

10	<p>Il est toutefois à noter que ces mesures de réduction relatives au volet paysager sont simplement listées et ne font l'objet d'aucune présentation spécifique. Il est donc malaisé d'en saisir précisément la teneur, et, de fait, d'appréhender finement leur pertinence au regard des enjeux visuels et paysagers soulevés. À ce titre, il eût été souhaitable que chaque mesure d'évitement, de réduction, ou de compensation identifiée au sein des différentes thématiques traitées par l'étude d'impact fût l'objet d'une présentation détaillée.</p> <p>« La MRAe recommande d'explicitier clairement la teneur de chaque mesure ERC, afin d'appréhender plus précisément leur pertinence au regard des enjeux identifiés et des impacts potentiels du projet. » (p. 13/14)</p>
----	--

Pour rappel, les quatre mesures de réduction des impacts visuels et paysagers du projet sont les suivantes :

- R16 : Respect de la topographie existante ;
- R17 : Investissement du projet sur les parties les plus plates ;
- R18 : Préserver la végétation existante par un étêtage des arbres les plus proches des tables ;
- R19 : Mise en place de teintes pour les composants de la centrale en lien visuel avec l'environnement pour les éléments annexes et les chemins d'accès.

Ces mesures permettent de concevoir un projet adapté à son environnement. Le projet a fait l'objet de concertations et d'adaptations au fur et à mesure de son développement, et de consultation des services de l'Etat compétents en matière de paysage ainsi que des acteurs et parties prenantes associés, afin de sélectionner une variante minimisant les impacts.

Ce travail au fil de l'eau est rendu possible grâce à l'étude d'une surface supérieure à la zone de projet et à la mise en place d'un groupe de travail afin d'élaborer et concevoir un projet photovoltaïque réfléchi, intégré à son environnement.

La prise en compte de ces mesures dans le développement du projet du Massif de l'Etoile a permis de réaliser un projet de moindre impact environnemental. L'étude paysagère composée de photomontages sous différentes perspectives et échelles, et de l'étude numérique détaillée dans les paragraphes ci-dessus, explicite la prise en compte de cet enjeu.



Ces choix ont été guidés simultanément par les caractéristiques environnementales et écologiques de l'aire d'étude rapprochée (relief et topographie marquées, fonctionnement écologique local, habitats caractéristiques, etc.) et par les caractéristiques techniques inhérentes au projet solaire photovoltaïque (ensoleillement, proximité avec les lignes THT, acheminement du matériel, pentes, etc.). Les caractéristiques suivantes du projet ont été analysées au regard des composantes environnementales :

- implantation du projet afin d'éviter les milieux d'intérêt écologique ;
- implantation des tables photovoltaïques en suivant les courbes de niveau pour une plus grande harmonie paysagère ;
- évitement des talus et pentes trop importantes (faisabilité technique et insertion paysagère) ;
- prise en compte du risque feux de forêt (application des OLD, mise en place de citernes DFCI, pistes selon les normes du SDIS, etc.).

R16 : Respect de la topographie existante

La zone d'étude se situe sur un site composé de plusieurs plateaux à des altitudes différentes, la société EOLFI a diminué la taille du projet afin de ne pas impacter la topographie globale du site et se concentrer sur les zones planes existantes.



Figure 11 : Photomontage permettant de visualiser le respect de la topographie existante

Planification : Phase de chantier – intégrée dans la conception de l'installation

R17 : Investissement du projet sur les parties les plus plates

Les tables solaires s'agencent sur les plateaux avec une emprise au sol relativement limitée proportionnellement à l'étendue du panorama. Verticalement les tables sont également peu notables. Leur hauteur est cohérente et n'entraîne pas de déséquilibre d'échelle avec les autres composantes existantes du fond de vallée.

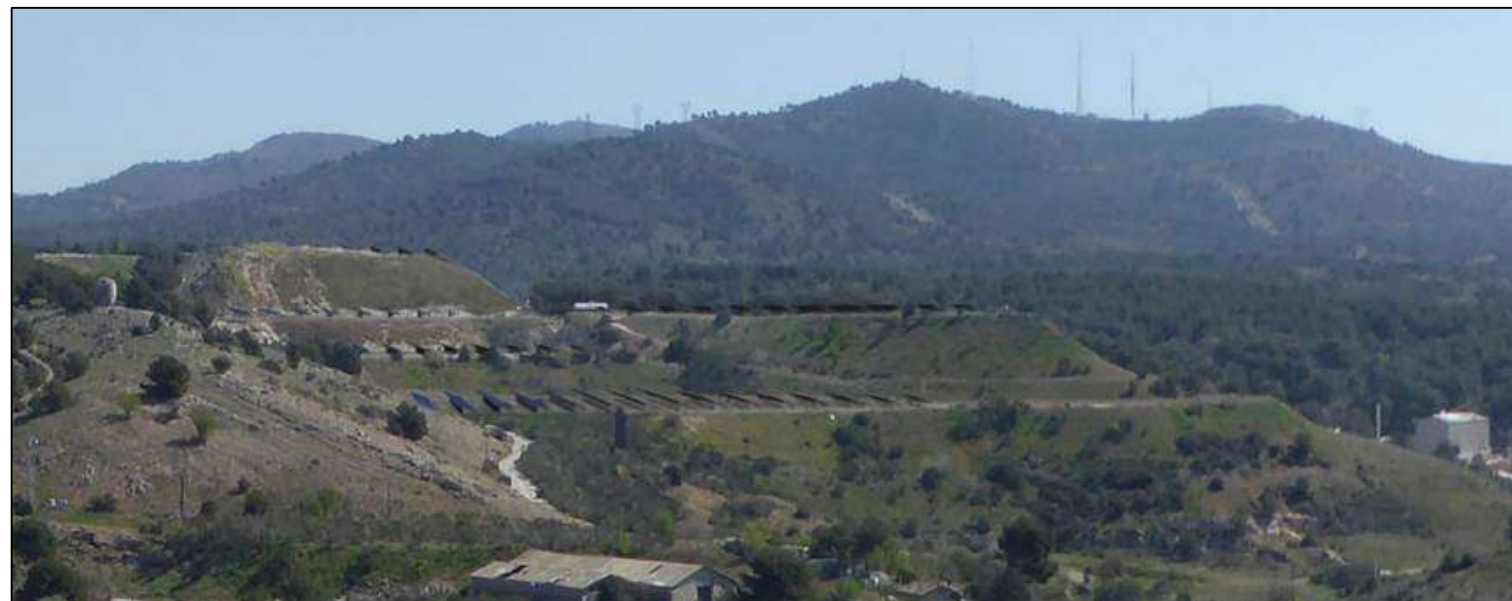


Figure 12 : Photomontage permettant de visualiser l'intégration sur les parties plates et discrètes du site

L'objectif est de limiter ou modifier l'emprise des travaux pour réduire leur impact sur l'environnement. Il s'agit de limiter l'emprise initiale des travaux à une zone de moindre impact et de respecter l'emprise fixée par le projet.

Les plateformes techniques, pistes d'accès, installations provisoires, zones de stockage etc. sont comprises dans l'emprise des travaux et sur la plateforme existante au sommet de l'Arpasse créée lors des travaux RTE (zone plane et directement accessible par la piste d'accès existante depuis le chemin de la Molle – numéro 2 sur la carte). Ces zones de stockage seront balisées et chaque intervenant sera sensibilisé au respect des emprises du chantier.

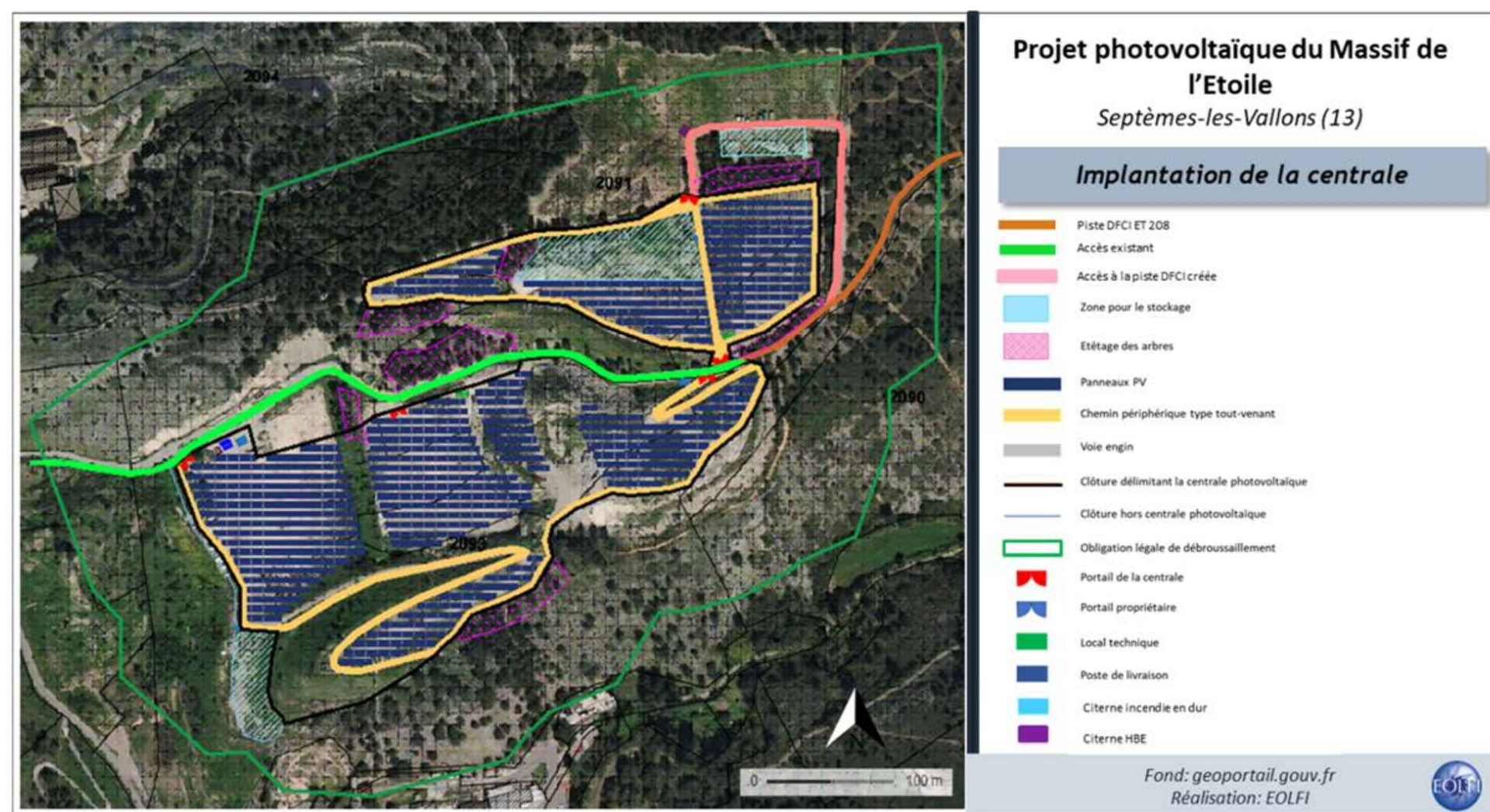


Figure 13 : Position des plateformes de stockage et base vie en phase de chantier

Planification : Phase de chantier – intégrée dans la conception de l'installation

R18 : Préserver la végétation existante par un étêtage des arbres les plus proches des tables

L'ensemble des milieux à enjeux ont été évité en amont de la conception du projet. Afin de préserver un maximum de milieux écologiques fonctionnels et de préserver l'intégration du paysage, les arbres les plus proches de l'implantation seront uniquement étêtés et non coupé à la base. Cette mesure permet de développer un projet de moindre impact sur l'environnement tout en optimisant le développement des énergies renouvelables. Ses emprises sont réduites au strict minimum pour le bon fonctionnement du parc solaire photovoltaïque au sol.

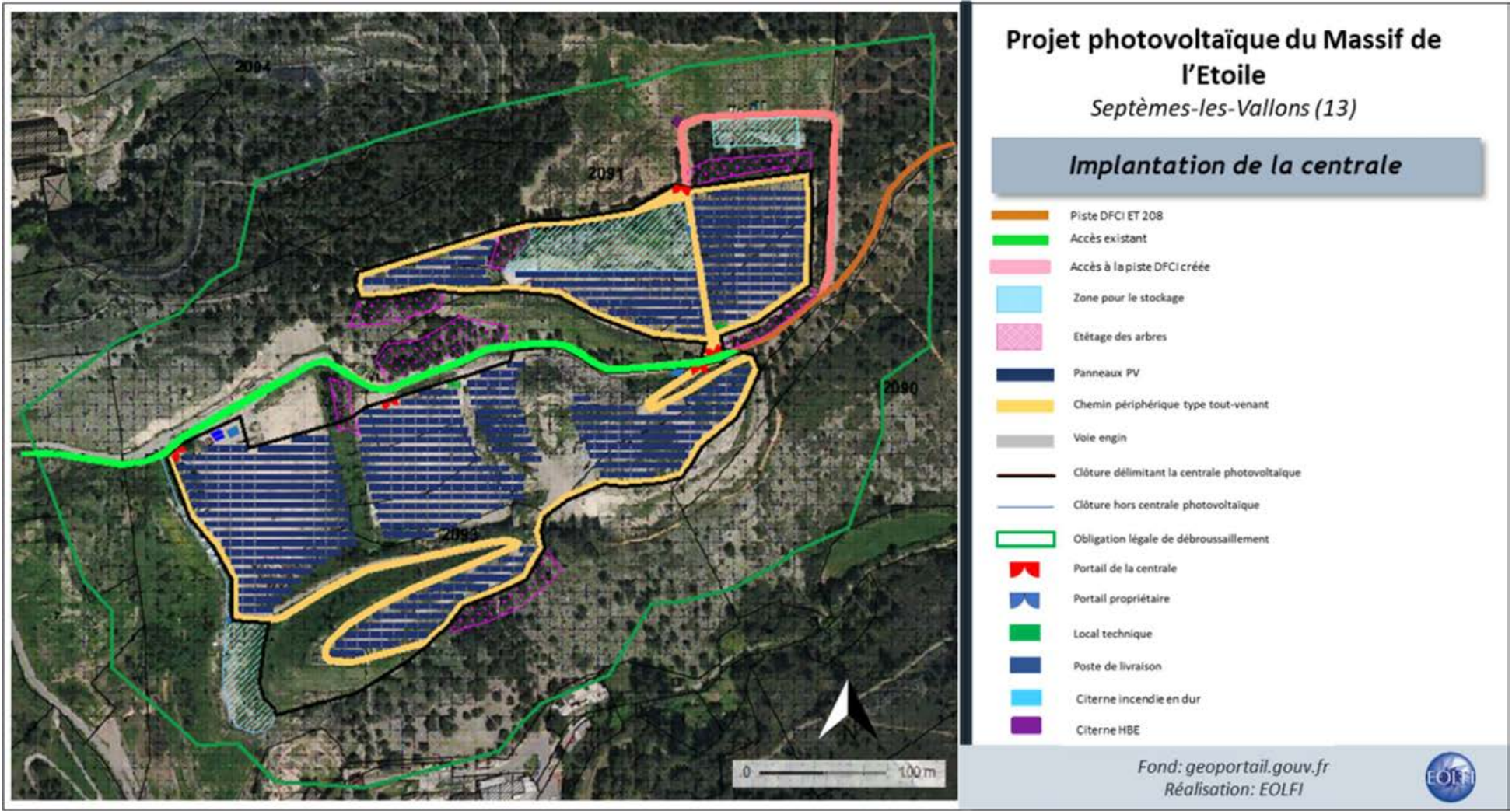


Figure 14 : Matérialisation des zones d'étêtages des arbres (en pointillés rose)

Planification : Phases de chantier et d'exploitation

Modalités de suivi : Vérification du respect des emprises définies par un coordinateur environnement.

R19 : Mise en place de teintes pour les composants de la centrale en lien visuel avec l'environnement pour les éléments annexes et les chemins d'accès

La clôture existante du site sera maintenue et réparée si nécessaire et munie d'un portail à l'entrée. La clôture sera d'une hauteur maximale de 2 mètres environ afin de favoriser l'intégration paysagère.

Dans cette même logique, des grillages rigides à mailles larges dans des tons neutres comme le gris moyen ou le gris vert seront privilégiés. Par ailleurs, aucun métal tubulaire épais ne sera utilisé pour les portails.

Les locaux techniques d'une emprise maximale au sol de 50 m² pourront faire l'objet d'un habillage paysager en fonction des préconisations de l'étude paysagère. À titre d'illustration, des bardages en bois ou des peintures de couleurs neutres ont permis une bonne intégration paysagère de locaux techniques de projets déjà développés par EOLFI. L'objectif est que l'installation soit la plus neutre possible.



Figure 15 : Exemple de l'habillage d'un local technique. Source : INGETEAM

Planification : Phase de chantier – intégrée dans la conception de l'installation



SOLS POLLUES

11	« La MRAe recommande que les mesures issues du plan de gestion mis au point dans le cadre du diagnostic de pollution des sols soient présentées plus précisément. » (p. 14/14)
----	--

Les terrains sont à ce jour caractérisés par la présence d’un tas de gravât de plus de 200 000 m³ ainsi que par la présence de plusieurs installations anciennes (anciennes cuves de carburant), matériaux (sables, etc.) et matériels (engins, moteurs, etc..) qui sont stockés sur les différentes plateformes.

Dans le cadre de la réhabilitation du site ICPE, EOLFI prévoit une mise en sécurité des terrains et du tas de gravât, puis l’installation d’une centrale photovoltaïque sur tout ou partie des plateformes pour une durée d’exploitation minimale de 25 ans.

Au regard des éléments sur le contexte industriel du site, un diagnostic de pollution des sols a été mené par ENVISOL en Mai 2019 dans le cadre de la procédure de réhabilitation du site. Ce dossier a été instruit par la DREAL PACA.

EOLFI fournit en Annexe 1, 2, 3 et 4 le mémoire de réhabilitation, et ses annexes (diagnostic de pollution, plan de gestion, et certificat de dégazage). Également, nous vous prions de trouver en Annexe 5 le courrier du 10 avril 2020 de réponse de la DREAL approuvant la réhabilitation présentée, sous réserve de la réalisation des travaux décrits.

EOLFI présente ci-dessous une synthèse de l’étude, et de ses résultats.

