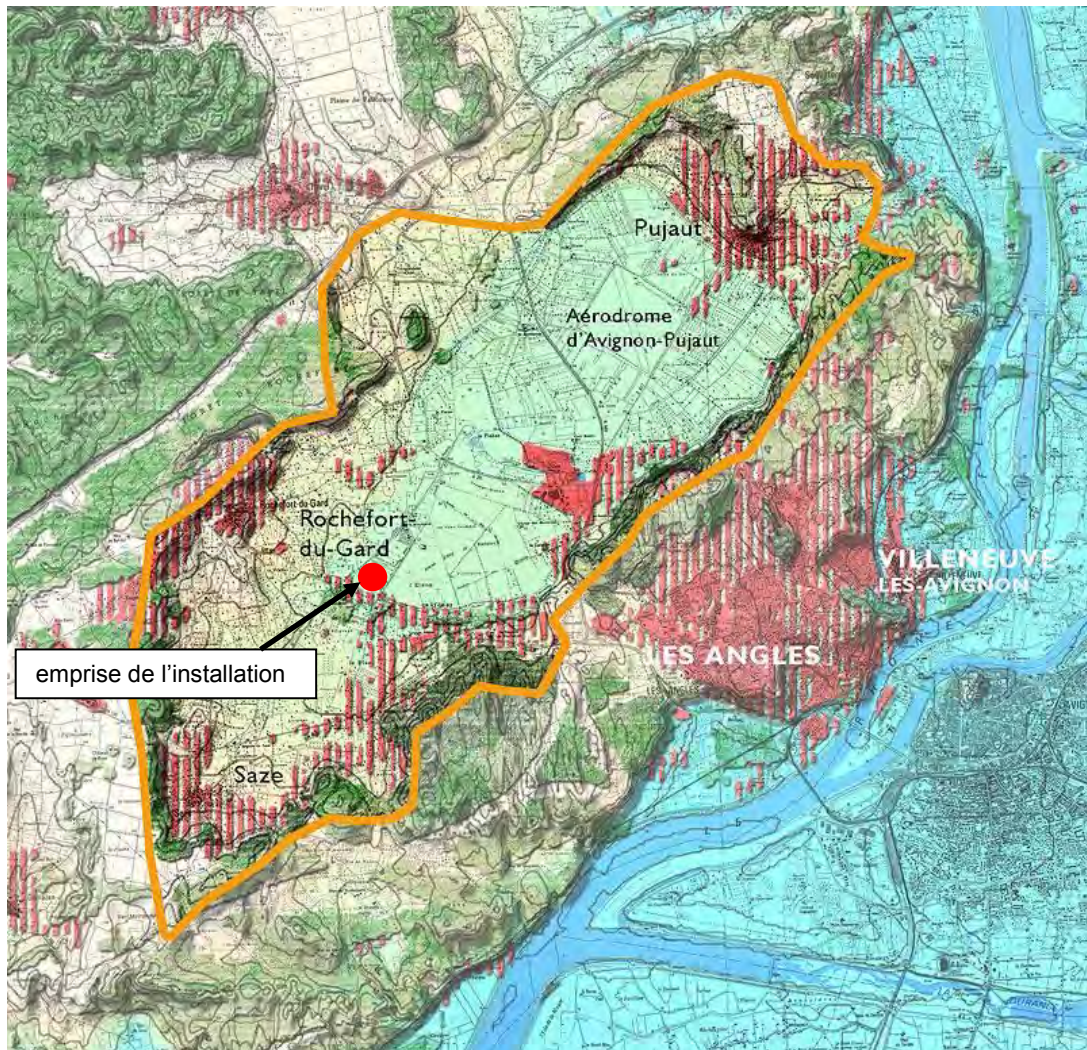
1:2 500



3.3 Paysage

3.3.1 Caractérisation du paysage

D'après l'Atlas des Paysages du Gard, le secteur d'étude fait partie du grand paysage du Gard Rhodanien, et appartient à l'unité paysagère de « La Plaine de Pujaut ».



Extrait de l'Atlas départemental des paysages du Gard

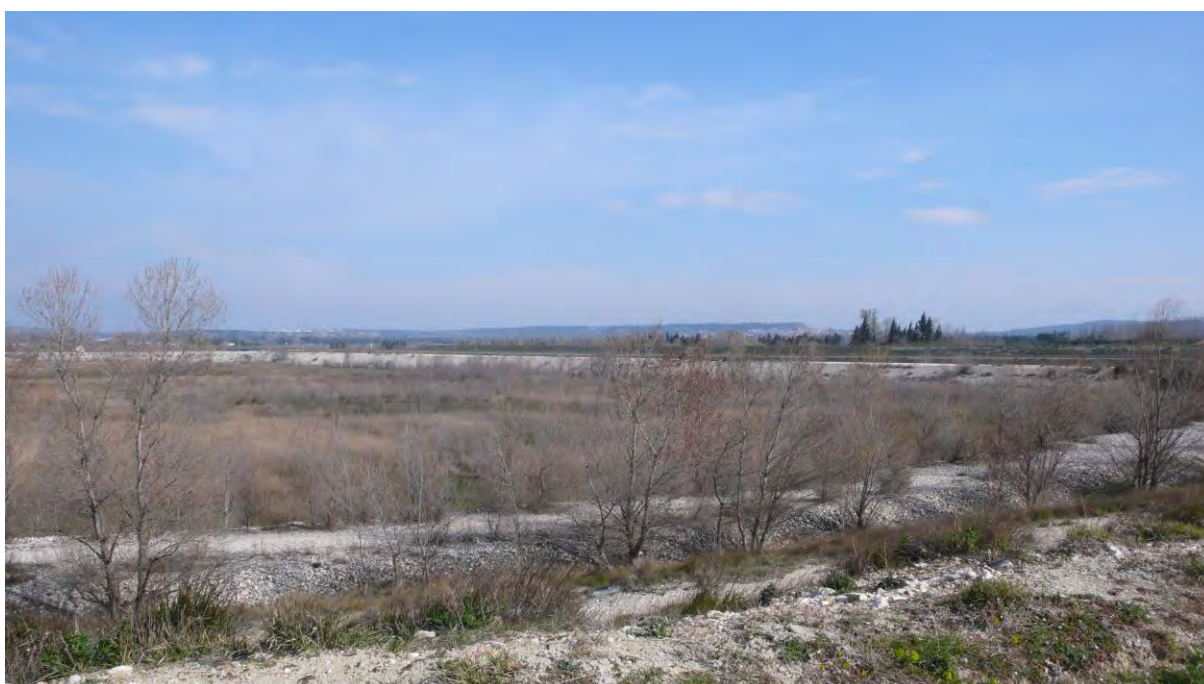
La plaine de Pujaut s'allonge sur 12 à 15 kilomètres pour 4 à 5 de large. Comme la Vaunage à l'ouest de Nîmes, ou comme la plaine de Lussan au nord d'Uzès, elle forme un bassin en creux incisé dans le plateau calcaire qui le domine de toutes parts. Sa particularité est toutefois d'avoir été longtemps un étang, l'eau n'ayant pas trouvée ni creusée d'exutoire naturel. Au XVII^e siècle, cet exutoire sera artificiellement créé par les moines (la moitié de l'étang appartenait aux Chartreux de Villeneuve-lès-Avignon), vidant l'étang et ouvrant de nouvelles terres à mettre en culture.

Les communes concernées appartenant à cette unité paysagère sont : Aramon, Domazan, Pujaut, Rochefort du Gard, Sauveterre, Saze, Tavel et Villeneuve-lès-Avignon

Illustration des composantes des unités paysagères



Les contreforts calcaires de Pujaut et la dépression avec ses terres en cultures



Le Bassin de rétention des Planas



La ligne LGV Lyon-Marseille et franchissement par le pont de la RD26



Usine KP1 (béton préformé)

Demande d'autorisation en régularisation d'une plateforme de regroupement, tri, broyage et criblage de déchets inertes issus du BTP

*Lieu-dit « La Grave » – Commune de Pujaut
SARL BERNARDONI TP*



La Roubine de l'Etang



Intérieur de l'emprise de l'installation BERNARDONI TP (prise de vue ATDx 2011)

3.3.2 Perception visuelle du site

L'analyse de la perception visuelle du site s'appuie sur des prises de vues, afin de déterminer les secteurs les plus exposés à la perception du site en fonction de leur sensibilité paysagère et vis-à-vis de l'habitat proche.

Les perceptions rapprochés et immédiates sont limités compte tenu de l'absence de point de vue dominant et d'une perception essentiellement rasante depuis la Plaine de Pujaut. Les points de vue dominants sont situés sur les reliefs du plateau des Angles et Villeneuve-lès-Avignon, à des distances supérieures à 2 kilomètres, n'induisant pas de perception visuelle significative compte tenu de l'éloignement.

Perception rapprochée et immédiate

En perception immédiate et rapprochée, le site est masqué depuis l'Ouest par l'ancien stockage de la commune de Rochefort-du-Gard en remblai également (+6 mètres environ par rapport aux terrains d'assise) et par les merlons paysagers de 2 à 3 m de hauteur existants autour de la plateforme de recyclage (merlon complété à l'est).

Au nord, la végétation située le long de la Roubine masque partiellement le site, mais la perception visuelle est surtout marquée par les stocks de matériaux (qui ont pu atteindre 15 à 17 m) et notamment par la couleur des matériaux (brun à blanc) qui contraste avec la végétation environnante (photo n°3). Il en est de même pour la perception immédiate et rapprochée depuis les points de vue situés au sud et notamment depuis la D26 (photo n°4 et n°5).

Perception éloignée

Depuis le nord en perception éloignée, la perception est discontinue en fonction de la végétation (photo n°6). Il s'agit principalement toujours des stocks de matériaux qui sont visibles et fonctionnent comme un point d'appel visuel en termes de perception (photo n°7).

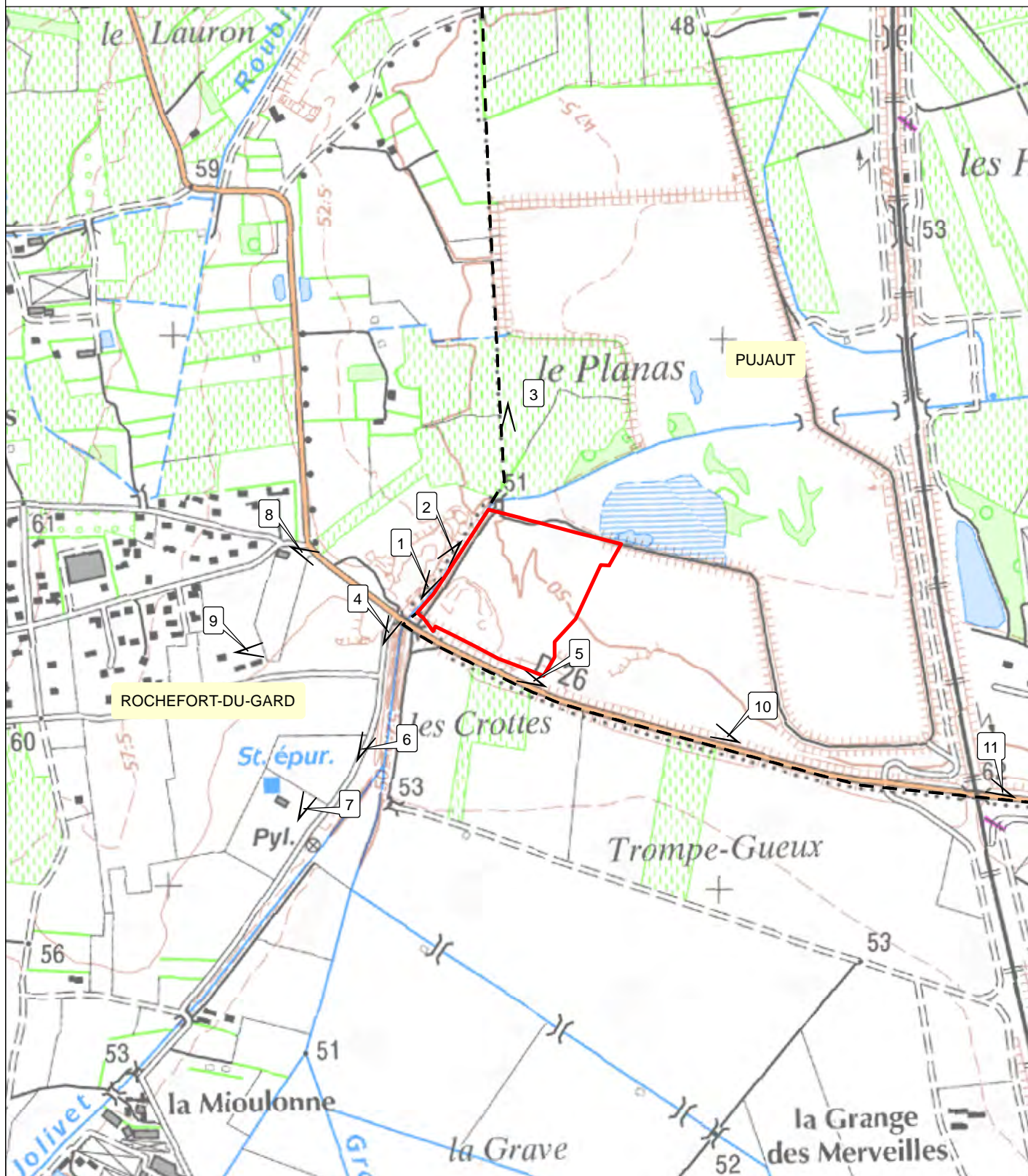
Depuis, la sortie de Rochefort-du-Gard au niveau du carrefour avec la D26, le site est masqué par la présence de la végétation le long de la D26 et de l'ancien stockage de Rochefort-du-Gard en remblais réaménagé, mais le site est partiellement visible dans ce secteur et notamment le stock de matériaux (photo n°8).

Depuis les habitations du lotissement de Rochefort au lieu dit « Aimargues », le site est partiellement visible compte tenu de la présence de l'ancien stockage de Rochefort-du-Gard en remblais entre ces habitations et la plateforme de recyclage. Les stocks de matériaux sont perçus au sud (photo n°9).




En perception dynamique, depuis la D26, la perception visuelle du site est limitée au stock de matériaux visible notamment depuis l'auto-pont de franchissement de la ligne TGV (photo n°10 et 11).

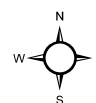
→ Voir carte de localisation des prises de vue du site en page suivante

CARTE DE LOCALISATION DES PRISES DE VUES
(PERCEPTION VISUELLE)



Légende

-  Emprise de la demande
-  Prise de vues
-  Limites communales



1:10 000

0 125 250 500 Mètres

PERCEPTION VISUELLE IMMEDIATE



Photo n°1 : Vue depuis le chemin longeant le site (côté Ouest) (prise de vue ATDx 2011)



Photo n°2 : Vue depuis le chemin longeant le site (côté Ouest) (prise de vue ATDx 2011)



Photo n°3 : Vue depuis les terrains limitrophes (côté Nord) (prise de vue ATDx 2011)



Photo n°4 : Vue depuis la RD26 (côté Sud) - en direction des Angles (prise de vue ATDx 2011)

Demande d'autorisation en régularisation d'une plateforme de regroupement, tri, broyage et criblage de déchets inertes issus du BTP

*Lieu-dit « La Grave » – Commune de Pujaut
SARL BERNARDONI TP*



Photo n°5 : Vue depuis la RD26 (côté Sud) en direction de Rochefort du Gard (prise de vue ATDx 2011)

PERCEPTION VISUELLE ELOIGNEE



Photo n°6 : Vue depuis le Sud – lieu dit « La Loyane » (prise de vue ATDx 2011)



Photo n°7 : Vue depuis la station d'épuration – lieu dit « La Loyane » (prise de vue ATDx 2011)



Photo n°8 : Vue depuis l'ouest à la sortie de Rochefort du Gard – sur la RD26 (prise de vue ATDx 2011)



Photo n°9 : Vue depuis les habitations de Rochefort du Gard – lieu dit « Aimargues » (prise de vue ATDx 2011)



Photo n°10 : Vue depuis la RD26 en direction de Rochefort du Gard (prise de vue ATDx 2011)

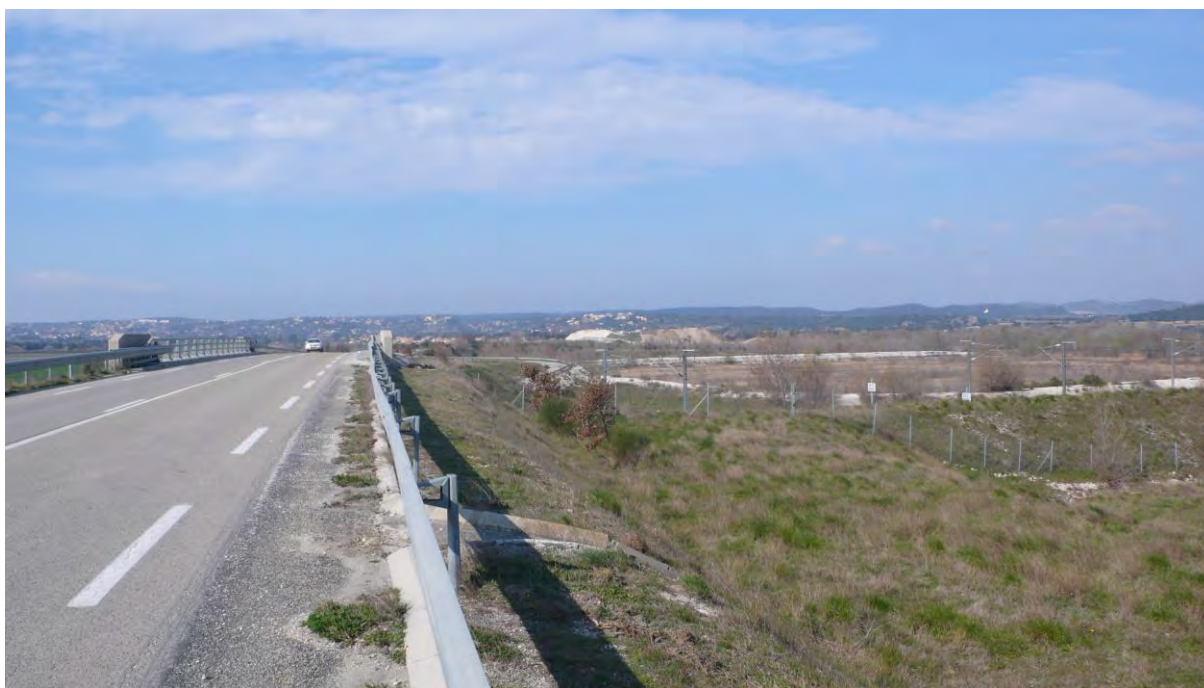


Photo n°11 Vue depuis la RD 26 en direction de Rochefort du Gard (au niveau du franchissement de la ligne TGV) (prise de vue ATDx 2011)

3.3.3 Synthèse et conclusion

La plateforme de recyclage est située dans la plaine agricole et viticole de Pujaut structurée par des axes de transport importants : routes, autoroutes, et TGV.

La perception du site est surtout liée aux stocks de matériaux minéraux dans la plaine lorsque leur hauteur est importante (supérieure à 10 m). Rappelons que les stocks sur la plateforme ont un caractère temporaire. Ils sont régulièrement constitués et repris en fonction des chantiers du secteur.

La plateforme vient s'inscrire dans un environnement qui a historiquement un caractère anthropique (ancienne carrière, ancien stockage communal, plateforme de recyclage en activité depuis 2001) et qui va le demeurer (STEP à proximité au Sud, projet de parc photovoltaïque à l'est...).

La plateforme est ceinturée sur les 3/4 de son périmètre par un merlon paysager végétalisé de 2 à 3 m de haut. Très rapidement, ce merlon va être complété et mis en place à l'est.

La végétation et le merlon paysager entourant la plateforme joue un rôle important d'écran paysager. Les zones de perceptions sont relativement restreintes compte-tenu du contexte paysager. Elles sont réduites aux abords immédiats pour les perceptions rapprochées.

En ce qui concerne les vues les vues éloignées, on a :

- Au nord : une perception partielle grâce à la végétation jouant le rôle d'écran visuel. La zone est agricole et représente peu d'enjeu ;
- A l'est : la RD26 présente une perception dynamique sur environ 600 m jusqu'au pont traversant la ligne TGV. Le conducteur perçoit le site quasiment en face de lui quand il se dirige vers Rochefort-du-Gard pendant 30 secondes environ. La perception est plutôt lointaine et partielle (partie sommitale des stocks). L'enjeu est faible depuis l'est du site : il s'agit d'une zone agricole et anthropique.
- Au sud, la vue n°7 depuis la STEP est représentative de la perception du site depuis le sud : il y a peu d'enjeu et la perception est partielle, lointaine et correspond à la partie sommitale des stocks.
- A l'ouest, les habitations du lieu-dit « Aimargues » présentent une perception d'une partie des stocks. La vue n°9 représente l'enjeu moyen à faible qui concerne ces habitations : la vue de la plateforme est partielle compte tenu de la présence de l'ancien stockage de Rochefort-du-Gard réaménagé et arboré faisant écran.

3.4 Milieu humain

3.4.1 Populations et données démographiques

Les données sur le recensement de la population sont fournies par l'INSEE pour les communes concernées par le rayon d'affichage ci-après :

Nombre d'habitant	1999	2007	2009
Tavel	1706	1529	1746
Pujaut	3900	3233	3960
Villeneuve Les Avignon	12644	11794	12 463
Les Angles	8192	7576	8263
Saze	1749	1457	1789
Rochefort du Gard	6817	5838	7101

La commune de Pujaut présente une démographie relativement stable. La taille de la population est moyenne : 3960 habitants en 2009 et la ville la plus proche est Villeneuve-lès-Avignon avec 12 453 habitants en 2009. Les habitations sont concentrées au niveau du centre-ville et ses alentours proches. Les mas isolés sont liés à l'activité agricole.

La commune de Pujaut ne fait partie d'aucune intercommunalité, ni de SCOT. Aucun projet n'est en cours. Pujaut fait partie du canton de Villeneuve-lès-Avignon.

3.4.2 Activités économiques

La commune de Pujaut appuie son économie essentiellement sur la viticulture (Cellier des Chartreux) et les activités de l'aérodrome d'Avignon-Pujaut. Le village a connu un fort attrait touristique, surtout grâce à l'influence du Festival d'Avignon. Sa croissance démographique a aussi amené une augmentation de la part des services dans l'économie pujaulaine. Le secteur industriel sur la commune est représenté par les activités des sociétés KP1, ASHLAND Polyester ainsi que BERNARDONI TP entre autres.

3.4.3 Activités touristiques et de loisirs

L'itinéraire de Grande Randonnée le plus proche est constitué par le GR 42 – GR63 dont le tracé est distant au plus proche de 1 kilomètre de l'emprise de la plateforme de recyclage.

→ Voir carte de localisation IGN 1/25000 (chapitre 1.1 Situation géographique)

Avignon et Villeneuve-lès-Avignon sont les deux grands pôles touristiques du secteur du site. Ils attirent par leur richesse patrimoniale (histoire, monuments historiques, ...) ainsi que par les grands événements culturels comme le festival de théâtre d'Avignon. Les communes situées aux abords comme Pujaut profitent de cette attraction pour proposer leurs produits locaux aux visiteurs en passage sur la commune. La reconnaissance des nombreux produits de qualité (vins, huile d'olive, ...) par des labels et des appellations d'origine contrôlée fabriqués sur la commune de Pujaut a permis de développer un tourisme « de terroir ». Un itinéraire des routes touristiques des vins des Côtes du Rhône passe par la commune de Pujaut comme le montre un extrait de la plaquette touristique présenté ci-après. **Le site ne se situe pas le long d'un de ces itinéraires.**



Extrait de la plaquette d'information « Route touristique de Roquemaure à Remoulins, au cœur du vignoble sud gardois » (Source : www.vins-rhone.com)

3.4.4 Agriculture et sylviculture

L'agriculture prend une place très importante dans l'économie de la commune avec 50 agriculteurs exploitants en 1999, et 68 en 2009.

Les résultats de l'année 2010 du recensement agricole réalisé par Agreste sur les communes concernées par le rayon d'affichage du site, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel	Superficie agricole utilisée en hectare	Cheptel en unité de gros bétail, tous aliments	Superficie en terres labourables en hectare	Superficie en cultures permanentes en hectare	Superficie toujours en herbe en hectare
Les Angles	6	13	126	1	76	33	0
Pujaut	48	68	967	8	358	604	s
Rochefort-du-Gard	47	66	793	39	248	526	s
Saze	29	45	439	0	49	387	0
Tavel	83	237	1550	0	58	1491	0
Villeneuve-lès-Avignon	8	28	174	15	153	19	0

s : donnée soumise au secret statistique

La commune de Pujaut compte en 2010 : 48 exploitations agricoles qui totalisent 967 ha dédiés à l'agriculture, 8 cheptels, 358 ha de terres labourables, et 604 ha de cultures permanentes. La commune de Pujaut s'étend sur 23,5 km². Cette surface est majoritairement dédiée à l'agriculture.

La commune de Pujaut fait partie des aires suivantes :

Aire d'appellation d'Origine contrôlée (AOC) :

- AOC Côtes du Rhône
- AOC Côtes du Rhône Villages
- AOC Huile d'Olive de Provence

Aires Indication Géographique Protégée (IGP) :

- IGP Miel de Provence
- IGP Volailles du Languedoc
- IGP Coteaux de Cèze
- IGP Duche d'Uzès
- IGP Pays d'oc

Toutefois, les parcelles concernées par la plateforme de recyclage (2309D, 2310D, 3538D (ancienne 3525D) situées au lieu-dit « la Grave » n'appartiennent pas à l'aire d'Appellation d'Origine Contrôlée COTES DU RHÔNE et COTES DU RHÔNE VILLAGE.

→ Voir courrier INAO du 21/03/2011 (en annexe)

3.4.5 Patrimoine culturel, historique et archéologique

Le tableau ci-après recense les protections réglementaires et statut particuliers concernant les éléments du patrimoine culturel, historique et archéologique présents dans le rayon d'affichage :

Type	Code	Nom
PROTECTIONS REGLEMENTAIRES AU TITRE DU PAYSAGE		
Site classé (loi du 23 mai 1930)	AP 05/06/1992	Sanctuaire de Notre Dame de Grace à Rochefort-du-Gard
Site inscrit (loi du 2 mai 1930)	AP 06/07/1953	Sanctuaire de Notre Dame de Rochefort
	AP 12/12/1972	Village de Rochefort-du-Gard
Zone de protection	Néant	Néant
ZPPAUP	Néant	Néant
ENGAGEMENTS EUROPEENS ET INTERNATIONAUX		
Site inscrit au patrimoine de l'humanité (UNESCO)	Néant	Néant

Ces trois sites protégés sont situés à plus de 2 km à l'ouest de la plateforme de recyclage.

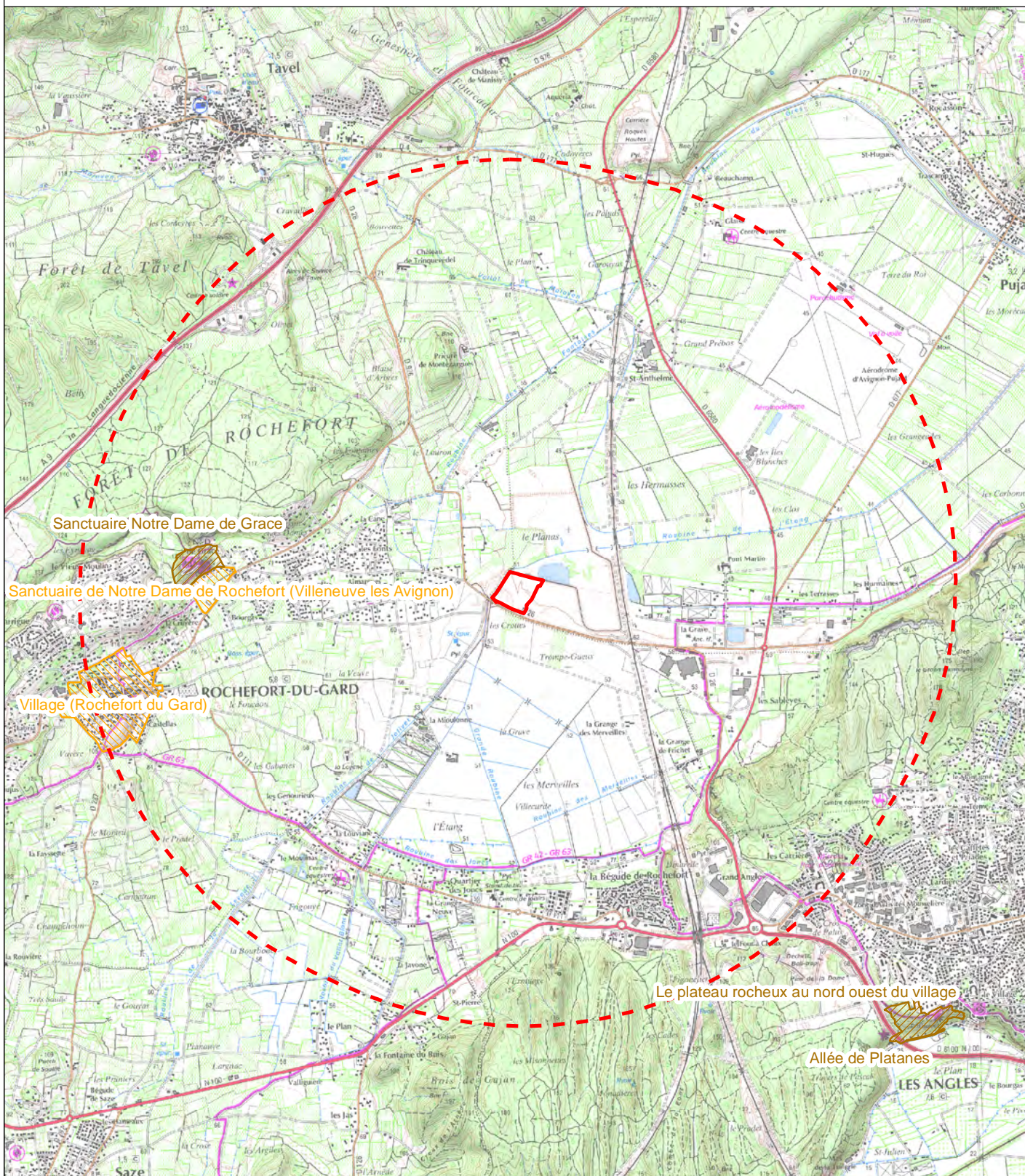
La consultation de la base Mérimée concernant les monuments historiques pour la commune de Pujaut et Rochefort-du-Gard n'indique pas la présence de monuments historiques inscrits ou classés dans un rayon de 500 m autour de l'emprise du site.

D'après les renseignements fournis par la DRAC, aucun site archéologique et historique n'est recensé à ce jour dans l'emprise de la plateforme et à proximité.

La DRAC rappelle que le secteur a été concerné par des travaux d'exploitations (ancienne carrière). Notons également que la plateforme de Pujaut est située au droit d'une zone de remblaiement (remblai sur plusieurs mètres d'épaisseur).

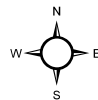
- **Courrier DRAC Architecture Patrimoine du 9/03/11 (en annexe)**
- **Courrier DRAC Service Régional d'Archéologie du 14/03/2011 (en annexe)**
- **Voir la carte de localisation des sites classés et inscrits**

CARTE DES SITES CLASSES ET INSCRITS

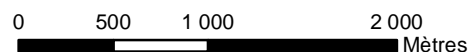


Légende

- Emprise de la demande
- Rayon d'affichage
- Sites Classés
- Sites Inscrits



1:40 000



3.4.6 Riverains, habitats et bien matériels

Le tableau ci-dessous recense les habitations les plus proches de la plateforme de recyclage :

N°	Type d'habitat	Commune	Distance à l'installation en mètres
1	Maison	Rochefort du Gard	265 m
2	Maison	Rochefort du Gard	250 m
3	Maison	Rochefort du Gard	285 m

Les habitations les plus proches sont situées sur la commune de Rochefort du Gard (30), au lieu-dit « Aimargues » dans un secteur de lotissement distant au plus proche de 250 m des limites d'emprise du site.

→ Voir carte de localisation de l'habitat proche (ci-après)

Il n'y a aucun d'Etablissement Recevant du Public (ERP) dans un rayon de 1 km autour de la plateforme existante. Les ERP les plus proches du site sont :

- Le stand de tir et le centre de loisir à 1,9 km au sud ;
- L'aérodrome à 2,2 km au nord-est ;
- Le centre équestre à 2,3 km au sud ;
- L'école de Rochefort-du-Gard à 2,8 km à l'ouest.