La carte suivante localise le site ICPE, propriété de la SCI Massif de l’Etoile, sur un fond de carte topographique IGN.



Figure 16 : Localisation des plateformes et du stock de déchets (ENVISOL)

ENVISOL a défini 10 zones en termes de risque de pollution potentielle des sols : 8 plateformes aménagées sur des terrains remblayés et deux bassins de gestion des eaux pluviales issues de ces plateformes.



A – Diagnostic de dépollution

Concernant le diagnostic de dépollution, les investigations ont eu lieu les 21 et 22 janvier 2019 et ont été composées de :

- 32 sondages à la pelle mécanique réalisés à la pelle mécanique jusqu’à 3 m de profondeur par rapport au niveau du sol ;
- 5 prélèvements à la tarière manuelle à 30 cm de profondeur pour la constitution de 2 échantillons composites.

Les résultats d’analyses mettent en évidence des impacts en métaux, hydrocarbures et PCB sur l’ensemble des plateformes de manière homogène, spatialement et en lien avec la qualité générale des remblais superficiels du site.

Localement, autour du sondage (S28), les investigations mettent en évidence la présence de déchets incinérés enfouis entre 1 et 1,1 m de profondeur et d’une pollution associée en dioxines et furannes sur la tranche de sols analysée au-dessus [0-1 m].

ENVISOL préconise alors :

- en phase travaux : des mesures spécifiques adaptées à la manipulation et au déplacement des terres polluées devront être imposées par l’entreprise pour ses travailleurs (ces règles de sécurité sont rappelées dans une notice d’hygiène et de sécurité rédigée dans un document intitulé R-JN-1902-1a) ;
- dans le cadre du changement de l’usage du site, la réalisation d’un plan de gestion incluant une analyse des risques résiduels (ARR prédictive), avec la réalisation de calculs de risques, afin de valider la compatibilité sanitaire de l’état du site avec le nouvel usage, après application des mesures de gestion.

B – Plan de gestion

ENVISOL, à travers ce plan de gestion détaillé en annexe, a étudié plusieurs scénarios de réhabilitation du site visant à :

- supprimer la pollution concentrée ;
- vérifier l’acceptabilité sanitaire de l’état résiduel du site après réalisation de ces travaux de traitement à savoir, la présence résiduelle de pollutions diffuses en métaux, hydrocarbures et PCB sur le reste du site.

Ainsi, 3 scénarios de gestion de la pollution concentrée ont été étudiées et chiffrées :

- excavation située au-dessus du niveau de déchets enfouis et élimination, hors site, des terres sur une installation de stockage ou de recyclage ;
- excavation et traitement, hors site, des terres par incinération ;
- excavation et traitement, hors site des terres par vitrification.

A ces fins, ENVISOL a consulté quelques filières de gestion des déchets.

Les différentes solutions de gestion ont été comparées sur la base d’un bilan coûts/avantages intégrant des critères d’évaluation d’ordre financier technique, d’efficacité et environnemental.

Les différents scénarios de gestion de la pollution concentrée ont été comparés au regard des différents critères suivants :



- Critère financier ;
- Critère d'efficacité pour l'atteinte des objectifs de dépollution et de l'état résiduel attendu ;
- Critère technique ;
- Critère environnemental : valorisation matière et transport des déchets hors site.

Au regard du bilan coûts/avantages, les deux scénarios de gestion préconisés sont l'élimination en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND), ou en centre d'incinération.

Ci-dessous les dispositions communes aux deux scénarii.

Aménagement du chantier :

En l'absence du réseau de clôture qui sera posé ultérieurement dans le cadre de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, une clôture de chantier temporaire mais satisfaisante aux consignes de sécurité ainsi qu'aux contraintes des autorités locales, sera dressée autour de la zone en travaux. Le nettoyage général, comme le déblayage et l'enlèvement des déchets produits, sera effectué quotidiennement et en fin de chantier.

Terrassement des terres :

Les mesures de sécurité (Information, Hygiène, Poussière, Secourisme, Tenue vestimentaire, Travail dans les zones sentant le carburant et Protection anti-incendie) exigées par la réglementation seront respectées par l'ensemble des prestataires intervenant sur le chantier.

La plateforme concernée est libre de toute activité et accessible depuis l'ancien site industriel DUCLOS par un accès à la piste DFCI en bon état au démarrage puis fortement endommagée par le ravinement des eaux superficielles (crevasses de plusieurs dizaines de centimètres de largeur et profondeur). Il est ainsi préconisé la mobilisation d'une pelle mécanique pour réalisation les travaux d'excavation. Les moyens mis en œuvre pour les travaux de reprofilage topographique du massif de déchets pourront être mis à profit sur cette zone.

Ainsi, les terres identifiées comme impactées seront extraites à la pelle mécanique par passes successives. Les terres seront triées à l'avancement sur base des singularités organoleptiques.

Les éventuelles eaux d'infiltration présentes en fond de fouille devront être pompées et gérées sur unité mobile avant rejet. Une convention de rejet devra être signée avant rejet au réseau des eaux usées (à supposer qu'une canalisation suffise à raccorder le lieu des travaux avec le premier point d'entrée sur le réseau d'eaux usées). Sinon, les eaux seront pompées, stockées et évacuées par une entreprise spécialisée.

Rappelons que les eaux souterraines sont situées à environ 200 m de profondeur. Les éventuelles eaux d'exhaure à gérer pourraient être des eaux lenticulaires circulant à faible profondeur au droit du site, dans les remblais.

Transport et élimination hors site :

Le chargement des camions sera réalisé à la pelle mécanique.

Le transport par camion se fera par des transporteurs spécialisés équipés de semis remorques étanches et bâchés, possédant pour chaque voyage un BSD et/ou bon de pesée ou de transport dûment rempli et signé sur lequel figurera le Certificat d'Acceptation Préalable validant l'entrée au centre.

Remblaiement final :

Un apport de 11 m3 environ de matériaux (liés au foisonnement/compactage) est donc à prévoir dans le cadre de la mise en œuvre de ce scénario.

L'emprise excavée devra être remblayée avec des matériaux sains dont la traçabilité devra être assurée. Les caractéristiques mécaniques de ces matériaux devront également répondre aux contraintes géotechniques du projet d'aménagement de la centrale.



Conclusion :

A ces fins, ENVISOL a consulté quelques filières de gestion des déchets pour l'élimination de la pollution identifiée, et le scénario envisagé est une élimination des terres sur l'ISDND de Septèmes-les-Vallons (13), ou une incinération dans le centre de Fos-sur-Mer (13).

Sous réserve de l'acceptabilité des terres sur l'ISDND de Septèmes-Les-Vallons, cette filière est la plus intéressante considérant le prix d'acceptation des matériaux et de sa proximité géographique avec le site d'étude.

C – Réhabilitation du site ICPE

Pour donner suite à la réalisation du diagnostic pollution et de l'analyse détaillée des terrains, des mesures seront à mettre en œuvre pour réhabiliter complètement les terrains et permettre une reconversion du site.

Pendant la phase de développement du projet photovoltaïque, le propriétaire est en charge d'évacuer les installations encore présentes soit en les vendant, soit en les évacuant vers les filières de gestion adaptée.

Dans le cadre de la réhabilitation du site et avant toute installation de la centrale photovoltaïque, la société EOLFI prévoit :

- l'évacuation des derniers éléments présents sur le site ;
- le réaménagement du tas de gravats localisé sur la plateforme 4 de manière homogène sur la plateforme 4 dans le but de remodeler et aplanir les terrains en une seule plateforme plane – conformément au plan de gestion ;
- le concassage primaire de l'arase supérieur de la plateforme sur une épaisseur de 30 cm ;
- le tri des éléments métalliques et des blocs supérieurs à 80 cm déterrés lors du terrassement et mise en stock sur site ;
- la réalisation d'une piste carrossable desservant le site ;
- mise en place d'une clôture clôturant l'ensemble du site.

L'ARR prédictive après travaux a permis de démontrer, après mise en place de quelques mesures de gestion simples de la zone concernée, la compatibilité sanitaire de l'état résiduel des sols au droit des différentes plateformes avec l'usage futur fixé (exploitation d'une centrale photovoltaïque). EOLFI s'engage à mettre en œuvre les moyens nécessaires afin de réaliser les travaux de dépollution conformément aux recommandations d'ENVISOL.

ANNEXES

- Annexe 1 : Diagnostic de pollution, ENVISOL, 23 mai 2019
- Annexe 2 : Plan de gestion, ENVISOL, 23 mai 2019
- Annexe 3 : Certificat de dégazage, France Assainissement Pétrolier
- Annexe 4 : Mémoire de réhabilitation de l'ancien site de la SOREDEM, SCI Massif de l'Etoile & EOLFI, 19 juin 2019
- Annexe 5 : Courrier validant la réhabilitation, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, 10 avril 2020

ANNEXES

Annexe 1 : Diagnostic de pollution, ENVISOL, 23 mai 2019

Notre Expertise

Ancien site industriel SOREDEM
Septèmes-les-Vallons (13)
Diagnostic de pollution


ENVISOL
Conseil & Ingénierie

Sites et Sols Pollués

Rapport définitif
EOLFI

Affaire : A-1811-098-1
Rapport : R-JN-1901-4c
Date : 23/05/19

www.envisol.fr



FICHE ADMINISTRATIVE DU DOSSIER



Siège social	Rapport établi par l'agence
2-4 rue Hector Berlioz 38 110 LA TOUR DU PIN Tel : 04 74 83 62 16 Fax : 04 74 33 97 83 SIRET : 512 308 321 00052 APE : 7112B	Siège social

Suivi :



Version	Date	Suivi des modifications ou observations
Version a	25/03/2019	Version initiale
Version b	12/04/2019	Intégration des remarques transmises par EOLFI le 29/03/19
Version c	23/05/2019	Intégration des remarques transmises par EOLFI le 29/03/19



L'équipe projet :

Chef de projet	Superviseur
Julie NICLOT Mail : j.niclot@envisol.fr Tel : 06 40 52 99 23	Anne-Gaëlle DAZZI Mail : ag.dazzi@envisol.fr Tel : 04 74 83 62 16
	

Référentiels encadrant le dossier :



Certification de service des prestataires
dans le domaine des sites et sols
pollués – Domaines A et B - www.lne.fr



Ce document et ses annexes sont la propriété d'ENVISOL. Il ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué même partiellement sans son autorisation.



RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE

Contexte	Projet de reconversion d'une ancienne plateforme de stockage et de valorisation de déchets inertes en centrale photovoltaïque sur les terrains de la SCI du Massif de l'Etoile, localisés « Les Fabriques Ouest », à Septèmes-Les-Vallons (13). ENVISOL a été missionné par EOLFI pour la réalisation d'un diagnostic de pollution des sols et la réalisation d'un plan de gestion dans le cadre de la rédaction du dossier de cessation d'activité ICPE de la SOREDEM.
Localisation cadastrales	Parcelles n°2089, 2091 et 2093 de la section A (pour parties).
Etat du site en 2018	Site constitué d'un ensemble de 9 plateformes techniques ayant servies aux activités de stockage et de recyclage de déchets inertes et déchets verts des sociétés SOREDEM et STPR (même dirigeant) ainsi que d'autres entreprises (ALPHAROC, ORTEC, etc ..) pour le stockage de produits de chantiers (bennes, matériaux, etc..). Ces plateformes sont en majeure partie, au moment de la réalisation de ce rapport, libre de toutes activités et stockages (seuls quelques stocks de matériaux ou éléments issus de chantiers sont encore visibles, telles que des bennes, un bungalow, d'anciennes cuves de carburant inertée). La plateforme n°4 accueille un stock de déchets, supposés inertes, d'environ 220 000 m³.
Contexte administratif	La SOREDEM (activités arrêtées en 2014) bénéficiait d'une autorisation d'exploiter (2515-1) une installation de broyage, concassage, criblage et (2517-2) une exploitation de station de transit de produits minéraux.
Historique du site	Au milieu du XIXe siècle, le site correspond à un vallon naturel (le Vallon du Maire) qui voit se construire un bâtiment industriel en lien avec le site de l'usine SCHLOESSING située en contre-bas (production de plomb métal puis de pesticides). Celui-ci sera détruit en 1974. Puis le vallon est le siège jusqu'au milieu du XXe siècle d'apports de matériaux de terrassements (et quelques déchets de production industrielle ?) mis en remblais. Le fond du Vallon est comblé jusqu'à la constitution, dans les années 1980, des deux premières plateformes telles que connues aujourd'hui (remblais nivelés et étagés). Les travaux continuent, menés par la STPR, sous couvert d'une autorisation de remblaiement du Vallon du Maire. Un bâtiment est construit au droit de la plateforme n°1, sera agrandi en 90 et détruit dans les années 1995 (usage du bâtiment non défini). En 1997, une alvéole de stockage des déchets d'amiante est exploitée par SOREDEM/STPR sur la plateforme n°7. En 2003, la SOREDEM obtient son autorisation préfectorale d'exploiter (2515-1) une installation de broyage, concassage, criblage et (2517-2) une exploitation de station de transit de produits minéraux. En 2005, l'installation de dépôt de bois, papier, carton ou matériaux combustibles analogues et une installation de broyage sont déclarées par STPR en Préfecture. En 2011, les activités de la SOREDEM sont arrêtées et en 2014, la société STPR Démolition est liquidée.
Environnement du site naturel et humain	<u>Géologie</u> : Le site de la SCI du Massif de l'Etoile est localisé dans la chaîne aplanie de la Nerthe. Il est concerné par les calcaires gris-beige argileux du callovo-oxfordien (J3-6), les dolomies grises du kimmeridgien (J8D) et des remblais artificiels quaternaires ; <u>Hydrogéologie</u> : absence de nappe superficielle ; La nappe des « Calcaires Crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile » codifiée FRDG107 est rencontrée à plus de 200 m sur un ouvrages situés en dehors du site. Présence de niveaux sub-surfaciques dans les colluvions rencontrées en contrebas du relief de l'Estaque et du site de la SCI du Massif de l'Etoile au niveau des sites DUCLOS ou SPI PHARMA. Une connexion entre des écoulements de surface au droit du site et ces colluvions situées en contre-bas n'est pas exclu mais n'a pas été démontré dans le cadre de ce rapport. Usages : Aucun usage sensible n'est répertorié sur ou à proximité du site ; → Vulnérabilité : faible pour la nappe des calcaires et moyenne pour les niveaux logés dans les colluvions ; → Sensibilité : Faible compte-tenu de l'absence d'usage sensible connue ;



	<u>Hydrologie</u> : Présence des cours d'eau des Aygalades situé, à environ 600 m à l'ouest de la zone d'étude et, du vallon de la barre de Fer, environ 380 m au sud. Présence d'aménagements (chenaux et bassins à au droit du site permettant une récupération et une évacuation des eaux pluviales au droit des plateformes vers le talus aval du site ; <u>BASIAS/BASOL</u> : Le site de la SCI du Massif de l'Etoile est concerné par A site BASOL (n°13 0119 /SOREDEM/Informations issues d'études ayant fait aboutir des travaux de stabilisation des terrains et le suivi de la qualité des eaux de la nappe des calcaires, profonde, jugée non polluée) et 2 sites BASIAS (Site BASIAS n°PAC1313823 / SCHLOESSING FRERES ET CIE/ anciennes activités chimiques réalisées dans le fond du Vallon du Marie et site n°PAC1301990 / STE SOREDEM/Plateforme n°8) 4 sites BASIAS et 4 sites BASOL sont recensés dans l'environnement proche du site (200 m). La sensibilité du site vis-à-vis des activités industrielles passées polluantes est jugée moyenne à forte.
Diagnostic de pollution – ICF–2014	Diagnostic de pollution des sols réalisés par ICF Environnement en 2014 montrant l'absence de dépassements des seuils pour les déchets inertes sur les sols prélevés et analysés entre 0 et 3 m de profondeur au droit de la plateforme n°6 (ancienne plateforme STPR).
Zone à risques identifiée	ENVISOL a défini 11 zones en termes de risque de pollution potentielle des sols : 8 plateformes aménagées sur des terrains remblayés et deux bassins de gestion des eaux pluviales issues de ces plateformes
Investigations réalisées par ENVISOL	Investigations du 21 et 22 janvier 2019 : - 33 sondages à la pelle mécanique (nommés S1 à S32) ont été réalisés à la pelle mécanique jusqu'à 3 m de profondeur par rapport au niveau du sol ; - 5 prélèvements à la tarière manuelle à 30 cm de profondeur pour la constitution de 2 échantillons composites (nommés Bassin n°1 et Bassin n°2).
Résultats	Les résultats d'analyses mettent en évidence des impacts en métaux, hydrocarbures et PCB sur l'ensemble des plateformes de manière homogène, spatialement et en lien avec la qualité générale des remblais superficiels du site. Localement, autour du sondage (S28), les investigations mettent en évidence la présence de déchets incinérés enfouis entre 1 et 1,1 m de profondeur et d'une pollution associée en dioxines et furannes sur la tranche de sols analysée au-dessus [0-1 m].
Conclusion et préconisations	ENVISOL préconise : <ul style="list-style-type: none">• en phase travaux : des mesures spécifiques adaptées à la manipulation et au déplacement des terres polluées devront être imposées par l'entreprise pour ses travailleurs (ces règles de sécurité sont rappelées dans une notice d'hygiène et de sécurité rédigée dans un document intitulé R-JN-1902-1a);• dans le cadre du changement de l'usage du site :<ul style="list-style-type: none">○ l'évacuation, dans le cadre de la mise en sécurité du site, des déchets encore présents sur les différentes plateformes;○ la réalisation d'un plan de gestion incluant une analyse des risques résiduels (ARR prédictive), avec la réalisation de calculs de risques, afin de valider la compatibilité sanitaire de l'état du site avec le nouvel usage, après application des mesures de gestion.



SOMMAIRE

1	CONTEXTE.....	9
2	OBJECTIFS.....	10
3	SOURCES D'INFORMATIONS.....	10
3.1	Documents consultés.....	10
3.2	Organismes consultés.....	11
3.3	Visite de site.....	11
3.4	Localisation de la zone d'étude.....	11
4	USAGE FUTUR.....	14
5	VISITE DU SITE (A100).....	16
5.1	Description des activités actuelles de la zone d'étude.....	16
5.2	Produits chimiques stockés et déchets.....	22
6	ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110).....	22
6.1	Historique sommaire.....	22
6.2	Historique administratif.....	24
6.3	Etude historique détaillée du site.....	25
6.3.1	A partir des études techniques passées.....	25
6.3.2	A partir des photographies historiques aériennes.....	34
6.4	Synthèse des informations historiques par plateforme.....	41
6.5	PRECEDENT DIAGNOSTIC DE POLLUTION – ICF Environnement - 2015.....	42
7	ENVIRONNEMENT DU SITE (A120).....	45
7.1	Contexte géologique.....	45
7.1.1	Contexte géologique régional.....	45
7.1.2	Contexte géologique local.....	45
7.2	Contexte hydrogéologique.....	47
7.2.1	Contexte régional.....	47
7.2.2	Contexte local.....	47
7.2.3	Vulnérabilité et sensibilité de la nappe.....	49
7.3	Contexte hydrologique.....	49
7.4	Milieux naturels.....	53
7.5	Nuisances industrielles potentielles.....	53
8	ZONES A RISQUES IDENTIFIEES SUR LE SITE.....	61
9	SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL.....	61
10	DEFINITION DE LA STRATEGIE D'INVESTIGATIONS.....	63
11	INVESTIGATIONS DES SOLS – JANVIER 2019.....	64
11.1	Réalisation de sondages sols.....	64
11.2	Programme analytique sur les sols.....	70
11.3	Résultats analytiques sur les sols.....	72
11.3.1	Valeurs de référence.....	72
11.3.2	Résultats d'analyses des sols au droit des plateformes 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 8.....	72
11.3.3	Résultats d'analyses des sols prélevés en fond des bassins n°1 et n°2.....	73
11.3.4	Résultats d'analyses des sols au droit du massif de déchets.....	80
11.3.5	Synthèse des résultats sur l'ensemble du site.....	84
11.4	Gestion des déblais : comparaison aux seuils de l'Arrêté du 12/12/14.....	86
12	MISE A JOUR DU SCHEMA CONCEPTUEL A PARTIR DES RESULTATS D'INVESTIGATIONS.....	87
13	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	89
	ANNEXES.....	95



TABLEAUX

Tableau 1. Description de l'état actuel des plateformes.....	18
Tableau 2. Description des réseaux, structures et réservoirs observés sur le site.....	21
Tableau 3. Photographies aériennes historiques du site (source : IGN, « Remonter le temps »).....	34
Tableau 4. Synthèse des données historiques par plateformes et identifications des polluants potentiels à rechercher (sources : Photographies aériennes historiques et études et documents listés au §. 3.1).....	41
Tableau 5. Résultats d'analyses sur sols bruts prélevés par ICF Environnement le 2 février 2015 au droit de la parcelle 6 concernée par l'ancienne activité ICPE de la STPR.....	44
Tableau 6. Illustrations des aménagements de gestion des eaux superficielles au droit du site (Source : ENVISOL).....	52
Tableau 7. Caractéristique du site BASOL 13 0119 - SOREDEM (Source : ENVISOL).....	53
Tableau 8. Caractéristique des sites BASIAS n°PAC1313823 et BASIAS n°PAC1301990. (Source : ENVISOL).....	55
Tableau 9. Caractéristique des sites BASOL localisés dans un rayon de 200 m autour du site (Source : ENVISOL).....	57
Tableau 10. Caractéristique des sites BASIAS localisés dans un rayon de 200 m autour du site (Source : ENVISOL).....	60
Tableau 11. Zones à risques de pollution identifiées au droit du site d'étude.....	61
Tableau 12. Zones à risques de pollution identifiées au droit du site d'étude.....	63
Tableau 13. Synthèse des investigations de sols réalisées – ENVISOL janvier 2019.....	64
Tableau 14. Synthèse des observations lithostratigraphiques – ENVISOL janvier 2019.....	67
Tableau 15. Synthèse du programme d'analyses de sols – ENVISOL janvier 2019.....	71
Tableau 16. Résultats d'analyses sur les sols bruts – Sondages 1 à 10 -tableau 1 – ENVISOL janvier 2019.....	74
Tableau 17. Résultats d'analyses sur les sols bruts – Sondages 1 à 10 -tableau 2 – ENVISOL janvier 2019.....	75
Tableau 18. Résultats d'analyses sur les sols bruts – Plateformes 3 et 4 (sondages 11 à 16) et bassins 1 et 2 -tableau 1 – ENVISOL janvier 2019.....	76
Tableau 19. Résultats d'analyses sur les sols bruts – Plateformes 3 et 4 (sondages 11 à 16) et bassins 1 et 2 -tableau 2– ENVISOL janvier 2019.....	77
Tableau 20. Résultats d'analyses sur les sols bruts – Plateformes 5, 6 et 8 (sondages 26 à 32) -tableau 1– ENVISOL janvier 2019.....	78
Tableau 21. Résultats d'analyses sur les sols bruts – Plateformes 5, 6 et 8 (sondages 26 à 32) -tableau 2– ENVISOL janvier 2019.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 22. Résultats d'analyses sur les sols bruts – Stock de déchets (sondages 17 à 25) -tableau 1– ENVISOL janvier 2019.....	81
Tableau 23. Résultats d'analyses sur les sols bruts – Stock de déchets (sondages 17 à 25) -tableau 2– ENVISOL janvier 2019.....	82
Tableau 24. Résultats d'analyses sur les éluats – Stock de déchets (sondages 17 à 25) -tableau 3– ENVISOL janvier 2019.....	83
Tableau 25. Synthèse des impacts constatés sur les sols en janvier 2019.....	84



Tableau 26. Conformité des résultats sur sols bruts et éluats avec les seuils ISDI – stock de déchets	86
---	----

FIGURES

Figure 1. Localisation, sur photographie aérienne, de la zone d'étude, de la SCI du massif de l'Etoile, du projet d'implantation de la centrale photovoltaïque et de l'emprise des activités ICPE menées par SOREDEM et STPR Démolition (Sources : Geoportail, EOLFI, ICF Environnement).....	12
Figure 2. Occupation des parcelles limitrophes (Sources : Google map).....	13
Figure 3. Localisation, sur fond IGN, de la SCI du massif de l'Etoile et de la zone d'étude (Sources : Géoportail).....	13
Figure 4. Zones retenues pour l'implantation initiale de panneaux photovoltaïques (source : EOLFI, ENVISOL).....	15
Figure 5. Plan topographique du stock de matériaux inertes (source : EOLFI, ENVISOL)	15
Figure 6. Coupes transversales des opérations déblais/remblais dans le cadre du remodelage topographique du stock de déchets présent sur la plateforme 4 (source : EOLFI, ENVISOL).....	16
Figure 7. Etat actuel du site : plateformes et éléments marquants (Source : Carte google, ENVISOL)17	
Figure 8. Localisation des anciennes installations industrielles (Sources : ENVISOL, EOLFI, ICF Environnement)	24
Figure 9. Plan topographique des travaux de remblaiement (Source : Courrier adressé par STPR à la mairie de Septèmes-les-Vallons le 27/04/1994).....	30
Figure 10. Coupes AA, nord-sud et BB avec une orientation ouest-est (Sources : Extrait Rapport n°AIX_14_097 IQ-V1 ICF Environnement, Plans issus du courrier adressé par STPR à la mairie de Septèmes-les-Vallons le 27/04/1994)	30
Figure 11. Emplacement des industries à la fin du XIXe siècle	31
Figure 12. Plan des zones de dépôts anciens sur la propriété de SOREDEM (source : CEBTP, 2003)	32
Figure 13. Plan des dépôts récents sur la propriété de SOREDEM (source : CEBTP, 2003).....	33
Figure 14. Plan de localisation des investigations (sondages à la pelle) réalisées par ICF Environnement sur le site ICPE STPR DEMOLITION (Source : Rapport AIX_14_097 IQ-V1, ICF Environnement)	43
Figure 15. Extrait de la carte géologique 1020-1043 de Martigues-Marseille (Source : Infoterre)	46
Figure 16. Carte de localisation des points d'eau BRGM (Sources : Extrait Rapport n°AIX_14_097 IQ-V1, ICF Environnement)	47
Figure 17. Tableau de listing des points d'eau BRGM recensés autour du site (Sources : Extrait Rapport n°AIX_14_097 IQ-V1, ICF Environnement).....	48
Figure 18. Illustration d'un point bas retenant les eaux pluviales au droit de la plateforme n°3 (Source : ENVISOL)	50
Figure 19. Localisation des aménagements de gestion des eaux superficielles sur le site (Source : ENVISOL)	51
Figure 20. Localisation des zonages de protection des milieux naturels sur le secteur d'étude (Source : Géorisques)	53
Figure 21. Localisation sites BASIAS et BASOL recensés à proximité du site (Source : ENVISOL) ...	56
Figure 22. Schéma conceptuel du site (usage futur = usage non sensible)	62
Figure 23. Plan de localisation des investigations (Source : ENVISOL, Google map)	69



Figure 24. Schéma conceptuel du site mis à jour à partir des résultats d'investigations (usage futur = usage non sensible)	88
--	----

ANNEXES

Annexe 1. Extrait de plan cadastral.....	11
Annexe 2. Questionnaire de visite de site	16
Annexe 3. Fiches de repérage des réseaux et structures.....	16
Annexe 4. Dossier de cessation d'activités, Rapport n°AIX_14_097 IQ-V1, ICF Environnement	22
Annexe 5. Arrêté Préfectoral d'autorisation de la société SOREDEM du 18 août 2003	25
Annexe 6. Coupes lithologiques des sondages de sols	68
Annexe 7. Bordereaux d'analyses des sols du laboratoire AGROLAB.....	72



1 CONTEXTE

Dans le cadre de la réalisation du mémoire de réhabilitation d'un ancien site industriel en centrale photovoltaïque, la société EOLFI a missionné ENVISOL pour la réalisation d'un diagnostic de l'état des sols sur le terrain visé par ce projet localisé au lieu-dit « Les Fabriques Ouest » à Septèmes-les-Vallons (13).

Le projet de centrale porte sur une emprise totale de 8,5 ha (3,5 ha immédiatement concernés et 12 ha d'extension possible) sur laquelle s'exerçaient encore récemment les activités des sociétés SOREDEM et STPR DEMOLITION (même dirigeant). Les activités des deux sociétés étaient respectivement autorisées et déclarées au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Les terrains du projet appartiennent à un ensemble de terrains de 30 ha, propriété de la SCI du Massif de l'Etoile, ayant fait l'objet d'une activité industrielle depuis la fin du XIXème siècle. L'historique de ce site a été étudié en 2014 lors de cessation définitive des activités de la STPR DEMOLITION (mémoire de cessation d'activité ICPE).

Sur les 12 ha de terrains concernés par le projet de centrale, seuls les terrains ayant accueillis les activités de STPR DEMOLITION avaient fait l'objet d'investigations sur les sols.

Dans le cadre du mémoire de réhabilitation des anciennes zones d'activités de SOREDEM, rédigé par EOLFI, la DREAL a préconisé la réalisation d'un diagnostic de pollution et la réalisation d'un plan de gestion des zones concernées par le projet.

Le diagnostic de pollution des sols permettra d'obtenir une information précise sur la présence et l'ampleur éventuelles de sources de pollutions de sols au droit des terrains concernés, en particulier sur la qualité des remblais.

Le plan de gestion permettra de définir les mesures de gestion des sols notamment ayant subi des pollutions industrielles anciennes.

La présente étude concerne la mission de diagnostic des sols et comprend les parties suivantes :

- Synthèse et, si nécessaire complément, des informations historiques et documentaires déjà acquises sur le zone d'étude,
- Investigations sur site (diagnostic initial et état de la vulnérabilité des milieux),
- Schéma conceptuel SVC.

Cette étude a été menée conformément à la méthodologie développée par le Ministère en charge de

Ce rapport présente l'ensemble des éléments recueillis dans le cadre du diagnostic de pollution mené sur l'emprise des anciennes activités ICPE SOREDEM et plus largement les emprises du site du Massif de l'Etoile concernées par le projet de centrale photovoltaïque, au lieu-dit « Les Fabriques Ouest », à Septèmes-les-Vallons (13).



2 OBJECTIFS

La mission d'ENVISOL a pour objectifs de :

- Caractériser, par le biais de la mise à jour de l'étude historique et d'une visite détaillée, des éléments relatifs à l'historique du site ;
- Faire une synthèse des études du contexte local géologique et hydrogéologique du site pour en déterminer la vulnérabilité et la sensibilité ;
- Réaliser des investigations sur site au droit des zones à risque de pollution identifiées par l'étude historique et documentaire ;
- Elaborer le schéma conceptuel du site après croisement de l'ensemble des informations acquises pour mettre en évidence les relations sources potentielles – vecteurs – cibles.

3 SOURCES D'INFORMATIONS

3.1 Documents consultés

Lors de la rédaction de la présente étude, ENVISOL a consulté les documents suivants :

- Extrait cadastral de la commune de Septèmes-les-Vallons ;
- Carte géologique BRGM de Martigues-Marseille n°1020 au 1/50 000ème ;
- Institut Géographique National : Photographies aériennes prises au droit du site ;
- Banque de données du sous-sol du BRGM (<http://infoterre.brgm.fr>) ;
- Banques de données BASIAS et BASOL (recensement national des sites pollués et potentiellement pollués) ;
- Base de données des ICPE (<http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>) ;
- Base de données ARIA du BARPI (retour d'expériences sur les accidents technologiques) ;
- Photographies aériennes disponibles sur le site Géoportail ;
- Documents transmis par EOLFI :
 - Dossier de cessation d'activité du site ICPE STPR DEMOLITION, rapport n°AIX14109IB-V1 établi par ICF Environnement le 20/02/2015 ;
 - Plan de localisation du site ;
 - Plans techniques (Calepinage, Calcul de volume 2010 et entre 2010 et 2012, Projet de plateforme photovoltaïque) ;
- Arrêté Préfectoral du 18 août 2003 d'autorisation de la SOREDEM à exploiter une installation de broyage, concassage, criblage de pierres, cailloux et autres produits minéraux naturels ou artificiels (2515-1).



3.2 Organismes consultés

Lors de la rédaction de la présente étude, ENVISOL a consulté les organismes suivants :

Sources consultées	Date de la consultation	Mode				Date de relance	Mode				Réponse reçue à la rédaction du rapport
		Tel	Email	formulaire de contact	Sur place		Téléphone	Fax	Email	Sur place	
Agence Régionale de Santé des Bouches-du-Rhône nathalie.voutier@ars.sante.fr	15/01/2019		X								Oui
Archives départementales archives13@cg13.fr	15/01/2019		X								non
Prefecture des Bouches-du-Rhône formulaire de demande en ligne	15/01/2019		X								Oui
Marie de Septèmes-les-Vallons technique@septemes.fr	15/01/2019		X								non

3.3 Visite de site

Deux visites détaillées du site ont été réalisées par Julie NICLOT, Chef de projets ENVISOL, le 24 août 2018, en présence de Julien CHAPEL, co-détenteur de la SCI MASSIF DE L'ETOILE (propriétaire du terrain) puis, le 24 janvier 2019, en présence de Julien CHAPEL et Caroline DELAMARE, Chef de projets EOLFI.

Julien CHAPEL est le fils de l'ancien gérant de STPR DEMOLITION (Bernard CHAPEL) et a été co-gérant de la société à partir de 2012.

3.4 Localisation de la zone d'étude

La zone d'étude appartient à la propriété du « SCI du Massif de l'Etoile » de superficie totale d'environ 30 ha. Ce site est implanté au sud-est du centre-bourg de la commune de Septèmes-les-Vallons, dans le département des Bouches-du-Rhône (13).

L'adresse exacte du site est la suivante :

Lieu-dit « Les Fabriques Ouest »
Septèmes-les-Vallons (13)

Annexe 1. Extrait de plan cadastral

Le site est accessible depuis l'entrée du site DUCLOS (zone industrielle DUCLOS) localisée avenue du 8 mai 1945, en empruntant la piste DRCI qui serpente depuis le bas du lieu-dit « les Fabriques » jusqu'à l'extrémité nord-est de la propriété du « SCI du Massif de l'Etoile ».

Sur ce chemin, une barrière forestière signale l'accès à la propriété.

La zone d'étude dispose d'une superficie totale de 20,5 ha (8,5 ha immédiatement concernés et 12 ha d'extension possible) ha et est concernée par les parcelles cadastrales n°2089, 2091 et 2093 de la section A (pour parties). Il se situe entre la cote 240 m NGF, à l'extrémité est de la zone d'étude et la cote 285 m NGF à l'extrémité nord.