3.4.7 Servitudes et réseaux

Le site n'est pas concerné par de périmètre de protection de captages AEP.

Le plan de servitudes du document d'urbanisme en vigueur est présenté en annexe 7. Ce plan ne recense aucune servitude sur la plateforme. Le règlement d'urbanisme en vigueur impose l'éloignement des constructions de 25 m pour rapport à la D26, et un éloignement des constructions et des clôtures de 4 m par rapport aux berges des roubines et fossés. L'aérodrome d'Avignon-Pujaut est situé à 2 km au nord-est de la plateforme de recyclage. L'aérodrome n'induit aucune servitude sur le site (localisé en dehors des zones de protection).

Un réseau électrique enterré et un réseau électrique aérien sont localisés le long de la D26. Ces deux réseaux électriques présentent des puissances de 20 000 et 410 volts et sont gérés par ERDF. Un réseau enterré du gestionnaire France Télécom est également localisé le long de la D26.

3.5 Accès au site et infrastructures de communication

3.5.1 Infrastructures routières du secteur

La commune de Pujaut est située en bordure nord de la D26. Cet axe routier relie à l'ouest la commune de Rochefort-du-Gard à la commune de Pujaut au nord-est du site en enjambant la ligne TGV. Il s'agit de la ligne TGV Lyon-Nîmes et Lyon-Marseille qui se divise quelques kilomètres plus au sud pour prendre les deux directions.

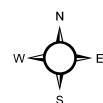
L'autoroute A9 est située à 2,7 km au nord-ouest à vol d'oiseau du site. La sortie la plus proche est la sortie n°22 sur la commune de Roquemaure. La route départementale D6580 mène à cette sortie d'autoroute. Les autres axes routiers importants du secteur sont la N100 qui relie Remoulins à Villeneuve-lès-Avignon (très fréquentée) et la D976 (itinéraire touristique) qui relie Roquemaure à Rochefort-du-Gard.

CARTE DES HABITATIONS PROCHES



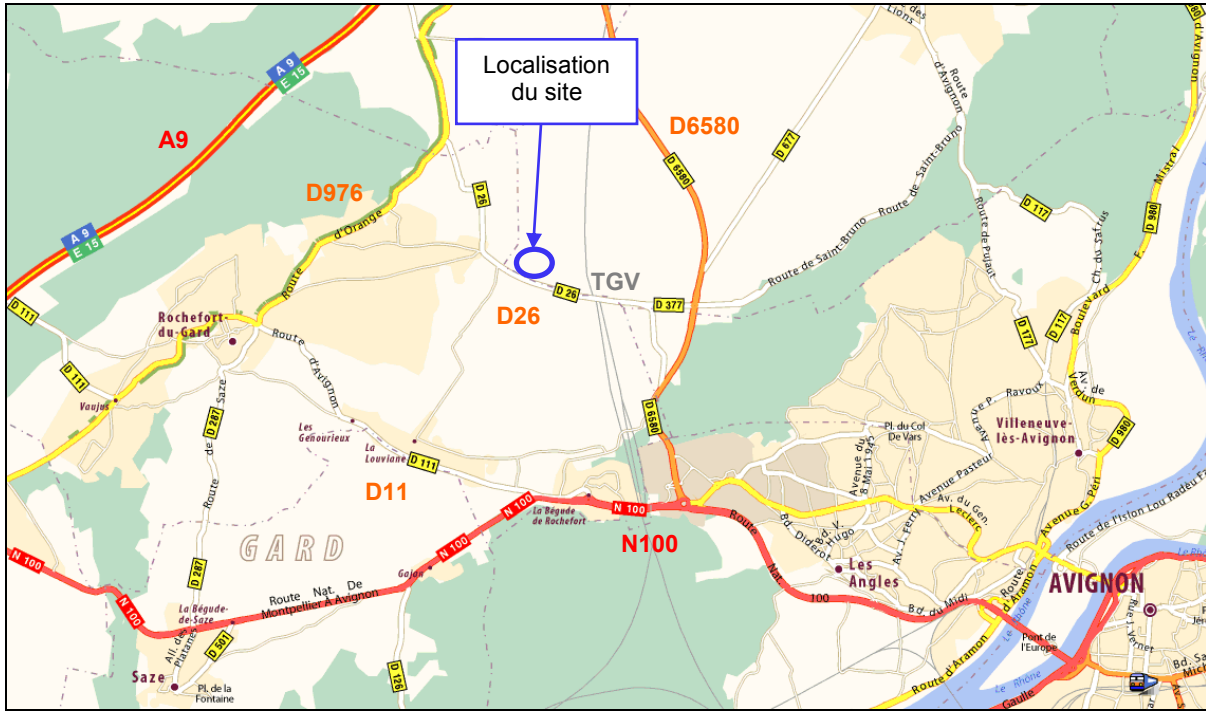
Légende

- Emprise de la demande
- Habitats proches
- Limites communales



1:10 000

0 75 150 300
Mètres



Infrastructures routières et ferroviaires du secteur

Axe routier	Comptage routier (MJA)
D6580	17 948
D976	3 132
D111	6916
N100	20 509 (8,3% de PL)

Les infrastructures de transport sont très développées dans la vallée du Rhône. Ces axes sont adaptés à des flux très importants de transport de biens et de personnes. Il n'existe pas de comptage routier pour le D26 à proximité immédiate de la plateforme.

3.5.2 Réseau ferré

La voie ferrée la plus proche est située à 500 m à l'est de la plateforme. Cette voie permet le passage de TGV Lyon-Marseille dans un axe nord-sud. Cette voie se scinde en deux à 1,2 km au sud du site environ pour raccorder d'un côté Avignon puis Marseille et de l'autre côté Nîmes puis Perpignan.

3.5.3 Réseau fluvial

La ville de Pujaut est située à 5 km au nord-ouest du Rhône. Le Rhône est la voie navigable la plus proche de la plateforme BERNARDONI.

La Roubine de l'Etang est située en limite ouest du site. Il s'agit d'un cours d'eau canalisé au niveau du site. Son utilisation première est de drainer les eaux de la plaine vers le Rhône.

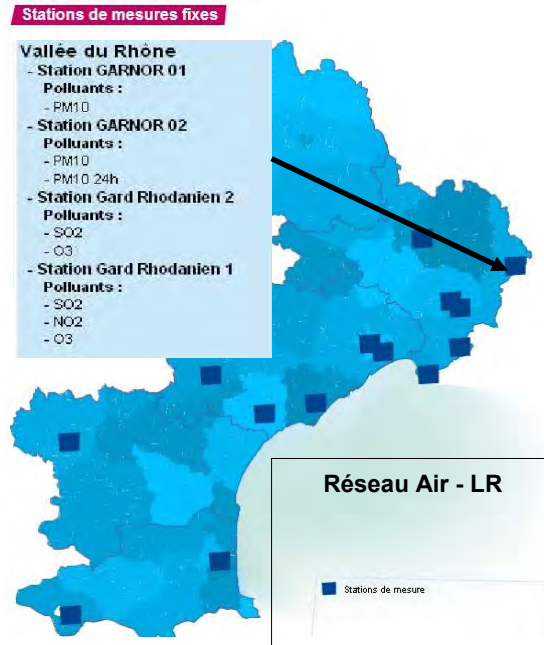
3.5.4 Accessibilité du site

Le site est accessible depuis la D26. Cet axe est rectiligne au niveau de la plateforme BERNARDONI. **La visibilité est bonne et la plateforme de recyclage est signalée par une signalisation adaptée (panneau d'avertissement...).**

3.6 Pollutions et nuisances

3.6.1 Qualité de l'air

Elle comprend les poussières, les odeurs et les fumées et toutes les émissions atmosphériques d'origine industrielles ou liées à l'activité humaine. Le réseau Atmo- LR suit avec un réseau de mesures de stations fixes les paramètres de qualité de l'air.



AIR Languedoc-Roussillon est l'organisme agréé par l'Etat pour la mise en oeuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les cinq départements de la région Languedoc-Roussillon. Cette mission d'intérêt général s'inscrit dans le cadre de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996, intégrée depuis au Code de l'environnement :

La pollution atmosphérique comprend les rejets gazeux, les poussières, les odeurs et les fumées. Sur le secteur du site, ils ont principalement pour origine la circulation routière et les déplacements aériens ainsi que les foyers de combustion domestiques collectifs ou particuliers.

La pollution de l'air sur un site résulte généralement :

- des foyers de combustion domestiques des agglomérations avoisinantes : émission de dioxyde de carbone (CO₂), monoxyde de carbone (CO), dioxyde de soufre (SO₂), oxydes d'azote (NO et NO₂), dioxyde de soufre (SO₂), de poussières (PM10 et PM2,5). L'importance de cette nuisance dépend du nombre de foyers (inégalement polluants) donc de la population,
- du trafic automobile et ferroviaire (locomotive diesel) : émissions de CO₂, NO_x, de particules, d'hydrocarbures, de plomb. Le trafic sur les axes proches est important. Il est reporté dans le chapitre 3.5.1 précédent,
- des sources de pollution industrielle : le secteur ne compte pas d'installations donnant lieu à rejet important,
- de certains équipements collectifs.

Sur le secteur de la Vallée du Rhône, la station de mesure la plus proche du site est la station Gard Rhodanien 2. Elle est située sur la commune de Saze. Il s'agit d'une station rurale régionale pour la mesure de l'ozone, et du SO₂.

Le SO₂ est mesuré depuis 1994, l'ozone depuis 1996.

Cette station participe dans le déclenchement des procédures d'information et d'alerte pour le département du Gard pour : l'ozone (O₃) et le dioxyde de soufre (SO₂). Elle participe également au calcul de l'indice de qualité de l'air pour la "Vallée du Rhône".

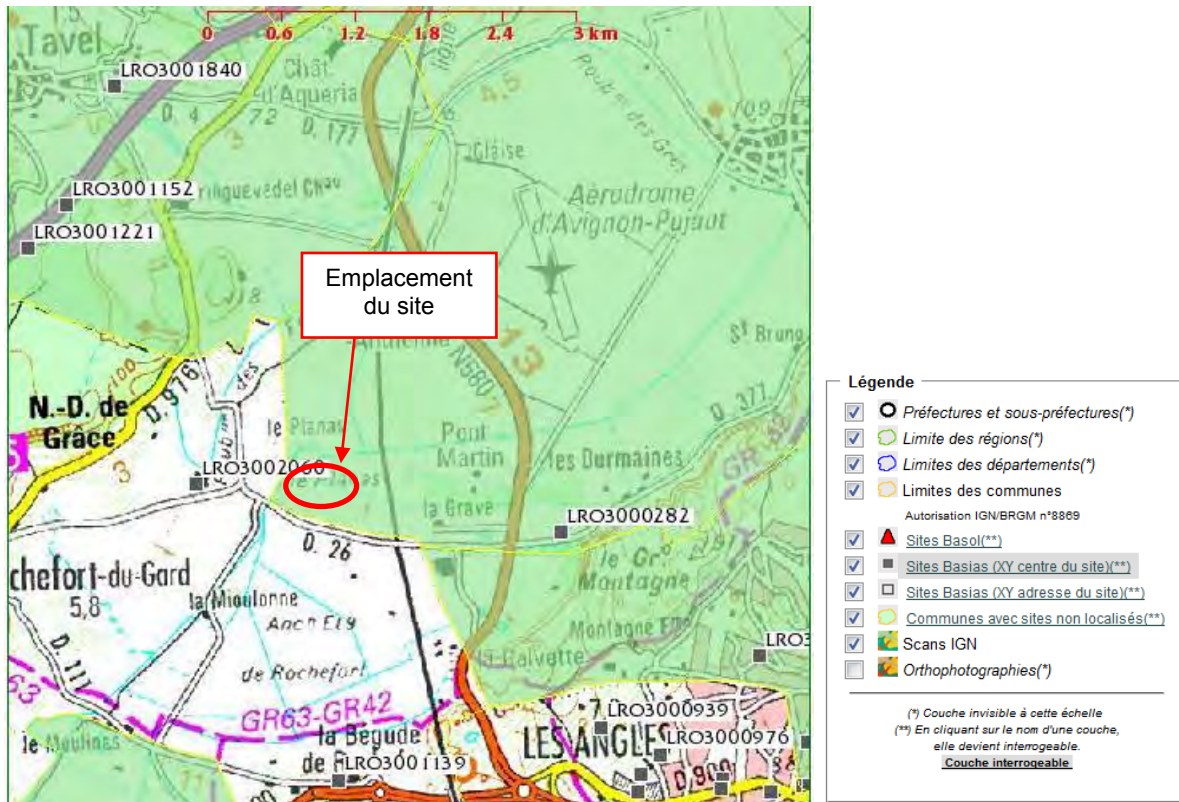
Par contre aucune donnée sur les poussières sédimentable n'est disponible sur cette station. Les seules données pour le secteur sont sur la commune de Saint Laurent des Arbres à environs 10 kms au nord du site.

3.6.2 Qualité du sol

Les bases de données nationales Basias et Basol¹ ont été consultées. Basias inventorie l'ensemble des sites industriels et de service, abandonnés ou non, susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués, tandis que Basol recense seulement les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

La base de données Basias ne recense aucun site sur l'emprise du site de la plateforme. Les deux sites les plus proches sont :

- Un centre de transfert et de compostage des déchets ménagers exploité par le SMICTOM de Villeneuve et situé sur la commune de Villeneuve-lès-Avignon à 1,7 km à l'est du site (sur le site de l'ancien incinérateur de Villeneuve),
- Une chaudière industrielle à 700 m à l'ouest de la plateforme. Ce site est en activité depuis le 26 janvier 1966 et est actuellement exploitée par la société Ets SIFCO (site n°LRO3002060).



Un seul site est recensé sur la base Basol sur la commune de Pujaut : la société ASHLAND POLYESTER possédant une usine de fabrication de résines polyester. Le 3 septembre 1994, l'exploitant a informé l'inspecteur des installations classées de la mise en évidence d'une pollution du sol (fuites sur canalisations réparées).

Le risque est celui d'une pollution de la nappe phréatique par les solvants et métaux (pigments). Une décontamination du sol a été envisagée en 1994 sur la base d'études menées par l'exploitant), et par arrêté préfectoral du 25/09/1995, il a été prescrit des objectifs de dépollution, ainsi que le suivi de la qualité des eaux souterraines. Le traitement a été réalisé par pompage de l'eau polluée, aération et brulage des gaz. Très rapidement, les concentrations ont baissé. Les objectifs de dépollution sont pratiquement atteints. La surveillance se poursuit, certains prélèvements se font semestriellement au lieu de trimestriellement (AP du 28 janvier 2005), et une lente décroissance est observée. De l'examen des résultats des dernières campagnes d'analyses (15

¹ <http://basol.ecologie.gouv.fr> et <http://basias.brgm.fr/> consulté le 12/02/2013

décembre 2010 et 27 juillet 2011), il ressort que la pollution a cessé sur les piézomètres situés à l'extérieur du site d'Ashland et pratiquement disparu sur les piézomètres internes.

3.6.3 Qualité de l'eau

La masse d'eau souterraine codifiée par la Directive Cadre sur l'Eau FRDG518 « Formations tertiaires côtes du Rhône » au droit de laquelle est située la plateforme de Pujaut est en bon état quantitatif. L'objectif de bon état quantitatif est maintenu en 2015. En revanche l'état chimique de cette masse d'eau souterraine est mauvais en 2009. L'objectif de bon état est reporté en 2021 pour cause de faisabilité technique. Les paramètres qui induisent le mauvais état chimique sont la présence trop importante de pesticides et de triazines

Il n'existe pas de données concernant la qualité de l'eau de la Roubine.

3.6.4 Bruits

3.6.4.1 Mesures de bruit dans l'environnement

Le secteur d'étude correspond à une zone semi rurale, soumise aux émissions sonores liées à la circulation sur la D26. Des mesures de bruit résiduel (hors fonctionnement de l'installation) ont été réalisées à l'aide d'un sonomètre intégrateur (type SOLO BLACK de classe 1) au niveau des zones à émergence réglementée les plus proches.

Une campagne de mesures a été réalisée le 09 mars 2013 hors fonctionnement de l'installation. Les conditions météorologiques correspondaient à un temps beau et peu venté.

Cette campagne de mesure sera confrontée dans la partie impact aux mesures réalisées avec l'installation en fonctionnement (cf. § 4.2.6). Les niveaux sonores émis par l'installation de recyclage aux émergences réglementées ont ainsi été contrôlés.

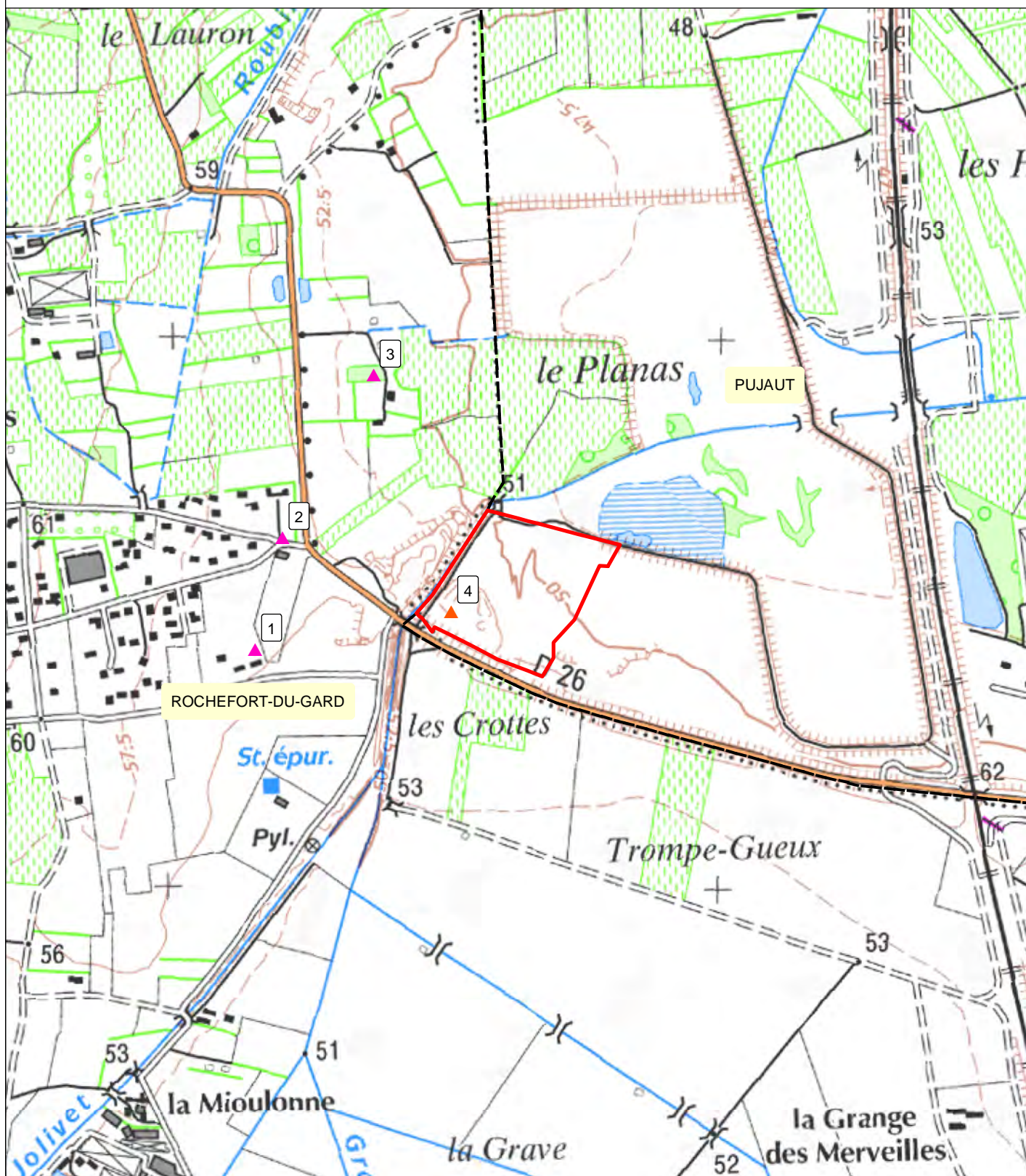
Les conditions de mesures répondaient aux conditions U3-T3 de la norme NFS 31-010 de caractérisation et mesure de bruits de l'environnement.

Mesure n°	NIVEAUX SONORES en dB _A						Remarques
	Date : 09/04/2013						
	Conditions météorologiques : Beau et sec, vent nul						
	Leq	L90	L50	L10	Lmin	Lmax	
1	41,7	41,4	41,6	41,7	41,3	46,5	-
2	46,7	41,3	42,2	49,1	41,1	62,3	Circulation de voiture
3	42,8	41,3	41,5	42,1	41,2	61,6	Circulation voiture

En l'état actuel, les zones à émergences réglementées sont constituées par les habitations existantes les plus proches de l'installation. Il s'agit des habitations n° 1, n° 2 et n°3 localisée au niveau de la carte présentée ci-après. L'ambiance sonore des points n°2 et 3 est influencée par la circulation de la D26.

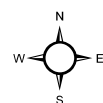
→ Voir carte de localisation de mesure de bruit ci-après

CARTE DE LOCALISATION DES MESURES DE BRUITS DANS L'ENVIRONNEMENT



Légende

-  Emprise de la demande
-  Limites communales
-  Mesure de bruit chantier à la source
-  Mesure de bruit résiduel



1:10 000



3.6.5 Vibrations

Le site est dépourvu de vibration.

3.6.6 Déchets

La présente demande a pour objet la mise en conformité de la plateforme de recyclage de matériaux inertes issus des déchets du BTP ouverte en 2001 et actuellement en activité.

Les autres installations de traitement des déchets du secteur sont :

- PAPREC RESEAU (Ex. Lombard Recyclage) dont l'activité est le regroupement et le reconditionnement de déchets située sur la commune de Pujaut à 2,1 km à l'est du site. Cette activité est soumise à autorisation ICPE ;
- Un centre de transfert et de compostage des déchets ménagers exploité par le SMICTOM de Villeneuve et situé sur la commune de Villeneuve-lès-Avignon à 1,7 km à l'est du site (sur le site de l'ancien incinérateur de Villeneuve),

Les déchetteries les plus proches sont situées sur les communes de Sauveterre et Rochefort-du-Gard.

3.6.7 Emissions lumineuses

Le site n'est pas à l'origine d'émissions lumineuses.

3.6.8 Autres sources de nuisances ou de pollutions

Il n'y a pas d'autres sources de nuisance ou de pollution dans le secteur de la plateforme BERNARDONI.

3.7 Risques

3.7.1 Phénomènes naturels

3.7.1.1 Sismicité

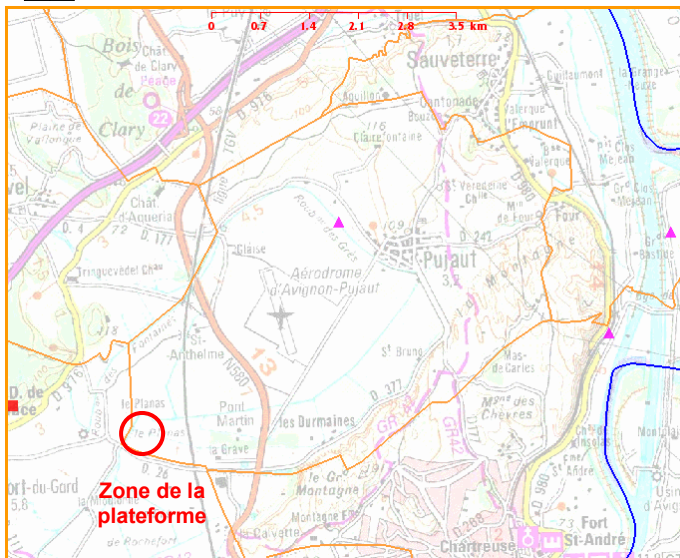
Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement). La commune de Pujaut est classée en zone 3, **zone de sismicité modérée**.

Le fonctionnement de la plateforme de recyclage de Pujaut ne nécessite pas de construction d'ouvrage ou de bâtiment soumis aux règles de construction parasismique (cf. Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »).

3.7.1.2 Mouvements de terrain

La commune de Pujaut comporte un risque de mouvement de terrain selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard.

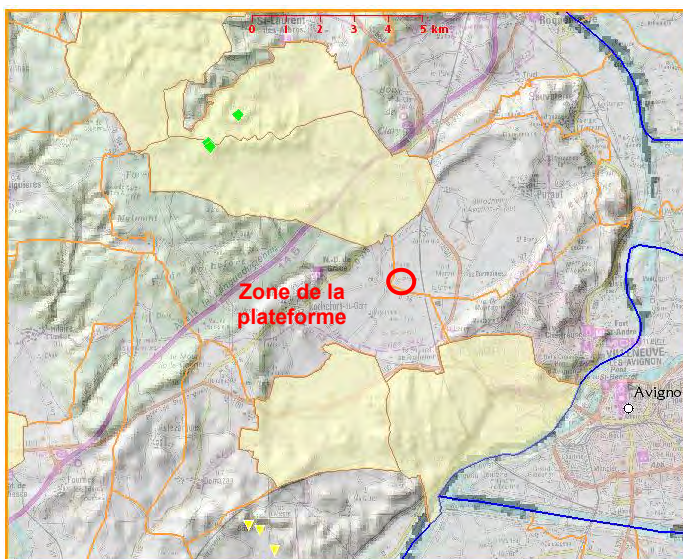
D'après la base BDMvt² du BRGM, deux mouvements de terrains sont répertoriés dans l'environnement du site : 1 érosion de berges, et 1 glissement. Ils sont éloignés de la plateforme de recyclage. Aucun mouvement de terrains n'a été enregistré au niveau de la plateforme depuis sa mise en fonctionnement en 2001 (talus stables et végétalisés).



Légende des mouvements de terrains

- Glissement
- ◆ Eboulement
- ▼ Coulée
- ★ Effondrement
- ▲ Erosion de berges
- Communes avec mouvements non localisés

D'après la base BDCavités³ du BRGM, aucune cavité n'a été répertoriée sur les communes de Pujaut et Rochefort-du-Gard. Les cavités les plus proches sont situées au nord de la commune de Tavel. Il s'agit de 3 carrières situées à plus de 7 km au nord-ouest du site. Il n'y a pas de cavité répertoriée au niveau de la plateforme de Pujaut.



Légende des cavités

- Cave
- ◆ Carrière
- ▼ Naturelle
- Indéterminée
- ▲ Galerie
- ★ Ouvrage Civil
- Ouvrage militaire
- ★ Puits
- souterrain
- Contour de carrières
- Communes avec cavités non cartographiables (cavités confidentielles - sites archéologiques, sites protégés - cavités mal localisées)

² <http://www.bdmvt.net/>, consulté le 09/04/13

³ <http://www.bdcavite.net/>, consulté le 09/04/13

3.7.1.3 Inondation

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard⁴, toutes les communes du département sont soumises au risque d'inondation.

➤ Cadre réglementaire

D'après le site de la DDTM du Gard et le site primnet⁵, la commune de Pujaut est concernée par le Plan de Surfaces Submersibles (PSS) Rhône Amont approuvé en 1982. La commune est également concernée par le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) « Rhône bassin de Pujaut » prescrit le 17/09/2002 mais dont l'approbation n'est prévue qu'au-delà de 2013.

INSEE	COMMUNE	Plan des risques d'inondation			
		PPR / PSS (*)	prescription	approbation	mise en révision
30209	Pujaut	PSS Rhône amont Rhône-Bassin de Pujaut	17 sept. 02	6 août 82	

Les Plans de Surfaces Submersibles (PSS) sur le Rhône (Rhône amont et aval) et l'Ardèche n'ont théoriquement plus valeur de PPRI depuis 2007 [note interne du Ministère de l'Ecologie s'appuyant sur le Conseil d'Etat (CE section de travaux publics du 19/06/2007)] mais ils restent la référence sur le Rhône amont et l'Ardèche.

Le PSS Rhône amont est basé sur la crue historique de mai 1956, avant réalisation des digues de protection. D'après le PSS, seule une petite partie au nord-est de la commune de Pujaut est classée en zone submersible. La plateforme de recyclage de Pujaut est très éloignée de ce secteur.

➤ Inondabilité

Le système des étangs est dans sa partie avale soumis aux débordements des roubines en cas d'évènement important ou rupture de digues, avec accumulation d'eau dans les zones de cuvettes formées par les anciens étangs, le plan de Saze, de Rochefort du Gard et de Pujaut.

Dans ces conditions, l'eau peut rester par endroit pendant plusieurs semaines, du fait de la faible capacité d'écoulement des tunnels, avec des dégâts sur les habitations et les productions agricoles et des conséquences fortes sur l'activité humaine et économique.

D'après, l'atlas des zones inondables du Gard Rhodanien et de la Camargue Gardoise, une estimation de l'inondabilité potentielle de la dépression de l'ancien étang de Rochefort peut être réalisée pour une pluie de type centennale de durée 24 h en région 3. Si on estime le coefficient de ruissèlement d'un tel évènement à environ 50 %, le volume ruisselé arrivant à la dépression serait d'environ 6 Mm³. Pour un tel volume de crue et en considérant une défaillance complète du tunnel des Crottes sous le CD 26, la hauteur d'eau dans la dépression de Pujaut serait d'environ 1,5 à 2 m.

La dépression de Pujaut reçoit des apports importants lors des événements pluvieux puisque BRLi a pu estimer des volumes de crue de l'ordre de 3,3 Mm³ pour une crue décennale et de 11,6 Mm³ pour une crue centennale. La capacité des tunnels (tunnels du Gré et de l'Etang) drainant la dépression vers le contre canal du Rhône serait de l'ordre de 8 m³/s (le tunnel de l'Etang seul capable de drainer gravitairement l'ancien étang a une capacité de 3 à 4 m³/s). En cas de défaillance complète des tunnels, la hauteur d'eau en crue centennale serait de l'ordre de 2 m aux points les plus bas de l'ancien étang.

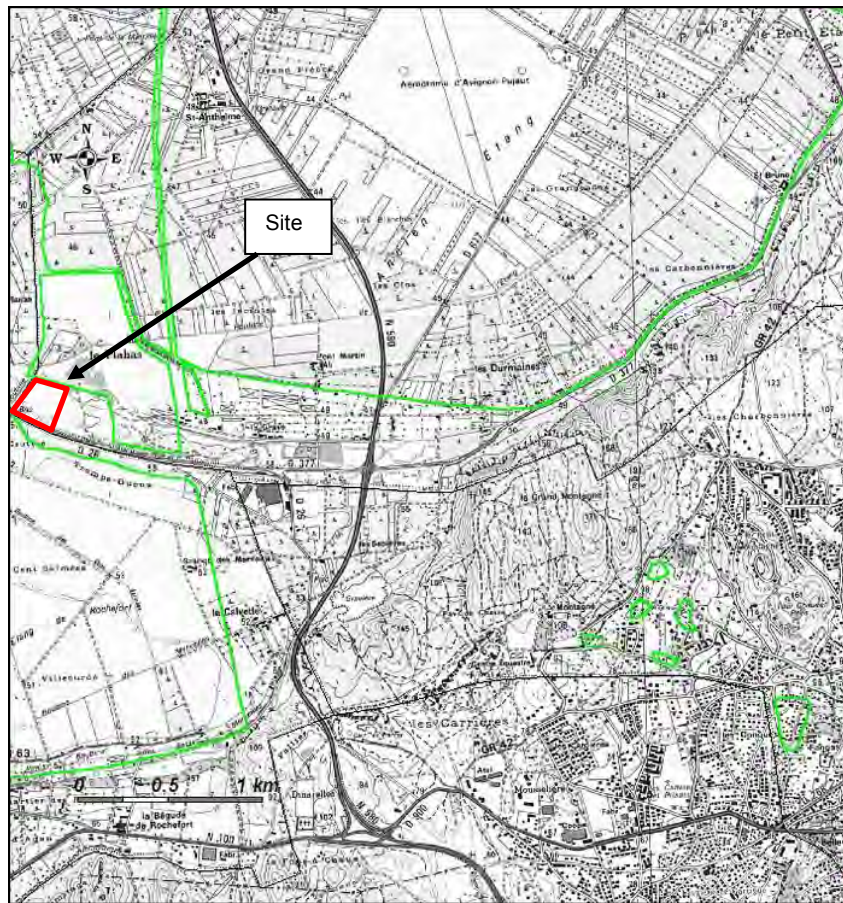
Les ouvrages souterrains s'ils permettent une diminution de l'inondation de la dépression qui était en permanence inondée avant les travaux de drainage ne sont toutefois pas suffisants à empêcher les inondations lors des crues importantes.