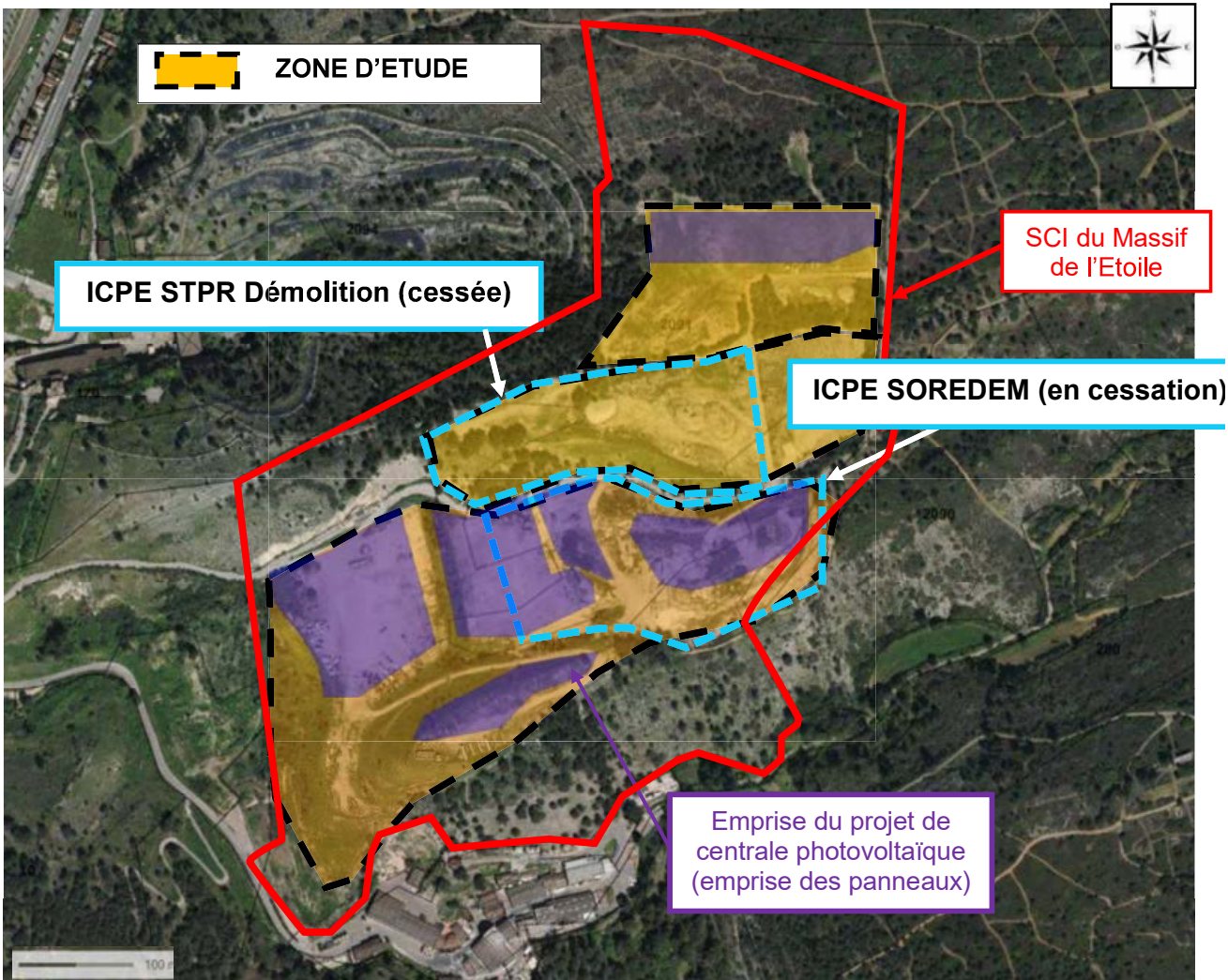


Figure 1. Localisation, sur photographie aérienne, de la zone d'étude, de la SCI du massif de l'Etoile, du projet d'implantation de la centrale photovoltaïque et de l'emprise des activités ICPE menées par SOREDEM et STPR Démolition (Sources : Geoportail, EOLFI, ICF Environnement)

La zone d'étude est bordée par :

- Au nord-ouest, depuis le portail d'accès et le long de la route ZI Duclos jusqu'à la piste DRCI menant au site du Massif de l'Etoile, les anciens bâtiments industriels des établissements DUCLOS, fabricant et grossiste de produits chimiques. Cet ensemble d'une vingtaine de bâtiment est aujourd'hui presque entièrement désaffecté. Seul le bâtiment administratif situé après le portail d'entrée est occupé certains jours par du personnel administratif de l'entreprise DUCLOS ;
- A l'ouest, le centre-bourg de Septèmes-les-Vallons (Eglise, mairie, habitations et commerce, etc..) ;
- Au sud, les bâtiments du site industriel SPI PHARMA, site de production de produits pharmaceutiques (chimie) et un petit ruisseau longeant la route d'accès « rue du vallon du maire » ;
- à l'est, les collines boisées délimitées par, du nord au sud, le Vallon de Fréguyères, le Vallon du Maire et le Vallon de la Barre de Fer.

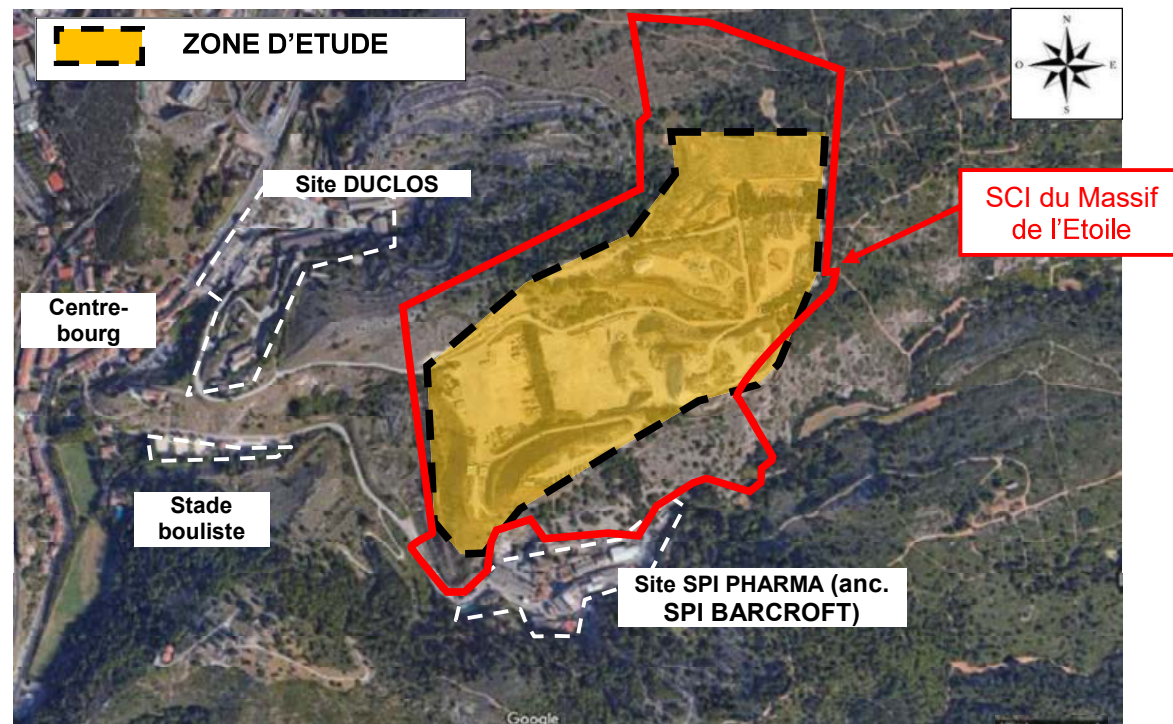


Figure 2. Occupation des parcelles limitrophes (Sources : Google map)

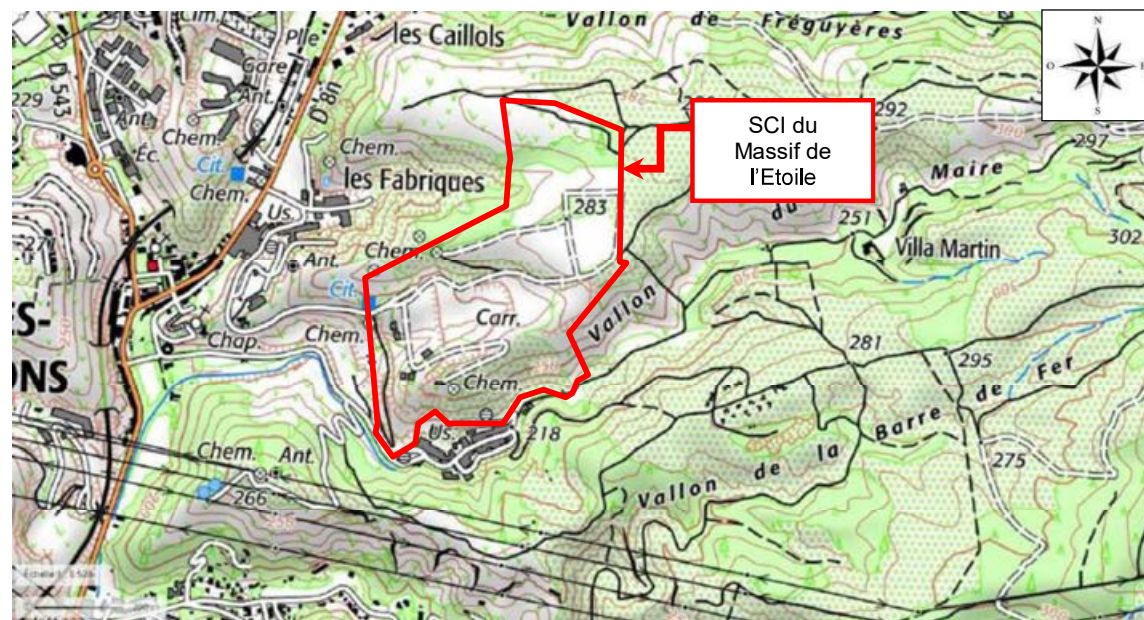


Figure 3. Localisation, sur fond IGN, de la SCI du massif de l'Etoile et de la zone d'étude (Sources : Géoportail)



4 USAGE FUTUR

Monsieur Chapel a confié à EOLFI le réaménagement du site et son exploitation en centrale photovoltaïque. Les panneaux photovoltaïques seront implantés sur les plateformes dans un premier temps sur les plateformes 1, 2, 3, 4, 7 et 8, existantes sur le site.

Un projet d'extension prévoit l'implantation de panneaux sur les plateformes 5, 6 et 9.

Ce projet prévoit également le remodelage topographique du stock de déchets (acceptés comme déchets inertes sur le site) localisé sur la plateforme n°4. D'après les plans et coupes projet, les matériaux situés au sommet du stock seront remobilisés sur une épaisseur d'environ 1 à 3 m et mis en remblais contre l'actuel front aval du stock afin de diminuer la hauteur du stock actuel, stabiliser le front de talus (aujourd'hui très fortement instable).

Au moment de la rédaction de ce dossier, aucune prescription particulière n'a encore été émise concernant l'aménagement plateformes n°1 à 9. Celles-ci seront utilisées en l'état pour l'implantation des modules photovoltaïques sans travaux de terrassement, de recouvrement des sols ou de végétalisation (dans la cadre des études techniques actuellement menées, des prescriptions paysagères pourraient être faites en ce sens).

Sur la plateforme 7 (ancienne alvéole de stockage de déchets d'amiante), les panneaux seront implantés sur les fondations hors sol (de type plot) pour ne pas risquer d'endommager l'ancien casier de big-bags d'amiante (stock recouvert par 1 m de terres végétales).

L'intégration des plateformes 5, 6 et 9 dans le projet de centrale est actuellement à l'étude et est conditionnée par le déclassement de ces parcelles des Espaces Boisés Classés (noté EBC) communaux.

Elles sont donc intégrées au présent diagnostic afin de répondre aux possibilités d'évolution du projet dans le temps.

La figure 5 présente le plan topographique du stock de déchets inertes actuellement présents sur la plateforme 4 ainsi que quelques données sur son élévation topographique.

La figure 6 présente, en coupes transversales, les mouvements de déblais/remblais qui seront réalisés dans le cadre du remodelage de la plateforme.

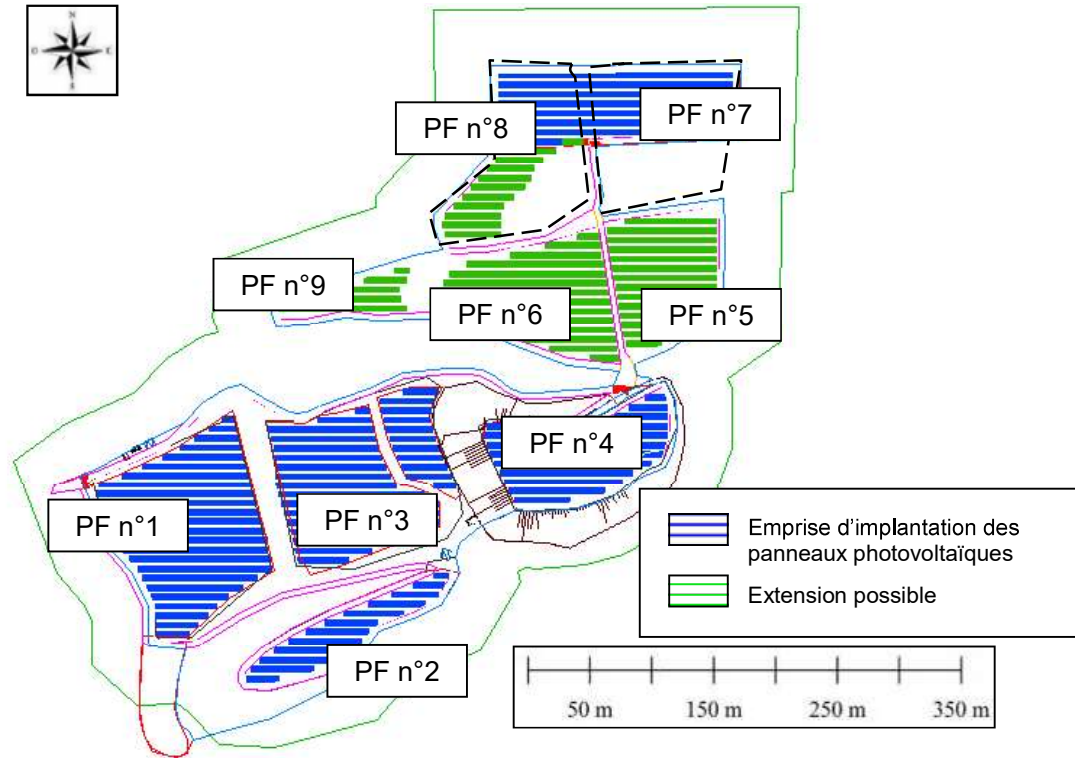


Figure 4. Zones retenues pour l'implantation initiale de panneaux photovoltaïques (source : EOLFI, ENVISOL)

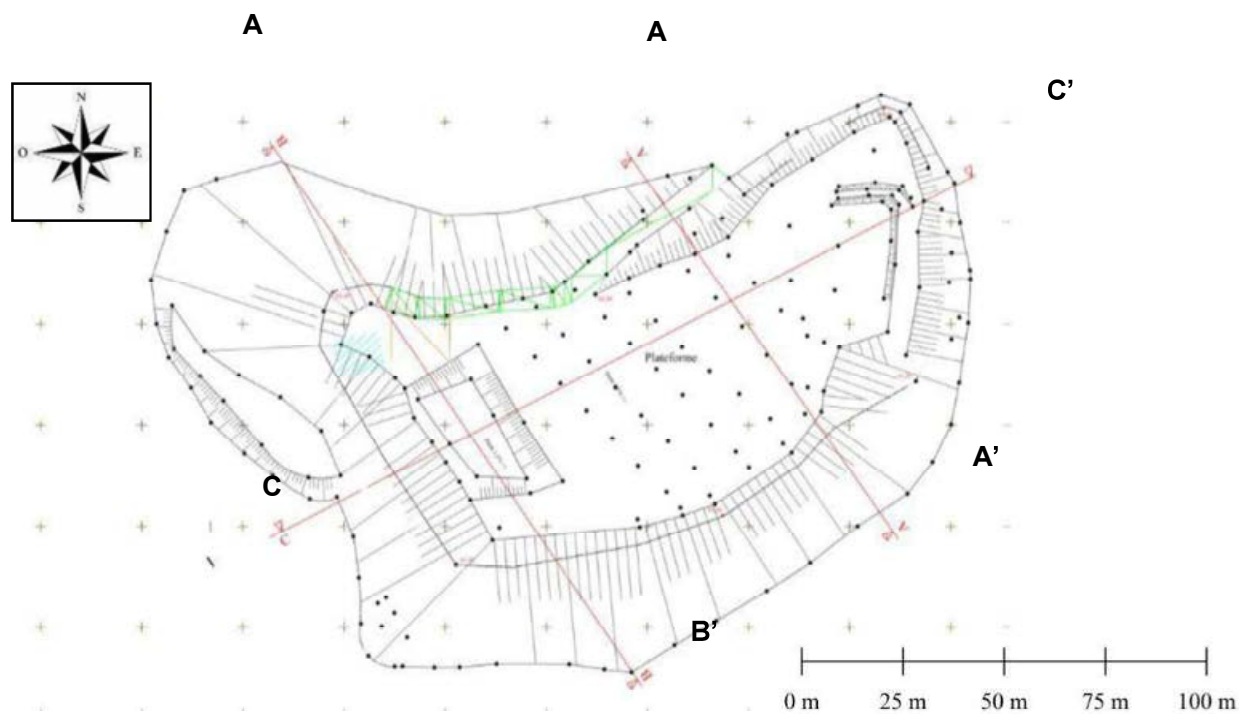


Figure 5. Plan topographique du stock de matériaux inertes (source : EOLFI, ENVISOL)

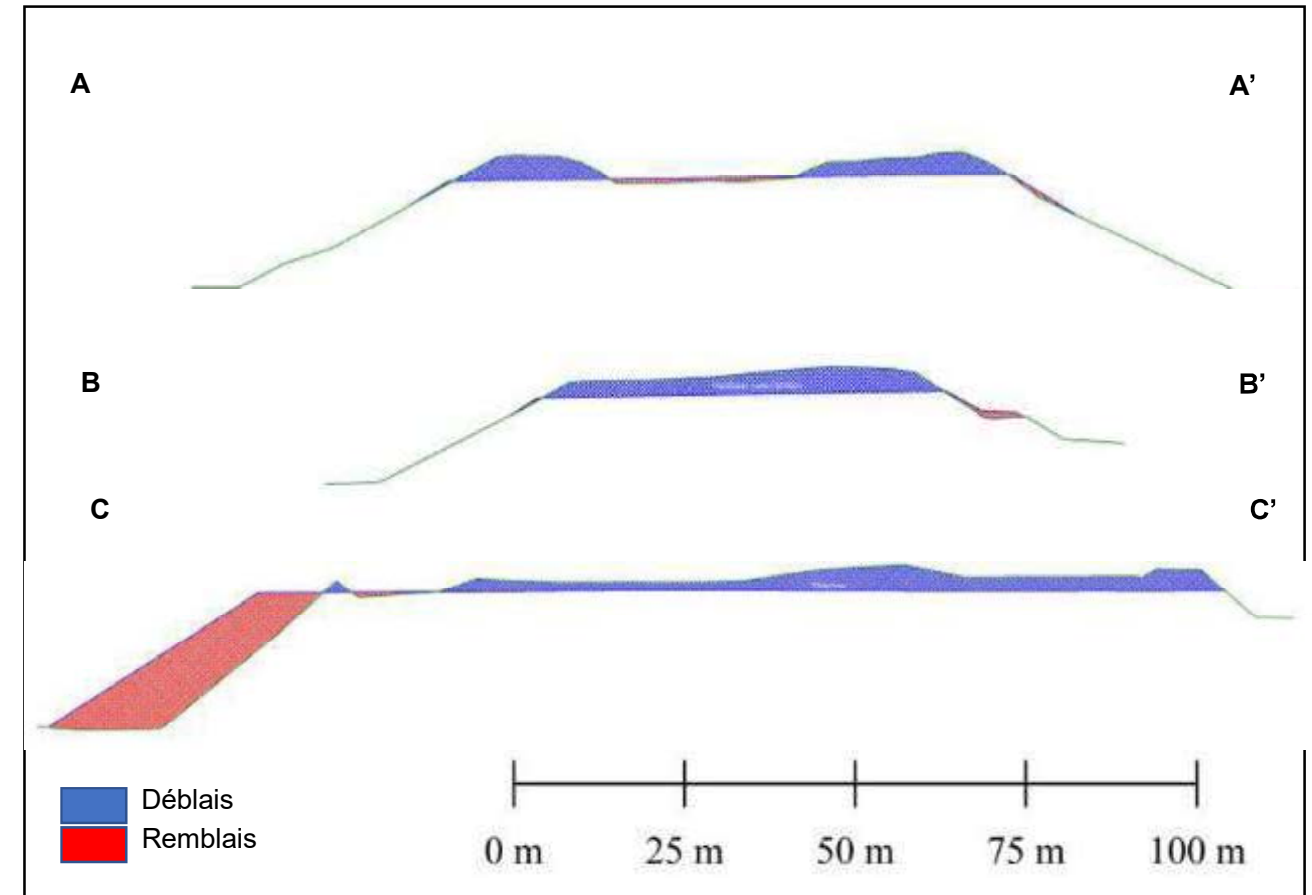


Figure 6. Coupes transversales des opérations déblais/remblais dans le cadre du remodelage topographique du stock de déchets présent sur la plateforme 4 (source : EOLFI, ENVISOL)

5 VISITE DU SITE (A100)

5.1 Description des activités actuelles de la zone d'étude

Les visites du 23 août 2018 et du 24 janvier 2019 ont permis de mettre en évidence l'état d'occupation du site, son organisation, la présence éventuelle de bâtiments, installations ou déchets.