Le bassin du planas situé au nord de la plateforme vient également tamponner les crues d'inondations (capacité de rétention = 1,6 millions de m³).

⁴ Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, édition 2005

⁵ <http://www.prim.net/>

Dans l'attente de l'approbation du PPRI « Rhône bassin de Pujaut », il convient de prendre pour référence les limites des zones d'inondations des 8 et 9 septembre 2002. Elles sont présentées ci-après. La plateforme de Pujaut est cartographiée en dehors des zones inondées.



Inventaire cartographique des inondations des 8 et 9 septembre 2002 « Bassin Versant du Gard Rhodanien »

Pour rappel, la plateforme de recyclage de Pujaut est située au droit d'une zone de remblaiement qui vient en rehausse par rapport aux secteurs avoisinants et notamment par rapport au bassin voisin de rétention des eaux du Planas.

Notons que la cote de la digue de ceinture du bassin du Planas est située à la cote du pied du talus de la plateforme de recyclage (cf. coupe AA' en travers du site, § 3.1.1 topographie).

3.7.1.4 Feu de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard 2005, la commune de Pujaut est soumise au risque feux de forêt, comme la totalité des communes du Gard.

Cependant compte tenu de l'absence de boisement, le secteur d'étude n'est pas concerné localement par le risque incendie.

3.7.2 Risques technologiques

Les risques technologiques concernent les installations industrielles "Seveso" ou nucléaires, les transports des matières ou marchandises dangereuses et les barrages.

3.7.2.1 Risque industriel

Dans un rayon de 300 m autour du site, il n'y a pas d'installations classées pour la protection de l'environnement. De même, le site internet de l'Inspection des Installations Classées (<http://installationsclassées.ecologie.gouv.fr>), ne récéncé aucun site SEVESO sur cette commune.

Cependant, d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Pujaut est concernée par un risque industriel.

3.7.2.2 Risque de rupture d'un barrage

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard et le site internet Primnet, la commune de Pujaut est concernée par le risque de rupture de barrage vis-à-vis du barrage de Serre-Pançon. Rappelons que la plateforme est située en remblais (cote plateforme moyenne à 55 m NGF) par rapport à la plaine de Pujaut (cote plaine à 44 mNGF).

3.7.2.3 Risque lié au transport de matières dangereuses

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune du Pujaut est répertoriée comme commune à risque lié au transport de matières dangereuses. Ce risque concerne la voie routière D6580, traversant la commune du Sud vers l'Ouest et située à 1,8 km à l'Est de la plateforme.

Toutefois, le site n'est pas concerné par ce risque

3.7.2.4 Risque nucléaire

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Pujaut n'est pas concernée par un risque nucléaire car elle est en dehors du rayon de 10 km de la commune de Marcoule.

3.8 Interrelations entre les composants de l'état initial

La plaine de Pujaut s'allonge sur 12 à 15 kilomètres pour 4 à 5 de large. Elle forme un bassin en creux incisé dans le plateau calcaire qui le domine de toutes parts. Sa particularité est toutefois d'avoir été longtemps un étang, l'eau n'ayant pas trouvé ni creusé d'exutoire naturel. Au XVII^e siècle, cet exutoire sera artificiellement créé vidant l'étang et ouvrant de nouvelles terres à mettre en culture. Les qualités agro-pédologiques de son sol ainsi que la maîtrise des eaux superficielles ont permis le développement important de l'agriculture sur cette plaine. Les ruisseaux sont canalisés et permettent le drainage des cultures.

Le secteur agricole est très important dans sur la commune de Pujaut et ses environs, avec 65,8 % de la surface communale dédiée à l'agriculture. Les Appellations d'Origine et labels de qualité attribués aux produits fabriqués sur la commune, marquent l'importance économique de l'agriculture. Cette vitrine est mise en avant dans le tourisme.

Vers l'ouest, les coteaux de Rochefort-du-Gard se sont largement fait coloniser par une urbanisation diffuse liée à la proximité de l'agglomération de Nîmes. L'urbanisation rapide liée à la démographie du secteur, et peu contrôlée posent des problèmes paysagers (multiplication des lotissements).

Soumise à des pressions de toutes natures, la plaine de Pujaut apparaît aujourd'hui fragilisée : création d'infrastructures avec leur cortège de dispositifs techniques, développement de l'urbanisation d'activités aux bâtiments mal calés et peu avenants, colonisation des coteaux par l'urbanisation diffuse, étalage de lotissements en plaine, urbanisation diffuse linéaire. La dégradation paysagère est en cours, sans qu'un projet d'ensemble semble organiser de façon claire et voulue les transformations en cours. Il reste pourtant de magnifiques secteurs qui méritent d'être préservés. Aucune politique commune n'est actuellement mise en place ou en projet sur la commune de Pujaut (SCOT, Pays, Communauté de Communes) ce qui peut expliquer ce manque de communication ou de volonté forte à préserver le paysage.

3.9 Synthèse de l'état initial et identification des enjeux

En résumé, on retiendra de l'analyse de l'état initial les principaux éléments fournis dans les tableaux suivants qui constituent les enjeux environnementaux de l'emprise de l'installation et de ses abords.
Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

ENJEU	
Description	Repère
Aucun enjeu ou négligeable	Nul
Enjeu très faible	Très faible
Enjeu faible	Faible
Enjeu modéré	Modéré
Enjeu fort	Fort
Enjeu très fort	Très fort

Milieu physique		
Topographie	Plateforme de recyclage située à une altitude comprise entre 51 et 57 m NGF entourée de merlon sur la majeure partie du périmètre (merlon complété rapidement à l'est). Plateforme située au droit d'une zone de remblaiement qui vient en rehausse par rapport aux secteurs avoisinants (+ 4m en partie nord notamment) Présence de la roubine de l'Etang en limite ouest en contrebas	Faible
Occupation du sol	Occupation du sol dans les abords de la plateforme principalement agricole. Site de la plateforme historiquement industriel (carrière, stockage communal réhabilité...) Bassin de rétention des crues d'inondation « du Planas » au nord-est Stockage de déchets de Rochefort-du-Gard à l'ouest et zone de friche à l'est correspondant au reste de la zone de remblaiement de la LGV Lyon-Marseille	Très faible
Géologie / Pédologie	Plateforme édifée sur une zone de remblaiement. Elle ne repose donc pas directement sur les formations géologiques sous-jacentes. Assise argileuse (argiles du Pliocène) de plusieurs centaines de mètres d'épaisseur	Très faible
Hydrogéologie	Masse d'eau souterraine profonde : « Formations tertiaires des Côtes du Rhône » Contexte local du domaine karstique des calcaires crétacés à l'affleurement sur les plateaux du Gard présent à l'ouest du Rhône Plateforme de recyclage située dans la plaine de Pujaut : Assise argileuse très épaisse qui protège les aquifères sous-jacents (nappe captive) La plateforme de recyclage n'est située dans aucun périmètre de protection rapprochée ou éloignée de captage destiné à l'alimentation en eau potable, Dans un rayon de 3 kilomètres autour de l'emprise du site, on ne dénombre aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable Masse d'eau souterraine FRDG518 « Formations tertiaires côtes du Rhône » en bon état quantitatif. Objectif de bon état quantitatif en 2015 - Objectif de bon état chimique pour 2021	Faible
Hydrographie	La plateforme de recyclage est située en rive droite du Rhône Le secteur est drainé par la roubine de l'étang (chenalisée, fond bétonné) qui passe à l'ouest de la plateforme de Pujaut, en contrebas. Elle se jette dans le bassin du Planas situé directement au Nord de la plateforme La plateforme vient en rehausse par rapport au bassin du planas et par rapport à la roubine de l'Etang Pas de données concernant la qualité de l'eau de la Roubine : objectif bonne qualité écologique et chimique pour 2015 par défaut	Moyen
Climatologie	Climat méditerranéen, marqué par une influence proche de la Vallée du Rhône, au niveau de la ventosité. Pluies abondantes de septembre à avril (pluies torrentielles fortes) Températures relativement élevées, ensoleillement important, forte ventosité	Faible

Milieu Naturel		
Périmètres de protection et d'inventaires	Emprise concernée par la ZNIEFF de type 1 « Plaine de Pujaut et de Rochefort » Zone Natura 2000, SIC FR9301590 « Le Rhône aval », la plus proche est à 5,7 km au sud-est du site.	Faible
Habitat	Site de la plateforme au droit d'une zone fortement remaniée par l'homme. Enjeux faibles à très faibles identifiés sur la plateforme – Aucun habitat à enjeu ou d'intérêt communautaire recensé Plateforme de recyclage en fonctionnement depuis 2001	Faible à très faible
Flore	Aucune espèce végétale remarquable sur la plateforme – 2 espèces à enjeu modéré en limite Est	Très faible
Faune	Potentialité du site en tant que territoire de chasse, de refuge ou de reproduction de l'avifaune très faible à nulle Aucune espèce avifaune à enjeu ou d'intérêt communautaire recensée Présence du Pipit rousseline à 330 m à l'est de la plateforme	Faible
	Faibles effectifs de reptiles dans les abords de la plateforme (prairies de la friche présente à l'Est)	Très faible
	Roubine potentiellement favorable aux amphibiens (fond bétonné cependant), mais peu d'enjeu sur le site lui-même.	Faible
	Pas d'espèce d'insecte remarquable au droit de la plateforme ou à proximité	Très faible
	Absence de milieux intéressants pour les chiroptères sur la plateforme – Pas de corridor de déplacements identifié au travers de la plateforme	Très faible

Sites et paysage		
Contexte paysager	Plateforme située dans l'unité paysagère de la plaine de Pujaut, bassin en creux incisé dans le plateau calcaire longtemps resté un étang. Au XVIIe siècle, exutoire créé artificiellement vidant l'étang et ouvrant les terres à mettre en culture Présence d'un merlon paysager végétalisé de 2 à 3 m de haut autour du site (merlon complété à l'Est rapidement)	Faible à modéré
Perception paysagère de l'emprise du site	La végétation entourant le site joue un rôle important d'écran paysager. L'ancien stockage de Rochefort du Gard réaménagé et arboré fait également écran à l'ouest de la plateforme Les zones de perceptions sont relativement restreintes compte-tenu du contexte paysager. Elles sont restreintes essentiellement aux abords immédiats et en perception rapprochée	Faible à modéré

Milieu humain		
Population-démographie	Démographie relativement stable à Pujaut et dans le secteur depuis 1999 Pujaut en dehors de toute intercommunalité	Très faible
Activités économiques et de loisir, agriculture et sylviculture	Economie principale : viticulture Agriculture dans son ensemble bien représentée dans la commune avec 48 exploitations agricoles en 2010 et 967 ha agricoles (3 AOC et 5 IGP) Secteur d'implantation de la plateforme historiquement industriel (carrière, stockage communal réhabilitée) et qui a vocation à le demeurer (activité de recyclage inscrite dans le POS, projet de centrale photovoltaïque à l'Est, STEP au sud...)	Très faible
Patrimoine culturel, historique	Site en dehors des périmètres de protection de 500 m autour des monuments historiques et éloigné des sites classés ou inscrits du secteur. Pas de co-visibilité	Nul

Milieu humain		
Patrimoine archéologique	Aucun site archéologique (plateforme au droit d'un site anthropique fortement remanié : carrière remblayée) et monument historique recensé	Nul
Riverains, habitats et biens matériels	Habitations les plus proches sur la commune de Rochefort du Gard, au lieu-dit « Aimargues » dans un secteur de lotissement distant au plus proche de 250 m Pas d'établissement sensibles ou recevant du public dans un rayon de 1 km	Modéré
Servitudes et réseaux	Pas de servitudes Présence de réseaux enterrés et aériens au niveau de la RD 26 au Sud	Faible

Accès et infrastructures de communication		
Infrastructures routières et trafic	Site en bordure de la RD 26 menant à la RD 6580 vers les réseaux routiers régionaux et nationaux au Nord et au Sud Plateforme de recyclage indiquée par une signalisation adaptée (panneau d'avertissement...)	Faible
Réseau ferré	Sans objet	Nul
Réseau fluvial	Sans objet	Nul

Pollutions et nuisances		
Qualité de l'air	Secteur affecté par la pollution photochimique (ozone) : fort ensoleillement et fortes températures Dans le secteur : réseau routier, industries, agriculture	Modéré à faible
Qualité du sol et de l'eau	Site non concerné par une pollution industrielle du sol Masse d'eau souterraine « Formations tertiaires côtes du Rhône » d'un bon état quantitatif mais d'un état chimique mauvais (objectif de bon état reporté en 2021 du fait des pesticides et triazines) Pas de donnée sur la qualité des eaux de la roubine	Modéré
Bruit	Zone rurale à périurbaine avec mélange d'habitations individuelles, d'activités agricoles, avec quelques infrastructures de transport routier Activités humaines en fond sonore (principalement trafic routier, machines agricoles, tracteurs, élevages, etc.).	Modéré à faible
Vibrations	Dans le secteur, infrastructures routières à l'origine de vibrations ponctuelles.	Très faible
Déchets	Anciens stockages communaux de Pujaut et de Rochefort-du-Gard réaménagé	Faible
Emissions lumineuses	Pas d'émissions lumineuses à proximité de la plateforme	Faible

Risques		
Sismicité	Zone 3 : zone de sismicité modérée	Faible
Mouvement de terrain	Pas de mouvement de terrain, ni de cavité à proximité de la plateforme	Très faible
Inondation	Commune de Pujaut concernée par le Plan de Surfaces Submersibles (PSS) Rhône Amont approuvé en 1982. Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) « Rhône bassin de Pujaut » prescrit le 17/09/2002 mais approbation n'est prévue au-delà de 2013. Site de la plateforme en dehors des zones inondables	Faible
Feu de forêt	Absence de boisement dans les alentours du secteur d'étude	Très faible
Risques industriel	Commune de Pujaut soumise au risque industriel, au risque de rupture de barrage de Serre-Pançon : plateforme située en remblais (cote plateforme moyenne à 55 m NGF) par rapport à la plaine de Pujaut (cote plaine à 44 mNGF). Commune en dehors du rayon de 10 km autour du site nucléaire de Marcoule	Faible
Transport de matières dangereuses	Risque de transport de matière dangereuse concernant la RD 6580 à 1,8 km à l'Est de la plateforme	Faible à Nul

4 ANALYSE DES EFFETS DE L'INSTALLATION

Cette analyse permet de déterminer les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme de l'installation sur l'environnement. Elle précise l'origine, la nature et la gravité des inconvénients susceptibles de résulter de l'activité existante.

4.1 Impacts directs et indirects de l'installation sur l'environnement

4.1.1 Impact sur le sol et sous-sol, la topographie et la stabilité des terrains

4.1.1.1 Absence d'affouillement sur le site et de stockage de déchets inertes

La plateforme existante est implantée sur un terrain dont l'altitude est comprise entre 51 et 57 m NGF, et entourée d'un merlon de 2 à 3 m de hauteur.

La poursuite de l'exploitation de la plateforme ne nécessite pas de travaux d'exhaussement ou d'affouillement. Les activités de recyclage s'effectuent au niveau d'une plateforme en graves compactées régulièrement reprise et nivelée.

Par ailleurs, aucun stockage permanent de matériaux inertes n'est autorisé sur le site (le site n'est pas une ISDI : installation de stockage de déchets inertes au sens de l'arrêté du 28 octobre 2010), ce qui n'induit pas de risque vis à vis du sous-sol.

Il convient de noter que l'installation dispose de stocks de matériaux, qui ne sont présents qu'en transit sur le site. Il s'agit à la fois de matières premières (déchets du BTP) à traiter et de produits finis (granulats de recyclage) à commercialiser. L'installation constitue une aire de transit de produits minéraux solides (suivant la rubrique ICPE n°2517). Le bassin de séchage des boues est mis en place sur une plateforme dédiée rehaussée, afin de permettre le drainage gravitaire des eaux de ressuyage.

4.1.1.2 Traitement des déchets du BTP

Les déchets du BTP reçus sur le site sont des matériaux à caractère inerte ne présentant pas de risque compte tenu :

- ✓ de l'absence de production de lixiviat,
- ✓ du respect des strictes conditions d'admission des déchets du BTP entrants,
- ✓ du tri préalable avant mise en œuvre pour éliminer tous déchets à caractère non inerte,
- ✓ du contrôle visuel au déchargement sur des aires de dépotage spécifiques à chaque zone de recyclage (renvoi du chargement si non-conformité).

Nature des déchets admis et contrôle d'admission (cf. chapitre 8.5 de la demande administrative)

Ne peuvent être admis sur la plateforme de recyclage de Pujaut que les déchets inertes qui respectent les dispositions de l'arrêté 6 juillet 2011 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517 de la nomenclature des installations classées.

Les déchets du BTP admis sur le site comprennent :

- ✓ Les matériaux inertes des déchets du BTP (estimés au maximum à 90 % des entrants) correspondant à des matériaux inertes valorisables en granulats recyclés, après tri et traitement,
- ✓ Les boues de laitances de béton inertes valorisables après séchage et après réincorporation avec des gravats non terreux.

Les déchets inertes du BTP entrants pourront contenir une fraction résiduelle en mélange de déchets non dangereux non inertes (ferrailles, déchets non dangereux banaux...) estimée dans le cadre de l'installation de Pujaut à 5% en moyenne et au maximum à 10% des entrants.

Les déchets dangereux, les déchets industriels spéciaux et/ou les déchets toxiques en quantité dispersés ne sont pas admis sur le site. Cependant, s'ils sont découverts de manière fortuite après la procédure d'admission des entrants, ils seront triés et dirigés vers des filières de traitement agréées.

Acceptation des boues de laitances inertes – procédure d'acceptation préalable (cf. chapitre 8.7.2 de la demande administrative)

L'acceptation des boues de laitances de béton sur le site de Pujaut fait l'objet d'une procédure d'acceptation préalable conformément à l'article 5 de l'arrêté du 6 juillet 2011, relatif aux conditions d'admission des déchets inertes.

Le producteur du déchet fournit une évaluation du potentiel polluant du déchet par un essai de lixiviation pour les paramètres définis à l'annexe II de l'arrêté du 6 juillet 2011 et une analyse du contenu total pour les paramètres définis dans la même annexe. Le test de lixiviation est conforme à la norme NF EN 12457-2.

Les boues de laitances ne respectant pas les critères définis en annexe II de l'arrêté du 6 juillet 2011 ne seront pas acceptées.

Protection du sol et sous-sol

La plateforme de recyclage est en graves compactées. Elle est située au droit d'un ancien stockage communal réhabilité. Le substrat des zones de recyclage correspond donc à un remblai et n'est pas en contact direct avec les terrains naturels. Notons également que l'assise sur laquelle est placé le site est constituée par des argiles épaisses (plusieurs centaines de mètres d'épaisseur).

Les déchets entrants sur la plateforme font l'objet d'une procédure d'admission à leur entrée sur le site (cf. schéma générale de procédure d'admission présenté au chapitre 8.7.3 de la demande administrative) de façon à garantir l'absence de déchets non conformes dans les déchets à recycler (dangereux ou non dangereux).

Les différentes zones de recyclage sont toutes équipées d'une aire de dépotage permettant le contrôle visuel des déchets lors du déchargement. Rappelons qu'un premier contrôle visuel s'effectue en entrée du site au niveau du pont bascule.

L'aire de dépotage des bétons ferrailés s'effectue au niveau d'une dalle béton afin de permettre plus aisément les opérations de déferrailage. Cette aire spécifique est placée en rétention, ce qui permet d'éviter tout risque d'infiltration dans le sol et le sous-sol par les eaux de ruissellement d'eau plus chargées en polluants. Elle sera reliée à un déboureur séparateur à hydrocarbures pour éviter tout risque de pollution par les hydrocarbures. La description et le dimensionnement de cet appareil est reportée dans le chapitre 8.1.3 en page 119.

Pour les besoins du traitement des boues de laitances, un bassin de séchage imperméable est mis en place sur une plateforme dédiée et rehaussée (plateforme constituée de laitances sèches peu perméables), afin notamment de permettre le drainage gravitaire des eaux de ressuyage vers un bassin de récupération prévu à cet effet et également imperméabilisé.

Le système de traitement de boues de laitances permet d'éviter tout risque de transfert de pollution, compte tenu de l'absence de contact entre le sous-sol et les déchets de boues de laitances. Aucun risque de percolation ou d'infiltration de ces eaux de laitances n'est donc possible en direction du sol, ce qui permet de garantir l'absence d'impact du séchage des boues de laitances vis à vis du sol et du sous-sol. Concernant les eaux de ressuyage, au vue des qualités obtenues, il est envisageable de les réemployées pour l'arrosage du site. Les analyses ont été transmises à la DREAL dans la note technique confidentielle.

4.1.1.3 Absence de produits potentiellement dangereux pour l'environnement

L'installation ne stocke aucun produit potentiellement dangereux pour l'environnement, hormis ponctuellement des huiles nécessaires au fonctionnement des engins. Elles sont alors placées sur des aires dédiées en rétention (conteneur à matériel près de la station-service).

Les déchets produits par l'installation correspondent à des déchets non dangereux (papier, bois, cartons, plastiques, plâtre...) qui sont collectés dans des bennes avant d'être évacués très régulièrement vers des filières de traitement appropriées.

Le seul produit potentiellement polluant un stockage d'hydrocarbures de 4125 litres, dans un conteneur envirocube, disposant d'une double paroi et d'une capacité de rétention de 110 % du volume stocké.



Stockage des hydrocarbures (4125 litres) en double paroi avec capacité de rétention équivalente à 110 % du volume stocké

4.1.1.4 Ravitaillement en carburant des engins

Le ravitaillement en carburant des engins sera systématiquement réalisé sur une aire étanche pourvue d'un point bas raccordé à un débourbeur séparateur à hydrocarbures pour éviter tout risque de pollution par les hydrocarbures. La description et le dimensionnement de cet appareil sont reportés dans le chapitre 8.1.3 en page 119.

L'envirocube dispose par ailleurs d'une installation de distribution de carburant pourvue de dispositifs de sécurité pour empêcher tout risque de pollution, à savoir un pistolet de remplissage à actionnement manuel et à arrêt automatique. La description des équipements en faveur de la prévention des risques de pollution accidentelle de cet envirocube est reportée dans le chapitre 8.1.3 en page 119.

4.1.1.5 Risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures

L'activité a lieu en grande partie sur des surfaces non revêtues, donc non étanches, mais cependant modérément perméables du fait de leur constitution en matériaux tout-venant minéraux inertes compactés. Par conséquent, le risque de pollution de sol par épanchement accidentel d'hydrocarbures existe même il sera de faible étendue et rapidement maîtrisé par la procédure d'intervention d'urgence décrite dans le chapitre 8.1.3 en page 119.

Cependant, cet état du sol permet d'éviter tout risque de pollution chronique car le pouvoir de filtration du sol est nettement suffisant pour retenir les matières en suspension minérales (MES produites par le lessivage du sol par les ruissellements pluviaux) et les pollutions chroniques hydrocarbonées (fines particules rejetées par les moteurs à combustion et éventuelles petites fuites de moteur ou de circuits hydrauliques) et empêcher leur transit dans le sol et le sous-sol. Ces composés hydrocarbonés ont la particularité d'être adsorbés par les particules minérales du sol qui restent dans les premiers centimètres du sol même lors de leur reprise par les eaux pluviales. Le risque pour le sol et le sous-sol (mais aussi les eaux souterraines et superficielles comme décrit dans les chapitres suivants) en cas de pollution chronique est donc très faible.

4.1.2 Impact sur les eaux souterraines

4.1.2.1 Impact quantitatif

L'installation n'utilise pas d'eau pour le traitement des déchets inertes à recycler. Ainsi, aucun prélèvement d'eaux souterraines n'est effectué.

De même, la poursuite de l'activité ne nécessite aucune action de terrassement.

En conséquence, la poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage n'aura aucun impact quantitatif sur la ressource en eau souterraine.

4.1.2.2 Impact qualitatif

L'analyse de l'état initial de la plateforme a montré que la sensibilité des nappes souterraines aux pollutions est faible au droit du site. En effet, les nappes sont protégées par une épaisse couche argileuse (argiles du Pliocène) qui se développe sur plusieurs centaines de mètres d'épaisseur sous le site d'implantation de la plateforme de recyclage.

De même, aucun captage d'alimentation en eau potable ou périmètre de protection rapprochée et éloignée associé n'est présent dans un rayon de 3 km autour du site.

Notons qu'aucun rejet d'eau au milieu naturel n'est effectué. La plateforme est placée sur une zone de remblaiement réaménagée. La plateforme et les zones de dépôtage des déchets inertes sont régulièrement nivelées et recompactées et le système de gestion des eaux de ruissellement est renforcé (cf. chapitre 8.3).

Le caractère inerte des déchets recyclés sur la plateforme fait l'objet d'une procédure de contrôle très encadrée (cf. demande administrative).

Pour rappel, le bassin de séchage des boues de laitance et le bassin de récupération des eaux de ressuyage sont étanchés. Cependant la qualité des eaux de ressuyage permet leur emploi pour l'arrosage de la plateforme (abattement des poussières notamment).

En conséquence compte tenu des mesures d'exploitation mises en place et de la présence d'une barrière géologique imperméable, la poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage n'aura aucun impact qualitatif sur la ressource en eau souterraine.

4.1.2.3 Risque de pollution par des hydrocarbures

Les sources de pollution par des hydrocarbures sur la plateforme sont limitées à :

- une fuite d'huile, de liquide hydraulique, de liquide de refroidissement ou de carburant liée à un mauvais entretien des engins ou à la rupture d'un flexible,
- la rupture d'un réservoir d'engins à la suite d'un accident,
- A un épanchement accidentel d'hydrocarbures au niveau des aires imperméabilisées (aire de dépôtage des déchets ferrailleés et aire étanche de la station de distribution de carburant).

Un ensemble de mesures décrites au chapitre 8.1.3 permettra de réduire au maximum le risque de pollution par des hydrocarbures. Dans ces conditions, le risque de pollution par des hydrocarbures des eaux souterraines apparaît très faible.

4.1.3 Impact sur les eaux superficielles

4.1.3.1 Prélèvements dans les eaux superficielles

L'installation n'utilise pas d'eau pour le traitement des déchets inertes à recycler.

L'installation utilise uniquement de l'eau pour l'arrosage des pistes et l'aspersion des zones de travail pour limiter les envols de poussières, par temps sec et venté. L'eau est directement prélevée dans le roubine de l'Etang, par pompage avec un débit maximum de 20 m³/h inférieur à 2% du débit du cours d'eau à l'étiage (estimé entre 0,5 à 1 m³/s)

Le prélèvement dans la roubine de l'Etang est sans incidence qualitative et quantitative, compte tenu du faible pourcentage de prélèvement ne représentant que 2% du débit du cours d'eau à l'étiage.

Le site de la plate-forme est actuellement raccordé au réseau de distribution d'eau potable. Il bénéficie d'un assainissement autonome pour les eaux usées conforme aux règles sanitaires.

4.1.3.2 Gestion des eaux de ruissellement

Le site étant indépendant hydrauliquement, les eaux de ruissellement se concentrent naturellement sur le point bas de la plateforme et s'infiltrent dans le sous-sol. Ce point bas sera aménagé de noues chargées de contenir ces eaux de ruissellement pluvial jusqu'à un événement orageux décennal, et des fossés de collecte judicieusement répartis sur le site y amèneront tous ces ruissellements. Des merlons périphériques permettent d'assurer l'indépendance hydraulique du site. En l'absence de rejet dans le milieu extérieur, le site ne dispose pas de traitement des matières en suspension.

Le dispositif de gestion des eaux de ruissellement mis en place est détaillé dans le paragraphe 8.3.

Compte tenu du système de gestion des eaux pluviales mis en place, l'installation n'induit pas d'impact sur les eaux de ruissellement.

4.1.3.3 Traitement des boues de laitances

Le traitement des boues s'effectue pour partie par la collecte des eaux de laitances par le système de drainage et pour partie par évaporation directe. Les eaux de ressuyage sont récupérées dans un bassin de collecte prévu à cet effet. Ce mode de traitement permet d'éviter tout rejet dans le milieu naturel et l'absence d'impact vis à vis des eaux superficielles, puisque les eaux issues du traitement des boues de laitances sont récupérées dans un bassin étanche où elles s'évaporent pour partie. Notons que la qualité des eaux de ressuyage permet leur emploi pour l'arrosage de la plateforme (abattement des poussières notamment).

4.1.3.4 Risque de pollution par des hydrocarbures

Voir chapitre 4.1.2.3 et chapitre 8.1.3.

4.1.4 Impact sur l'air et le climat

L'impact sur l'air de la plate-forme de traitement de déchets inertes issus du BTP est essentiellement dû aux rejets atmosphériques induits par les engins et les appareils de traitement des matériaux utilisés pour l'exploitation (une huitaine d'engins et appareils de traitement) et par les camions transportant les matériaux bruts entrants et les produits finis sortants (100 allers-retours par jour maximum).

Ces rejets sont de deux natures : des gaz de combustion moteur et des poussières rejetées par la manipulation des matériaux. Les rejets gazeux d'échappement (CO/CO₂ et NO_x pour les principaux) sont modérés ; ils sont, par exemple, moins importants que ceux émis au niveau du réseau routier local. Le rejet de poussières est très faible, du fait des dispositifs de limitation des émissions de poussières à la source en place (cf. chapitre 4.2.4 en page 86 et chapitre 8.13.3 en page 125).

4.1.5 Impact sur les habitats naturels, la flore et la faune

L'étude de l'état initial du site a permis de montrer que l'installation se situe à l'intérieur du périmètre de la ZNIEFF de type n°1 000-2138 « Plaine de Pujaut et de Rochefort »

Initialement, la ZNIEFF de première génération ne couvrait pas l'emprise de l'installation. Le périmètre de la ZNIEFF de la Plaine de Pujaut a été étendu et couvre aujourd'hui l'emprise du site. Il convient de noter que le site fonctionnait avant l'extension de la ZNIEFF.

La plateforme de recyclage est constituée de graves compactées. Elle est régulièrement rechargée et nivelée. De fait, il n'existe pas d'habitat naturel originel mais des terrains minérales soumis à l'activité industrielle du site, ce qui limite le potentiel écologique de la plateforme de recyclage.

Les enjeux floristiques et faunistiques sont localisés au niveau des abords de la plateforme (pied de talus, bassin du Planas, zones humides et prairies de la friche voisine présente à l'est).

Compte tenu de la nature remaniée des terrains, de l'absence de secteur humide au droit de l'emprise de l'installation, des rotations d'engins et du fonctionnement des installations de traitement (concasseur, crible, pelle à pince...), de la présence d'un merlon paysager qui ceinture la plateforme, cette dernière n'offre pas de potentialité d'accueil pour les espèces qui se trouvent à proximité.

En conséquence, la poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage n'induit aucun impact sur la faune et la flore et les habitats.

4.1.6 Impact sur les sites et le paysage

L'étude de l'état initial de la plateforme a permis de montrer que :

- ✓ la perception de la plateforme est limitée par la végétation le long de la Roubine de L'Etang, par l'ancien stockage en remblais de Rochefort-du-Gard réaménagé et arboré présent à l'Ouest et par les merlons périphériques végétalisés ceinturant le site (merlon complété à l'Est),
- ✓ la perception se limite essentiellement en mode rapproché et éloigné à la perception des stocks de matériaux et plus particulièrement au stock de gravats terreux et au stock de matières sèches de laitance de couleur blanche. Les installations de recyclage et engins ne sont pas perceptibles.



Contraste de couleur entre la végétation et les stocks accentuant la visibilité

L'installation étant située sur un ancien stockage communal et les secteurs proches étant dédiés aux activités industrielles (centrale à béton et usine KP1), la sensibilité paysagère du site est donc relativement faible. Le secteur le plus sensible en terme de perception visuelle est situé à environ 250 m du site, au niveau du lotissement sur la commune de Rochefort-du-Gard.

Les stocks de matériaux dont la hauteur a pu atteindre 15 à 17 m sont alors visibles en perception éloignée, malgré la présence de merlons périphériques et de zones arborées qui limitent la perception en mode de perception rapprochée. Notons que tous les stocks de la plateforme sont temporaires et sont donc régulièrement constitués et démobilisés.