Annexe 2. Questionnaire de visite de site

Annexe 3. Fiches de repérage des réseaux et structures

Le site, qui s'étale entre les cotes 240 et 280 m NGF, présente une topographie remaniée par les activités passées. Il est caractérisé par l'existence de plusieurs anciennes plateformes de travail (Cf. Figure 7).











Le descriptif des plateformes telles qu'observées lors des visites est présenté dans le tableau 1.

Le descriptif des réseaux et structures particulières observées est présenté dans le tableau 2 et Figure 7.



Figure 7. Etat actuel du site : plateformes et éléments marquants (Source : Carte google, ENVISOL)



Tableau 1. Description de l'état actuel des plateformes					
Plateforme	Etat d'occupation en 2019	Ancien exploitant	Photographies en 2019	Photographies aériennes en 2017	Photographies aériennes en 2002
Plateforme 1	Présence résiduelle : <ul style="list-style-type: none">- d'une aire de ravitaillement en carburant, etc.) ;- 3 cuves hors sol sur rétention vidangées et inertées ;- d'un bungalow (ancien logement de gardiennage) ;- Matériel de la société ORTEC (location de la zone auprès de la SCI Massif de l'Etoile – stockage de bonnes de chantier - anciennement stocké sur la plateforme 5	STPR Ancienne aire de stationnement et de circulation engins	   <i>Extrémité sud de la plateforme n°1</i>	 	 
Plateforme 2	Présence résiduelle : <ul style="list-style-type: none">- de containers de chantier ayant servi de vestiaire aux anciens employés de la société	Calcaire Régionaux (ancien localaie exploitant cette plateforme)			



Plateforme	Etat d'occupation en 2019	Ancien exploitant	Photographies en 2019	Photographies aériennes en 2017	Photographies aériennes en 2002
Plateforme 3	Plateforme nu et libre de toute occupation	SOREDEM Activités de concassage, criblage			
Plateforme 4	Environ 220 000 m ³ de déchets stockés Au pied du stock, parcelle Plateforme nu et libre de toute occupation	SOREDEM 1) Activités de broyage, concassage et criblage de déchets non dangereux inertes (rubrique 2515-1) 2) Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques (Rubrique 2517-2)			
Plateforme 5	Présence libre de tous stockage excepté en bordure de chemin et la présence de quelques reliquats de chantiers	ORTEC (locataire ayant exploité cette plateforme pour le stockage des bennes de chantier de la société, aujourd'hui stockées sur la plateforme n°1)			



Plateforme	Etat d'occupation en 2019	Ancien exploitant	Photographies en 2019	Photographies aériennes en 2017	Photographies aériennes en 2002
Plateforme 6	Stocks de produits nobles (pierres de taille, sables, terres végétales) non évacuées par le propriétaire pour une valorisation hors site	STPR 1) Installation de broyage, concassage, criblage [...] des substances végétales et de tous produits organiques naturels (Rubrique 2260-2) 2) Dépôt de papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés			
Plateforme 7	Plateforme végétalisée (enherbée) avec présence résiduelle de bungalows et matériaux naturels stockés en tas :	STPR/ SOREDEM Autorisation conjointe d'exploiter une alvéole de stockage des déchets d'amiante ciment (Big-bags d'amiante à 1 mètre de profondeur sous une couverture de terres végétales)			
Plateforme 8	Plateforme libre de tous stockages	<i>Exploitation passée non identifiée</i>			
Plateforme 9	Plateforme libre de tous stockages	ALPHAROC (Ancien locataire exploitant la plateforme pour le stockage de bennes)	-		



Tableau 2. Description des réseaux, structures et réservoirs observés sur le site

N°	Eléments de surface		Volume	Rétention	Remarques	Illustrations
1		Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
		Citerne / réservoir				
	X	Autres...	Ancien pont bascule			
2	X	Tampon de regard	ELECTRIQUE			
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
		Citerne / réservoir				
		Autres...				
3	X	Tampon de regard	EAUX PLUVIALES			
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
		Citerne / réservoir				
		Autres...				
4		Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
		Citerne / réservoir				
	X	Autres...	Tableau électrique			
5		Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
		Citerne / réservoir				
	X	Autres...	Système d'assainissement autonome des eaux usées			
6		Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
	X	Cheminée				
		Citerne				
		Autres...				
7		Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
	X	Cheminée				
		Citerne / réservoir				
		Autres...				
8		Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
	X	Cheminée				
		Citerne				
		Autres...				
9		Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
	X	Citerne	EAU			
		Autres...				
10		Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
	X	Citerne / réservoir	EAU			
		Autres...				
11	X	Tampon de regard	ELECTRIQUE			
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
		Citerne / réservoir				
		Autres...				
12		Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
		Citerne / réservoir				
	X	Autres...	?			
13	X	Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
	X	Citerne / réservoir	EAU			
		Autres...				
14	X	Tampon de regard				
		Grille avaloir				
		Evénements				
		Cheminée				
	X	Citerne / réservoir	CARBURANT			
		Autres...				



5.2 Produits chimiques stockés et déchets

Aucun stockage liquide n'est réalisé sur le site excepté les réserves d'eau d'extinction des incendies, en bordure de la piste DRCI.

Des déchets supposés inertes sont stockés sur la plateforme n°3.

Les matériaux naturels stockés à plusieurs endroits des plateformes 4 et 5 sont des matériaux nobles conservés par le propriétaire pour être revalorisés ultérieurement.

6 ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110)

La présente étude historique est une synthèse des données historiques déjà acquises sur la zone principalement dans le cadre de la réalisation du dossier de cessation d'activité du site ICPE STRP Démolition par ICF Environnement.

Annexe 4. Dossier de cessation d'activités, Rapport n°AIX_14_097 IQ-V1, ICF Environnement

Cette étude d'ICF Environnement s'appuie sur l'étude de photographies aériennes mais également sur plusieurs courriers et rapports consultés au sein services de la DREAL ou directement transmis par Monsieur CHAPUIS :

- Courrier STPR en date du 27 avril 1994 adressé à la mairie ;
- Rapport d'étude ETAP SA de 1995 ;
- Rapports d'études CEBT, juillet 2003 et Décembre 2002 ;

La présente étude n'a pas pour objectif de répéter le travail déjà accompli dans le cadre de la précédente étude. Elle présente, met à jour ou complète lorsque c'est possible les informations déjà recueillies.

Elle est réalisée à l'échelle de l'ensemble de la propriété du Massif de l'Etoile et intègre des « zooms » sur quelques zones clés du site.

6.1 Historique sommaire

Le présent chapitre a pour objectif de rappeler quelques étapes clés des différents usages passés identifiés pour le site.

Le terrain de la SCI Massif de l'Etoile est le siège d'une activité industrielle à partir du milieu du XIXe siècle, jusque dans les années 90.

Les principales informations concernant l'évolution du site SCI Massif de l'Etoile sont synthétisées ci-dessous :

- Milieu du XIXe siècle : les terrains de l'actuelle propriété SCI Massif de l'Etoile correspondent en grande partie à des terrains naturels. Seul le fond du vallon du Maire (ou vallon DUCLOS selon les documents) accueille un bâtiment industriel (appartenant à l'ancien usine SCHLOESSING de production de plomb métal, et pesticides) ;
- Des années 1900 à 1960 : le bâtiment de l'usine a été démantelée. Le fond du vallon est utilisé comme zone de stockage des déchets de terrassement. Il est accessible



depuis les sites des usines DUCLOS à l'ouest et SCHLOESSING au sud-ouest impliquant un apport de matériaux depuis les deux sites ;

- 1966 (photographie consultée) : une seconde zone de dépôt de matériaux est créée ;
- 1966 au milieu des années 80 : extension progressive de cette nouvelle zone de dépôt des matériaux acheminé depuis le site de l'usine DUCLOS et/ou SCHLOESSING ;
- 1988 (photographie consultée) : un bâtiment est construit sur l'actuelle PFn°1 (une différence topographique entre la cote de la plateforme nivelée pour accueillir ce bâtiment en 88 et la cote de la plateforme telle qu'observée en 2019 et utilisée par la SOREDEM à partir de 1995 n'est pas démontrée mais est envisageable).
- Années 90 (photographie de 1992 consultée) : extension du bâtiment localisé au droit de l'actuelle PFn°1. Les dépôts se sont largement étendus et sont venus combler le creux de vallon encore visible sur la photographie précédente.
- 1990 à 1996 : Implantation de la société STPR avec une autorisation d'exploitation du Vallon du Maire pour le réaménagement de ce dernier. Le terrain fait l'objet d'un réaménagement par remblaiement (épaisseur variant de 8 à plus de 20 m) de déchets de démolition inertes ;
- 1996 (photographie consultée) : La topographie du site remblayé correspond aux actuelles PF n°1 et 3 et le début de la PF n°4. A cette date, la SOREDEM est devenu propriétaire de 27 ha de terrain qu'elle commence à exploiter pour des activités de valorisation par broyage, concassage, criblage des matériaux stockés sur le site.
- 1997 : l'exploitation du casier d'amiante débute (obtention en 1997 d'une autorisation commune SRPT /SOREDEM pour l'exploitation de ce casier) ;
- 1995-1997 : Après l'achat d'une parcelle de 27 ha et sous la forme la SCI du massif de l'Etoile, la SOREDEM développe une activité de récupération, stockage, broyage et recyclage de matériaux inertes issus de démolition ;
- 2003 : Autorisation préfectorale accordée à SOREDEM pour l'exploitation de deux ICPE : (2515-1) une installation de broyage, concassage, criblage et (2517-2) une exploitation de station de transit de produits minéraux ;
- 2005 : Déclaration par la société STPR DEMOLITION de l'exploitation de deux ICPE : un dépôt de bois, papier, carton ou matériaux combustibles analogues et une installation de broyage ;
- 2011 : Arrêt des activités SOREDEM suite à la Décision prise par la Cour Administrative d'Appel de Marseille concernant notamment le rejet de la demande de la DSOREDEM d'annuler le jugement n° 0409205 du 26 février 2008 du Tribunal administratif de Marseille d'annulation de l'arrêté préfectoral en date du 18 août 2003 l'autorisant à exploiter une installation de transit et de broyage de produits minéraux sur le territoire de la commune de Septèmes-les-Vallons ;
- 2014 : jugement du Tribunal de commerce d'Aix en Provence concernant la liquidation judiciaire de la société STPR DEMOLITION.

La figure ci-dessous localise les sites industriels historiquement situés en bordure du site d'étude et susceptibles d'avoir utilisés le site comme exutoires de déblais de déconstruction principalement (notamment DUCLOT et SCHLOESSING).

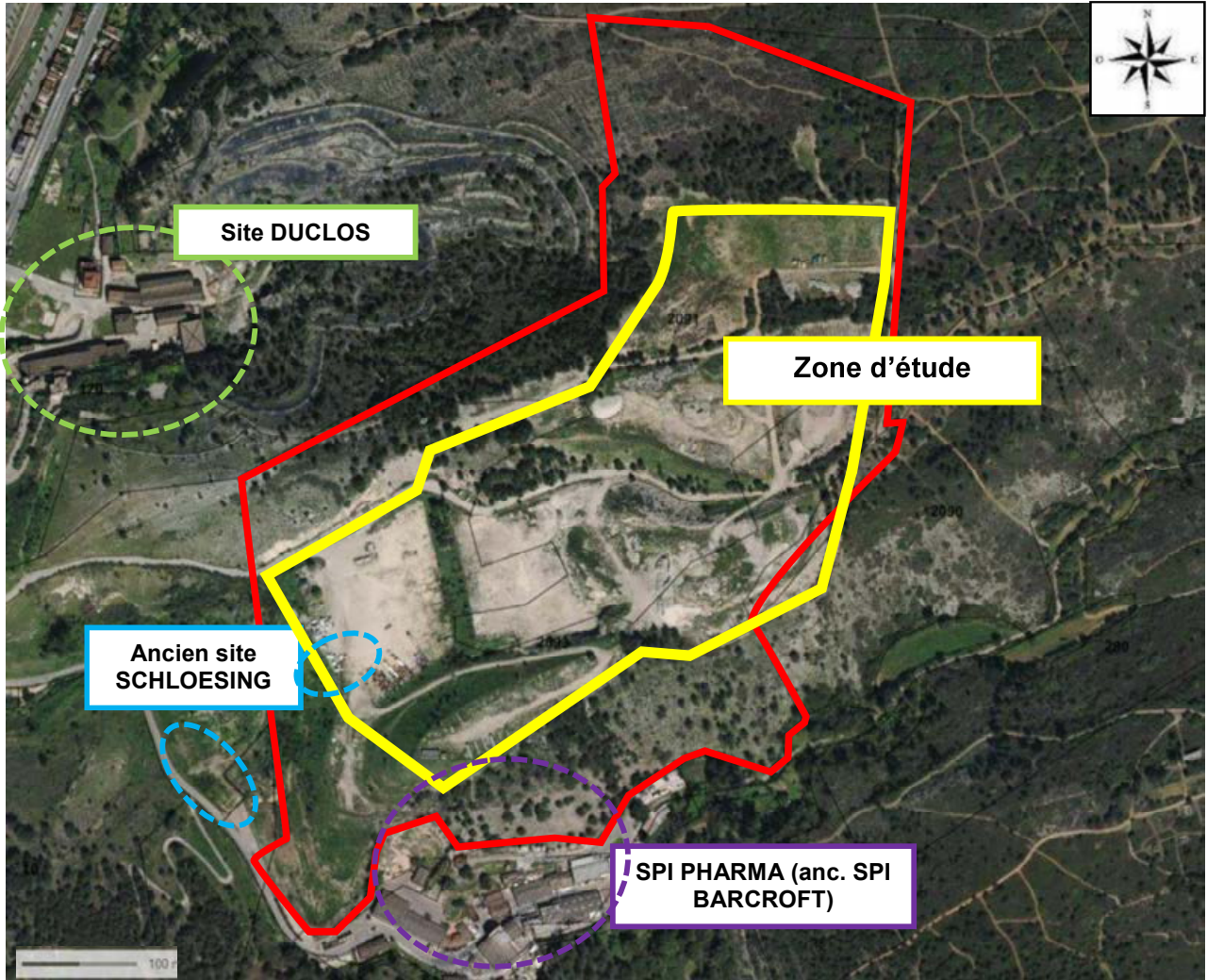


Figure 8. Localisation des anciennes installations industrielles (Sources : ENVISOL, EOLFI, ICF Environnement)

6.2 Historique administratif

Les activités de la société SOREDEM, aujourd’hui à l’arrêt, sont toujours classées au titre de la réglementation ICPE et soumis à autorisation par Arrêté Préfectoral du 18 août 2003 pour les rubriques présentées ci-dessous :

Rubrique	Désignation	Capacité de l'installation	Régime
2515 - 1	Broyage, concassage, criblage, ensilage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes : 1) Installations de broyage, concassage, criblage, ensilage, pulvérisation, lavage, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux	La puissance maximale de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation, étant égale à : 465 kW	Autorisation



Rubrique	Désignation	Capacité de l'installation	Régime
	naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, en vue de la production de matériaux destinés à une utilisation, à l'exclusion de celles classées au titre d'une autre rubrique ou de la sous-rubrique 2515-2.		
2517 -2	Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques	La capacité de stockage étant égale à : 50 000 m³	Déclaration

Annexe 5. Arrêté Préfectoral d'autorisation de la société SOREDEM du 18 août 2003

Le dossier de cessation d'activité ICPE est en cours de rédaction par la société EOLFI.

Parmi les sociétés ayant exercé sur le site du Massif de l'Etoile, les activités classées au titre des installations classées connues sont celles de la société STPR démolition dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous :

Rubrique	Désignation	Capacité de l'installation	Régime
1530 - 2	Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés (dépôt de), à l'exception des établissements recevant du public	Le volume susceptible d'être stocké étant : 15 000 m³	Déclaration
2260-2	Installation de broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensilage, pulvérisation, trituration, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épiluchage et décortication des substances végétales et de tous produits organiques naturels	La puissance maximale de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation, étant égale à : 150 kW	Déclaration

Le dossier de cessation d'activité de ces installations a été réalisé par ICF Environnement (Rapport n°AIX_14_097 IQ-V1) en 2014. Depuis l'activité de la STPR Démolition a été cessée administrativement.