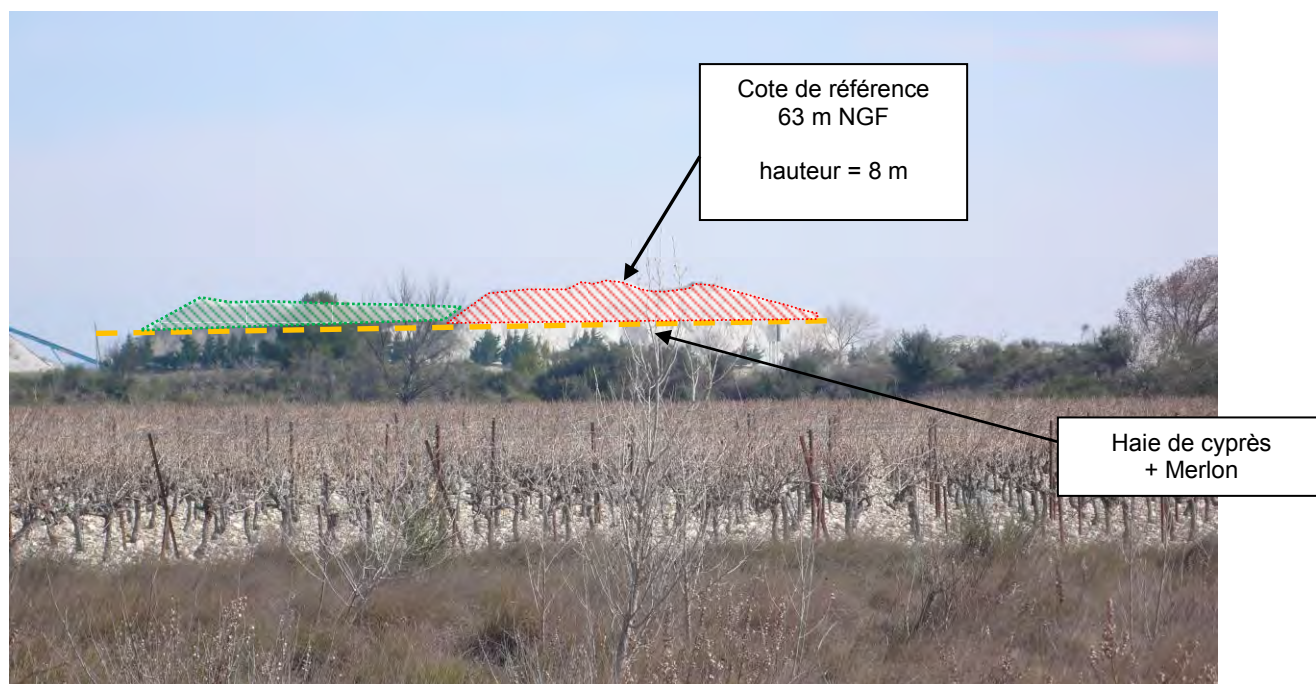
Merlon de protection visuelle et haie de peupliers / cyprès

Des mesures seront prises pour assurer la bonne insertion du site en limitant la hauteur des stocks à moins de 8 m pour en diminuer la perception (voir chapitre 8.6).

Ces dispositions permettront d'insérer plus efficacement les stocks compte tenu de la présence d'un merlon périphérique et de zones arborées.



Etat des stocks de matériaux (2011)



Simulation d'arasement des stocks à la cote 63 m NGF (à 8 m de hauteur)

4.1.7 Impact sur la population

Impact sur le patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs

L'exploitation de la plateforme de recyclage sur une superficie de 6,1 ha ne touche aucune emprise naturelle et agricole. La plateforme est implantée sur une ancienne zone anthropique réaménagée (remblais LGV, stockage communal) et dédiée à des activités industrielles.

Impact sur le bâti et le voisinage

Les habitations les plus proches sont situées sur la commune de Rochefort du Gard à 250 m des limites d'emprise de l'installation.

→ Voir carte de localisation de l'habitat proche

Il s'agit d'un lotissement récent en construction. Il convient de noter que l'analyse des impacts induits par l'exploitation est développée au chapitre suivant car les impacts sur le voisinage concernent le fonctionnement de l'installation.



Lotissement – commune de Rochefort du Gard

4.1.8 Impact sur les activités économiques

La SARL Bernardoni TP assure la production de produits finis recyclés de bonne qualité. Les produits finis sont principalement des graves, sables et terre pour des usages TP. Il peut s'agir notamment des fractions suivantes :

- ✓ Grave 0/30 laitances,
- ✓ Grave 0/10 ou 0/20 recyclés,
- ✓ Grave 20/60 ou 30/80 recyclés,
- ✓ Grave 0/60 ou 0/30 recyclés,
- ✓ Grave Terreuse,
- ✓ Sable à canalisations recyclés 0/4,
- ✓ Gravillons à tranchées recyclés 4/10.

L'exploitation de la plateforme Bernardoni permet de fournir des matériaux recyclés de qualité pour des usages locaux et régionaux. Cette activité a donc un impact positif sur l'activité économique de la région.

4.1.9 Impact sur les activités touristiques et de loisirs

La poursuite de l'exploitation de la plateforme n'aura pas d'impact sur les circuits de promenade du secteur. Elle est éloignée des pôles touristiques et des itinéraires touristiques qui les relient (Avignon, Villeneuve-lès-Avignon).

4.1.10 Impact sur l'agriculture, la sylviculture et les zones AOC

Les terrains de la plateforme ne sont pas et n'étaient pas des terrains agricoles. Ils n'ont donc pas d'impact direct sur l'agriculture ou sur les AOC du secteur.

4.1.11 Impact sur le patrimoine culturel, historique et archéologique

La plateforme n'est pas comprise dans la zone de protection de 500 m des Monuments Historiques du secteur. Il n'existe pas de relation visuelle entre la plateforme et ces Monuments Historiques ou avec les sites inscrits et classés du secteur. Il n'y a donc pas d'impact à prévoir.

Concernant le patrimoine archéologique, aucun site archéologique et historique n'est recensé à ce jour dans l'emprise de la plateforme et à proximité. La DRAC rappelle que le secteur a d'ailleurs été concerné par des travaux d'excavation (anciennes carrières remblayées).

4.1.12 Impact sur les biens matériels, les servitudes et les réseaux

Le plan des servitudes de la commune ne recense aucune servitude sur la plateforme. Concernant les réseaux, la plateforme étant déjà mise en place, il n'y pas d'impact à prévoir pour les réseaux situés sous la RD 26 au Sud.

4.2 Impacts sur la commodité du voisinage

4.2.1 Emissions lumineuses

L'installation fonctionnant en période jour, cette source de nuisance est nulle.

4.2.2 Odeurs

L'installation n'induit pas de dégagement d'odeurs, en l'absence de déchets présentant un caractère fermentescible.

4.2.3 Fumées

L'activité de l'installation ne comporte aucune opération de transformation telle qu'il puisse être émis dans l'atmosphère des fumées épaisses ou des gaz odorants, toxiques ou corrosifs.

Les seuls rejets atmosphériques de l'installation concernent les émissions gazeuses liées aux gaz d'échappement des engins et des installations de traitement (concasseur, crible...) (CO₂, CO, NO, Nox...). Cependant, le flux de pollution émis par l'activité n'est pas de nature à constituer un impact significatif.

4.2.4 Poussières

L'installation peut être à l'origine d'envols de poussières, liées :

- ✓ au fonctionnement des installations de traitement (concasseur, crible, pelle hydraulique...) pour le recyclage des déchets inertes issus du BTP,
- ✓ à la circulation des engins de chantier sur la plateforme.

Des mesures de réduction seront mises en œuvre pour limiter cet impact (voir § 8.13.3).

4.2.5 Vibrations et projections

L'installation ne produit pas de vibrations, cette source de nuisance est nulle.

4.2.6 Emissions sonores

4.2.6.1 Définitions et critères d'émergences

L'arrêté du 23.01.1997 fixe les critères d'émergence du bruit ambiant devant être respectés par les ICPE.

NIVEAU de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementé	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 à 22 heures, sauf les dimanches et les jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 à 7 heures, ainsi que les dimanches et les jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

La norme NFS 31-010 permet de préciser les définitions suivantes utiles au calcul d'émergence :

- ✓ **Bruit ambiant** : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées ;
- ✓ **Bruit résiduel** : bruit ambiant en l'absence du ou des bruits particuliers (bruit objet de la requête considérée) ;
- ✓ **Bruit particulier** : composante du bruit ambiant, qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête ;
- ✓ **Emergence** : Modification temporelle du niveau de bruit ambiant induite par l'apparition d'un bruit particulier. **C'est la différence entre la valeur de bruit ambiant et résiduel.**

Une mesure de bruit a été réalisée aux niveaux des ZER et en limite de propriété lors du fonctionnement de l'installation le 09/04/2013 afin de vérifier le respect des limites réglementaires en situation contraignante :

- ✓ Campagne de recyclage des terreux : concassage et engins liés,
- ✓ Fonctionnement de la pelle à pince pour le déferrailage des bétons,
- ✓ Compacteur en action pour la reprise des pistes.

4.2.6.2 Zone à émergence réglementée

Les zones à émergences réglementées pris dans le cadre de la présente étude sont :

N°	Type d'habitat	Commune	Distance à l'installation en mètres
1	Maison	Rochefort du Gard	265 m
2	Maison	Rochefort du Gard	250 m
3	Maison	Rochefort du Gard	285 m

4.2.6.3 Calcul de l'émergence

Des mesures ont été réalisées le 09 mars 2013 avec l'installation en fonctionnement. Les conditions météorologiques correspondaient à un temps beau et peu venté.

Les conditions de mesures répondaient aux conditions U3-T3 de la norme NFS 31-010 de caractérisation et mesure de bruits de l'environnement.

Mesure n°	NIVEAUX SONORES en dB _A						Remarques
	Date : 09/04/2013						
	Conditions météorologiques : Beau et sec, vent nul						
	Leq	L90	L50	L10	Lmin	Lmax	
1	42,0	41,3	41,4	41,6	41,2	59,9	Pas de bruit particulier dus à l'exploitation
2	46,8	41,6	42,9	46,2	41,3	74,2	Pas de bruit particulier dus à l'exploitation
3	43,5	41,2	41,4	43,8	41,0	58,8	Pas de bruit particulier dus à l'exploitation

Mesure n°	Leq ou I50 (hors activité)	Leq ou L50 (en activité)	Emergence	Conformité
1	41,7	42,0	0,3	Oui
2	46,7	46,8	0,1	Oui
3	42,8	43,5	1,3	Oui

Les critères d'émergence sont respectés pour l'ensemble des zones à émergences réglementées les plus proches lors d'un fonctionnement normal de l'exploitation.

4.2.6.1 Mesure en limite de propriété

Une mesure en limite de propriété Sud a été réalisée le 09 mars 2013 avec l'installation en fonctionnement, au niveau de la RD 26. Les conditions météorologiques correspondaient à un temps beau et peu venté. Les conditions de mesures répondaient aux conditions U3-T3 de la norme NFS 31-010 de caractérisation et mesure de bruits de l'environnement.

Mesure n°	NIVEAUX SONORES en dB _A						Remarques
	Date : 09/04/2013						
	Conditions météorologiques : Beau et sec, vent nul						
	Leq	L90	L50	L10	Lmin	Lmax	
4	50	41,8	44,6	53,7	41,3	65	Influence des bruits de l'exploitation et de la circulation de la RD

Le niveau de bruit en limite de propriété de 70 dBA tel que définie dans l'arrêté du 23/01/1997 sont respectés, dans le cadre de l'installation.

Notons qu'en règle générale, les installations de traitement (crible, concasseur, scalpeur) sont éloignées d'au moins 25 m des limites d'emprise compte tenu de la configuration de la plateforme. Pour rappel, il s'agit d'installations mobiles qui sont déplacées successivement d'une zone de recyclage à une autre.

4.3 Impacts induits par l'exploitation

4.3.1 Impact sur la circulation

Les conditions d'insertion des camions sur la D26 sont satisfaisantes et n'induisent pas de risque vis à vis de la circulation des usagers. Le flux de trafic induit par le fonctionnement de l'installation est dû :

- ✓ au transport des déchets du BTP et des boues de laitances,
- ✓ au transport des produits recyclés.

Les impacts liés à la circulation sont directement liés à la production de plateforme. La capacité de traitement correspond à :

- ✓ à 100 000 t/an en moyenne et 150 000 t/an en maximum, de matériaux inertes issus du BTP valorisés en granulats de recyclage incluant 10 000 t/an de boues de laitances de béton.

La charge moyenne transportée par les camions desservant l'installation de recyclage est de 18 tonnes.

Flux entrant

Si l'on considère, la capacité de traitement maximum de matériaux inertes issus du BTP et de boues de laitances, le flux de camions sera en entrée de l'ordre de 36 camions par jour. Pour un rythme moyen, le flux de camions en entrée est de l'ordre de 24 camions par jour.

Production granulats de recyclage	maximum	moyenne
Tonnage annuel (en tonnes)	150 000	100 000
Tonnage journalier (en tonnes) Base : 231 jours	649	433
Nombre de camions	36	24
% par rapport au trafic sur la D6580 (MJA : 17 950 véhicules / jour)	0,20	0,13

Flux sortant

Il convient de considérer que le flux sortant est le même à savoir : 36 camions par jour pour une production maximum et 24 camions pour une production moyenne, les camions apporteurs repartant chargés pour éviter les retours à vide.

Flux total de circulation

Dans le cas le plus défavorable en terme d'impact sur la circulation, le trafic maximum induit par l'installation représente 72 rotations / jour. Il n'aura pas d'impact significatif sur le trafic actuel puisqu'il représente seulement 0,4 % du trafic de la D6580 pour un tonnage de 150 000 tonnes/an en flux entrant et sortant.

En l'absence de comptage transmis pour la D26, l'impact n'a pas pu être quantifié pour cet axe routier. Notons cependant que le fonctionnement de la plateforme ne change pas et que le trafic induit reste identique sur la D26 et sur les axes routiers du secteur. Il s'agit d'une demande d'autorisation en régularisation (mise en conformité avec l'évolution des rubriques ICPE et régularisation de la superficie de la plateforme).

4.3.2 Résidus et déchets

Les déchets triés et non valorisables en granulats de recyclage, seront orientés vers des filières de traitement spécifiques.

Il s'agit notamment des déchets non dangereux suivants :

- ✓ Papiers et cartons,
- ✓ Plastiques,
- ✓ Métaux,
- ✓ Bois,
- ✓ Plâtre...

Les déchets industriels spéciaux et déchets toxiques en quantité dispersés ne sont pas acceptés sur le site. Cependant, s'ils sont découverts, ils sont triés et dirigés vers les filières agréées.

Les installations agréées, spécialisées vers lesquelles seront dirigés ces déchets sont par exemple (extrait du Guide pratiques des déchets 2002 – Languedoc Roussillon - DRIRE, ADEME) :

Types	Destinations finales
Papiers / Cartons	✓ Paprec Méditerranée (Pujaut 30)
Plastiques	✓ Paprec Méditerranée (Pujaut 30)
Métaux	✓ Rossi (Monteux 84)
Bois	✓ Paprec Méditerranée (Pujaut 30)
Plâtre	✓ ISDND SITA Bellegarde (30)

4.3.3 Impact sur la consommation énergétique

L'énergie nécessaire au fonctionnement de la plateforme se retrouvera sous la forme de carburant pour le fonctionnement des engins de chantier et d'électricité pour les installations de traitement et le local personnel.

Les consommations attendues représentent environ 140 m³ de GNR pour la totalité des engins pendant 1 an. Le site est raccordé au réseau public EDF pour l'électricité.

4.3.4 Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau

Le site est raccordé au réseau d'eau potable et bénéficie d'un assainissement individuel autonome pour les eaux usées conforme aux règles sanitaires.

L'installation n'utilise pas d'eau pour le traitement des déchets du BTP et des boues de laitances. L'installation utilise uniquement de l'eau pour l'arrosage des pistes et l'aspersion des zones de travail pour limiter les envols de poussières, par temps sec et venté. L'eau est directement prélevée dans le rouble de l'Etang, par pompage avec un débit maximum de 20 m³/h inférieur à 2% du débit du cours d'eau à l'étiage (estimé entre 0,5 à 1 m³/s)

4.3.5 Impact sur l'hygiène la salubrité et la sécurité publique

Les impacts de l'installation sur l'hygiène la salubrité et la sécurité publique sont traités au chapitre 4.2 et suivants, relatif aux odeurs, fumées poussières, rejets atmosphériques. Des mesures sont prises pour assurer l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique sur le site. De ce fait l'installation ne génère pas d'impact sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique.

4.4 Evaluation des risques sanitaires - Etude des effets sur la santé publique

4.4.1 Caractérisation des émissions du site

Une substance dangereuse est une molécule capable de provoquer un effet toxique chez l'homme et faisant l'objet d'une classification internationale au titre de la directive européenne 67/548/CEE.

4.4.1.1 Substances potentiellement dangereuses présentes sur le site

Substance potentiellement dangereuse	Produit contenant la substance	Lieu de stockage
Hydrocarbures	GNR	Réservoirs des engins Station-service et cuve de stockage
Hydrocarbures	Gazole, Essence	Réservoir des véhicules légers pouvant venir de manière ponctuelle sur le site
Hydrocarbures	Lubrifiants, huiles	Réservoirs des engins

Toutes les opérations de maintenance ou de réparation auront lieu en dehors du site. Des huiles nécessaires au fonctionnement des engins peuvent être ponctuellement stockées sur site. Elles sont alors placées sur des aires dédiées en rétention (conteneur à matériel près de la station-service).

4.4.1.2 Substances et phénomènes potentiellement dangereux produits et émis lors de l'exploitation

- ✓ Hydrocarbures (lors des ravitaillements des engins sur le site) ;
- ✓ Poussières totales sans effet spécifique, issues des opérations de traitement des matériaux, roulage, chargement/déchargement... ;
- ✓ Poussières alvéolaires siliceuses, issues des opérations de traitement des matériaux, roulage, chargement/déchargement... ;
- ✓ Monoxyde de carbone (CO), oxydes d'azote (NO et NO₂), particules, hydrocarbures imbrûlés, dioxyde de soufre (SO₂) dans les gaz d'échappement des moteurs thermiques ;
- ✓ Bruit ;
- ✓ Chaleur ;
- ✓ Lumière (limitée à l'éclairage des engins).

4.4.1.3 Justification de la non-sélection de certains phénomènes et substances

Les polluants liés aux incendies (gaz de combustion, eaux d'extinction d'incendie) ne sont pas pris en compte car ils ne représentent pas un fonctionnement normal des installations.

Les bassins de gestion des laitances (séchage et récupération des eaux de lessivage) sont étanches, il n'y a donc pas de risque d'infiltration ou de diffusion vers le milieu naturel. Ces bassins ne sont pas pris en compte dans la présente évaluation des risques sanitaires.

4.4.2 Identification des dangers des substances chimiques concernées et définition des relations dose-réponse (recueil des VTR)

Seules les substances et phénomènes pour lesquels la population est exposée (ou susceptible de l'être) sont traités.

4.4.2.1 Choix des valeurs toxicologiques de référence

En référence à la circulaire du 30 mai 2006, la recherche bibliographique des valeurs toxicologiques de référence se fait auprès de plusieurs organismes officiels par l'intermédiaire de leur site internet ou d'après les rapports récapitulatifs réalisés par l'INERIS :

- ✓ US-EPA : Agence de Protection de l'Environnement des Etats-Unis (United States – Environmental Protection Agency) – <http://www.epa.gov/iris> ;
- ✓ ATSDR : Agence du Registre des Maladies et des Substances Toxiques des Etats-Unis (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) – <http://www.atsdr.cdc.gov> ;
- ✓ OMS/IPCS : Organisation Mondiale de la Santé – Programme Internationale sur la sécurité chimique (International Program on Chemical Safety) – <http://www.inchem.org> ;
- ✓ Health Canada : Département Fédéral du Canada en charge de la promotion des mesures contribuant à la bonne santé du peuple canadien – Programme d'Evaluation des Substances Prioritaires (Priority Substances Assessment Program) – http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl1-lsp1/index_e.html ;
- ✓ RIVM : Institut National de la Santé Publique et de l'Environnement des Pays-Bas (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) – <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf> ;
- ✓ OEHHA : antenne californienne de l'US-EPA (Office of Environmental Health Hazard Assessment) – <http://www.oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp>.

4.4.2.2 Hydrocarbures

Le terme « hydrocarbures » constitue un nom générique pour rendre compte de nombreux mélanges de substances présentant des chaînes carbone-hydrogène. Les mélanges tels que les essences, fioul, huiles, etc. sont composés de plusieurs hydrocarbures en proportions différentes ; les propriétés physicochimiques et toxicologiques de ces mélanges dépendent ainsi des proportions dans le mélange considéré.

Il existe 6 familles pour les hydrocarbures aliphatiques et 7 pour les hydrocarbures aromatiques – dont le benzène et le toluène pris séparément).

Les voies d'exposition principales varient en fonction de la classe d'hydrocarbures considérée. En effet, pour les plus volatils, la voie principale est l'inhalation, tandis que pour les familles d'hydrocarbures à nombre de carbone supérieur à 16, la voie principale d'exposition est l'ingestion et le contact cutané.

Le contact prolongé avec des hydrocarbures type carburant provoque des irritations et des dermatoses. Différents types d'effets sur l'homme plus ou moins réversibles sont notés pour les différents hydrocarbures. Il s'agit d'irritation oculaire, cutanée, respiratoire mais aussi des symptômes de type céphalées, nausées, perte d'appétit, etc. et des effets neurologiques. Sur les animaux (rats et souris), des cancers de la peau ont été mis en évidence lors d'exposition à des hydrocarbures de type kérosène.

Concernant les solvants aromatiques (comme le benzène présent dans les carburants), des effets sur la reproduction (en particulier une foetotoxicité, et des effets sur le développement) ont été notés sur les animaux. Chez les femmes exposées dans l'industrie du caoutchouc, des troubles du cycle et une augmentation des nombres de fausses couches ont été notés. Par ailleurs, l'INRS précise que l'exposition de travailleurs à des solvants aromatiques chez les sujets exposés plus de 20 ans a montré une augmentation significative de cancer du poumon et de la prostate, mais la relation entre les substances incriminées et les cas de cancer n'a pu être réalisée.

Concernant l'absorption d'hydrocarbures (aromatiques), l'OMS a fixé en 2006 des lignes directrices suivantes pour la qualité des eaux potables :

- ✓ Benzène (C₆H₆) : 10 µg/l,
- ✓ Toluène (C₇H₈) : 700 µg/l,
- ✓ Xylènes (C₈H₁₀) : 500 µg/l,
- ✓ Ethylbenzène (C₈H₁₀) : 300 µg/l,
- ✓ Styrène (C₈H₈) : 20 µg/l.

La concentration admissible de benzène dans les eaux de boisson en France est de 1 µg/l (décret 21-12-2001).

4.4.2.3 Emissions sonores

On considère que l'ouïe est en danger à partir d'un niveau de 80 décibels, ou dB (A), durant une journée de travail de 8 heures. Si le niveau de bruit est supérieur, l'exposition doit être moins longue. Si le niveau est extrêmement élevé (supérieur à 130 dB (A)), toute exposition, même de très courte durée, est dangereuse.

Les seuils⁶ critiques habituellement considérés sont les suivants :

- ✓ En dessous de 80 dB (A), une exposition prolongée au bruit peut provoquer fatigue, stress, anxiété, troubles de l'attention, troubles du sommeil, troubles cardiovasculaires, hypertension. Il peut également perturber la communication, gêner la concentration et détourner l'attention ;
- ✓ Au-dessus de 80 dB (A), le bruit peut provoquer des bourdonnements, des sifflements d'oreille ainsi qu'une baisse temporaire de l'audition. Toutefois, cette fatigue auditive est réversible et peut disparaître en quelques jours ou quelques semaines à condition de ne pas être de nouveau exposé au bruit durant cette période ;
- ✓ À partir de 140 dB (C), un bruit soudain très intense, par exemple lors d'une explosion, peut entraîner une surdité brutale, totale ou partielle, réversible ou non.

Les seuils critiques habituellement considérés sont les suivants :

- ✓ 85 dB (A) : Seuil de danger (pour 8 heures d'exposition) ;
- ✓ 120 dB (A) : Seuil de douleur.

4.4.2.4 Rejets atmosphériques liés aux émissions de gaz d'échappement

Les gaz d'échappement dans l'atmosphère sont composés essentiellement de CO₂ (95 %), CO (4 %), COV non méthaniques (moins de 1 %), NO_x (moins de 1 %), SO₂ (moins de 1 %).

Le Conseil supérieur d'hygiène publique, instance scientifique du Ministère de la Santé, a mené de 1991 à 1996 une étude évaluant le risque de pollution de l'air sur la santé. Cette étude a conclu à une augmentation du nombre des personnes allergiques et asthmatiques suite à la pollution liée à l'apport de particules fines en suspensions apportées par les gaz d'échappement. Les personnes âgées et les personnes présentant des affections des voies respiratoires sont particulièrement sensibles à ces aéro-contaminants.

Concernant ce sujet une circulaire interministérielle DGS/SD 7 B no 2005-273 du 25 février 2005, relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières, a été publiée dans le but d'uniformiser les pratiques des différents ministères pour une meilleure prise en considération de la santé via l'exposition à l'air dans les études d'impact d'infrastructures routières. Cette circulaire indique notamment les polluants émis à l'échappement :

- ✓ 1,3-butadiène (C₄H₆),
- ✓ Benzène (C₆H₆),
- ✓ Formaldéhyde (CH₂O),
- ✓ Acétaldéhyde (C₂H₄O),
- ✓ Acroléine (C₃H₄O),
- ✓ Benzo[a]pyrène (C₂₀H₁₂),
- ✓ Cadmium (Cd),
- ✓ Chrome (Cr),
- ✓ Nickel (Ni),
- ✓ Plomb (Pb),
- ✓ Dioxyde d'azote (NO₂),
- ✓ Dioxyde de soufre (SO₂),
- ✓ Poussières : Particules totales, PM₁₀, PM_{2.5} et PM_{0.1}.

Les effets sur la santé sont différents en fonction des composés ou du mélange de composés inhalés.

Dans les tableaux suivants sont reportés les informations relatives aux effets critiques et aux VTR avec ou sans seuils des composés cités ci-dessus de la circulaire interministérielle DGS/SD 7 B no 2005-273 en noir. Les VTR en bleu sont issues du « point sur les Valeurs Toxicologiques de Référence de mars 2009 » de l'INERIS :

⁶ Données INRS (2007)

Voie respiratoire avec seuil

Nom du composé	Effet critique	VTR chronique (mg.m ⁻³)	Source	Date de révision	Facteur d'incertitude
1,3-butadiène	atrophie ovarienne	2.10 ⁻³	EPA	2002	1 000
		20.10 ⁻³	OEHHA		30
Benzène	diminution du nombre de lymphocytes	0,03	EPA	2003	300
		6.10 ⁻²	OEHHA	2003	10
Formaldéhyde	altération de l'épithélium nasal	9,84.10 ⁻³	ATSDR	1999	30
		9.10 ⁻³	OEHHA	2008	10
Acétaldéhyde	irritations du tractus respiratoire dégénérescence de l'épithélium olfactif	0,3	OMS	1995	1 000
		9.10 ⁻³	EPA	1991	1 000
		0,39	Health Canada	1999	100
		1,4.10 ⁻¹	OEHHA	2008	300
Acroléine	lésions nasales	2.10 ⁻⁵	EPA	2003	1 000
		4.10 ⁻⁴	Health Canada	1998	100
Cadmium	Rein, poumons	2.10 ⁻⁵	OEHHA	2005	30
Chrome	Tout le système respiratoire	1.10 ⁻⁴	EPA	1998	300
		1.10 ⁻³	ATSDR	2000	30
Plomb	effets systémiques neurologiques ou hématologiques	5.10 ⁻⁴	OMS	2000	-
Dioxyde d'azote	Diminution des fonctions pulmonaires chez les sujets asthmatiques	0,04	OMS	2003	2
Nickel	Thyroïde, reins	5.10 ⁻⁵	RIVM	2001	100
		9.10 ⁻⁵	ATSDR	2005	30

Voie respiratoire sans seuil

Nom du composé	Site de cancer	ERU (µg.m ⁻³) ⁻¹	Source	Date de révision
1,3-butadiène	sang (leucémie)	3.10 ⁻⁵	EPA	2002
		5,8.10 ⁻⁶	Health Canada	1997
Benzène	sang (leucémie)	2,2.10 ⁻⁶ - 7,8.10 ⁻⁶	EPA	2000
		6.10 ⁻⁶	OMS	2000
		5.10 ⁻⁶	RIVM	2001
		3,3.10 ⁻⁶	Health Canada	1991
		2,9.10 ⁻⁵	OEHHA	2005
Formaldéhyde	nez	1,3.10 ⁻⁵	EPA	1991
		6.10 ⁻⁶	OEHHA	2005
Acétaldéhyde	nez	2,2.10 ⁻⁶	EPA	1991
		1,5.10 ⁻⁷ - 9.10 ⁻⁷	OMS	1999
		2,7.10 ⁻⁶	OEHHA	2002
Benzo[a]pyrène	tumeurs du tractus respiratoire poumons	1,1.10 ⁻³	EPA	1992
		3,12.10 ⁻⁵	Health Canada	1993
		8,7.10 ⁻⁵	OMS	2000
		1,1.10 ⁻³	OEHHA	2005
Cadmium	poumon	1,8.10 ⁻³	EPA	1998
		9,8.10 ⁻³	Health Canada	1994
		4,2.10 ⁻³	OEHHA	2005
Chrome	poumon	7,7.10 ⁻²	Health Canada	1993
		1,2.10 ⁻²	EPA	1998
		4.10 ⁻²	OMS	1990
		1,5.10 ⁻¹	OEHHA	2005
Nickel	Thyroïde, reins	3,8.10 ⁻⁴	OMS	2000
		2,6.10 ⁻⁴	OEHHA	2005

La circulaire interministérielle DGS/SD 7 B no 2005-273 et le rapport de l'INERIS ne mentionnent pas de VTR relatives aux poussières émises dans les gaz d'échappements. Le cas des poussières est étudié ci-après.

4.4.2.5 Poussières totales sans effet spécifique

Il s'agit de poussières totales réputées sans effet spécifique, c'est-à-dire qui concernent à la fois la fraction inhalable et alvéolaire et qui ne sont pas en mesure de provoquer seules, sur les poumons ou sur tout autre organe ou système du corps humain, d'autre effet que celui de surcharge.

Selon la norme européenne EN 481, la partie inhalable des particules peut être décomposée en plusieurs fractions en fonction du diamètre aérodynamique médian (Dae 50). On distingue ainsi la fraction extrathoracique (entre 10 et 100 μm), la fraction thoracique (Dae 50 = 10 μm), dite PM10, la fraction trachéo-bronchique (entre 4 et 10 μm) et la fraction alvéolaire dont le Dae 50 est de 4 μm . L'évolution des techniques analytiques permet maintenant à l'intérieur de la fraction alvéolaire de mesurer les particules fines, PM 2,5, correspondant à un Dae 50 de 2,5 μm .

La taille des particules détermine le niveau de pénétration des poussières dans les voies respiratoires et conditionne les effets car les particules de grande taille sont généralement précipitées sur la muqueuse de l'oropharynx et dégluties, alors que les particules de petite taille peuvent atteindre les voies respiratoires distales, où elles sont éliminées par phagocytose. Ce sont les PM 2,5 qui vont pénétrer le plus profondément et atteindre les alvéoles pulmonaires. Ces particules fines ont souvent une plus grande acidité que les particules de taille plus importante et la réaction inflammatoire qu'elles produisent, en augmentant la perméabilité épithéliale, facilite le passage des polluants dans le courant lymphatique ou sanguin.

Les études sur les effets à long terme sont encore peu nombreuses mais les principaux effets reconnus sont les suivants : réduction de la durée de vie pour causes cardio-pulmonaire et par cancer du poumon, augmentation des cas de bronchites chez les enfants, réduction des capacités respiratoires chez les adultes et les enfants, ainsi que retard de la croissance intra-utérine.

Pour ce qui concerne la pollution atmosphérique particulaire, l'OMS a retenu des valeurs guides, portant sur les niveaux moyens journaliers, déclinées pour les PM10 et les PM2,5. La valeur guide pour les niveaux moyens annuels fixée par l'OMS est de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM2,5, et 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM10. L'OMS indique que les effets indésirables sur la santé ne peuvent pas être entièrement écartés au-dessous de ces concentrations. Par conséquent, ces valeurs guides ne peuvent être assimilées à des valeurs toxicologiques de référence (VTR).