6.3 Etude historique détaillée du site

6.3.1 A partir des études techniques passées

Plusieurs études passées ont été étudiées par le bureau d'études ICF Environnement dans le cadre de l'élaboration du dossier de cessation des activités ICPE de la SOREDEM. Les informations recueillies dans le cadre de cette recherche sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.



Documents étudiés dans le cadre du dossier de cessation d'activité	Informations recueillies par ICF Environnement	Informations principales concernant l'historique de l'emprise du site et le diagnostic à mener (ENVISOL)
1994 : Courrier de STPR en date du 27 avril 1994 adressé à la Mairie de Septèmes-les-Vallons	« Les coupes figurant dans ce courrier montrent un remblaiement entre 81,5 m NGF (fond du vallon) et 100 m NGF (plateforme de stockage) dans le sens nord-sud et jusqu'à 18,5 m dans le sens est-ouest. Ce courrier précise que les matériaux mis en œuvre sont des produits issus de terrassement (terres et pierre), et indique également les modalités de gestion des eaux de ruissellement » → Cf. Figures 9 et 10 de ce rapport	A la fin du XIXe siècle (après la figure 11 présentant les installations présentes) : <ul style="list-style-type: none">Les bâtiments et installations de l'usine Schloessing (usine à plomb puis activité de production d'engrais et d'insecticides pour la vigne notamment) sont localisées en contre-bas et en partie sur l'actuelle propriété SCI du Massif de l'Etoile (notamment au droit de l'actuelle PFn°1). A cette époque un chemin relie les deux zones de l'usine, en lieu et place de l'actuelle plateforme n°1, créée en remblais.le site PHARMA (anciennement SPCA BARCROFT), situé en 2019 en contre-bas, au sud du site d'étude, est déjà présent ;Les bâtiments de l'usine DUCLOS, à l'entrée de la propriété SCI du Massif de l'Etoile, sont toujours présents en 2019 (pour partie au moins) et e grande partie désaffecté. 1974 : La société DUCLOS rachète les terrains et l'usine SCHLOESING, qui est détruite dans les années 80 (les débris de démolition et l'ensemble des produits ou déchets encore présents sur le site sont poussés sur place au bulldozer) et son emplacement sera vendu à SPCA BARCROFT (qui deviendra SPI PHARMA) en 1986. L'ex-site SCHLOESING est répertorié comme
1995 : Rapport de Projet de remblaiement du vallon de l'usine Duclos (ETAP SA pour le compte de la STPR) – avis et recommandations en date de mai 1995	« Ce document établit un avis et des recommandations sur la stabilité du remblai du projet de remblaiement du vallon de l'usine Duclos. Les éléments importants y figurant sont les suivants : <ul style="list-style-type: none">Le vallon fait l'objet d'un remblaiement par la société STPR. Le remblai a fait l'objet d'une demande de permis de construire qui a été refusée en raison de l'absence de garantie sur sa stabilité ;Les contraintes dont le projet doit tenir compte sont l'action des eaux d'infiltration et des eaux superficielles ; le comportement des matériaux et la présence de structures instables ;Les recommandations portent sur la mise en place de chenaux pour canaliser les eaux météoriques, ainsi qu'un bassin de décantation, des merlons en bordure de chaque haut talus, et la stabilisation des talus.	
2002 : Étude CEBTP (rapport 252.2.065 de décembre 2002)	« Etude portant sur la synthèse des études diagnostics et des évaluations simplifiées des risques des sites de Septèmes-Les-Vallons, DUCLOS GESTION, SPI PHARMA (anciennement SPCA BARCROFT). Cette étude concerne une partie du massif de l'Etoile située plus au sud et à l'ouest sur les zones concernées par la présente étude toutefois elle apporte des informations sur l'historique général du site et la succession des industries sur le site : <ul style="list-style-type: none">« Site SCHLOESING : ce site a été fondé vers 1842 et a connu de nombreux propriétaires successifs. Il a une géométrie variable, passant de plus de 14 ha à 1,3 ha. Il s'agissait initialement d'une usine à plomb de 1842 à 1879 (5000 m² bâti) : elle était située au-delà des limites du site, dans le vallon situé au nord est, et qui sert aujourd'hui de décharge pour matériaux de terrassement. Sur des photographies de	



	<p>1933, il n'en restait plus aucune trace significative. Cette usine était réputée produire du plomb métal. Aucune information sur les procédés et matières premières mises en œuvre n'a pu être trouvée ».</p> <p>→ Cf. Figure 11 de ce rapport</p> <ul style="list-style-type: none">L'étude précise que la société SCHLOESING Frères et compagnie a produit jusqu'à 3000 tonnes de sulfates de fer, des engrais complets à base de superphosphates (minéral et d'os), soufre noir (décyanuration du gaz d'éclairage), du pyralion (arsénite de soude) destinée à détruire les insectes parasites de la vigne. Au lendemain de la 2^{de} guerre mondiale, l'entreprise produisait surtout des engrais mais surtout des produits destinés au traitement de la vigne (insecticides, produits cupriques, soufre noirs) et à la désinfection des futaies. En 1974, la société est absorbée par le groupe NOBEL BOZEL et l'usine de Septèmes les Vallons est fermée. La société DUCLOS rachète l'usine et les terrains SCHLOESING en 1974. L'usine sera détruite dans les années 80 (les débris de démolition et l'ensemble des produits ou déchets encore présents sur le site ayant été poussés sur place au bulldozer) et son emplacement sera vendu à SPCA BARCROFT (qui deviendra SPI PHARMA) en 1986. L'ex site SCHLOESING est répertorié comme site de décharge jusqu'à dans les années 1995 par SPCA BARCROFT (matériaux de démolition, ratés de fabrication, boues de curage du ruisseau chargées en sels d'aluminium, boues d'aluminates, résidus de nettoyage des appareils). En 2001, des travaux de dépollution ont été réalisés suite aux diagnostics ayant mis en évidence la présence de pesticides (HCH) sur le terrain (excavation et envoi en centre d'enfouissement technique de classe 1).L'annexe C du rapport portant sur le contexte géologique indique la présence de remblais sur la partie Est du terrain étudié, correspondant au terrain de la SCI Massif de l'Etoile » <p>→ Cf. Figure 12 de ce rapport</p>	<p>site de décharge jusqu'à dans les années 1995 par SPCA BARCROFT (matériaux de démolition, ratés de fabrication, boues de curage du ruisseau chargées en sels d'aluminium, boues d'aluminates, résidus de nettoyage des appareils).</p> <p>Il n'est pas possible de localiser précisément les zones ayant été remblayées avec ces déchets de production.</p> <p>Années 90 : Implantation de la société SOREDEM avec une autorisation d'exploitation du Vallon du Maire pour le réaménagement de ce dernier.</p> <p>1995 : Des travaux de remblaiement du vallon de l'usine Duclos (ou vallon du Maire) sont menés à l'aide de matériaux issus de chantiers de terrassement par la société STPR sur environ 20 m de largeur, selon un axe NNE-SSO recoupant l'axe du vallon et sur plus de 30 m, étagé en plateformes, selon un axe est-ouest.</p> <p>Ces travaux donneront à quelques choses près la topographie des plateformes telles que visibles en 2019.</p> <p>D'après les études techniques menées en amont de ces travaux, des aménagements de gestion des eaux pluviales avaient été prévus.</p> <p>Années 95-97 : achat d'une parcelle d'environ 27 ha située dans le Vallon du Maire par la société SOREDEM, et exploitation de cette dernière sous la forme d'une SCI (SCI Massif de l'Etoile). La SOREDEM utilise 3 à 5 ha du terrain pour développer une activité de récupération, stockage, broyage et recyclage de matériaux inertes issus de démolition. Le remplissage du vallon se poursuit à des fréquences relativement faibles. »</p> <p>2001 : Des travaux de dépollution ont été</p>
<p>2003 : Etude CEBTP (rapport C142.3.735 de juillet 2003), propriété de la SCI Massif de l'Etoile, synthèse des études, diagnostics et évaluation des risques.</p>	<p>Les informations portant sur l'histoire et figurant dans l'étude établie par CEBTP sont présentées ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none">Années 90 : Implantation de la société SOREDEM avec une autorisation d'exploitation du Vallon du Maire pour le réaménagement de ce dernier ;Années 90-95 : réaménagement du Vallon du Maire avec mise en place de remblais de démolition inertes.Années 95-97 : achat d'une parcelle d'environ 27 ha située dans le Vallon du Maire par la société SOREDEM, et exploitation de cette dernière sous la forme d'une SCI (SCI Massif de l'Etoile). SOREDEM utilise 3 à 5 ha du terrain pour développer une activité de récupération, stockage, broyage et recyclage de matériaux inertes issus de	



	<p>démolition. Le remplissage du vallon se poursuit à des fréquences relativement faibles. »</p>	<p>réalisés suite aux diagnostics ayant mis en évidence la présence de pesticides (HCH) sur le terrain de l'ex-site SCHLOESING (excavation et envoi en centre d'enfouissement technique de classe 1).</p> <p>Au final, le site étudié dans le cadre de cette étude est principalement concerné par les travaux de remblaiement successifs plutôt que par les installations des usines passées, situées en bordure du site ou au droit du site à une cote topographique aujourd'hui surélevée par les travaux de remblaiement.</p> <p>Les déchets utilisés dans les travaux de remblaiement étaient, au droit du site principalement des déchets de type gravats de démolition</p>
<p>2003 : Etude CEBTP (rapport C142.3.735) de Synthèse des études diagnostic et des ESR, Société Recyclage Démolition SOREDEM Propriété SCI Massif de l'Etoile</p>	<ul style="list-style-type: none">« Ce rapport indique les éléments suivants :les études précédentes ont mis en évidence des activités industrielles sur les sites voisins jusqu'en 1982 ont eu un impact significatif direct sur l'actuelle propriété SOREDEM (grillage de pyrite, noir de fumée, colorants).au droit du site SOREDEM, les formations calcaires du site sont partiellement recouvertes soit par des remblais anciens apportés par les différentes activités industrielles qui se sont succédées sur site (épaisseur variant de 8 à plus de 20 m), soit par des remblais récents (déchets inertes) stockés par la société SOREDEM.Différents types de déchets sont présents sur la parcelle SOREDEM tels que des suies noires, des remblais divers (mélange de scories et pyrites, matériaux de constructions) → Cf. Figure 12 de ce rapportConcernant les déchets inertes (récents), les volumes de matériaux stockés sont d'environ 318 676 m3 pour le stock 1 (stockage de l'essentiel des gravats de démolition) et 74 559 m3 pour le stock 2 → Cf. Figure 13 de ce rapportDes mesures ont été réalisées sur site à l'aide d'un analyseur portable sur les sols superficiels (analyse du plomb et de l'arsenic) : un secteur nécessitant une mise en sécurité a été défini (stock ancien 1) par la mise en place d'une clôture et éventuellement le recouvrement de terres des zones laissant encore apparaître les anciens remblais ;Concernant les eaux souterraines : absence de nappe superficielle au droit de l'exploitation SOREDEM et présence d'une nappe profonde dans les calcaires à environ 280 m :<ul style="list-style-type: none">un forage profond a été réalisé sur le versant sud de l'exploitation SOREDEM, en amont de la plate-forme industrielle de SPI PHARMA. Des venues d'eau ont été observées à 280 m de profondeur. Un prélèvement d'eau a été effectué le 16/10/2000 et les teneurs restent en deçà des valeurs de constat d'impact usage non sensible. Aucun suivi régulier n'est réalisé au niveau de l'aquifère profond au droit du secteur d'étude. L'impact des dépôts sur les eaux souterraines profondes est négligeable ;le suivi des eaux souterraines réalisé hors site en fond de vallon du maire (site SCHLOESING et SPI PHARMA) montrent la présence d'arsenic dans les eaux souterraines sub surfacique. Les teneurs en plomb restent inférieures au VCI pour un	



	usage non sensible ; <ul style="list-style-type: none">Les conclusions et recommandations de l'étude CEBTP sur la mise en sécurité du site portent sur l'installation d'une clôture, l'instauration de servitudes de restriction d'occupation, d'utilisation d'obligation d'action et d'accès sur les stocks anciens, le suivi qualitatif de la nappe profonde au droit du forage existant qui ne semble pas être justifié au vu des différents résultats.	
2005 : Etude SIEE n°AE 02 05 14 du 14/10/2005	« L'extrait de l'étude sur les anciennes carrières des Bouches du Rhône réalisée par le Conseil Général en 2006 indique que l'ensemble de la zone aurait par le passé été employé comme carrière »	

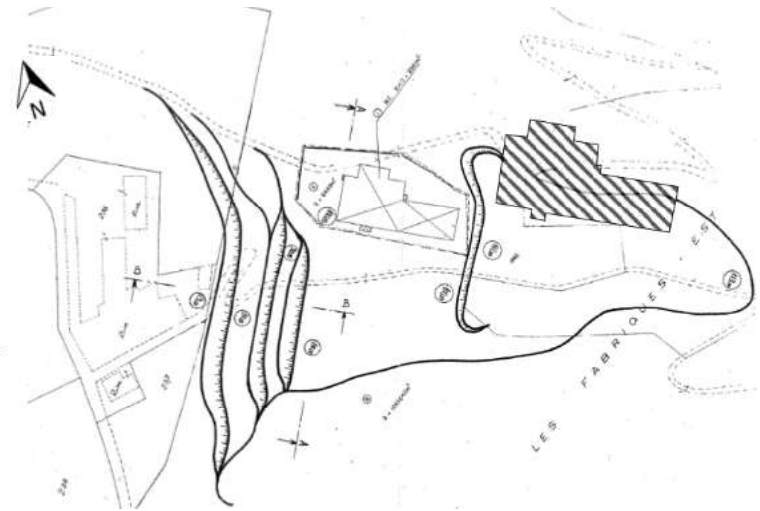


Figure 9. Plan topographique des travaux de remblaiement (Source : Courrier adressé par STPR à la mairie de Septèmes-les-Vallons le 27/04/1994)

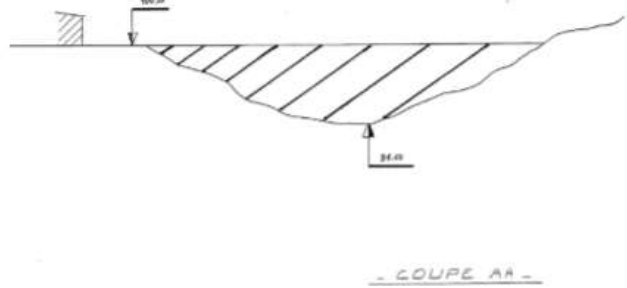


Figure 3 : Coupe AA avec une orientation nord-sud

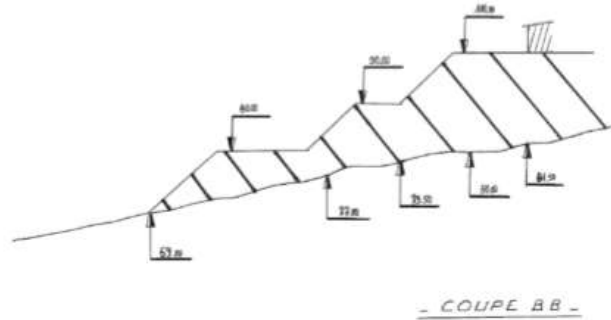
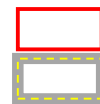
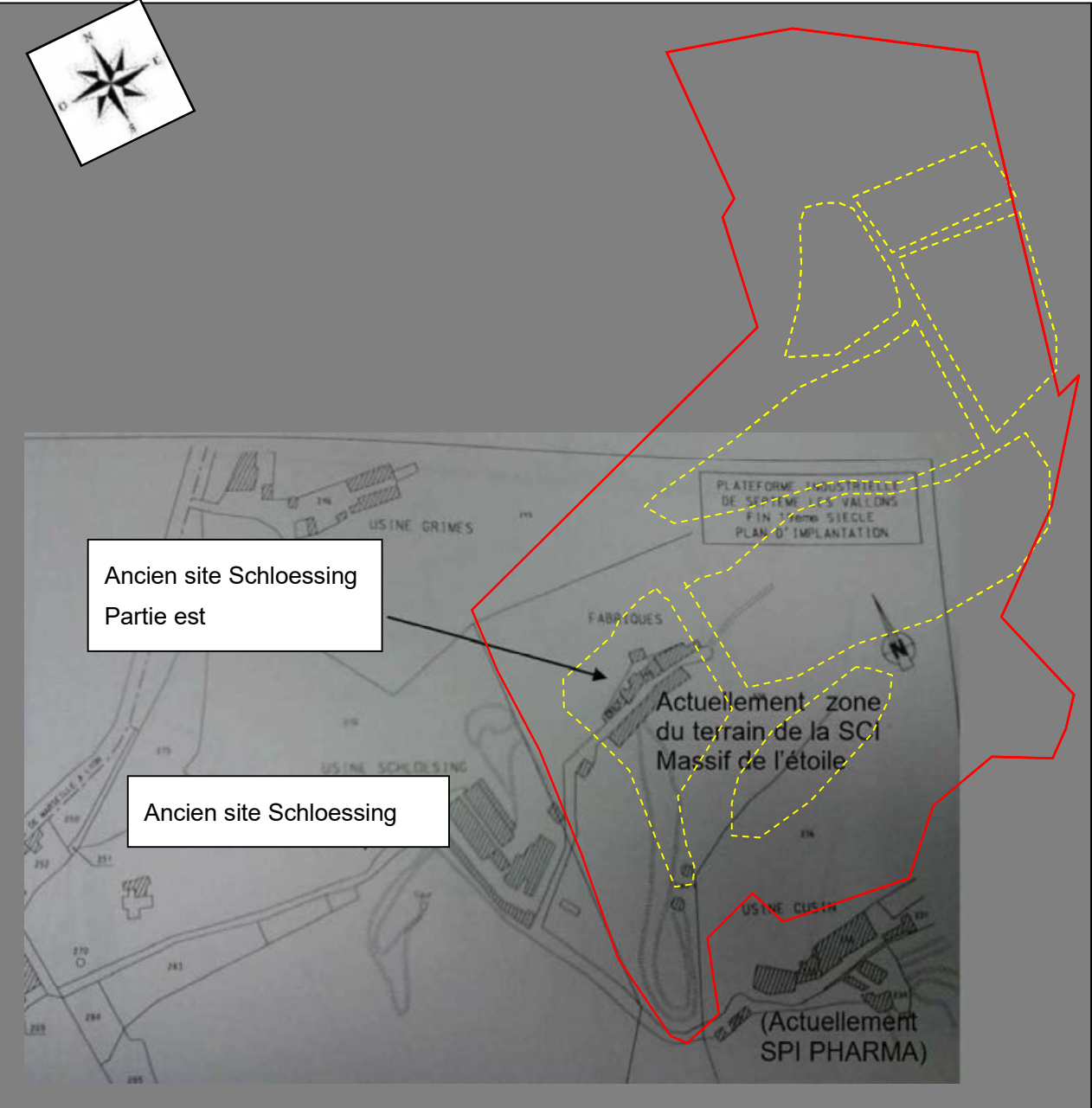