Le décret n° 2002-213 du 15 février 2002, relatif à la surveillance de la qualité de l'air, fixe une VTR relative aux effets toxiques des poussières pour une exposition chronique par inhalation de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'US EPA a fixé en 2006 une valeur limite dans l'air pour les particules fines (PM2,5) :

- ✓ 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle,
- ✓ 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne 24h.

4.4.2.6 Poussières siliceuses

La silice cristalline se retrouve dans l'environnement sous trois formes différentes : le quartz, la trydimite et la cristobalite. La fraction de poussière inhalable susceptible de se déposer dans les alvéoles pulmonaires lorsque la teneur en silice cristalline excède 1 %, est appelée poussière alvéolaire siliceuse.

La voie essentielle de pénétration de la silice cristalline dans l'organisme est la voie pulmonaire. Les particules se déposent dans la trachée, les bronches et les poumons et y persistent. Une exposition unique à forte dose peut ainsi produire des effets durables. L'inhalation chronique de poussières alvéolaire siliceuse est à l'origine d'affections pulmonaires, appelées pneumoconioses.

Cette pathologie dont les manifestations cliniques sont tardives et diverses (phase de latence avant apparition progressive des symptômes) dépend de plusieurs facteurs :

- ✓ taille des particules,
- ✓ concentration en silice dans l'air,
- ✓ durée d'exposition.

Les lésions silicotiques, se développent en réponse à l'inhalation chronique de particules de silice cristalline libre qui atteignent les alvéoles pulmonaires (selon la durée d'exposition). En effet les particules de silice pénètrent plus ou moins profondément les voies respiratoires selon leur taille et conditionnent ainsi la quantité de particules déposée dans les alvéoles pulmonaires.

Les manifestations cliniques comprennent des broncho-pneumopathies chroniques, dyspnée (respiration difficile) et plus gravement des phases d'hypertension artérielle. La silice cristalline (SiO₂), inhalée sous forme de quartz ou de cristobalite a été classée, par le CIRC, comme cancérigène pour l'homme (Groupe 1). La substance est également classée cancérigène soupçonné chez l'humain par le RSST et classé groupe A2 : cancérigène

humain suspecté par l'ACGIH, mais l'US EPA et l'union européenne n'ont pas classé cette substance comme cancérigène. Elle n'est pas non plus classée mutagène par l'union européenne.

L'exposition prolongée ou répétée à des poussières atmosphériques fines de silice cristalline peut causer des lésions pulmonaires graves, une maladie connue sous le nom de silicose. Le risque de contracter la silicose et sa gravité dépend de la teneur atmosphérique en particules de poussières de silice de dimensions inhalables à laquelle un travailleur est exposé et de la durée de l'exposition. La silicose se développe habituellement de façon graduelle sur une période d'exposition de 20 ans au moins.

Une exposition chronique à la silice cristalline peut aussi entraîner certaines affections auto-immunes telles qu'une polyarthrite rhumatoïde, une sclérodémie généralisée, une anémie hémolytique, etc. Ces symptômes sont souvent couplés à la silicose.

4.4.3 Potentiel d'exposition des populations aux substances

4.4.3.1 Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude prend en compte l'ensemble des activités humaines (activités voisines, habitations riveraines, voies de circulation...) qui peuvent être affectées. Au sein de l'aire d'étude, les phénomènes et substances potentiellement dangereux transmis par l'air et par rayonnement ont tendance à voir leur potentiel de danger diminuer avec la distance. Ce n'est pas nécessairement le cas de l'eau qui emprunte des circuits préférentiels en termes de transport et de concentration.

L'aire d'étude prend en compte l'ensemble des activités humaines (activité industrielle voisine, habitations riveraines, voies de circulation) ce qui représente un périmètre de 500 m autour du site.

Ce périmètre permet d'intégrer :

- ✓ Les problèmes liés à la propagation des différentes substances et émissions identifiées,
- ✓ De prendre en compte la sensibilité du milieu naturel (examiné lors de l'état initial de la présente étude d'impact),
- ✓ De prendre en compte les activités humaines et les ressources (examiné lors de l'état initial de la présente étude d'impact).

4.4.3.2 Définition du terme « population exposée »

Par population exposée, nous entendons toute personne soumise pendant une durée « non ponctuelle » à une substance ou un phénomène. En effet, parmi l'ensemble des substances et phénomènes identifiés, nous considérons qu'aucun ne présente une dangerosité suffisante pour avoir des effets sur la santé en cas d'exposition pendant une durée ponctuelle.

Nous considérons qu'une heure par semaine pendant la période d'existence de l'installation correspond à une durée ponctuelle. Sur 5 ans, cela représente 260 heures, soit 10,5 jours.

Par conséquent, nous n'incluons pas les clients et fournisseurs dans la population d'étude. En outre, les effets sur la santé du personnel sont traités dans la « notice d'hygiène et de sécurité ».

4.4.3.3 Population cible

Les habitations les plus proches sont situées dans un lotissement Est de Rochefort-du-Gard au lieu-dit « Aimargues » à environ 250 m à l'Ouest de la plateforme. Ensuite, se trouve un Mas à environ 265 m au Nord. Le secteur, peu dense en habitations se caractérise par la présence d'une plaine cultivée et la proximité de site industriel : usine KP1 et centrale à béton,

→ Voir carte de localisation de l'habitat proche (chapitre 3.4.6 page 60)

4.4.3.4 Identification de transferts possibles : substances – vecteurs – population

Pour chaque substance, le tableau suivant récapitule :

- ✓ les compartiments environnementaux concernés (= vecteurs par lesquels peuvent se propager les substances et les phénomènes),
- ✓ si ces compartiments environnementaux peuvent devenir des vecteurs d'exposition pour les populations.

Substance ou phénomène potentiellement dangereux	Vecteur de transmission	Vecteur d'exposition
Hydrocarbures	air	non
	eau	oui
Poussières totales	air	oui
	eau	non
Gaz d'échappement	air	oui
Bruit	rayonnement	oui
Chaleur	rayonnement	non
Lumière	rayonnement	non

4.4.3.5 Justification de la non-exposition de la population à certains phénomènes et substances

- **Transfert des hydrocarbures par l'air**

Lors d'un fonctionnement habituel des installations, les égouttures d'hydrocarbures qui peuvent se produire sur le site comportent une fraction volatile. Cette fraction volatile aura tendance à se mélanger à l'air ambiant. Etant donné le volume représenté par les égouttures, il semble justifié de considérer que cette voie de transfert ne constitue pas un risque pour la santé.

- **Transfert de poussières totales et alvéolaires siliceuses par l'eau**

Il n'existe pas aujourd'hui suffisamment d'études pour savoir si les poussières présentent un risque par contact cutané ou par ingestion. Quoi qu'il en soit, d'une manière générale, on peut considérer ce risque comme négligeable par rapport à celui d'une exposition à la poussière par le vecteur aérien.

- **Transfert de chaleur par rayonnement**

Etant donné la faible conductivité thermique de l'air, et même si l'on estime une utilisation permanente sur le site de la puissance maximale autorisée, les pertes d'énergie sous forme de chaleur ne peuvent avoir d'influence sur l'habitation ou l'activité la plus proche.

- **Transfert de lumière par rayonnement**

Il n'existe pas aujourd'hui suffisamment d'études pour connaître les effets néfastes de la lumière sur la santé. L'effet le plus significatif est le trouble du sommeil. L'activité ayant lieu à des horaires habituels d'activité humaine et l'éclairage étant limité aux phares des engins, on peut conclure que le risque sanitaire lié à l'éclairage artificiel sur le site est négligeable.

4.4.3.6 Conditions climatiques

Les conditions climatiques sont détaillées dans l'étude d'impact au chapitre 3.1.6 page 27.

Le facteur météorologique habituel le plus influent est la ventosité pour les substances transmissibles par l'air (poussière, gaz...). Ces substances sont dispersées ou diffusées par le vent. Leurs retombées dépendent de la direction et de la vitesse des vents. Dans notre cas, le vent dominant est le Mistral, vent de secteur Nord. Les populations riveraines principalement exposées sont celles se trouvant au Sud. La référence en matière de population cible dans périmètre d'étude, en tenant compte de la distance et de la direction des vents dominants sont constituées par l'habitat situé directement sous vent dominant, à environ 1000 m de l'installation (lieu-dit la mioulonne).

Les précipitations sont assez rares. C'est un facteur augmentant la quantité de substances transmissibles par l'air. En revanche, le transfert des substances chimiques transmissibles par l'eau (hydrocarbures, sédiments...) dans les eaux superficielles et souterraines est plutôt modéré par la rareté des pluies.

Le relief et la végétation jouent aussi des rôles non négligeables dans la propagation des substances et nuisances. La topographie très plane du secteur crée une forte exposition au vent, il n'y a pas de relief pouvant diminuer son influence.

4.4.4 Niveaux d'exposition des populations

4.4.4.1 Calcul des niveaux d'expositions

D'une manière générale, les quantités de polluant administrées, exprimées en dose journalière d'exposition (en mg/kg/j), se définissent de la façon suivante

$$DJE_{ij} = \frac{C_i \times Q_{ij} \times T \times F}{P \times T_m}$$

Où :

DJE_{ij} : Dose journalière d'exposition liée à une exposition au milieu i par la voie d'exposition j (en mg/kg/j)

C_i : Concentration d'exposition relative au milieu i (eau souterraine, eau superficielle, sol, aliments, etc.), exprimée en mg/kg, mg/m³ ou mg/L ;

Q_{ij} : Quantité de milieu i, c'est-à-dire de sol, d'eau, etc. administrée par la voie j par jour, exprimée en kg/j pour les milieux solides et en m³/j ou L/j pour les milieux gazeux ou liquides ;

T : Durée d'exposition (années) ;

F : Fréquence ou taux d'exposition : nombre annuel d'heures ou de jours d'exposition ramené au nombre total annuel d'heures ou de jours (sans unité) ;

P : Poids corporel de la cible (kg) ;

T_m : Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (années).

Si, pour la voie d'exposition j, plusieurs milieux sont concernés (exemple eau et alimentation pour l'exposition par ingestion), il faut alors calculer une DJE totale :

$$DJE_{ij} = \sum_i DJE_{ij}$$

Pour la voie respiratoire, la dose d'exposition est généralement remplacée par la concentration inhalée. Lorsque l'on considère des expositions de longues durées, on s'intéresse à la concentration moyenne inhalée par jour, retranscrite par la formule suivante :

$$CI = \left(\sum_i (C_i \times t_i) \right) \times \frac{T \times F}{T_m}$$

Où :

CI: concentration moyenne inhalée (mg/m³ ou µg/m³) ;

C_i : Concentration de polluant dans l'air inhalé pendant la fraction de temps t_i (en mg/m³) ;

t_i: fraction du temps d'exposition à la concentration C_i pendant une journée ;

T : Durée d'exposition (en années) ;

F : Fréquence ou taux d'exposition : nombre annuel d'heures ou de jours d'exposition ramené au nombre total annuel d'heures ou de jours (sans unité) ;

T_m : Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (en années).

Pour les effets à seuil des polluants, les quantités administrées seront moyennées sur la durée de l'exposition. Pour les effets sans seuil des polluants, T_m sera assimilé à la durée de la vie entière (prise conventionnellement égale à 70 ans).

Pour les effets à seuil, le risque est associé au dépassement d'une dose donnée pendant la période d'exposition. Pour les effets sans seuil, on considère que l'effet de chaque dose reçue isolément s'ajoute sans aucune perte et que la survenue de la réponse cancéreuse est fonction de la somme totale des doses reçues ; une forte dose sur une courte période produit le même effet qu'une plus faible dose reçue sur une période plus longue. Dans ce cas, le risque s'exprime sous la forme d'une probabilité d'occurrence qui augmente avec la dose reçue tout au long de la vie.

4.4.4.2 Caractérisation des risques sanitaires déjà présents

Seuls les risques semblables à ceux induits par l'exploitation de la plateforme sont énumérés afin de savoir s'il existera un effet cumulatif susceptible de créer un risque sanitaire :

- ✓ Gaz d'échappement : circulation sur le réseau routier proche (en particulier la RD 26 et notamment au niveau des zones d'activités (présente plateforme, usine KP1 et centrale à béton) et activités agricoles (ponctuellement),
- ✓ Poussières : circulation sur le réseau routier proche, activités industrielles citées ci-dessus et activités agricoles (ponctuellement) ;
- ✓ Hydrocarbures : circulation routière proche et activités industrielles et agricoles. Les gouttes d'hydrocarbures sur les routes sont lessivées par les pluies,
- ✓ Bruit : circulation sur le réseau routier proche, activités industrielles et activités agricoles (ponctuellement).

4.4.4.3 Détermination des niveaux d'exposition

Le niveau d'exposition des personnes doit, en général, être déterminé en prenant en considération :

- ✓ le type d'occupation du sol, la sensibilité du milieu naturel, les activités humaines et les ressources avec notamment la présence de captage d'alimentation en eau potable (examiné lors de l'état initial de l'étude d'impact),
- ✓ les conditions climatiques et topographiques,
- ✓ les caractéristiques physiques des substances et phénomènes susceptibles d'être à l'origine des nuisances, identifiés dans la présente étude,
- ✓ les problèmes liés à la propagation des différentes substances et émissions identifiées.

- **Hydrocarbures**

Dans l'étude d'impact et le chapitre suivant sont récapitulées les mesures envisagées pour éviter toute fuite d'hydrocarbures. Toutefois, dans la pratique, il est possible que des égouttures aient lieu (comme sur de nombreux véhicules particuliers constituant le parc automobile français).

L'eau de pluie pouvant se charger en gouttes d'hydrocarbures reste contenue à l'intérieur du site en s'écoulant vers le point bas et en s'infiltrant, à l'aide de merlons périphériques qui isolent le site. Le risque de pollution des eaux par les égouttures hydrocarbures des engins sera très faible. De plus, la quantité d'hydrocarbures mis en jeu sera négligeable à côté du nombre de véhicules circulant sur les routes du secteur.

Le ravitaillement en carburant sur le site est effectué au droit d'une station-service sur une surface étanche, la cuve double peau est située sur une rétention égale à 110% de son volume maximale. Toutes les dispositions seront prises pour limiter le risque de pollution en cas d'épanchement accidentel au droit du site.

L'étude d'impact montre que la plateforme ne se trouve pas incluse dans le périmètre de protection d'un captage AEP.

De même, une épaisse couche d'argiles (plusieurs centaines de mètres d'épaisseur) protège les nappes souterraines du secteur (nappe captive). Cela limite d'autant plus le risque sanitaire.

Ne sachant quelle quantité d'hydrocarbures peut être rejetée dans l'eau dans le cadre d'un fonctionnement normal des installations, il semble encore moins envisageable de donner un niveau d'exposition fiable de la population.

La quantification du risque sanitaire lié aux hydrocarbures par absorption n'est donc pas envisageable.

- **Emissions sonores**

De jour, l'OMS considère qu'un niveau sonore L_{Eq} supérieur à 55 dB_(A) constitue une gêne.

Les mesures de bruit montrent que la plateforme respecte les critères de niveaux sonores en limite de propriété et d'urgences sonores définies dans la réglementation au niveau des zones à émergence réglementées (habitations entre autre).

Le risque de trouble du sommeil est écarté du fait des horaires de fonctionnement diurne de la plateforme.

Ainsi, l'activité ne présentera pas de risques significatifs de la santé humaine du point de vue des nuisances sonores.

- **Rejets atmosphériques liés aux émissions de gaz d'échappement**

On rappelle que dans le secteur d'étude, les suivis d'Air Languedoc-Roussillon montre un secteur affecté par la pollution photochimique (ozone) : fort ensoleillement et fortes températures, associés à un fort afflux touristique en été. Les transports routiers représentent la 1^{ère} source de pollution sur le territoire communal, puis l'agriculture et le résidentiel & tertiaire.

Il convient de rappeler que la quantité de gaz émise est faible compte tenu de la petite taille de l'exploitation et donc du trafic généré, l'activité de l'installation semble présenter un impact négligeable sur la santé humaine. Cependant la quantification des niveaux d'exposition liés aux gaz d'échappement par inhalation n'est pas envisageable.

- **Poussières**

Poussières totales sans effets spécifiques

Il n'existe pas de modèle parfait pour calculer une concentration de poussières fiable sur des habitations riveraines d'un site du fait notamment :

- ✓ de la méconnaissance de la répartition granulométrique de ces particules,
- ✓ de la méconnaissance des déplacements de masse d'air qui transportent ces particules,
- ✓ de la méconnaissance de la valeur de départ à utiliser pour la modélisation (variations importantes, inadéquation des plaquettes de dépôt pour mesurer des poussières inhalables, etc.).

Il n'est donc pas envisageable de quantifier le niveau d'exposition lié aux poussières.

Le détail des mesures lors de l'exploitation pour la lutte contre les poussières est disponible au chapitre 8.13.3 page 125. A noter qu'un réseau de suivi sera mis en place pour déterminer le niveau de retombée des poussières, suivre son évolution dans le temps. Il permettra de déterminer s'il convient d'accentuer les mesures d'abatage des poussières.

Poussières alvéolaires siliceuses

La concentration des poussières alvéolaires siliceuses au niveau des habitations ne peut pas être calculée et n'est pas modélisable correctement. Compte tenu du caractère isolé de la plateforme et des mesures prises pour réduire leur diffusion, aucune analyse des poussières dans l'atmosphère n'a été réalisée à ce jour. Le risque apparaît en effet faible, la première habitation sous les vents dominants étant situées à environ 1 km au sud.

Conclusion sur les poussières

Les zones les plus exposées aux poussières sont situées au Sud, dans la direction du vent dominant. Dans cette direction les premiers riverains sont rencontrés à environ 1 km. Les riverains les plus proches, situés à l'Ouest et au Nord sont potentiellement peu exposés (présence de l'ancien stockage de Rochefort-du-Gard en remblais qui vient faire écran, merlon périphérique de 2 à 3 m de haut autour de la plateforme isolant les zones de recyclage).

Un suivi des retombées de poussières dans l'environnement va être mis en place pour permettre de quantifier le niveau d'empoussiérement du site et suivre les fluctuations et les évolutions de ce niveau dans le temps.

4.4.5 Caractérisation des risques sanitaires

4.4.5.1 Estimation du risque pour les effets avec seuil

Pour cet effet, il faut franchir un seuil pour que la toxicité s'exprime. Les seuils sont les VTR déterminées au chapitre 4.4.2.1 page 92. La possibilité de survenue d'un effet toxique est représentée par un quotient de danger (QD) qui est le rapport entre la dose journalière d'exposition DJE calculée précédemment et la VTR correspondante.

$$QD = DJE / VTR$$

Si le QD cumulé de l'activité et du bruit de fond est inférieur à 1, il n'y a pas d'effet indésirable.

Si le QD de l'activité seule est inférieur à 1 et la valeur cumulée est supérieure à 1, il faut situer le QD de l'activité par rapport au bruit de fond.

Si le QD de l'activité seule est supérieur à 1 l'effet toxique peut apparaître. Une réflexion est à mener sur d'éventuelles modifications au projet pour limiter les rejets à l'origine du risque calculé.

4.4.5.2 Estimation du risque pour les effets sans seuil

Dans ce cas, il n'y a pas de dose en dessous de laquelle l'effet toxique ne peut pas se produire.

Pour les effets sans seuil, un excès de risque individuel (ERI) est calculé en multipliant la DJE par la VTR exprimée en excès de risque unitaire par voie orale ou la concentration inhalée CI par la VTR exprimée en excès de risque unitaire par inhalation (chapitre 4.4.2.1 page 92).

$$ERI = DJE \text{ (ou CI)} * VTR \quad (\text{pour un niveau de risque fort } (10^{-2}), \text{ ces formules ne sont plus valables})$$

L'OMS donne 10^{-5} , 10^{-6} comme valeurs repère d'un excès de risque individuel vie entière.

4.4.5.3 Conclusion sur la quantification du risque sanitaire

Cette étude montre la difficulté de quantifier les niveaux d'exposition et donc de caractériser le risque sanitaire lié aux différentes substances potentiellement dangereuses. Même si, au regard des substances et des quantités mises en jeu, le risque sanitaire peut être qualifié de très faible, sa non-quantification implique de tenir compte du principe de précaution.

Les mesures envisagées et rappelées au chapitre suivant découlent de ce principe. La bonne application de ces mesures permettra de s'assurer que ce risque sanitaire reste faible.

Notons qu'une réunion de présentation du dossier a été organisée avec l'ARS le 17 mai 2013 afin notamment d'avoir une aperçue de ses attentes et d'exposer les caractéristiques de l'installation. Le réseau de suivi des retombées des poussières dans l'environnement a ainsi été discuté.

4.5 Addition et interaction des impacts entre eux

Certains impacts peuvent être liés : par exemple un impact sur une composante de l'environnement peut avoir des conséquences sur d'autres composantes. De même, deux impacts qui s'additionnent peuvent augmenter ou diminuer leurs effets sur l'environnement.

Dans le cas de la plateforme de recyclage de Pujaut, les interactions des impacts entre eux apparaissent limitées. Notamment, dans le secteur d'implantation de la plateforme, les eaux souterraines sont captives et ne sont pas en relation avec le réseau hydrographique sus-jacent.

La plateforme est implantée au droit d'un secteur où les activités industrielles se sont succédées (ancienne carrière, ancienne plateforme logistique...) et continuent à se développer (projet de centrale photovoltaïque à l'Est du site). Le maintien de l'activité de la plateforme ne vient pas changer l'ambiance paysagère et la donne économique du secteur. Cette zone restera dédiée aux activités industrielles (cf. zonage du POS de Pujaut).

De même, il n'existe pas de lien visuel entre la plateforme et les monuments, sites remarquables ou lieux touristiques du secteur.

Une interaction possible est l'impact sur les eaux superficielles de la plateforme (pollution par des matières en suspension issues de la plateforme) qui pourrait induire des conséquences négatives sur la faune aquatique.

De même, la propagation de poussières en quantité importante dans l'environnement pourrait induire des effets cumulés sur le milieu écologique ou sur les activités agricoles voisines. Les impacts sur le paysage s'en trouveraient également accentués.

Les interactions des impacts se résument essentiellement à ces deux thématiques.

4.6 Synthèse des impacts

Le tableau suivant synthétise les impacts susceptibles de résulter de l'activité de l'installation, identifiés dans les paragraphes précédents. Il s'agit des impacts bruts, sans mesure appliquée. Pour chaque thème sont précisés la nature des impacts bruts identifiés, leur type, leur origine et les éléments permettant d'en estimer la gravité. Cette analyse permet de qualifier les impacts bruts suivant une échelle allant de nul à fort (voir ci-contre).

Les types d'impact possibles sont :

- Impacts positifs / négatifs
- Impacts directs / indirects. Un impact direct traduit une relation de cause à effet entre une composante de l'installation et un élément de l'environnement. Un impact indirect découle d'un impact direct et lui succède dans une chaîne de conséquences.
- Impacts temporaires / permanents. Suivant si l'effet est réversible ou pas.
- Impacts à court / moyen / long terme. Court terme : ponctuel, moyen terme : ordre de grandeur de la durée d'autorisation, long terme : dépasse la durée d'autorisation.

IMPACT	
Description	Repère
Aucun impact	Nul
Impact très faible	Très faible
Impact faible	Faible
Impact modéré	Modéré
Impact fort	Fort
Impact positif	Positif

Thèmes	Nature de l'impact	Type									Origine	Éléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)	
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme	A long terme				
Sous-sol	Risque de pollution du sous-sol		x	x			x				x	Apport de déchets extérieurs Séchage de boues de laitance Pollution accidentelle par des hydrocarbures	Nature des déchets acceptés inertes (laitances comprises) et procédure d'acceptation stricte et conforme à l'arrêté du 6 juillet 2011 Bassin de séchage des boues et bassin de récupération des eaux de lessivage imperméables Ravitaillement des engins sur une aire étanche raccordée à un débourbeur-déshuileur Aucun produit dangereux stocké sur la plateforme	Faible
Eaux souterraines	Prélèvement et rejet dans les eaux souterraines		x	x		x					x	Pas de prélèvement dans les eaux souterraines	Pas de prélèvement pour l'alimentation en eau potable dans les environs de la plateforme Aucune action de terrassement nécessaire pour la poursuite de l'exploitation de la plateforme	Très faible
	Risque de pollution des eaux souterraines		x		x	x					x	Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident ou lors du ravitaillement des engins Séchage des boues de laitance Recyclage des déchets du BTP	Présence d'une couche d'argile très épaisse (plusieurs centaines de mètre) protégeant les nappes sous-jacentes Plateforme non incluse dans des périmètres de protection de captages AEP Aire d'approvisionnement en carburant étanche équipée d'un débourbeur-déshuileur Nature des déchets acceptés inertes (laitances comprises) et procédure d'acceptation stricte et conforme à l'arrêté du 6 juillet 2011 Double contrôle des déchets entrants afin de garantir leur caractère inerte : 1 ^{er} contrôle visuel en entrée – 2 ^{ème} contrôle sur les aires de dépotage Déferrailage des bétons sur une plateforme béton raccordée à un débourbeur-déshuileur Aucun produit dangereux stocké sur la plateforme	Faible
Eaux superficielles	Prélèvement dans les eaux superficielles		x	x		x					x	Prélèvement dans le rouble de l'Étang, par pompage avec un débit maximum de 20 m ³ /h	Débit inférieur à 2% du débit du cours d'eau à l'étiage	Très faible
	Risque de pollution pendant l'exploitation (pollution accidentelle ou matières en suspension)		x		x	x					x	Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident	Indépendance hydraulique du site assurée par des merlons le ceinturant, infiltration des eaux de ruissellement au niveau de noues Aires étanches (aire d'approvisionnement en carburant et aire de déferrailage) équipées de débourbeur-déshuileur	Très faible

Thèmes	Nature de l'impact	Type									Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)	
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme	A long terme				
Air et Climat	Rejets de substances dans l'atmosphère		x	x		x					x	Utilisation d'engins, envoi de poussières	Nombre d'engins limité Présence de merlon de 2 à 3 m de hauteur ceinturant l'ensemble de la plateforme de recyclage Dispositif d'abattage des poussières effectif	Faible
Milieux naturels	Périmètres d'inventaires et de protections		x		x	x					x	Plateforme présente avant l'extension de la ZNIEFF « plaine de Pujaut » qui l'inclus aujourd'hui dans son périmètre	Plateforme réalisée au droit d'une zone où les activités industrielle se sont succédées : ancienne exploitation carrière – ancien stockage de déchets communal réhabilité – ancienne plateforme logistique liée à la construction de la LGV... Plateforme en activité depuis 2001 = régularisation de la plateforme Isolement du site par rapport à ces abords par la présence d'un merlon de 2 à 3 m de hauteur	Nul à très faible
	Habitats et faune flore	Destruction d'habitats, d'espèces faunistiques et floristiques Rupture de corridor écologique		x	x						x	x	Activité de recyclage, stocks de matériaux	Plateforme et stockage déjà en place Compte tenu de l'activité de recyclage (plateforme recompaquée constamment, stocks constitués et démobilisés constamment, circulation d'engins...), la plateforme est peu propice à la fréquentation, gîte, chasse pour la faune Pas d'habitats attractif sur la plateforme = terrains minérales – pas de zone humide (plateforme régulièrement compactée) Flore très commune présente sur le site = espèces rudérales (pelouses et arbustes sur les talus de la plateforme et sur le merlon paysager) La plateforme en remblai n'est pas traversée par un corridor écologique
Paysage	Situation générale		x	x		x					x	Activité de recyclage, stocks de matériaux	Sensibilité locale paysagère faible Plateforme déjà présente depuis 2001 Secteur d'implantation dédié à des activités industriel : STEP, future centrale photovoltaïque...	Faible
	Perception de la plateforme	Perception des stocks		x	x		x				x	Couleur des stocks visibles parfois en perception éloignée et rapprochée (fonction de leur hauteur) Stocks temporaires uniquement	Relative discrétion dans le paysage (écrans paysagers en périphérie : merlon, haies arborées, ancien stockage de Rochefort-du-Gard réaménagé et arboré)	Modéré
Activités économiques	Approvisionnement du secteur en matériaux recyclés de qualité	x		x		x					x	Vente des matériaux recyclés	Fort besoin en matériaux du bassin de Bagnols-sur-Cèze / Roquemaure Augmentation du taux de recyclage des déchets du BTP imposé par le Grenelle (taux de valorisation de 70%)	Positif
Activités touristiques et de loisir	Perception de la plateforme depuis les lieux touristiques ou de loisir		x	x		x					x	Pas de perception depuis les zones touristiques et depuis les circuits de promenade	Non visible depuis les chemins de randonnée, ni depuis les principaux lieux touristiques ou de loisir.	Nul à très faible
Agriculture et sylviculture	Destruction de zones agricoles		x	x		x					x	Pas de destruction de terrains agricoles	Plateforme déjà en place Secteur d'implantation dédié à des activités industrielles : STEP, future centrale photovoltaïque...	Nul

Thèmes	Nature de l'impact	Type									Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)	
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme	A long terme				
Patrimoine culturel, historique et archéologique	Visibilité éloignée depuis un monument historique, site inscrit, site classé Présence de vestiges archéologique		x	x				x			x	Pas de relation visuelle avec un monument historique, site inscrit, site classé... Pas de site archéologique dans les environs de l'installation	Plateforme déjà en place Plateforme au droit d'anciennes carrières remblayées	Très faible à nul
Biens matériels, servitudes et réseaux	Servitudes et réseaux impactés		x	x				x			x	Absence de servitude et de réseaux impactés	Plateforme déjà en place	Nul
Commodité du voisinage	Emissions lumineuses		x	x		x					x	Phares des engins	Horaire de fonctionnements diurnes	Très faible
	Odeurs et fumées			x		x					x	Utilisation d'engins	Nombre d'engins limité	Faible
	Poussières	Envol de poussière et dépôt à l'extérieur du site		x	x		x				x	Activité de recyclage et de stockage, circulation des engins	Forte ventosité (Mistral) Pas de riverain immédiat dans la direction du vent dominant. Présence d'un merlon de 2 à 3 m de hauteur entourant la plateforme Présence de dispositifs de réduction d'envol de poussières	Faible à modéré
	Bruit	Nuisances sonores générées par l'activité de la plateforme		x	x		x				x	Activité de recyclage et de stockage, circulation des engins	Respect de la réglementation	Faible
Circulation	Circulation des camions (entrants/sortants)		x	x		x					x	Circulation sur la RD 26 menant à la plateforme (72 rotations/jour maximum)	Accès sécurisé Plateforme déjà en place	Faible
Déchets	Déchets contenus dans les matériaux inertes et déchets produits sur le site		x		x	x					x	Tri des matériaux inertes entrant pour extraire la fraction résiduelle de déchets non dangereux	Contrôle stricte du caractère inerte des déchets du BTP entrants et tri sur le site et acheminement des déchets résiduels vers les filières spécifiques et réglementaires	Très faible
Utilisation d'énergie et de ressources	Utilisation de carburant		x	x		x					x	Utilisation d'engins	Nombre d'engins limité, approvisionnement sur site	Faible
	Utilisation d'électricité		x	x		x					x	Installation de traitement, éclairage	Raccordement du site au réseau public	Très faible
	Utilisation d'eau		x	x		x					x	Abattage des poussières, eau potable pour le personnel	Pas d'utilisation d'eau de procédé Prélèvement dans les eaux superficielles négligeable et raccordement au réseau public	Très faible
Hygiène, salubrité et sécurité publique	Hygiène, salubrité et sécurité en général		x		x	x					x	Activité sur le site	Plateforme déjà présente	Très faible à nul
Santé publique	Risque sanitaire représenté par les hydrocarbures		x		x	x					x	Hydrocarbures, poussières	Nombre d'engins limité, matériel en bon état	Très faible

5 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES INSTALLATIONS

L'analyse des effets cumulés de la plateforme avec d'autres installations est réalisée pour les installations et infrastructures existantes, ainsi que pour les projets connus du secteur.

5.1 Installations et infrastructures existantes

Les effets cumulés résultent de la présence, sur le secteur d'étude, de différentes activités et d'infrastructures pouvant engendrer des nuisances qui s'additionnent, et ainsi causer un effet plus important.

Les différentes sources de nuisances potentielles identifiées à proximité de la plateforme de Pujaut sont :

- ✓ L'usine KP1 (bétons préformés) située le long de la RD 68 à environ 1 km à l'Est de la présente plateforme ;
- ✓ La ligne TGV également située à environ 1 km à l'Est de la plateforme ;
- ✓ L'activité agricole, particulièrement présente dans le secteur.



Usine KP1 à 1 km à l'Est de la plateforme de tri

5.2 Projets connus

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit contenir une analyse des effets cumulés de l'installation avec d'autres projets connus. Les projets devant être pris en compte sont définis précisément : ce sont les projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ✓ ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 (loi sur l'eau) et d'une enquête publique,
- ✓ ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 (loi sur l'eau) mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

D'après l'article R.122-4 du Code de l'Environnement, le pétitionnaire (ou maître d'ouvrage) a la possibilité de demander à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation de rendre un avis sur le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact (cadrage préalable). Cet avis indique notamment les projets connus avec lesquels les effets cumulés doivent être étudiés, tels que définis à l'article R.122-5.

Le site internet de la DREAL Languedoc-Roussillon met en ligne les avis de l'autorité environnementale pour les projets de son territoire : ICPE, IOTA (loi sur l'eau), énergie, urbanisme et infrastructures. Ce site a été consulté le 02 avril 2013.

Les projets connus sur les communes alentours et dans le secteur de la plateforme de recyclage sont les suivants :

- projet de centrale photovoltaïque au sol de AIREFSOL sur la commune de Pujaut, immédiatement à l'Est de la plateforme de recyclage (pas d'avis de l'Autorité Environnementale mais information relative à l'absence d'observation du 13/12/2012 ; étude d'impact transmise par la DDTM dans le cadre de l'enquête publique de la centrale photovoltaïque qui s'est déroulée en février et mars 2013) ;
- demande d'autorisation de défrichement en vue de l'implantation d'un parc photovoltaïque, sur la commune de Rochefort-du-Gard (avis de l'AE rendu le 11/03/2010). Aucun avis de l'AE n'a été rendu dans le cadre de la demande de permis de construire de la centrale (avis tacite du 14/11/2010). Ce projet se situe à environ 4,5 km à l'Ouest de la plateforme. Au regard de la distance entre le site et ce projet de centrale PV, celui-ci n'a pas été pris en compte dans l'étude des effets cumulés ;
- création de ZAC Plan Sud sur la commune de Saint-Laurent-des-Arbres (avis de l'AE du 03/11/2009) à environ 8 km au Nord. Au regard de la distance entre le site et ce projet de ZAC, celui-ci n'a pas été pris en compte dans l'étude des effets cumulés ;
- création de ZAC « Cœur de Village » sur la commune de Rochefort du Gard (pas d'avis de l'Autorité Environnementale mais avis tacite du 11/10/2011) à environ 3 km au Sud-Ouest du site de la plateforme. Au regard de la distance entre le site et ce projet de ZAC, celui-ci n'a pas été pris en compte dans l'étude des effets cumulés.

L'étude des effets cumulés portera sur le projet de centrale photovoltaïque de AIREFSOL dont l'emprise est située immédiatement à l'Est des terrains et sur les activités alentours déjà existantes, citées ci-avant.

5.3 Etude des effets cumulés

Seuls sont pris en compte les installations, infrastructures et activités existantes ou les projets connus qui sont susceptibles d'avoir un ou plusieurs effets cumulés avec la plateforme de Pujaut.

5.3.1 Le bruit

Les bruits dus aux activités industrielles (usine KP1) et aux activités agricoles du secteur, ainsi que le passage de TGV peuvent se cumuler avec les bruits des activités de recyclage.

L'impact de l'effet cumulé restera faible du fait de l'éloignement des riverains vis-à-vis de la plateforme de recyclage et des autres activités du secteur. De plus, on rappelle que la présente étude d'impact a démontré la conformité de l'installation à la réglementation vis-à-vis du bruit en limite de propriété et vis-à-vis des émergences sonores au niveau des Zones à Emergence Réglementée. Pour rappel, la plateforme de recyclage est ceinturée par un merlon de 2-3 m de haut qui a un effet d'isolant phonique également.

Notons que l'exploitation de la centrale photovoltaïque n'est pas source de bruit. En revanche la phase travaux pourra occasionner temporairement des bruits lors des terrassements ou de la mise en place des panneaux qui pourront provoquer certaines nuisances sonores. La phase de travaux reste cependant très limitée dans le temps (4 à 6 mois).

5.3.2 Les poussières

Les poussières sont principalement dues aux opérations de manutention et de traitement des matériaux. L'empoussièrément autour de la plateforme dépend fortement de la pluviométrie et de la position par rapport au vent dominant. L'activité a une influence :

- ✓ faible à modérée sur l'environnement immédiat situé sous le vent dominant. Il s'agit des zones en aval aéraulique des zones de recyclage et des stockages lors des manipulations,
- ✓ très faible, voire nulle, sur l'empoussièrément des zones situées hors des vents dominants.

L'empoussièrément diminue très fortement dès que l'on s'éloigne des abords immédiats. Dans le secteur, les activités émettant des poussières sont les activités agricoles et la circulation d'engin ou de véhicules. Au vu de la situation de la plateforme par rapport aux activités voisines, il n'est pas attendu d'effet cumulé avec celles-ci.

Pour rappel, la plateforme de recyclage est ceinturée par un merlon de 2-3 m de haut qui a pour effet de limiter la propagation des poussières dans l'environnement de cette dernière.

5.3.3 Le paysage

La plateforme étant déjà en place, il n'est pas prévu d'effet cumulé sur le paysage avec les activités déjà présentes. La mise en place de la centrale photovoltaïque, avec la disparition de terrains en friche (ancien site d'extraction de granulats puis remblayé) modifiera localement le paysage du secteur. Cependant les mesures d'intégration paysagère prévues pour la centrale photovoltaïque cumulées avec celles appliquées à la plateforme de recyclage (limitation de la hauteur des stocks temporaires, merlon paysager complété à l'Est de la plateforme) permettent de limiter de façon satisfaisante les effets cumulés de ces installations.

5.3.4 Le trafic

Dans les environs de la présente plateforme, il n'existe pas de futur projet susceptible d'augmenter le trafic routier sur les voies empruntées par les camions de livraison des matériaux (arrivant ou partant). Un effet cumulé avec une future installation n'est donc pas à prévoir. En effet le projet de centrale photovoltaïque n'aura pas pour effet d'augmenter le trafic routier sauf temporairement en phase travaux, et l'augmentation du trafic ne durera que le temps du chantier, soit 4 à 6 mois.

L'impact du trafic du à la plateforme sur le trafic est étudié dans le chapitre 4.3.1 page 89. On rappelle que le trafic de la plateforme ne sera pas modifié vis-à-vis de l'état actuel.

6 LES RAISONS DU CHOIX DE L'INSTALLATION

Ce chapitre a pour vocation de justifier les choix inhérents à la poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage de Pujaut et de démontrer de l'absence d'alternatives. Ce chapitre est établi conformément à l'article R512-8 du Code de l'Environnement et à ce titre il précise « les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, la poursuite de l'exploitation de la plateforme de Pujaut a été retenue ».

6.1 Justification de l'implantation de la plateforme

La plateforme de Pujaut (30), au lieu-dit « La Grave », accueille les déchets inertes du BTP (gravats béton, gravats terreux et non terreux, boues de laitances de centrale à béton...) en vue de leur valorisation en granulats recyclés depuis 2001.

Elle est facilement accessible par la D26, et dispose en terme de marché de clients proches à moins de 2 kilomètres : KP1 et la centrale à Béton sur les communes de Pujaut et Villeneuve les Avignon.

Cette plateforme est recensée dans le schéma départemental des déchets du BTP du Gard, approuvé le 6/12/2002 parmi les sites de traitement des déchets de chantier dans le Gard, identifié en 2010 par le Conseil Général du Gard et la Chambre de Métiers et de l'Artisanat du Gard, dans le cadre du recensement des sites d'élimination des déchets de chantier dans le Gard.

Cette plateforme s'inscrit aussi, directement dans les objectifs du Grenelle de L'Environnement et plus précisément dans la politique de gestion des déchets au sein de l'Union Européenne suite à la directive cadre révisée relative aux déchets du 19/11/2008. Les nouveaux objectifs de valorisation matière devront atteindre d'ici 2020, notamment les déchets de construction et de démolition, un taux de valorisation de 70%.

6.2 Raisons environnementales

Au niveau du contexte environnemental, la plateforme a été intégrée dans le périmètre de la ZNIEFF type 1 – « n°2138 Plaine de Pujaut et de Rochefort », - 2^{ème} génération.

L'analyse des impacts a permis de montrer que la poursuite de l'exploitation de la plateforme n'induirait aucun impact sur la faune, la flore et les habitats dans la mesure où :

- ✓ les terrains concernés par la plateforme sont déjà occupés et remaniés par l'activité industrielle du site,
- ✓ il n'existe pas d'habitat originel mais des terrains minéraux soumis à l'activité industrielle du site,
- ✓ le site n'offre pas de potentialité d'accueil pour les espèces faunistiques et floristiques,
- ✓ l'augmentation de la surface de la plateforme n'induirait aucune destruction d'habitat naturel, puisque l'ensemble de l'emprise est déjà occupée par les activités de recyclage et par les stocks de matériaux temporaires attenants,
- ✓ la plateforme de recyclage n'est pas recoupée par un corridor écologique.

Au niveau hydraulique, l'emprise du site est située sur une zone de remblais qui vient en surélévation par rapport à la plaine de Pujaut (zone non inondée lors des crues de 2002). La plateforme n'empiète sur aucun périmètre de protection éloigné ou rapproché de captages pour l'alimentation en eau potable.

La plateforme a été conçue de manière à présenter toutes les garanties en termes de respect de la réglementation en matière de protection de l'environnement et notamment de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les problèmes environnementaux liés à l'exploitation sont gérés au mieux en minimisant les nuisances éventuelles. Les mesures prises vis-à-vis de la protection de l'environnement concernent :

- ✓ La prévention des risques de pollution accidentelle vis-à-vis des eaux souterraines et superficielles, avec notamment le dimensionnement et la mise en place d'un bassin de séchage et d'un bassin de gestion des eaux de laitances pour éviter tout contact avec le milieu naturel,
- ✓ Le respect des critères d'urgences sonores conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997 par la présence d'un merlon de 2 à 3 m de hauteur ceinturant la plateforme (effet phonique) et par un entretien régulier des engins,
- ✓ Le respect de la stricte procédure d'admission des déchets du BTP et leur tri et traitement selon les règles présentées dans le présent dossier,
- ✓ Le respect des conditions concernant l'hygiène et la sécurité par un entretien régulier du site, par l'existence d'une clôture et d'un portail d'entrée pour interdire l'accès en dehors des heures d'ouverture.

6.3 Critères et contexte réglementaires

En ce qui concerne les critères réglementaires, la plateforme est située intégralement en zone 4NAb, sous-secteur de la zone 4NA. La zone 4NA est une « zone d'urbanisation future non équipée, destinée à recevoir des activités économiques ». Elle comprend : le secteur 4NAb, situé au lieu-dit « le Planas », pouvant recevoir des installations nécessaires au recyclage des matériaux inertes ».

→ Voir règlement de zonage 4NAb (en annexe)

La poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage est ainsi compatible avec le POS de la commune de Pujaut.

Enfin, la poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage s'inscrit en pleine cohérence avec :

- ✓ Le schéma départemental des carrières du Gard approuvé le 11 avril 2000 qui préconise le recyclage des matériaux inertes,
- ✓ Le plan départemental d'élimination des déchets du BTP du Gard approuvé le 6 décembre 2002.

La poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage répond à l'orientation du schéma départemental des carrières du Gard, qui préconise de favoriser le recyclage des matériaux inertes en incitant à la déconstruction et non à la démolition.

Enfin, la plateforme est en totale adéquation avec les objectifs du plan départemental d'élimination des déchets du BTP du Gard à savoir :

- ✓ Prévenir ou réduire la production des déchets,
- ✓ Organiser le transport des déchets et le limiter en distance et volume,
- ✓ Valoriser les déchets,
- ✓ Atteindre 80 % du parc total d'infrastructures recommandé pour gérer les déchets du BTP d'ici 2006 et atteindre un taux de valorisation des matériaux inertes en zone urbaine de 80 % d'ici 2010.

6.4 Raisons économiques

La poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage de la SARL Bernardoni TP se justifie :

- ✓ par la nécessité de disposer de professionnels acteurs en matière de recyclage pour atteindre les objectifs de recyclage,
- ✓ par le souhait de pérenniser un site existant depuis 2001.

Cette activité et son implantation au plus proche du bassin de production et de consommation :

- ✓ permet de limiter la consommation d'énergie,
- ✓ de favoriser la valorisation des déchets inertes du BTP,
- ✓ de répondre ainsi aux exigences d'une utilisation rationnelle de l'énergie conformément à la réglementation en environnement.

Par ailleurs, la poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage permettra d'assurer le développement de la SARL Bernardoni TP et de pérenniser ses activités, de maintenir et de créer des emplois.

7 COMPATIBILITE DE L'INSTALLATION AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Les éléments présentés ci-après permettent d'apprécier la compatibilité de l'installation avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable au niveau de la (ou des) commune(s) concernée(s) par l'installation, ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes qui s'appliquent sur le territoire.

7.1 Affectation des sols

7.1.1 Document d'urbanisme

La commune de Pujaut (30) dispose d'un POS dont la dernière révision en date a été approuvée par délibération du conseil municipal le 28/03/2013. La carte ci-après, du zonage du POS 2^{ème} révision, permet de localiser la plateforme de recyclage par rapport au zonage du POS de la commune de Pujaut.

La plateforme est située intégralement en zone 4NA_b, sous-secteur de la zone 4NA. La zone 4NA est une « zone d'urbanisation future non équipée, destinée à recevoir des activités économiques. Elle comprend : le secteur 4NA_b, situé au lieu-dit « le Planas », pouvant recevoir des installations nécessaires au recyclage des matériaux inertes ».

La poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage est ainsi compatible avec le POS de la commune de Pujaut.

→ Voir règlement de zonage 4NA_b (en annexe)

7.1.2 Servitudes d'utilité publique et emplacements réservés

L'emprise de la plateforme n'empiète sur aucune servitude d'utilité publique. Par ailleurs, le site n'empiète pas non plus sur les servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Pujaut.

→ Voir carte servitudes d'utilité publique et liste des servitudes – Pujaut (en annexe)

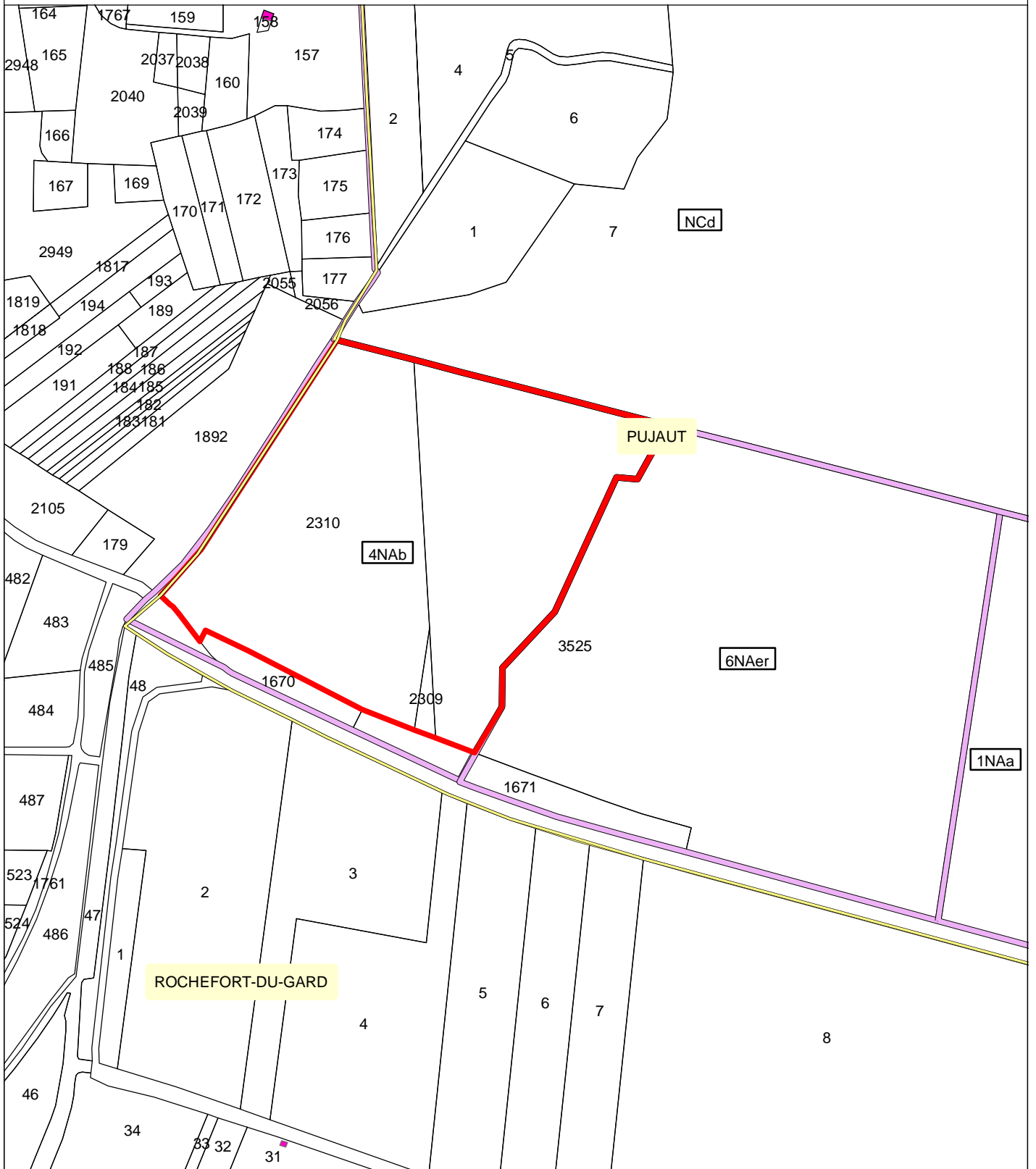
Au niveau des emplacements réservés, il convient de noter la présence de bande de reculement des constructions de :

- ✓ 15 m par rapport à l'axe de voie le long du chemin de la Roubine de l'Etang,
- ✓ 25 m par rapport à l'axe de la D26.






7.1.3 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

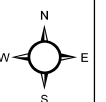
La commune de Pujaut n'est pas incluse dans un SCoT. On notera cependant la présence du SCoT du Bassin de vie d'Avignon comprenant 26 communes dont certaines voisines de la commune de Pujaut.

MODIFICATION DU POS DU 28/03/2013

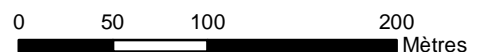


Légende

-  Limites communales
-  Bati
-  Emprise de la demande
-  POS 2013
-  Parcelle cadastrale



1:4 000



7.2 Plans, schémas et programmes

Ce chapitre analyse la compatibilité de l'installation et son articulation avec les plans, schémas et programmes qui s'appliquent sur le territoire étudié. Les plans, schémas et programmes pris en compte sont notamment ceux appartenant à la liste définie à l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement.

Les documents à prendre en compte (si existant) :

- les documents spécifiques à l'activité : carrières, éoliens...
- ce qui concerne l'urbanisme : SCOT, PDU, schéma mise en valeur de la mer,
- ce qui concerne l'eau : SDAGE, SAGE, contrats de milieux, programmes d'actions national et régionaux contre la pollution des nitrates,
- ce qui concerne les déchets,
- ce qui concerne les forêts : directives régionales d'aménagement des forêts domaniales, schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités, schémas régionaux de gestion sylvicole des forêts privées,
- Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée,
- Plans de gestion des risques inondation,
- Plan d'action pour le milieu marin,
- Chartes des parcs nationaux ou régionaux,
- Schéma régional air, climat, énergie,
- Autres possibles : documents objectif site classé, plan de gestion label grand site...
- Tout plan, schéma, programme soumis à évaluation incidence Natura 2000.

Les plans, schémas et programmes s'appliquant sur le territoire de la commune de Pujaut et avec lesquels l'exploitation de la plateforme de recyclage doit être compatible sont les suivants :

- Concernant la gestion de la ressource en eau : le SDAGE Rhône-Méditerranée (il n'existe pas de SAGE ni de contrat de milieux concernant la commune de Pujaut),
- Concernant l'urbanisme : le POS de Pujaut (voir précédemment) , la commune de Pujaut n'est pas incluse dans un Scot,
- Concernant les déchets et les installations de recyclage : les différents plans nationaux, régionaux et départementaux de gestion des déchets avec plus particulièrement, le plan départemental de gestion des déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics.

Il n'y a pas d'autre document s'appliquant sur le territoire pouvant être concerné par l'installation de recyclage. En particulier, l'installation n'est pas tenue de prendre en compte le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (conformément à l'article L. 371-3 du Code de l'Environnement).

7.2.1 Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée, objectifs de qualité et autres contraintes réglementaires

7.2.1.1 Directive Cadre sur l'Eau

La Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000) établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle fixe notamment l'obligation aux états membres de mettre en place des objectifs d'état écologique pour l'ensemble des eaux. Elle fixe, en plus de ces objectifs concrets, des délais à respecter.

La transcription de cette Directive en droit français date du 21 avril 2004 par la loi n°2004-338. Cette loi modifie les articles L210-1, L212-1 et L212-2 du code de l'environnement, en déterminant les objectifs d'état écologique des eaux, ainsi que les délais pour atteindre ceux-ci.

Les dispositions pour atteindre les objectifs de qualité fixés par l'article 212-1-IV sont déterminées dans le SDAGE 2010-2015 du bassin Rhône Méditerranée qui a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 20 novembre 2009.

L'exploitation de la plateforme de recyclage n'engendre pas de rejets polluants.

En conséquence, l'exploitation de la plateforme est conforme aux objectifs de qualité de l'eau fixés conjointement par :

- la directive 2000/60,
- le SDAGE Rhône-Méditerranée,

- l'arrêté du 20 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R-212-10, R-212-11 et R.212-8 du Code de l'Environnement,
- l'arrêté du 8 juillet 2010, modifié par l'arrêté du 7 décembre 2010, établissant la liste des substances prioritaires et fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements,, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R212-9 du Code de l'Environnement.

7.2.1.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a permis la création d'un outil réglementaire de planification appelé « Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ».

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Les huit orientations fondamentales définies dans le SDAGE sont les suivantes :

- **Prévention** : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- **Non dégradation** : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- **Vision sociale et économique** : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux,
- **Gestion locale et aménagement du territoire** : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable,
- **Pollutions** : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé,
- **Des milieux fonctionnels** : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,
- **Partage de la ressource** : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- **Gestion des inondations** : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Le principal problème identifié par le SDAGE sur ce secteur de la vallée du Rhône est une pollution par les pesticides (territoire très agricole).

Les objectifs d'état de la masse d'eau souterraine « *Formations tertiaires côtes du Rhône* » définis dans le SDAGE sont d'atteindre un bon état quantitatif en 2015 et un bon état chimique et global en 2021 (actuellement en mauvais état chimique : pesticides, triazines).

Le programme de mesure (PDM) constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs du SDAGE. Dans ce document, l'enjeu principal concernant la masse d'eau souterraine « *Formations tertiaires côtes du Rhône* » est la lutte contre la pollution par les pesticides.

Le SDAGE a donc pour vocation la protection, voir la restauration, de la ressource en eau et des milieux aquatiques, tout en assurant un équilibre entre développement économique et sociale et gestion des écosystèmes aquatiques. Cette politique, en lien avec la direction cadre sur l'eau, permet une gestion équilibrée de la ressource en eau, ciblée par bassin et sollicitant la participation de tous les acteurs de l'eau ouvrant sur le bassin. Le programme d'action fixe quant à lui une liste d'objectifs, à atteindre au cours du cycle, en lien avec les enjeux socio-économiques, avec une importante participation du public.

Sur la commune de Pujaut, il n'y a pas de SAGE approuvé ou en cours d'élaboration.

7.2.1.3 Compatibilité de l'installation avec le SDAGE

L'installation de recyclage est en conformité avec les orientations du SDAGE :

- Pas de prélèvement d'eau dans la masse d'eau souterraine et prélèvement de moins de 2% du débit à l'étiage dans les eaux superficielles (pas d'utilisation d'eau de process, uniquement arrosage des pistes),
- Gestion sur le site des eaux pluviales de ruissellement (infiltration),
- Apport uniquement de matériaux inertes non responsable de pollution des eaux superficielles ou souterraines,
- Procédure en cas de pollution accidentelle et formation du personnel,
- Ensemble de dispositions pris pour éviter tout risque de pollution des sols et des eaux.

La poursuite de l'exploitation de la plateforme de recyclage est en cohérence avec les objectifs du SDAGE 2010-2015 car elle participe à ne pas compromettre le bon état écologique et chimique par un ensemble de dispositions permettant d'assurer la protection qualitative et quantitative des eaux superficielles et souterraine.

7.2.2 Concernant les déchets

La gestion des déchets est planifiée par plusieurs documents, suivant la nature des déchets :

- Le Plan national de prévention des déchets adopté en 2004 et les plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets,
- Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets du BTP du Gard approuvé en 2002,
- Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Gard approuvé par le préfet en octobre 2002 et dont la compétence est assumée par le Conseil Général du Gard.

7.2.2.1 Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets du BTP du Gard

La circulaire du 15 février 2000 avait posé le cadre de l'élaboration de plans départementaux de gestion des déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics dans chaque département.

Les lois grenelles ont rendu les plans de gestion des déchets du BTP obligatoires et ont confié leur élaboration aux Conseils Généraux.

Le département du Gard dispose d'un Plan départemental d'élimination des déchets du BTP (PDED BTP) approuvé le 6 décembre 2002

Le PDED BTP du Gard a six objectifs :

1. Assurer un traitement et une élimination réglementaire des déchets,
2. Mettre en place un réseau et une organisation pour une gestion efficace des déchets du BTP (limitation des distances et volumes transportés),
3. Participer à la réduction à la source des déchets,
4. Réduire la mise en décharge et favoriser la valorisation des déchets,
5. Permettre la réutilisation de matériaux recyclés dans les chantiers,
6. Impliquer les maîtres d'ouvrages publics et privés dans la prise en compte de l'élimination des déchets générés par leurs commandes et assurer l'information des professionnels du BTP.

Il contient notamment :

- La quantification des déchets de chantiers et, si possible, les filières matériaux,
- Le recensement des filières de traitement existantes et prévues ainsi que leurs capacités,
- La détermination des installations nouvelles nécessaires (nombre et capacité minimale), dans une logique de proximité : plates-formes de regroupement et de tri, installations de concassage/recyclage, décharges pour déchets inertes...,
- Le bilan de la gestion des ressources en matériaux et du recours aux matériaux recyclés.

En amont d'une nouvelle démarche de planification, dix ans après l'approbation du premier plan départemental concernant notre région, l'ADEME, en association avec le Département du Gard et le Conseil Régional, conduit en 2010 une étude visant à actualiser la connaissance locale des déchets du BTP. Ce document réaffirme certaines orientations et indique des actions à initier comme :

- Développer l'observation des déchets du BTP,
- Développer l'utilisation du granulat de recyclage,
- Améliorer la prise en charge des déchets dangereux des chantiers de BTP,
- Modifier les pratiques des maîtres d'ouvrage en matière de gestion des déchets de chantiers de bâtiments et travaux publics,
- Achever le maillage du département avec des installations adaptées,
- Poursuivre la mutation de la démolition vers la déconstruction.

La plateforme de recyclage de la SARL BERNARDONI TP fait partie du réseau de sites de traitement des déchets du BTP du Gard comme l'illustre la figure ci-dessous issue de l'étude ADEME. Il s'agit d'une des premières plateformes réalisées dans le département. Elle fonctionne depuis 2001.

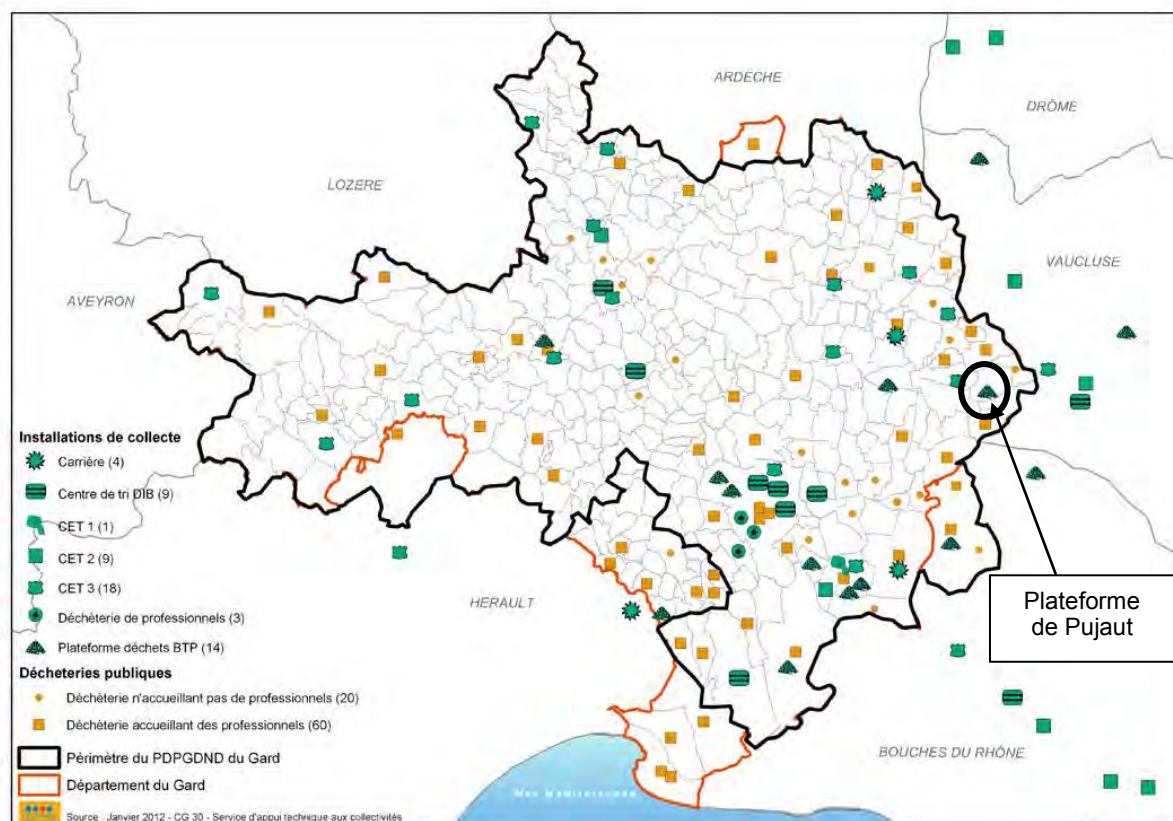


Figure 1 : Cartographie des principales installations de prise en charge des déchets du BTP du Gard (source : rapport ADEME 2010 – Les déchets du BTP dans le Gard)

La présente plateforme de regroupement, tri, broyage et criblage de déchets inertes issus du BTP est en totale adéquation avec le PDED BTP car elle propose une solution de recyclage et de gestion des déchets du BTP, implantée en zone périurbaine de l'agglomération avignonnaise.

7.2.2.2 Le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Gard

Le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés, approuvé également en 2002, a pour objet de mettre en cohérence la gestion des déchets ménagers à l'échelle du territoire départemental. Il vise à :

- prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets,
- organiser le transport des déchets, le limiter en distance et en volume,
- valoriser les déchets (par réemploi ou recyclage),
- informer le public des incidences sur l'environnement et la santé publique de la production et de l'élimination des déchets.

La présente plateforme de regroupement, tri, broyage et criblage de déchets inertes issus du BTP participe au recyclage de déchets inertes en accord avec les principes du PDEDMA du Gard. Les opérations de recyclage intègrent des actions de tri pour extraire la fraction résiduelle de déchets non dangereux présente dans les inertes. Ces déchets non dangereux sont ensuite envoyés vers des filières de gestion agréées et réglementaires.

8 MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, LIMITER OU COMPENSER LES INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION

Sont décrites dans le présent chapitre les mesures envisagées par la SARL BERNARDONI TP pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients de l'activité de la plateforme, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

8.1 Dispositions concernant le sol et le sous-sol, la topographie et la stabilité des terrains

Aucun affouillement ou exhaussement de sol ne sera réalisé sur l'emprise du site. Aucun stockage de déchet inerte ne sera autorisé sur le site. La plateforme fonctionnera comme une station de transit effectuant des opérations de regroupement de tri et de traitement de déchet inertes issus du BTP.

Au terme de l'exploitation, l'ensemble des zones de recyclage, installations de traitement, stocks sera évacué. Une plateforme nivelée et compactée sera restituée conformément aux conventions signées avec la mairie et avec RFF. En effet la vocation de cette zone est de demeurer un secteur accueillant des activités économiques.

De fait compte tenu de ces éléments et de l'analyse des impacts générés par l'installation, aucune mesure n'est nécessaire.