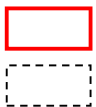
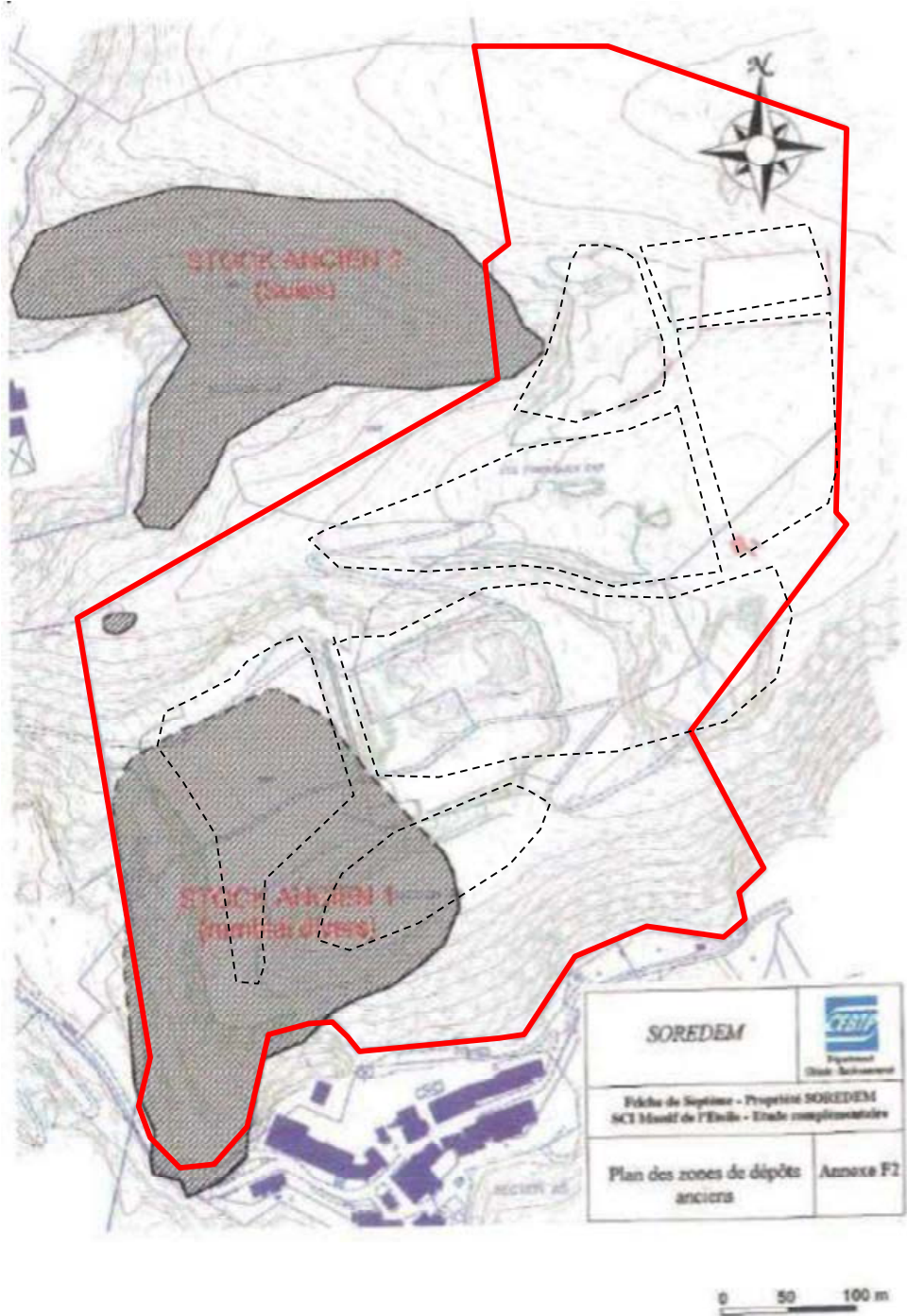
Figure 10. Coupes AA, nord-sud et BB avec une orientation ouest-est (Sources : Extrait Rapportn°AIX_14_097 IQ-V1 ICF Environnement, Plans issus du courrier adressé par STPR à l mairie de Septèmes-les-Vallons le 27/04/1994)



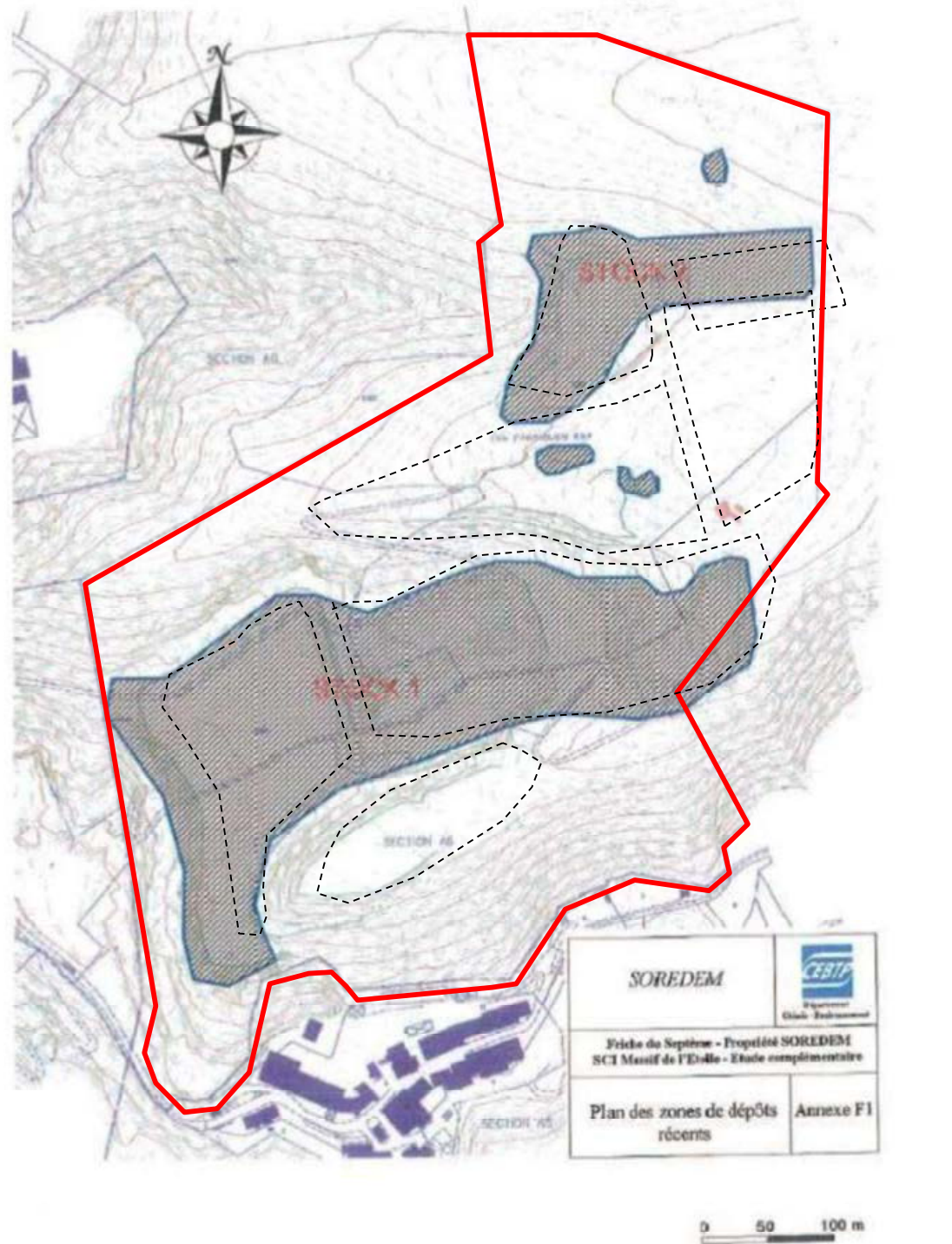
Le plan suivant présente les emplacements des industries à la fin du XIXème siècle, avec le report des activités actuelles.





Emprise approximative des limites de propriété SCI Massif de l'Etoile
Emprise approximative des plateformes telles qu'observées en 2019
Figure 11. Emplacement des industries à la fin du XIXe siècle



Emprise approximative des limites de propriété SCI Massif de l'Etoile
Emprise approximative des plateformes telles qu'observées en 2019
Figure 12. Plan des zones de dépôts anciens sur la propriété de SOREDEM (source : CEBTP, 2003)



 Emprise approximative des limites de propriété SCI Massif de l'Etoile
 Emprise approximative des plateformes telles qu'observées en 2019
Figure 13. Plan des dépôts récents sur la propriété de SOREDEM (source : CEBTP, 2003)


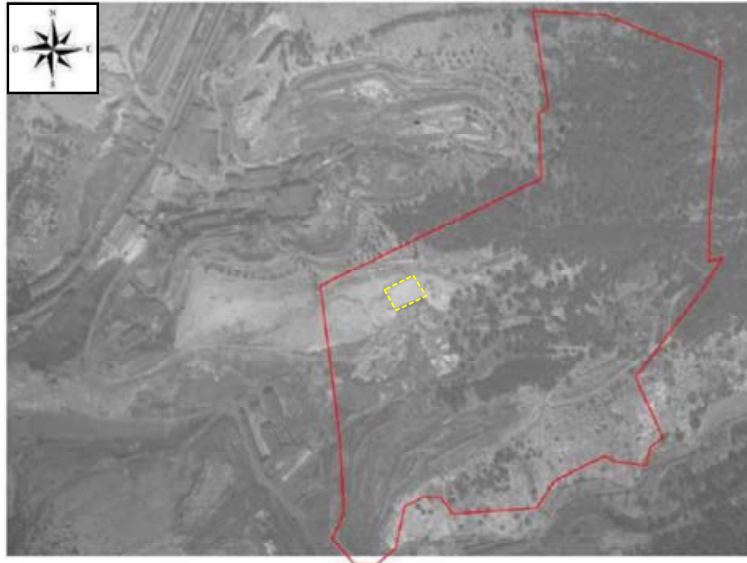


6.3.2 A partir des photographies historiques aériennes

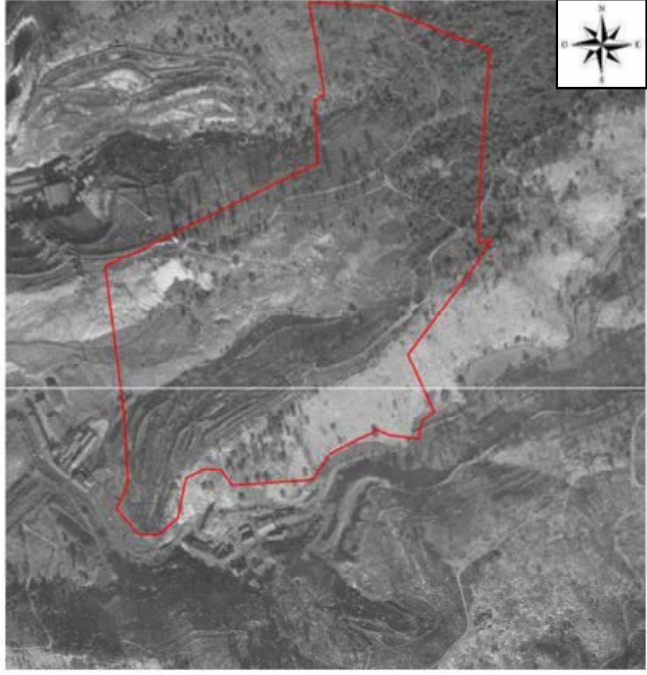
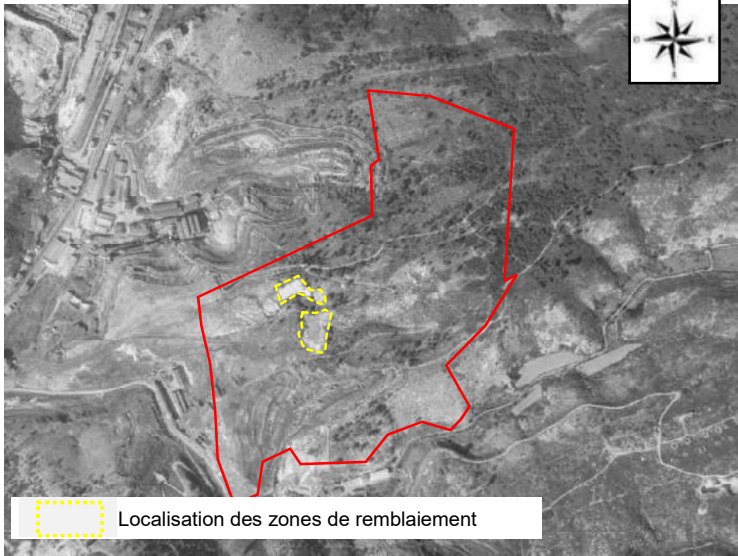
L'examen des photographies aériennes historiques est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3. Photographies aériennes historiques du site (source : IGN, « Remonter le temps »).

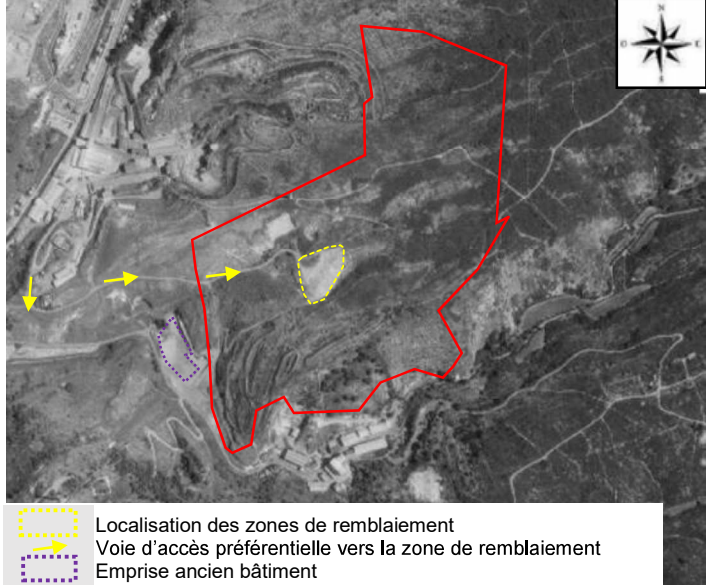
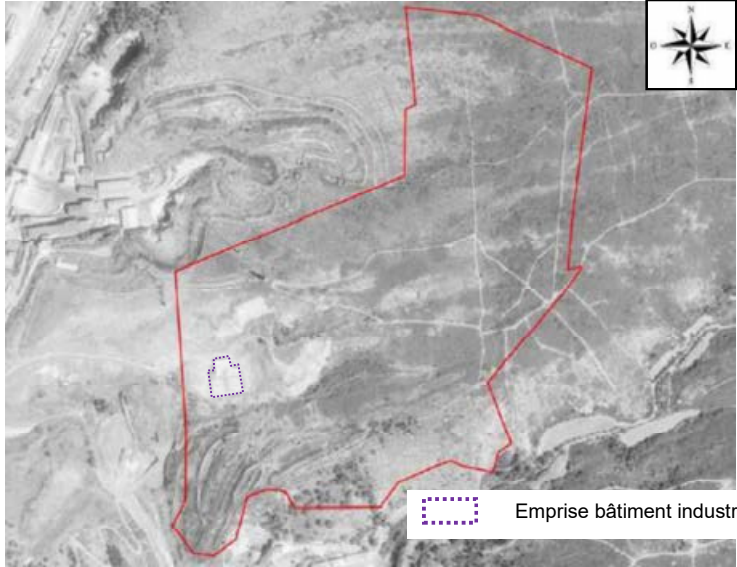
Légende générale :  Zone d'étude

Année	Evolution sur site	Rappel du contexte (Cf. étude documentaire) et évolution hors site et contexte
1860	 <p>La zone d'études est caractérisé par la présence d'espaces naturels.</p>	Présence d'un bâtiment (usine Schloessing) en limite ouest de l'actuel propriété « SCI Massif de l'Etoile » intitulé « les fabriques ». D'après les informations sur la topographie, le bâtiment est localisé dans un vallon, à un niveau proche de la partie ouest de l'usine Schloessing.
1933	 <p>Le bâtiment observé précédemment n'existe plus, et semble occupé par des dépôts (un chemin est observable en provenance de l'usine Ouest (site SCHLOESING) et de l'usine au Sud (DUCLOS). La partie</p>	Nord et Est : zone naturelle Nord-Ouest, Sud et Ouest : bâtiments d'usines, nombreux chemins, zones de dépôts, cheminées. Des chemins en provenance de ces usines