Des dispositions seront prises pour éviter tout risque de pollution du sol et du sous-sol :

- ✓ tri et traitement effectué sur l'installation, pour éliminer tous déchets à caractère non inerte et/ou dangereux, avant les opérations de traitement et de valorisation sur la plateforme,
- ✓ respect des strictes conditions d'admission et de traitement des déchets entrants.

8.1.1 Recyclage de matériaux exclusivement inertes

Les déchets du BTP reçus sur le site sont des matériaux à caractère inerte ne présentant pas de risque compte tenu :

- ✓ de l'absence de production de lixiviat,
- ✓ du respect des strictes conditions d'admission des déchets du BTP entrants,
- ✓ du tri préalable avant mise en œuvre pour éliminer tous déchets à caractère non inerte,
- ✓ du contrôle visuel au déchargement sur des aires de dépotage spécifiques à chaque zone de recyclage (renvoi du chargement si non-conformité).

8.1.1.1 Nature des déchets admis et contrôle d'admission (cf. chapitre 8.5 de la demande administrative)

Ne peuvent être admis sur la plateforme de recyclage de Pujaut que les déchets inertes qui respectent les dispositions de l'arrêté 6 juillet 2011 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517 de la nomenclature des installations classées.

Les déchets du BTP admis sur le site comprennent :

- ✓ Les matériaux inertes des déchets du BTP (estimé au maximum à 90 % des entrants) correspondant à des matériaux inertes valorisables en granulats recyclés, après tri et traitement,
- ✓ Les boues de laitances de béton inertes valorisable après séchage et après réincorporation avec des gravats non terreux.

Les déchets inertes du BTP entrants pourront contenir une fraction résiduelle en mélange de déchets non dangereux non inertes (ferrailles, déchets non dangereux banaux) estimée dans le cadre de l'installation de Pujaut à 5% en moyenne et au maximum à 10% des entrants.

Les déchets dangereux, les déchets industriels spéciaux et/ou les déchets toxiques en quantité dispersés ne sont pas admis sur le site. Cependant, s'ils sont découverts de manière fortuite après la procédure d'admission des entrants, ils seront triés et dirigés vers des filières de traitement agréées.

8.1.1.2 Acceptation des boues de laitances inertes – procédure d'acceptation préalable (cf. chapitre 8.7.2 de la demande administrative)

L'acceptation des boues de laitances de béton sur le site de Pujaut fait l'objet d'une procédure d'acceptation préalable conformément à l'article 5 de l'arrêté du 6 juillet 2011, relatif aux conditions d'admission des déchets inertes.

Le producteur du déchet fourni une évaluation du potentiel polluant du déchet par un essai de lixiviation pour les paramètres définis à l'annexe II de l'arrêté du 6 juillet 2011 et une analyse du contenu total pour les paramètres définis dans la même annexe. Le test de lixiviation est conforme à la norme NF EN 12457-2.

Les boues de laitances ne respectant pas les critères définis en annexe II de l'arrêté du 6 juillet 2011 ne seront pas acceptées.

8.1.2 Dispositif de traitement des boues de laitance de béton au préalable à leur valorisation

La valorisation des boues de laitance de béton nécessite une phase de séchage au préalable à leur réincorporation dans des graves non terreuses recyclées.

Le séchage des boues s'effectue au niveau d'un bassin de séchage connecté gravitairement à un bassin de collecte des eaux de ressuyage. Le dimensionnement et l'équipement des bassins sont basés sur l'étude d'un dispositif pilote menée sur l'année 2012. Il s'agit donc d'un dispositif confidentiel développé par la SARL BERNARDONI TP. Le rapport d'étude et la note de dimensionnement des bassins ont été fournis au préalable à la DREAL.

Les deux bassins sont imperméabilisés de manière à garantir l'absence de rejet et d'infiltration d'eau de ressuyage des laitances.

Pour une capacité de traitement de 600 m^3 / mois, le bassin de réception et de séchage aura une capacité de 800 m^3 , soit une marge de stockage de 200 m^3 .

Le séchage des boues est très rapide avec une durée de séchage variant entre 3 à 10 jours selon les conditions météorologiques. Le volume d'eau de ressuyage est très faible et s'élimine pour partie par évaporation. Notons que la qualité des eaux de ressuyage permet leur emploi pour l'arrosage de la plateforme (abattement des poussières notamment). Les analyses qualité ont été transmises à la DREAL avec la note de dimensionnement.

8.1.3 Dispositions prises pour la gestion des risques de pollution aux hydrocarbures

8.1.3.1 Maitrise des risques de pollution sur les aires étanches

L'aire étanche de dépotage des déchets ferreux et l'aire étanche de ravitaillement en carburant seront pourvues chacune d'un débourbeur séparateur à hydrocarbures. Leur dimensionnement est le suivant.

Conformément à la norme en vigueur, le séparateur à hydrocarbures a été dimensionné pour traiter le 5^{ème} du débit décennal correspondant au flux chargé maximum (seuls les premiers flots d'une pluie très abondante sont chargés et sont les seuls devant être traités, les autres non chargés sont by-passés).

8.1.3.1.1 Détermination de la pluie décennale

Le traitement statistique (loi de Gumbel) des données pluviométriques a mis en évidence l'existence de 3 régions pluviométriques homogènes sur la France continentale suivant l'instruction technique de la circulaire n°77-284 / INT qui correspondent à trois régimes de pluies différents. On distingue alors la région océanique de la région continentale et de la région méditerranéenne. Le département du Gard se trouve dans la région méditerranéenne.

Le tableau ci-dessous donne pour la région méditerranéenne, les paramètres a et b de Montana (permettant le calcul de la pluie décennale) et k, α , β et γ de Caquot (permettant le calcul du débit décennal) pour des périodes de retour de 1, de 2, de 5 et de 10 ans.

Caractérisation des paramètres de Montana et de Caquot

RÉGION CONCERNÉE	PÉRIODE DE RETOUR	PARAMÈTRES					
	T = 1/F	a(F)	b(F)	k	α	β	γ
Région III Métropole (SUD-EST)	10 ans	6.1	- 0.44	1.296	0.21	1.14	0.83
	5 ans	5.9	- 0.51	1.327	0.24	1.17	0.81
	2 ans	5.0	- 0.54	1.121	0.26	1.18	0.80
	1 an	3.8	- 0.53	0.804	0.26	1.18	0.80

On calcule la quantité d'eau (lame d'eau) de l'averse décennale par la formule de Montana :

$$I(tF) = a(F) \times t^{1+b(F)}$$

avec : a, b = coefficients propres à chaque région ;
t = durée de l'épisode pluvieux considéré en minutes ;
I = intensité de la pluie en mm.

Par application de cette formule pour la Région III Métropole dont fait partie le département du Gard, on obtient une lame d'eau décennale de 60,4 mm en 1 heure.

8.1.3.1.2 Détermination des débits pluviaux décennaux ruisselés

La transition pluie-ruissellement est régie par de nombreux paramètres liés au climat, aux bassins versants et au réseau de collecte. La méthode utilisée ici est la formule de Caquot. Cette méthode de calcul a l'avantage de ne faire intervenir qu'un nombre limité de paramètres tout en restant très fiable (notamment pour de petits bassins versants, comme dans le cas présent). Elle est la suivante :

$$Q = k.I^\alpha.C^\beta.A^\gamma$$

avec : Q = débit de pointe (m³/s) ;
I = pente moyenne du bassin versant (m/m) ;
C = coefficient de ruissellement (sans unité) ;
A = superficie du bassin versant (ha) ;
K, α, β et γ = paramètres de Caquot donnés en page précédente.

L'application de la formule pour les paramètres suivants donne les résultats reportés dans la dernière ligne du tableau, à savoir :

	Aire de dépotage béton ferrailés	Aire de ravitaillement en carburant
Superficie (A)	400 m ²	44 m ²
Coefficient de ruissellement (C)	1	1
Pente moyenne (I)	0,01 m/m	0,01 m/m
Débit de pointe décennal (Q)	0,034 m ³ /s	0,005 m ³ /s

8.1.3.1.3 Conclusion sur le débit du séparateur à hydrocarbures

Le séparateur à hydrocarbures devant avoir un débit capable de traitement au moins égal au 5^{ème} du débit pluvial décennal :

- ✓ le débit du séparateur à hydrocarbures de l'aire de dépotage des bétons ferrailés sera de 7 l/s au moins,
- ✓ le débit du séparateur à hydrocarbures de l'aire à carburant sera de 1,5 l/s au moins.

Chaque débourbeur séparateur à hydrocarbures garantit un rejet à moins de 5 mg/l d'hydrocarbures, c'est-à-dire 2 fois moins que la valeur réglementaire imposée par l'arrêté du 2 février 1998.

Et chaque débourbeur séparateur à hydrocarbures est pourvu d'un obturateur automatique de trop plein. De ce fait, si une pollution survenait sur l'aire, le séparateur à hydrocarbures accumulerait les hydrocarbures jusqu'à sa saturation qui déclencherait l'obturateur automatique placé en sortie du séparateur. Ensuite, l'éventuel excédent de polluant arrivant encore au séparateur (la société BERNARDONI dispose d'une procédure d'intervention d'urgence en cas de pollution permettant de limiter les quantités épanchées – cf. chapitre suivant) s'accumulerait dans la portion de réseau placée entre l'aire et le séparateur puis sur l'aire en dépression. Ainsi, la capacité de rétention des hydrocarbures accidentellement répandus sur l'aire de ravitaillement en carburant est de l'ordre de 3 m³, et davantage encore sur l'aire de dépotage. L'effluent traité par chaque séparateur sera rejeté dans le réseau de collecte des eaux pluviales du site.

8.1.3.2 Maitrise des risques de pollution au niveau de la station de stockage et de distribution de carburant

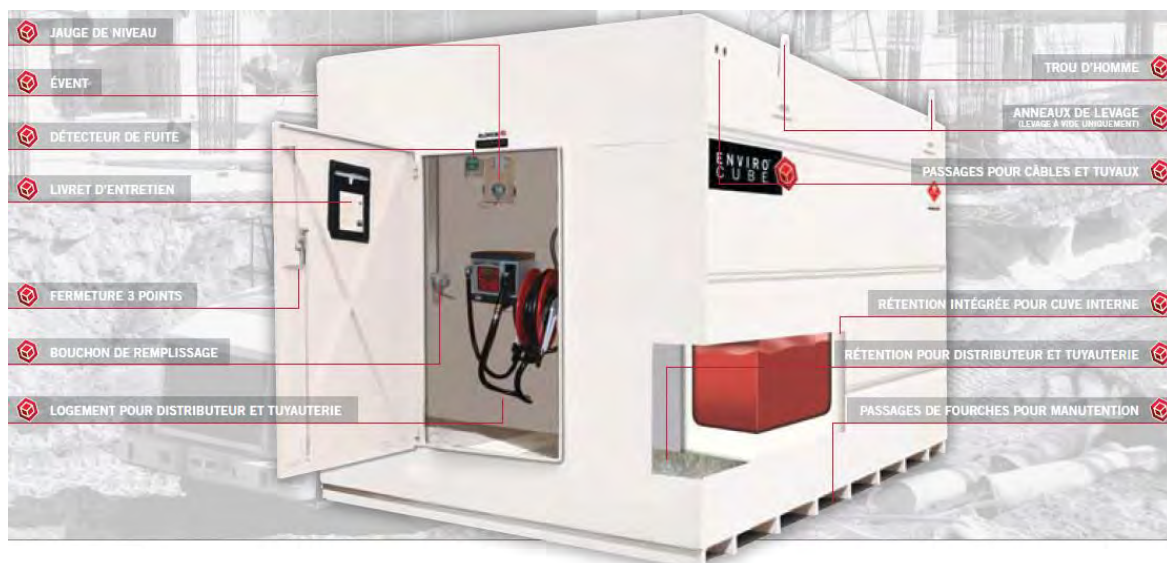
Au niveau de l'aire de ravitaillement en carburant, le risque de pollution est maîtrisé par l'étanchéité de l'aire et sa capacité de rétention (du fait de sa forme de pente et de la contenance du séparateur à hydrocarbures) et de l'obturation automatique de son exutoire (le séparateur à hydrocarbures étant équipé d'un obturateur à flotteur), comme cela est détaillé dans les paragraphes précédents. La capacité de rétention du dispositif prévu, de l'ordre de 3 m³, est largement suffisant au regard du risque induit : quelques dizaines de litres en cas de disfonctionnement du pistolet distributeur de carburant.

Au niveau de l'équipement de stockage et de distribution de carburant, à savoir l'envirocube EDB40 d'une capacité de 4125 litres de GNR (gasoil non routier), les dispositions suivantes sont en place.

Il s'agit d'une station-service complète, "autonome", car elle remplit simultanément les fonctions de stockage et de distribution du carburant. Elle comprend, comme on peut le voir sur le schéma ci-dessous :

- ✓ une cuve à double paroi avec détecteur de fuite et jauge de niveau mécanique,
- ✓ une pompe d'un débit de 56 à 70 litres/minute avec kit enrouleur,
- ✓ un pistolet automatique standard (à actionnement manuel et arrêt automatique) avec support métallique.

L'ensemble est inscrit dans un conteneur à double paroi (aux dimensions de 3,04 m x 1,22 m) qui fait rétention (avec 2 rétentions intégrées : une pour la cuve et une autre pour le distributeur et la tuyauterie). La double paroi externe est capable de contenir 110 % de la capacité de la cuve interne afin d'éliminer tout risque de pollution. Ce conteneur comprend donc un logement pour distributeur et tuyauterie intégré, et il est pourvu d'une porte qui ferme à clef.



Il s'agit d'une installation récente qui répond aux dernières normes environnementales et sécuritaires. Elle est fabriquée selon le standard qualité ISO 9001 : 2000 et la norme BS799. Les matériaux et les composants sont spécialement sélectionnés pour offrir une durabilité optimale.

Sa situation à côté immédiat de l'aire de ravitaillement en carburant permet à l'engin de s'y placer le temps du remplissage de son réservoir ; de sorte que l'opération de ravitaillement s'en retrouve totalement sécurisée contre les risques de pollution puisque l'aire est étanche et raccordée à un séparateur à hydrocarbures avec obturateur automatique de trop-plein.

8.1.3.3 Maitrise des risques de pollution au niveau du reste du site

En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur un espace non revêtu du site, que ce soit suite à un incident (rupture de flexible...) ou à un accident d'engin, la procédure d'intervention d'urgence mise en place sera systématiquement déclenchée. Elle a pour objet de rapidement contenir la pollution, de l'enlever et de la faire évacuer par une entreprise spécialisée vers un établissement de traitement et d'élimination agréé. Elle consiste en :

- ✓ l'utilisation systématique du kit de dépollution en cas d'épanchement d'une petite quantité de polluant,
- ✓ en cas d'épanchement important, la mise en œuvre des moyens à disposition pour confiner la pollution (stopper l'épanchement, appliquer le kit de dépollution, ceinturer la pollution de cordons de terre, employer la pelle, etc.) puis l'enlever (utiliser une pelle mécanique ou des pelles à main pour gratter les terres polluées à la surface du sol, utiliser l'aire de dépotage étanche pour confiner les terres polluées en attendant leur évacuation) et l'information du responsable dans les meilleurs délais qui fera appel si besoin aux services externes compétents (pompiers, société de dépollution).

8.2 Dispositions concernant les eaux souterraines

L'analyse des impacts a montré que l'installation n'aura aucun impact qualitatif et quantitatif sur la ressource en eaux souterraines, du fait de l'absence de prélèvement dans les eaux souterraines et de la présence d'une très épaisse couche argileuse qui protège les nappes du secteur.

De même, aucun rejet au milieu naturel n'est effectué.

Les dispositions prises vis à vis du sol et du sous-sol (conditions d'acceptation strictes des déchets inertes, dispositif de séchage des boues maîtrisé, dispositions prises pour la gestion des risques de pollution aux hydrocarbures) permettent de garantir également la protection des eaux souterraines.

L'ensemble de ces dispositions est détaillé au chapitre 8.1 précédent.

8.3 Disposition concernant les eaux superficielles

L'analyse des impacts a montré que l'installation n'aura aucun impact qualitatif et quantitatif sur la ressource en eaux superficielles, pour les raisons suivantes :

- ✓ du très faible prélèvement d'eau superficielle dans la roubine de l'étang pour l'arrosage des pistes et l'alimentation du système d'abattage des poussières,
- ✓ du fait de l'absence d'utilisation d'eau de procédé pour le traitement des déchets du BTP,
- ✓ de l'absence de rejet dans le milieu naturel,
- ✓ du fait de la très faible surface imperméabilisée (entrée, aire de dépotage et de déferraillage des bétons, aire de ravitaillement en carburant),
- ✓ du dispositif de gestion des eaux de ruissellement mis en place au droit de la plateforme et présenté ci-après.

L'installation de recyclage de Pujaut est localisée au droit d'une plateforme nivelée et compactée en 0/80 recyclés. Les pistes et les plateformes de recyclage sont régulièrement reprises et re-compactées afin d'éliminer toute ornières ou zones de stagnation.

Afin d'assurer une bonne gestion des eaux de ruissellement, un réseau de fossé sera mis en place sur la plateforme afin de diriger les eaux vers un point bas situé au nord-est de la plateforme. Notons qu'une partie des eaux de pluies s'infilte directement dans le sol de la plateforme. Ce système de collecte permet d'assurer l'indépendance hydraulique de la plateforme.

Le point bas a été dimensionné pour pouvoir confiner l'intégralité du ruissellement pluvial induit par la pluie décennale.

Par application de la formule rationnelle, mieux adaptée que la formule de Caquot pour déterminer les ruissellements induits par une pluie orageuse s'abattant sur une surface non revêtue (la formule rationnelle est

recommandée pour les bassins versants où l'infiltration est possible alors que la formule de Caquot est recommandée pour ceux aux surfaces revêtues), le point bas doit avoir une capacité minimale de confinement de 1 188 m³.

La formule rationnelle est la suivante :

$$Q = C.I.A. \quad \text{et} \quad V = Q.t$$

Avec : V = volume d'eau de ruissellement (m³) ;
Q = débit de pointe (m³/h) ;
C = coefficient de ruissellement (%) ;
A = superficie du bassin versant (m²) ;
I = intensité maximale de la pluie (m/h) de durée t (h)

L'application de cette formule donne dans le cas présent :

	BV site
Surface du BV	58 000 m ²
Hauteur de pluie (pluie décennale 30 min, suivant formule de Montana)	0,04097 m/h
Coefficient de ruissellement moyen	0,5
Débit à l'exutoire du BV	1 188 m ³ /h
Volume d'eau ruisselé à l'exutoire du BV	1 188 m ³

Ce volume d'eau sera collecté par le réseau de fossés mis en place sur le site, et confiné dans les noues placées à l'exutoire de ces fossés. Ces noues, de section trapézoïdale de 1,5 m de profondeur, de 4 m de large et de pente de talus à 1/1, et de longueur cumulée de 200 m, auront un volume global de 1 200 m³. Ces noues seront sans exutoire ; les eaux de ruissellement pluvial s'en évacueront uniquement par évaporation et infiltration.

Notons que les eaux stockées pourront être éventuellement récupérées pour les besoins de la plateforme (eau pour l'abattement des poussières).

Le plan de gestion des eaux, présenté dans la demande administrative, illustre ces principes.

De même, un dispositif de décrochage des camions est présent à l'entrée du site (voir plan de gestion des eaux).

Pour finir, les dispositions prises vis à vis du sol et du sous-sol (conditions d'acceptation strictes des déchets inertes, dispositif de séchage des boues maîtrisé, dispositions prises pour la gestion des risques de pollution aux hydrocarbures) permettent de garantir également la protection des eaux superficielles.

L'ensemble de ces dispositions est détaillé au chapitre 8.1.

8.4 Disposition concernant l'air et le climat

L'utilisation d'engins et matériels récents permet de limiter les émissions de particules polluantes contenues dans les gaz d'échappements dans le respect des normes récentes. Ils sont et demeureront régulièrement entretenus et leur moteur sera réglé pour optimiser la combustion et limiter les rejets gazeux.

Les mesures prévues pour limiter les émissions poussiéreuses de l'activité participent également à la réduction de l'impact de l'installation sur l'air (cf. chapitre 8.13.3 en page 125).

8.5 Dispositions concernant les habitats naturels, la flore et la faune

L'analyse des impacts a permis de montrer que la poursuite de l'exploitation de l'installation de recyclage n'induirait aucun impact sur la faune, la flore et les habitats dans la mesure où :

- ✓ les terrains concernés par la plateforme sont déjà occupés et remaniés par l'activité industrielle du site,
- ✓ il n'existe pas d'habitat originel mais des terrains minéraux soumis à l'activité industrielle du site,
- ✓ le site n'offre pas de potentialité d'accueil pour les espèces faunistiques et floristiques,
- ✓ l'augmentation de la surface de la plateforme n'induirait aucune destruction d'habitat naturel, puisque l'ensemble de l'emprise est déjà occupée par les activités de recyclage et par les stocks de matériaux temporaires attenants,
- ✓ la plateforme de recyclage n'est pas recoupée par un corridor écologique.

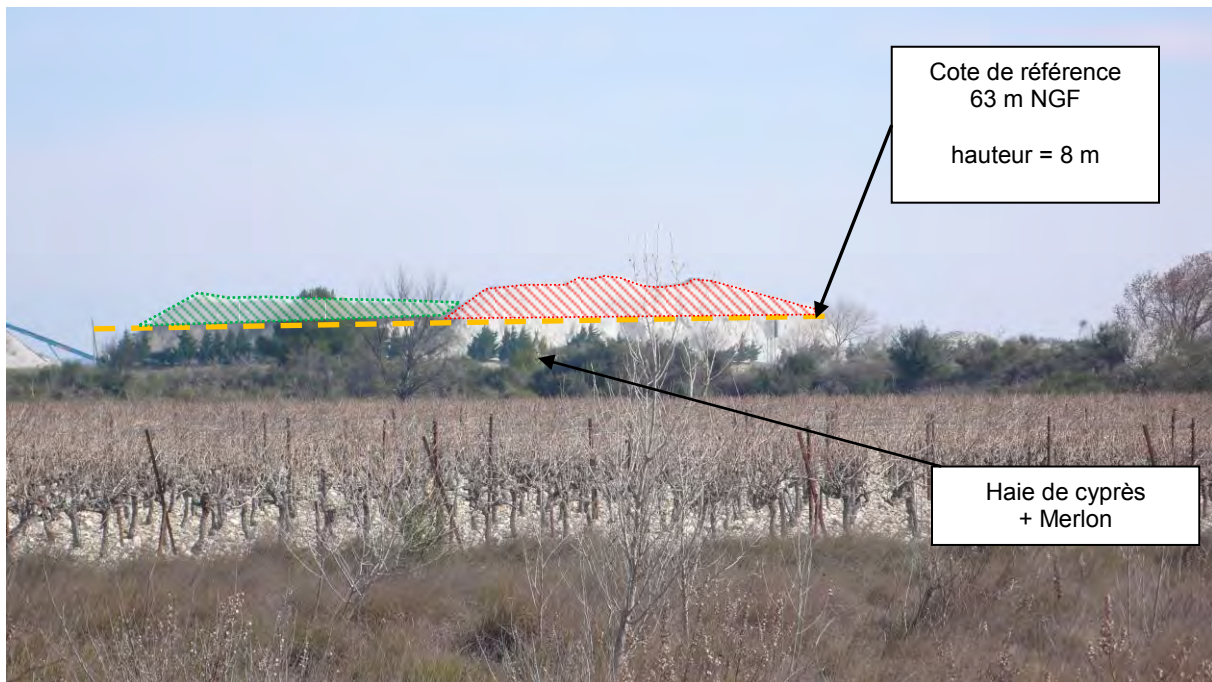
En conséquence il n'y a pas lieu de prendre de dispositions particulières.

8.6 Dispositions concernant les sites et le paysage

L'analyse des impacts a montré une sensibilité paysagère du site relativement faible, le secteur le plus sensible en termes de perception visuelle étant situé à environ 250 m du site, au niveau du lotissement sur la commune de Rochefort du Gard.

De fait, des mesures seront prises pour assurer la bonne insertion du site en limitant la perception du stock de gravats terreux et du stock de laitances séchées à une hauteur de 8 m maximum contre 16 m comme cela a pu être le cas.

Ces dispositions permettront d'insérer plus efficacement les stocks compte tenu de la présence d'un merlon périphérique et de haies arborées.



Simulation d'arasement des stocks à la cote 63 m NGF (à 8 m de hauteur)

8.7 Dispositions concernant la population

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant la population.

8.8 Dispositions concernant les activités économiques

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant les activités économiques.

8.9 Dispositions concernant les activités touristiques et de loisirs

La situation à l'écart de la plateforme de recyclage permet de garantir qu'il n'y aura pas de perception depuis les principaux lieux touristiques ou de loisir (voir chapitre 8.6 pour les mesures paysagères).

8.10 Dispositions concernant les activités agricoles et sylvicoles

Les dispositions concernant l'envol des poussières permettent de limiter au maximum l'impact sur les terrains voisins de l'installation, et en particulier au niveau des zones cultivées situées en aval aéraulique.

8.11 Dispositions concernant le patrimoine culturel, historique et archéologique

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant le patrimoine culturel, historique et archéologique.

8.12 Dispositions concernant les biens matériels, les servitudes et les réseaux

Il n'y a pas de réseau ni de servitude au droit du site. Ainsi, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

8.13 Dispositions concernant la commodité du voisinage

8.13.1 Emissions lumineuses

L'activité ayant lieu en période diurnes de 7 h à 17 h, les émissions lumineuses seront limitées aux phares des engins et sur les installations, en particulier en début et fin de journées d'hiver, ou les jours de faible visibilité.

8.13.2 Fumées et odeurs

L'activité de l'installation ne comporte aucune opération de transformation telle qu'il puisse être émis dans l'atmosphère des fumées épaisses, des poussières ou des gaz odorants, toxiques ou corrosifs.

Par ailleurs, les seuls rejets atmosphériques de l'installation concernent les émissions gazeuses liés aux gaz d'échappement des engins et du concasseur (CO₂, CO, NO, Nox...), mais ces émissions ne sont pas de nature à avoir un impact significatif sur l'environnement. On notera que les engins respectent les normes d'émission et sont contrôlés périodiquement afin de vérifier cette conformité. A défaut, les engins sont arrêtés. Seules des dispositions seront prises vis à vis des envols de poussières.

8.13.3 Poussières

8.13.3.1 Dispositions mises en œuvre

Pour rappel, il n'y a aucun point de rejet de poussière canalisé sur le site. Les activités de recyclage (circulation d'engins, gestion des stocks, concassage, criblage) génèrent des poussières diffuses.

Les dispositions suivantes sont prises vis à vis des envols de poussières :

- ✓ limitation de la vitesse à 30 km/h pour la circulation des engins de chantier sur les pistes,
- ✓ présence d'un dispositif d'asperseur et de borne pour raccord à une arroseuse, qui permet de limiter et maîtriser les envols de poussières par temps sec et venté au niveau des différentes zones de recyclage et des stocks associés (voir plan de gestion des eaux de ruissellement présenté dans la demande administrative, chapitre 8.10),
- ✓ arrosage préventif des pistes par camion citerne,

- ✓ fermeture des stocks de chaux nécessaires au chaulage des terres et de graves pour la production de recyclés, par compactage au chargeur,
- ✓ mélange des déchets de ciment ou de chaux avec les autres matériaux inertes pour éviter leur dispersion.

8.13.3.2 Suivi des retombées de poussières dans l'environnement

Un suivi des retombées de poussières dans l'environnement sera réalisé. Pour ce faire, il sera mis en place un réseau approprié de mesure des retombées de poussières dans l'environnement.

Ce suivi se fera par la méthode des plaquettes de dépôt conformément aux dispositions de la norme NF X 43-007, version de décembre 2008.

Au niveau réglementaire, il n'existe en France aucun seuil officiel pour ce type de mesure. L'intérêt des mesures de retombées de poussières par plaquette est avant tout statistique et permet de voir l'évolution de l'empoussiérement d'un site en tenant compte des saisonnalités.

8.13.3.2.1 Principe de mesure

Le principe de la mesure est décrit par la norme **NF X 43-007** (mesures des retombées par la méthode des plaquettes de dépôt).

Il s'agit de capter les retombées atmosphériques à l'aide de plaquettes exposées horizontalement dans l'air ambiant. Les plaquettes sont en acier inoxydable de 5 cm*10cm disposées sur des supports situés à 1,5 du sol.

Elles sont enduites d'un film siliconé à base de méthyl-polysiloxane qui permet à la poussière qui se dépose de rester collée pendant la durée réglementaire d'exposition. Au terme de cette période, dont la durée est fonction du taux de pollution de la zone, les plaquettes sont récupérées et lavées avec un solvant qui dissout l'enduit.

Les poussières sont séparées du mélange solvant-enduit par filtration, séchées puis pesées. On connaît ainsi la teneur moyenne en poussière du site étudié.

La teneur moyenne en poussière ρ pour chaque point de mesure est exprimée en gramme par m² et par mois.

On considère qu'il y a en moyenne 730 heures dans un mois.

$$\rho = \frac{\Delta m}{10^3} \times \frac{10^4}{s} \times \frac{730}{t}$$

Δm : masse de poussière en mg

s : Surface utile d'exposition de la plaquette en cm²

t : Durée de la plaquette d'exposition en heures.

8.13.3.2.2 Réseau de mesure

Le réseau de mesure des retombées de poussières proposé comprend 4 stations disposées en périphérie du site (mesures aux voisinages les plus proches du site et sous les vents dominants) dont un point de référence situé préférentiellement au nord-est sur la digue du bassin du Plana en dehors de la zone d'effet de l'installation de recyclage. Notons que le réseau présenté a fait l'objet d'échange avec l'ARS et la DREAL en mai 2013.

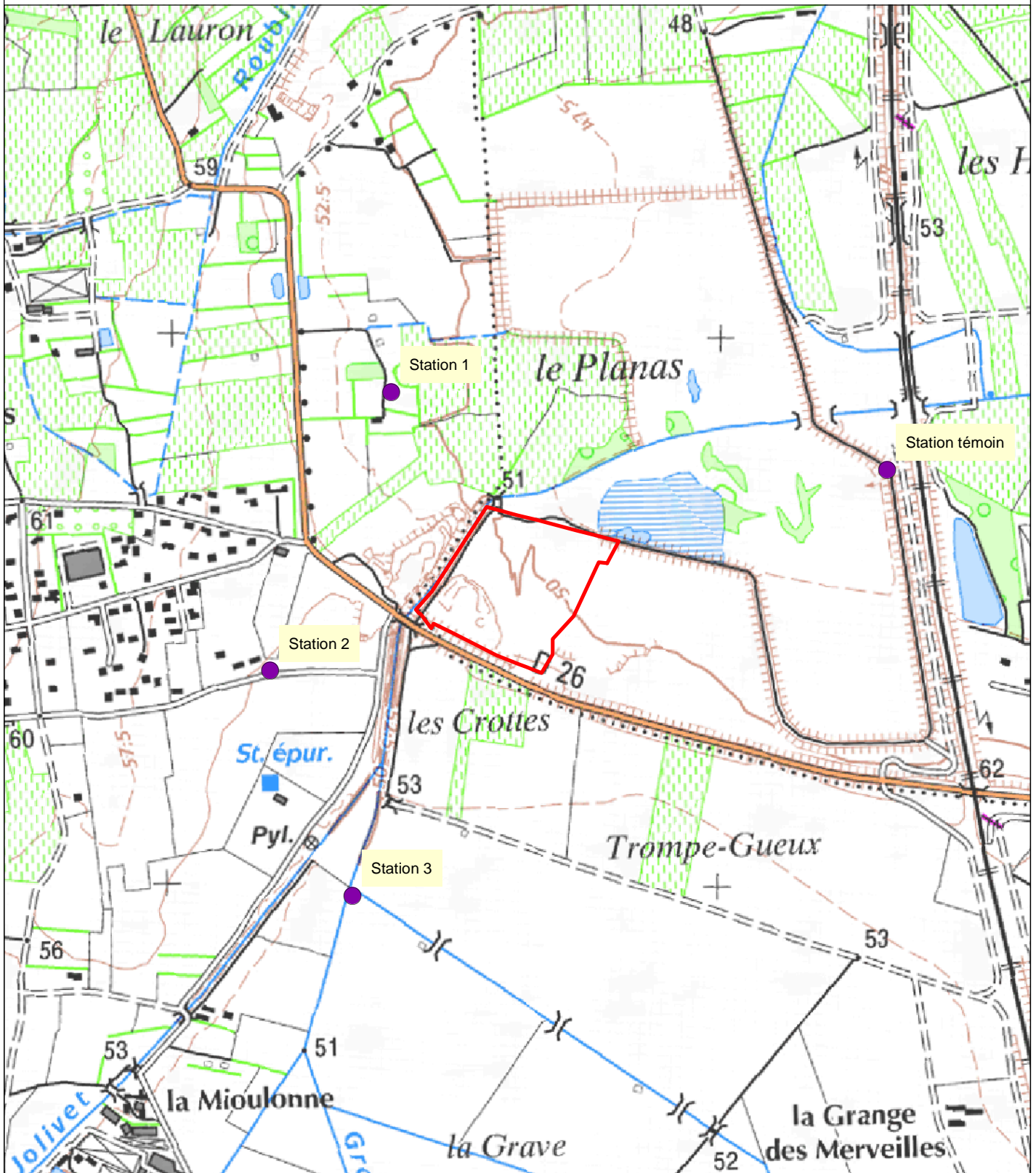
Les stations de mesure sont localisées sur le plan suivant. Le réseau de mesure sera mis en place avant la fin 2013.

Pour la première année de suivi, il est proposé d'effectuer le suivi selon une fréquence mensuelle. A l'issue des résultats constatés, la périodicité des suivis pourra être recalée en concertation avec la DREAL et l'ARS. Cette périodicité pourra être notamment aménagée en fonction des conditions climatiques locales (suivi calé sur les mois les plus venteux, en période sèche...). Les plaquettes seront relevées après une période d'exposition d'un mois.

Les mesures et la mise en place des plaquettes seront réalisées par une entreprise spécialisée en la matière comme par exemple la société PRONOTEC.

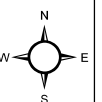
Un bilan des résultats de mesures de retombées de poussières sera adressé tous les ans, à la DREAL avec ses commentaires qui tiennent compte des conditions météorologiques, des évolutions significatives des valeurs mesurées, des niveaux de production et des superficies susceptibles d'émettre des poussières.

CARTE DE LOCALISATION DES STATIONS DE MESURE DES
RETOMBÉES DE POUSSIÈRES DANS L'ENVIRONNEMENT



Légende

- Stations de mesure des retombées de poussière
- ▭ Emprise de la demande



1:10 000

0 125 250 500 Mètres

8.13.4 Emissions sonores

Les mesures de bruit montrent que la plateforme respecte les critères de niveaux sonores en limite de propriété et d'urgences sonores définies dans la réglementation au niveau des zones à émergence réglementées (habitations entre autre).

Aucune mesure de réduction ou de suppression n'est donc nécessaire. Par contre des dispositions seront prises pour maîtriser les émissions sonores :

- ✓ Entretien préventif et régulier permettra de maintenir le matériel dans un bon état de fonctionnement et de limiter les nuisances sonores ;
- ✓ Limitation de la vitesse à 30 km/h sur le site ;
- ✓ Contrôle régulier des niveaux d'émissions sonores réglementaires, conformément à l'arrêté du 23/01/1997.

8.14 Dispositions concernant la circulation et l'accès au site

Compte tenu des éléments présentés au chapitre 3.5, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

Cependant les dispositions prises sont les suivantes :

- ✓ La vitesse de circulation sur le site sera limitée à 30 km/h,
- ✓ La circulation sur la plateforme est encadrée (voir plan de circulation présenté dans la demande administrative en chapitre 8.9). Les camions apporteurs, après pesée sont dirigés vers la zone de recyclage dédiée. Des pancartes localisent chaque zone de recyclage,
- ✓ Des zones de retournements et demi-tour sont présents au niveau des différentes zones de recyclage pour permettre la bonne circulation des camions et engins (cf. plan de circulation).

8.15 Disposition concernant la gestion des déchets

Les dispositions prises concernant la gestion des déchets sont les suivantes :

- ✓ Evacuation des déchets (déchets assimilables à des déchets banals) vers une filière de traitement et de valorisation autorisée,
- ✓ Respect d'une procédure strict d'admission,
- ✓ Etablissement d'une liste de déchets acceptés sur site, affichée à l'entrée du site,
- ✓ Contrôle visuel et olfactif systématique avant admission ou refus,
- ✓ Refus systématique en cas de non-conformité,
- ✓ Enregistrement systématique de chaque livraison sur un registre et émission d'un bordereau de déchets.

8.16 Utilisation rationnelle de l'énergie et de la ressource en eau

8.16.1 Utilisation rationnelle de l'énergie

L'utilisation des granulats recyclés et la valorisation de déchets inertes du BTP, conjugué avec la proximité de la zone de demande de matériaux du BTP, permet de diminuer le trafic lié au transport des matériaux et contribue ainsi à une consommation moindre et à une utilisation rationnelle de l'énergie et durable des matériaux de par leur recyclage.

8.16.2 Application des meilleures techniques disponibles

Dans le cadre de la Directive sur la prévention et le contrôle intégré de la pollution (IPPC), l'élaboration d'autorisation d'exploiter doit être fondée sur les performances des meilleures techniques disponibles (MTD) pour les installations visées par l'annexe 1 de l'arrêté du 29 juin 2004.

Ces MTD sont évaluées de manières intégrées, c'est-à-dire, toutes sources de nuisances confondues (air, eau, déchets, énergie)

L'installation faisant l'objet du présent dossier n'est pas visée par l'annexe 1 de l'arrêté du 29 juin 2004, et n'est donc pas soumise à la comparaison au MTD.

Cependant, l'installation est conforme aux MTD concernant les industries de traitement des déchets (BREF - août 2005) sur les points suivants concernant le tri et la valorisation des déchets du BTP :

- ✓ Connaissance effective des déchets entrants,
- ✓ Mise en place d'une procédure d'acceptation,
- ✓ Traçabilité en matière de traitement (Bordereau de suivi de déchet).

8.17 Dispositions concernant l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique

Les dispositions concernant l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique sont celles prises dans le cadre du bruit et de la gestion des déchets et du maintien en bonne état propreté du site. Par ailleurs, les dispositions suivantes permettront d'assurer l'hygiène et la sécurité du site :

- ✓ Formation et information permanente du personnel,
- ✓ Respect strict des consignes de sécurité,
- ✓ Vérifications techniques préventives du matériel,
- ✓ Information des riverains par panneaux,
- ✓ Interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation,
- ✓ Un portail d'entrée et une clôture sur la totalité de la périphérie du site pour interdire l'accès aux personnes étrangères au site et l'accès en dehors des heures d'exploitation,
- ✓ Un merlon végétalisé ceinturant l'ensemble de la plateforme (merlon paysager, phonique, limitation de la propagation des poussières),
- ✓ Un entretien régulier du site, pour éviter les envols en dehors de l'emprise du site.

8.18 Dispositions concernant la santé publique

Voir mesures sol, eaux, air, poussières et bruit

8.19 Synthèse : impacts bruts, mesures envisagées et impacts résiduels

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des impacts bruts de l'installation sur l'environnement analysés dans l'étude d'impact ainsi que les mesures de protections envisagées pour supprimer ou limiter ces impacts, et les impacts résiduels induits (qui tiennent compte de l'application des mesures).

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES
	Description	Qualification / quantification	Description	Description	Qualification / quantification			
Sol et sous-sol	Risque de pollution du sous-sol	Faible	Nature des déchets acceptés inertes (laitances comprises) et procédure d'acceptation stricte et conforme à l'arrêté du 6 juillet 2011 Bassin de séchage des boues et bassin de récupération des eaux de ressuyage imperméables Dispositions prises pour la gestion des risques de pollution aux hydrocarbures : voir chapitre 8.1.3	Conservation de la qualité du sol et du sous-sol	Très faible	O	Aucune	Aucune
Eaux souterraines	Prélèvement et rejet dans les eaux souterraines	Très faible	Aucune mesure nécessaire	-	Nul	O	Aucune	Aucune
	Risque de pollution des eaux souterraines	Faible	Voir mesures du sous-sol au chapitre 8.1.3	Conservation de la qualité des eaux souterraines	Très faible	O	Aucune	Aucune
Eaux superficielles	Prélèvement dans les eaux superficielles	Très faible	Limitation du prélèvement	-	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Risque de pollution pendant l'exploitation (pollution accidentelle ou matières en suspension)	Très faible	Voir mesures du sous-sol au chapitre 8.1.3 Mise en place d'un réseau de gestion des eaux de ruissellement : réseau de fossés et noues de confinement en point bas (voir chapitre 8.3)	Conservation de la qualité des eaux superficielles	Très faible	O	Aucune	Aucune
Air et climat	Rejets de substances dans l'atmosphère	Faible	Engins récents, entretien régulier, respect des normes concernant les gaz d'échappement Voir mesures poussières	Limitation des rejets	Très faible	O	Aucune	Aucune
Milieux naturels	Périmètres d'inventaires et de protections	Nul à très faible	Aucune mesure spécifique nécessaire	-	Nul à très faible	O	Aucune	Aucune
	Habitats, faune et flore	Nul à très faible	Aucune mesure spécifique nécessaire	-	Nul à très faible	O	Aucune	Aucune
Paysage	Situation générale	Faible	Aucune mesure spécifique nécessaire	-	Faible	O	Aucune	Aucune
	Perception de la plateforme	Modéré	Limitation de la hauteur des stocks à 8 m maximum contre 16 m comme cela a pu être le cas pour diminuer la perception	Limitation de la perception du site	Faible	O	Aucune	Aucune
Activités économiques	Approvisionnement du secteur en matériaux recyclés de qualité	Positif	Aucune mesure nécessaire (impact positif)	-	Positif	O	Aucune	Aucune
Activités touristiques et de loisir	Perception de l'activité de la plateforme depuis les lieux touristiques ou de loisir	Nul à très faible	Aucune mesure spécifique nécessaire	Limitation de la perception de l'activité	Nul à très faible	O	Aucune	Aucune
Agriculture et sylviculture	Destruction de zones agricoles	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire	-	Nul	O	Aucune	Aucune

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES
	Description	Qualification / quantification	Description	Description	Qualification / quantification			
Patrimoine culturel, historique et archéologique	Visibilité éloignée depuis un monument historique, site inscrit, site classé Présence de vestiges archéologique	Très faible à nul	Aucune mesure spécifique nécessaire	-	Très faible à nul	O	Aucune	Aucune
Biens matériels, servitudes et réseaux	Servitudes et réseaux impactés	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire	-	Nul	O	Aucune	Aucune
Commodité du voisinage	Emissions lumineuses	Gêne créée par la lumière (trouble sommeil...)	Exploitation diurne (7h - 17h) : utilisation des phares en début et fin de journée en période hivernale ou en cas de faible visibilité	Limitation des émissions	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Odeurs et fumées	Gaz et fumées d'échappement des engins et	Engins respectant les normes de rejets, entretenus régulièrement et arrêt des engins en cas d'anomalie de gaz d'échappement	Limitation des émissions	Faible	O	Aucune	Aucune
	Poussières	Envol de poussière et dépôt à l'extérieur du site	Limitation de la vitesse à 30 km/h sur la plateforme de recyclage Arrosage des pistes et des stocks par temps sec et venté Merlons périphériques autour de la plateforme, faisant obstacle à la propagation des poussières Conservation des haies et de la végétation en limite d'exploitation (obstacle)	Limitation de l'envol des poussières et de leur dispersion	Faible	O	Aucune	Mise en place d'un réseau de suivi des retombées de poussière dans l'environnement
	Bruit	Nuisances sonores générées par l'activité de la plateforme	Merlons périphériques autour de la plateforme, faisant obstacle à la propagation des bruits Entretien préventif et régulier permettra de maintenir le matériel dans un bon état de fonctionnement et de limiter les nuisances sonores ; Limitation de la vitesse à 30 km/h sur le site ; Contrôle régulier des niveaux d'émissions sonores réglementaires	Conformité avec la réglementation (en limite de propriété et dans les zones à émergence réglementée)	Faible	O	Aucune	Contrôle périodique des niveaux de bruit générés par l'exploitation de la plateforme
Circulation	Circulation des camions (entrants / sortants)	Faible	Plan de circulation au niveau de la plateforme La vitesse de circulation sur le site sera limitée à 30 km/h.	Réduction des risques d'accident sur le site	Faible	O	Aucune	Aucune
Déchets	Déchets contenus dans les matériaux inertes et déchets produits sur le site	Très faible	Evacuation des déchets non dangereux vers une filière de traitement et de valorisation autorisée. Respect d'une procédure strict d'admission Etablissement d'une liste de déchets acceptés sur site, affichée à l'entrée du site Contrôle visuel et olfactif systématique avant admission ou refus Refus systématique en cas de non-conformité Enregistrement systématique de chaque livraison sur un registre et émission d'un bordereau de déchets	Uniquement inertes acceptés avec une fraction résiduelle de déchets non dangereux en mélange	Très faible	O	Aucune	Aucune
Utilisation d'énergie et de ressources	Utilisation de carburant	Faible	L'utilisation des granulats recyclés et la valorisation de déchets inertes du BTP, conjugué avec la proximité de la zone de demande de matériaux du BTP, permet de diminuer le trafic lié au transport des matériaux et contribue ainsi à une consommation moindre et à une utilisation rationnelle de l'énergie et durable des matériaux de par leur recyclage.		Faible	O	Aucune	Aucune
	Utilisation d'électricité	Très faible			Très faible	O	Aucune	Aucune
	Utilisation d'eau	Très faible			Très faible	O	Aucune	Aucune

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES
	Description	Qualification / quantification	Description	Description	Qualification / quantification	O oui N non	Description	Description
Hygiène, salubrité et sécurité publique	Hygiène, salubrité et sécurité en général	Très faible à nul	Formation et information permanente du personnel Respect strict des consignes de sécurité Vérifications techniques préventives du matériel Interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation Un portail d'entrée et une clôture sur la totalité de la périphérie du site pour interdire l'accès aux personnes étrangères au site Un merlon végétalisé ceinturant l'ensemble de la plateforme (merlon paysager, phonique, limitation de la propagation des poussières), Un entretien régulier du site, pour éviter les envols en dehors de l'emprise du site.	Aucun impact résiduel particulier pour l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique	Très faible à nul	O	Aucune	Aucune
Santé publique	Risque sanitaire représenté par les hydrocarbures	Très faible	Vois mesures sol, eaux, air, poussières et bruit	Aucun risque particulier pour la santé publique	Très faible	O	Aucune	Aucune

8.20 Estimation du coût des mesures

EFFETS	MESURE DE PROTECTION APPLIQUEE	COUT EN € HT
	<u>Ne peuvent être admis sur la plateforme de recyclage de Pujaut que les déchets inertes qui respectent les dispositions de l'arrêté 6 juillet 2011 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517 de la nomenclature des installations classées (laitances comprises)</u>	Pour mémoire
Sol et sous-sol : Risque de pollution par infiltration	<u>Conditions d'admission strictes :</u> - Réception de chaque chargement entrant par l'agent de pesée, - Respect de la liste de déchets admis tel que affichée à l'entrée du site - Réalisation d'un contrôle visuel et olfactif de chaque chargement et, si la nature des déchets est jugé douteuse, réalisation d'un second contrôle visuel sur les aires de dépotage, - Enregistrement des déchets entrants sur le registre d'admission et de refus, - Etablissement d'un bordereau de suivi de déchets - Procédure d'acceptation préalable mise en œuvre pour les boues de laitances	Pour mémoire
Acceptation des déchets inertes Dispositif de séchage des boues de laitances	<u>Dispositif de séchage des boues de laitances préalablement à leur valorisation</u> Mise en place du bassin de séchage et du bassin de collecte des eaux de ressuage dimensionnés et équipés sur la base du dispositif pilote étudié pendant l'année 2012 Capacité de séchage = 800 m ³ /mois – 10 000 t/an	Estimation des travaux 150 000 €
Gestion des pollutions aux hydrocarbures	<u>Dispositif pour la gestion des pollutions aux hydrocarbures</u> Aire de déferrailage des bétons et aire d'approvisionnement en carburant équipées d'un déboureur-déshuileur chacune Stock de matériel d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle par des hydrocarbures (extincteurs, feuilles et rouleaux absorbants...) Stockage du carburant dans un conteneur double paroi équipé d'une capacité de rétention égale à 110 % du volume stocké + aire étanche avec séparateur à créer	6000 € 5000 € CE
Eaux souterraines	Mêmes dispositions que celles prises pour le sol sous-sol	Pour mémoire
Eaux superficielles	Mêmes dispositions que celles prises pour le sol sous-sol Mise en place d'un réseau de fossés et de noues de confinement pour gérer les eaux ruisselant sur la plateforme	Pour mémoire CE
Paysage / insertion paysagère / réaménagement	Les mesures seront prises pour assurer la bonne insertion du site en limitant la hauteur des stocks temporaires à 8 m pour diminuer leur perception Ces dispositions permettront de masquer à terme plus efficacement les stocks compte tenu de la présence d'un merlon périphérique et de haies arborées	CE
Ecologie / / faune flore habitat	Aucune disposition particulière n'est à prendre en l'absence d'impact	-
Emissions sonores	Entretien préventif et régulier qui permettra de maintenir le matériel dans un bon état de fonctionnement et de limiter les nuisances sonores. Limitation de la vitesse à 30 km/h sur le site Contrôle régulier des niveaux d'émissions sonores réglementaires, conformément à l'arrêté du 23.01.1997.	CE 3000 €

EFFETS	MESURE DE PROTECTION APPLIQUEE	COÛT EN € HT
Envol de poussières	<p>Limitation de la vitesse à 30 km/h pour la circulation des engins de chantier sur les pistes,</p> <p>Présence d'un dispositif d'asperseur et de bornes pour raccord à une arroseuse, qui permet de limiter et maîtriser les envols de poussières par temps sec et venté au niveau des différentes zones de recyclage et des stocks associés</p> <p>Fermeture des stocks de chaux par compactage au chargeur, mélange des déchets de ciments et de chaux avec les autres inertes pour limiter leur dispersion</p> <p>Arrosage préventif des pistes par camion-citerne.</p> <p>Suivi des retombées de poussières</p>	<p>CE</p> <p>2000 à 4000 €</p>
Nuisances sonores	<p>Respect des horaires de fonctionnement sur une plage horaire déterminée,</p> <p>Entretien préventif et régulier des engins de chantier,</p> <p>Contrôle périodique des niveaux de bruits générés par l'installation de recyclage</p> <p>Limitation de la vitesse à 30 km/h sur le site</p>	CE
Vibrations	Aucune disposition n'est à prendre en l'absence de vibrations produites par l'installation	-
Emissions lumineuses	Exploitation diurne (7h – 17h) : utilisation des phares en début et fin de journée en période hivernale ou en cas de faible visibilité	-
Circulation - Trafic	<p>Aucune mesure particulière n'est à mettre en œuvre. cependant les dispositions prises sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La vitesse de circulation sur le site sera limitée à 30 km/h, ✓ La circulation sur la plateforme est encadrée (voir plan de circulation présenté dans la demande administrative en chapitre 8.9). Les camions apporteurs, après pesée sont dirigés vers la zone de recyclage dédiée. Des pancartes localisent chaque zone de recyclage, ✓ Des zones de retournements et demi-tour sont présents au niveau des différentes zones de recyclage pour permettre la bonne circulation des camions et engins (cf. plan de circulation). 	Rappel
Hygiène et sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Formation et information permanente du personnel (1000€/an) - Respect strict des consignes de sécurité - Vérifications techniques préventives du matériel (1000€/an) - Information des riverains par panneaux (remplacement si nécessaire) - Interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation (entretien de la clôture et des merlons) 	<p>3 000</p> <p>-</p> <p>3 000</p> <p>1 000</p> <p>2 000</p>
Gestion des déchets	<p>Evacuation des déchets (déchets assimilables à des déchets banals) vers une filière de traitement et de valorisation autorisée.</p> <p>Respect d'une procédure strict d'admission</p> <p>Etablissement d'une liste de déchets acceptés sur site, affichée à l'entrée du site</p> <p>Contrôle visuel et olfactif systématique avant admission ou refus</p> <p>Refus systématique en cas de non-conformité</p> <p>Enregistrement systématique de chaque livraison sur un registre et émission d'un bordereau de déchets</p>	Rappel
177 000 € HT		

"CE" signifie : intégré au coût d'exploitation

Le coût prévisionnel des mesures est évalué à 177 000 € HT,

9 REMISE EN ETAT

Conformément à l'article 3-8° du décret n°77-1133 du 21.09.1977, les conditions de remise en état doivent être précisées pour toute installation soumise à autorisation.

La remise en état du site après exploitation sera donc une opération simple qui consistera en une mise en sécurité du site et enlèvement de toutes les installations :

- ✓ Evacuation des stocks de matériaux,
- ✓ Enlèvement des box de négoce et des bennes par la réception des déchets non dangereux non inertes,
- ✓ Enlèvement des équipements de travail,
- ✓ Enlèvement des installations mobile de traitement,
- ✓ Evacuation des stocks d'agrégats,
- ✓ Enlèvement de la station service.

Ainsi le site dégagé et nettoyé de tous résidus, pourra ainsi accueillir une autre activité industrielle sur une plateforme dont le terrassement a été effectué grâce à des matériaux inertes recyclés et qui pourra être végétalisable. **Cette remise en état est conforme aux conventions signées avec la mairie et avec RFF.**

Conformément à l'article R512-39-1 et suivants, lorsque le site sera mis à l'arrêt définitif, il sera notifié au Préfet l'arrêt définitif, accompagné d'un mémoire pour la remise en état du site permettant d'apprécier les mesures prises au titre de la dite cessation d'activité.

Conformément à l'article R512-6-7 du code de l'environnement, dans le cas d'une installation à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le demandeur, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation est fourni au dossier de demande d'autorisation. Ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur. "

→ **Voir plan de remise en état / avis du maire de Pujaut et consultation de RFF sur la remise en état envisagée (en annexe)**

10 METHODES, DIFFICULTES ET AUTEURS DE L'ETUDE

Ce chapitre a pour objectif d'analyser les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets de l'installation sur l'environnement ainsi que les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour réaliser l'étude d'impact.

10.1 Méthodes utilisées pour réaliser l'état initial et l'évaluation des effets de l'installation

L'étude d'impact vise trois objectifs fondamentaux :

- Améliorer la conception des projets en prévenant leurs conséquences environnementales
- Eclairer la décision administrative (autorisation ou refus)
- Rendre compte auprès du public

L'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager les conséquences futures positives et négatives de l'installation sur l'environnement. Elle est proportionnelle aux enjeux du territoire et de l'installation.

Deux approches sont à dissocier dans la conduite de l'étude d'impact :

- La **phase d'étude** : Elle conduit le porteur de projet à faire des allers-retours entre analyse des enjeux de l'état initial, évaluation des impacts et adaptation technique de l'installation et suppose donc une démarche itérative. Les étapes clés de cette approche sont présentées dans le chapitre « Raisons du choix de l'installation ».
- La **phase rédactionnelle**, qui est l'aboutissement du processus d'étude, retranscrit de manière technique et pédagogique la prise en compte de l'ensemble des problématiques environnementales et montre au lecteur la démarche d'analyse et d'adaptation technique de l'installation.

10.1.1 Réalisation de l'état initial

Analyse de l'état initial

L'objectif de l'analyse de l'état initial d'un site est de disposer des données suffisantes pour identifier, évaluer et hiérarchiser les effets potentiels de l'installation.

L'analyse de l'état initial décrit de façon précise et détaillée les différentes composantes de l'environnement, leurs caractères spécifiques et significatifs et les tendances d'évolution. Il ne s'agit pas d'un simple inventaire de données mais d'une analyse éclairée du territoire.

Elle se base sur :

- l'analyse des données bibliographiques et des différentes consultations menées préalablement
- des investigations de terrain

Les investigations de terrains comprennent :

- des observations de terrain
- des mesures sur site
- la rencontre avec la population et les acteurs locaux

Les expertises spécifiques menées dans le cadre de l'étude d'impact sont synthétisées pour en faire ressortir les principales conclusions. Elles sont jointes en totalité en annexe.

L'analyse de l'état initial se conclut par l'identification des principaux enjeux du territoire dans lequel s'inscrit l'installation

L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard des préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...L'appréciation des enjeux du territoire est indépendante de l'installation.

10.1.2 Evaluation des effets de l'installation

Les effets de l'installation sont identifiés pour toutes ses composantes (installations principales et annexes...). L'effet décrit la conséquence objective du fonctionnement de l'installation sur l'environnement (par exemple un niveau de bruit).

Pour chacun des effets envisagés, une appréciation de leur impact est réalisée. Cette appréciation repose sur le croisement des effets positifs ou négatifs du fonctionnement de l'installation avec la sensibilité du milieu et introduit une échelle de valeurs (un même niveau de bruit peut avoir un impact fort ou faible suivant la localisation des riverains).

Les impacts de l'installation sont d'abord appréciés en l'état de fonctionnement actuel, sans mesure appliquée. Ces impacts bruts permettent de définir la sensibilité des différentes composantes de l'environnement vis-à-vis de l'installation et de définir des mesures adaptées. Les impacts sont ensuite appréciés en prenant en compte les mesures appliquées (impacts résiduels).

Les différentes méthodes possibles pour évaluer les effets de l'installation sur l'environnement sont les suivantes :

- L'avis d'expert
- La méthode qualitative comme par exemple la réalisation de photomontages pour juger l'intégration de l'installation dans le paysage
- Le retour sur les incidences qui auraient été constatées depuis la mise en service de l'installation
- Les modèles de prévision quantitatifs. Il s'agit d'outils (logiciels, calcul) permettant de modéliser l'installation et de quantifier ses effets pour une thématique donnée (simulation acoustique par exemple).
- Utilisation de guides méthodologiques

Les critères pris en compte pour apprécier le niveau d'impact sont les suivants :

- Le risque encouru
- La réalité de l'impact (au regard du suivi du site et des incidences qui auraient été constatées depuis la mise en service de l'installation)
- L'importance de l'impact (quantification, extension spatiale, nombre de personnes touchées...)
- La qualité des entités touchées (public sensible, espèces protégées...)
- Le caractère réversible ou non
- La durée de l'impact

Le tableau ci-après précise quelles méthodes ont été utilisées pour qualifier les impacts sur les principales thématiques étudiées :

Thématique	Méthode principale utilisée
Sol, sous-sol, topographie, stabilité	Analogie
Eaux souterraines, eaux superficielles	Analogie
Air et climat	Analogie
Habitats naturels, faune et flore	Avis d'expert (utilisation diagnostic écologique de Gard Nature et de Naturalia réalisés pour AIREFSOL ENERGIES dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque limitrophe)
Sites et paysage	Qualitative, analogie
Patrimoine	Avis d'expert (consultation de la DRAC)
Activités humaine, population agriculture	Analogie
Servitudes et réseaux	Réseaux transmis par l'exploitant (installation existante)
Poussières	Analogie
Emissions sonores	Prévision quantitative : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mesures de bruit : conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997. Appareil utilisé : un sonomètre intégrateur de précision type SOLO BLACK de classe 1, conformément à la norme NF EN 60804 distribué par la société 01 dB-Metravib
Circulation	Prévision quantitative (calcul du trafic)
Ressource	Prévision quantitative (estimation des consommations)
Résidus et déchets	Analogie
Hygiène, salubrité, sécurité publique	Analogie, éléments de l'étude de danger
Santé publique	Guides méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact de l'Institut de Veille Sanitaire (INVS) ✓ Guide INERIS 2003 « Evaluation des risques sanitaires dans l'étude d'impact » ✓ Circulaire DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact

10.1.3 Bases de données et organismes consultés

Organismes consultés

Thématique	Organisme
Eaux (captages AEP)	ARS du Gard
Patrimoine (Monuments Historiques et archéologie)	DRAC Languedoc-Roussillon
Documents d'urbanisme, servitudes	Mairie de Pujaut et Mairie de Rochefort du Gard
Réseaux	Réseaux transmis par l'exploitant (installation existante)

Bases de données et sites internet consultés

Thématique	Base de données / site internet
Topographie, occupation du sol, données générales du territoire	Géoportail (cartes IGN, photographie aérienne, données cadastrales)
Géologie	Base infoterre - BRGM (carte géologique et base de données du sous-sol)
Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau	Base infoterre - BRGM (eaux souterraines et base de données du sous-sol) Portail Eau France (système d'information sur l'eau) Gest'eau (site des outils de gestion intégrée de l'eau) ADES (données sur les eaux souterraines) SANDRE (données et référentiels sur l'eau) SDAGE Rhône Méditerranée
Climatologie	Fiches météorologiques et roses des vents - Météo-France
Milieu naturel	Outil cartographique et base de données communales - DREAL DDTM
Sites et paysage	Outil cartographique et base de données communales - DREAL Base Mérimée – Ministère de la Culture
Population	Insee
Activités économiques, touristiques et de loisir	Chambre de Commerce et d'Industrie Commune, communauté de communes Office de tourisme Base des ICPE Insee
Agriculture et sylviculture	Recensement général agricole (AGRESTE) Base de l'INAO Chambre d'agriculture
Patrimoine	Base Mérimée – Ministère de la Culture
Infrastructures	Conseil Général, DIR (Directions Interdépartementales des Routes) VNF (Voies Navigables de France), CNR (Compagnie Nationale du Rhône) RFF (Réseau Ferré de France), SNCF
Qualité de l'air	Air-LR (surveillance de la qualité de l'air)
Qualité du sol	Base BASIAS (recensement sites industriels) Base BASOL (sites et sols pollués)
Déchets	Association Gard Nature
Risques	Portail Prim.net Plan Séisme (zonage sismique) Base BDCavités - BRGM Base BDMvt - BRGM Base des ICPE DDTM

Thématique	Base de données / site internet
Santé	<p>ineris.fr nvs.sante.fr inrs.fr epa.gov sante.gouv.fr iarc.fr atsdr.cdc.gov inchem.org hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl1-lsp1/index_e.html rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp euro.who.int/</p>

10.1.4 Bibliographie

Thématique	Élément bibliographique
Géologie	Carte géologique BRGM 1/50 000 Avignon et notice
Milieu naturel	Etude d'impact Santé et Environnement de la centrale photovoltaïque au sol de Podio Alto – commune de Pujaut - ABIES – Janvier 2012
Sites et paysage	Atlas des paysages du Gard – DREAL
Bruit	Campagne de mesures de bruits réalisées par ATDx - 2011
Déchets	Plan départemental d'élimination des déchets du BTP du Gard
Santé	<p>Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE - Substances Chimiques – INERIS – 2003</p> <p>Guide pour l'analyse du Volet Sanitaire des études d'impact – INVS – Février 2000</p> <p>Poussières Minérales et Santé – INERIS – Bulletin n°12 Mars 2006, Bulletin n°11 Décembre 2005 et Bulletin n°9 Novembre 2004</p> <p>Tableaux des maladies professionnelles – Régime Général – R 25 – INRS – 28 mars 2003</p> <p>Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France – Mise à jour 2004 - ND2098 - INRS 2003,</p> <p>National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) – US Environmental Protection Agency – Octobre 2006</p> <p>Health Aspects of Air Pollution with Particulate Matter, Ozone and Nitrogen Dioxide – Report on a World Health Organisation Working Group – Bonn, Germany – 13–15 January 2003</p> <p>ROWLAND III James H., MAINIERO Richard – Factors affecting ANFO fumes production – Proceedings of the 26th Annual Conference on Explosives and Blasting Technique (Anaheim, CA, Feb. 13-16, 2000). Vol. 1. Cleveland, OH: International Society of Explosives Engineers, 2000 Feb – [en ligne] – disponible sur : http://www.cdc.gov/niosh/mining/pubs/programareapubs12.htm (consulté le 07/03/2007)</p>

10.2 Difficultés éventuelles rencontrées lors de la réalisation de l'étude

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de l'élaboration de la présente étude d'impact.

10.3 Auteurs de l'étude

Les personnes ayant participé à cette étude sont :

Pour la SARL BERNARDONI TP

- ✓ Monsieur Clément Sève (responsable développement)
- ✓ Monsieur Luc Bernardoni (gérant)

Pour la Société ATDx :

- ✓ Mademoiselle Joëlle MANOUX (chef de projet)
- ✓ Mademoiselle Hélène ROILLE (ingénieur d'étude)
- ✓ Monsieur Antoine GAMBIER (ingénieur d'étude)
- ✓ Monsieur Mathieu CASTAN (géomètre, géomaticien)
- ✓ Mademoiselle Mélanie GRAMAIN (géomètre, cartographe)

La réalisation, le montage et le suivi de ce dossier ont été assurés par ATDx, d'après les informations données par la SARL BERNARDONI TP sous sa responsabilité.