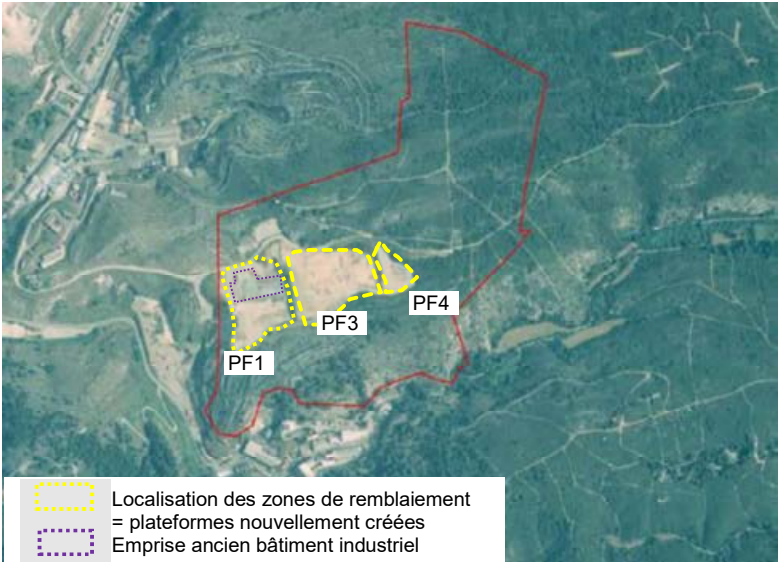


Année	Evolution sur site	Rappel du contexte (Cf. étude documentaire) et évolution hors site et contexte
	Ouest de de l'actuelle propriété « SCI Massif de l'Etoile » est anthropisée (dépôts, bassins, chemins, cheminées..). la zone de dépôt semble être réalisée au niveau du fond de vallon correspondant à l'emplacement de l'ancien bâtiment. Cette zone est surplombée par des zones nues, probablement de déversement des dépôts depuis la route. La partie Est demeure occupée par des espaces naturels.	
1960		A cette date notons que l'usine PHARMA, au sud de l'actuelle propriété SCI Massif de l'Etoile, existe déjà.
	Peu de changement par rapport à la photographie précédente.	
1966	 <div>Localisation des zones de remblaiement</div>	Aucune modification significative




Année	Evolution sur site	Rappel du contexte (Cf. étude documentaire) et évolution hors site et contexte
	Une nouvelle zone de remblaiement a été créée sur les hauteurs des usines DUCLOS et SCHLOESSING.	
1981	 <div>Localisation des zones de remblaiement Voie d'accès préférentielle vers la zone de remblaiement Emprise ancien bâtiment</div> <div>La seconde zone de remblaiement s'étend largement.</div>	Une grande partie de l'usine située en limite sud-ouest de la propriété SCI Massif de l'Etoile (Usine SCHLOESSING) a été déconstruite. La piste d'accès à la zone de remblaiement arrivant de l'usine DUCLOS est particulièrement marquée sur la photographie laissant penser que les apports proviennent principalement de ce site.
1988	 <div>Emprise bâtiment industriel</div> <div>La zone de remblaiement s'étend. Elle se situe en fond de vallon du maire (ou vallon Duclos) en lieu et place de l'actuelle plateforme n°1. Un bâtiment a été construit à proximité de la zone de remblaiement.</div>	Aucune modification significative


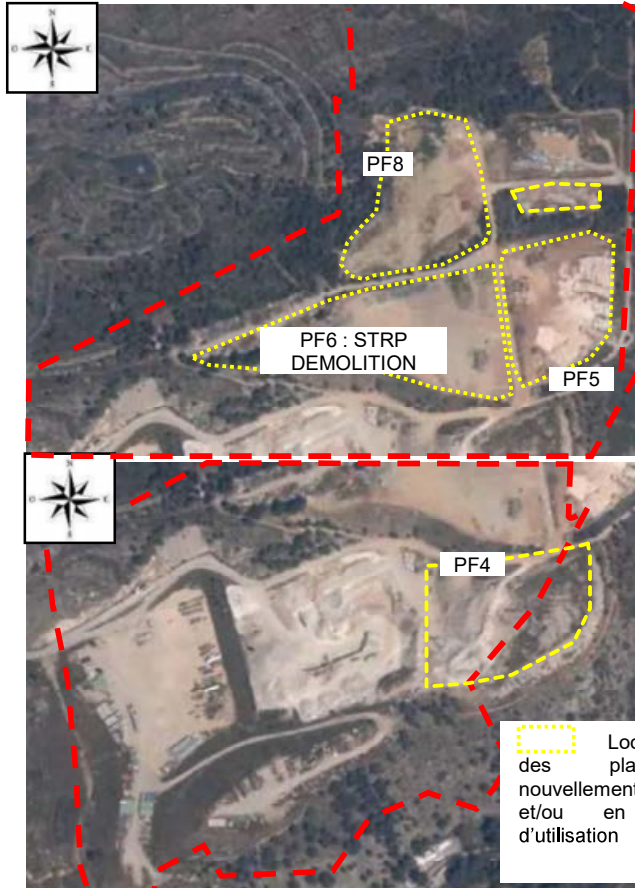


Année	Evolution sur site	Rappel du contexte (Cf. étude documentaire) et évolution hors site et contexte
1992	<div><div><div></div> Localisation des zones de remblaiement</div><div><div></div> Emprise extension du bâtiment industriel</div></div> <p>Le bâtiment s'est agrandi à l'est. Les dépôts se sont largement étendus et sont venus combler le creux de vallon encore visible sur la photographie précédente.</p>	<p>Les bâtiments de l'usine Schloessing ont tous été déconstruits.</p>
1996	<div><div><div></div> Localisation des zones de remblaiement = plateformes nouvellement créées</div><div><div></div> Emprise ancien bâtiment industriel</div></div> <p>Peu visibles sur la photographie précédente, il est facile d'observer l'étagement des remblais en plusieurs plateformes qui correspondent aux actuelles PF n°1 et 3 et le début de la PF n°4.</p> <p>Cette photographie permet de constater qu'un bâtiment, d'une importante superficie, était bien situé sur la plateforme n°1 même s'il ne peut être exclu que le niveau topographique de la PFn°1 ait pu</p>	<p>En 1995, des travaux de remblaiement du vallon de l'usine Duclos sont menés à l'aide de matériaux issus de chantiers de terrassement par la société STPR sur environ 20 m. Ces travaux donneront à quelques choses près la topographie des plateformes telles que visibles en 2019.</p> <p>Entre 95 et 97, la SOREDEM devient propriétaire d'une parcelle d'environ 27 ha située dans le Vallon du Maire qu'elle exploite sous la forme de la SCI Massif de l'Etoile. Le remplissage du vallon se poursuit à des fréquences relativement faibles.</p>




Année	Evolution sur site	Rappel du contexte (Cf. étude documentaire) et évolution hors site et contexte
	<p>être élevé dans la suite des opérations menées sur le site.</p> <p>Est-ce que le bâtiment servait pour le stockage des prproduits ou des installations de traitement servant à l'activité de récupération, stockage, broyage et recyclage de matériaux inertes issus de démolition menée par la SOREDEM ? L'actuel propriétaire (Monsieur CHAPEL, fils) n'a pas été en mesure de nous transmettre des informations concernant ce bâtiment.</p>	
1998	<div><div><div></div> Localisation des plateformes nouvellement créées</div><div><div></div> Localisation d'installations diverses visibles sur les plateformes</div></div> <p>Le bâtiment situé sur l'actuelle plateforme n°1 a été déconstruit. Celle-ci est occupée par plusieurs stocks de maériaux et quelques véhicules/containers/ machines ?</p> <p>L'actuelle plateforme n°2 a été construite en remblais sur les terrains naturels. En contre-bas, plein ouest, les terrains décapés constituent l'extrémité sud de la plateforme n°1 tel qu'observé en 2019.</p> <p>Sur la plateforme n°2 et l'extrémité sud de la PFn°1 sont stockés différentes installations/pices liées à l'activités.</p> <p>La zone de l'actuelle PF n°7 est en cours d'exploitation. Une alvéole de stockage de plaque de fibro ciment plus exactement est exploitée. Une petite zone de remblaiement est également visible à l'extrémité nord de l'alvéole de stockage.</p>	<p>Rappel du contexte : STPR, STPR DEMOLITION et SOREDEM ont bénéficié d'une autorisation municipale conjointe concernant une activité d'enfouissement de déchets d'amiante sur le site en 1997.</p> <p>Le site de l'ancienne usine Schloessing sert de zone de dépôts de matériaux.</p>



Année	Evolution sur site	Rappel du contexte (Cf. étude documentaire) et évolution hors site et contexte
1999	 <p>Localisation des zones terrassées = plateforme nouvellement créée ou en cours de création/d'utilisation</p> <p>Des travaux de décapage ont démarré au droit de l'actuelle PF n°6.</p>	
2008	 <p>Localisation des plateformes nouvellement créées et/ou en cours d'utilisation</p>	



Année	Evolution sur site	Rappel du contexte (Cf. étude documentaire) et évolution hors site et contexte
	<p>La PF n°1 ne sert plus que plateforme logistique où sont stockés engins, véhicules, installations de traitement des matériaux (criblage) ainsi qu'un logement de gardiennage. Sur l'extrémité sud sont stockées de nombreuses pièces mécaniques servant à la réparation des installations présentes sur le site (d'après les témoignages obtenus lors de cette étude).</p> <p>La PF n°3 accueille les installations de valorisation des déchets inertes (broyage, concassage, criblage), amenés sur le site et stocké sur la PF n°4.</p> <p>Les actuelles plateformes 5, 6 et 8 ont été créées.</p>	
2014	 <p>Le casier d'amiante est fermé et a été revégétalisé. Le stock de déchets inertes présent sur la plateforme n°4 est recolonisée par la végétation.</p>	<p>Rappel du contexte (étude documentaire) :</p> <p>2011 : Fin des activités de la SOREDEM</p> <p>2014 : Liquidation de l'entreprise STPR DEMOLITION</p>



6.4 Synthèse des informations historiques par plateforme

Le tableau ci-dessous synthétise les principales informations historiques pour chacun des plateformes et présente les polluants potentiels à rechercher dans le cadre du diagnostic.

Tableau 4. Synthèse des données historiques par plateformes et identifications des polluants potentiels à rechercher (sources : Photographies aériennes historiques et études et documents listés au §. 3.1)

Plateforme	Principales informations retenues concernant la plateforme	Nature des terrains et polluants potentiels à rechercher
Plateforme n°1	Présence historique d'un bâtiment de l'usine SCHLOESSING (usine à plomb et de production d'engrais chimique) Dans le fond du vallon du Maire Zone ensuite utilisée comme zone de dépôt de déblais de terrassement et des déblais de démolition ainsi que l'ensemble de produits ou déchets liés à déconstruction de l'usine SCHLOESSING dans les années 1980 → toutefois aucune donnée précise sur la traçabilité des matériaux mis en remblais (provenance et qualité) 88 – 98 : présence d'un nouveau bâtiment au droit de l'actuelle plateforme – déblais de démolition de ce bâtiment potentiellement enfouis sur place Utilisée dès 1995 dans le cadre des activités ICPE de la SOREDEM (valorisation des déchets inertes) comme aire de stationnement et circulation engins STPR (présence d'une aire de ravitaillement)	Présence de remblais sur plus d'une dizaine de mètre d'épaisseur constitués en superficie de déchets de remblais inertes et potentiellement par des déchets de natures divers, en profondeur Polluants suspectés* : HCT C10-C40, HAP, BTEX, métaux, pesticides organochlorés, phénols et chorophénols, PCB
Plateforme n°2	Aménagement de cette plateforme dans les années 1998 avec probablement la mise en place de remblais à partir de déchets inertes issus de chantiers de terrassement (autorisation délivrée à la STPR en 1995) → toutefois aucune donnée précise sur la traçabilité des matériaux mis en remblais (provenance et qualité) Utilisation ultérieure comme plateforme de stockage divers et site d'accueil de conteneur logistique/bungalow pour les employés du site	Présence de remblais constitués de remblais divers Polluants suspectés* : HCT C10-C40, HAP, BTEX, métaux
Plateforme b°3	Remblaiement de cette zone à partir des années 1990 rassemblement à partir de déchets inertes issus de chantiers de terrassement (autorisation délivrée à la STPR en 1995) → toutefois aucune donnée précise sur la traçabilité des matériaux mis en remblais (provenance et qualité) Utilisation ultérieure comme plateforme de valorisation des apports sur le site : Activités de concassage, criblage (autorisation ICPE délivrée à la SOREDEM)	Forte épaisseur probable de remblais constitués de remblais divers Polluants suspectés* : HCT C10-C40, HAP, BTEX, métaux
Plateforme n°4	Plateforme créée très probablement avec l'apport de déblais de type déchets inertes entre 1996 et 1998 Utilisation de la parcelle pour le stockage de containers chantier (utilisés comme vestiaires pour les employés du chantier)	Forte épaisseur probable de remblais constitués de remblais divers Polluants suspectés* : HCT C10-C40, HAP, BTEX, métaux
Plateforme n°5	Plateforme terrassée et aménagée en dans les années 2000 Plateforme ayant servie au stockage de déchets de chantier de déconstruction /démolition STPR DEMOLITION dans un objectif de revalorisation (anciennes cuves, etc..)	Forte épaisseur probable de remblais constitués de remblais divers Polluants suspectés* : HCT C10-C40, HAP, BTEX, métaux
Plateforme n°6	Plateforme terrassée et aménagée dans les années 2000 Plateforme ayant servie à l'activité ICPE de valorisation de déchets verts accordée à la STPR	Polluants suspectés* : HCT C10-C40, HAP, BTEX, métaux
Plateforme n°8	Plateforme terrassée et aménagée dans les années 2000 Zone louée à la société Alpharoc pour le stockage de divers matériels et bennes	Polluants suspectés* : HCT C10-C40, HAP, BTEX, métaux
N°9	Plateforme terrassée et aménagée dans les années 2000 Zone louée à la société Alpharoc pour le stockage de divers matériels et bennes	Polluants suspectés* : HCT C10-C40, HAP, BTEX, métaux



* Compte-tenu de l'historique complexe des activités de remblaiement réalisés depuis le début des années 1900, les familles de polluants traceurs de pollution suspectée sont assez large.

La plateforme n° 7 ayant été exploitée pour un usage particulier (alvéole de stockage d'amiante ciment) ne fait pas l'objet des investigations sur les sols prévus dans le cadre de cette étude.

6.5 PRECEDENT DIAGNOSTIC DE POLLUTION – ICF Environnement - 2015

Un diagnostic de pollution a été réalisé par ICF Environnement au droit de la plateforme 6, le 2 février 2015, dans le cadre du mémoire de réhabilitation du site ICPE STPR DEMOLITION.

Dans le cadre de la visite du site, ICF avait mis en évidence la présence le fait que la plateforme servait en 2015 comme zone de dépôt de matériaux (sables, tout venant, pavés...) ainsi que de machines, cuves, ferrailles que la société STPR DEMOLITION rapportait de ses chantiers, et qui étaient destinés à être revendus.

Au total, était comptabilisé sur le site environ 30 à 50 m³ de pavés, 300 m³ de tout-venant, moins d'une vingtaine de cuves en ferrailles vides et quelques engins et moteurs d'engins.

8 sondages ont été réalisés entre 0,4 et 3,2 m de profondeur à l'aide d'une pelle mécanique.

La mise à disposition de la machine et du conducteur pour assurer les travaux de sondage a été sous-traitée à l'entreprise ORTP.

Chaque sondage a fait l'objet d'un prélèvement d'un échantillon de sol (composite du premier mètre sauf sur S8 sur lequel la tranche [2-3m] a été échantillonnée, analysé en laboratoire pour les composés HCT C10-C40, HAP, 8 métaux et BTEX.

La figure ci-dessous localise les 8 sondages réalisés.



Figure 14. Plan de localisation des investigations (sondages à la pelle) réalisées par ICF Environnement sur le site ICPE STPR DEMOLITION (Source : Rapport AIX_14_097 IQ-V1, ICF Environnement)

Le tableau des résultats d'analyses des échantillons de sols bruts réalisées par le laboratoire Alcontrol est présenté en page suivante.

A partir de ces résultats, ICF Environnement a mis en évidence :

- La présence des métaux dans des teneurs comparables à la gamme de valeurs couramment observée dans les sols ordinaires français (INRA) ou en dépassement des gammes des moyennes et fortes anomalies (notamment pour le cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc).
- L'absence de BTEX (non détectés) ;
- La présence de HAP avec des teneurs en somme des HAP (16) variant de 0,43 à 5,9 mg/kg ;
- La présence d'hydrocarbures avec des teneurs en HC10-C40 variant de 5 à 95 mg/kg.

ICF conclue en l'absence d'anomalie de concentrations sur l'ensemble des échantillons (aucune d'entre elle ne dépasse les valeurs limites d'acceptation en ISDI pour les paramètres analysés fixées dans l'Arrêté Ministériel du 12/12/14, et ne dépasse pas les valeurs de fond géochimique de sol ordinaire ou d'anomalie naturelle modérée définie par l'INRA, prises à titre indicatif).

A l'issue de son diagnostic de pollution des sols, ICF Environnement prescrit l'élimination d'une partie des déchets observés sur la plateforme n°6 à savoir l'évacuation de :

- 30 à 50 m³ de pavés,



- 300 m³ de tout-venant (matériaux de démolition),
- quelques cuves en ferrailles vides,
- des engins et moteurs encore stockés.

Tableau 5. Résultats d'analyses sur sols bruts prélevés par ICF Environnement le 2 février 2015 au droit de la parcelle 6 concernée par l'ancienne activité ICPE de la STPR

Paramètre	Unité	seuils ISDI	S1 (0-1m)	S2 (0-1m)	S3 (0-0.3m)	S4 (0-0.3m)	S5 (0-1m)	S6 (0-1m)	S7 (0-1m)	S8 (2-3m)
matière sèche	% massique		90,8	83,6	81,2	83,5	88,6	84,6	88,6	78
METALLS										
arsenic	mg/kg MS		7	-	16	-	-	-	<4	25
cadmium	mg/kg MS		0,24	-	0,39	-	-	-	<0,2	0,35
chrome	mg/kg MS		12	-	60	-	-	-	<10	43
cuivre	mg/kg MS		21	-	26	-	-	-	8,3	38
mercure	mg/kg MS		0,16	-	0,1	-	-	-	<0,05	0,14
plomb	mg/kg MS		54	-	32	-	-	-	20	65
nickel	mg/kg MS		9,7	-	44	-	-	-	8,1	35
zinc	mg/kg MS		150	-	110	-	-	-	160	180
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS										
benzène	mg/kg MS		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
toluène	mg/kg MS		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
éthylbenzène	mg/kg MS		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ortho-xylène	mg/kg MS		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
para- et méta-xylène	mg/kg MS		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylènes	mg/kg MS		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTEX total	mg/kg MS	6	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES										
naphtalène	mg/kg MS		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	0,05
acénaphthylène	mg/kg MS		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
acénaphthène	mg/kg MS		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	0,06
fluorène	mg/kg MS		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06	0,06
phénanthrène	mg/kg MS		0,04	0,03	0,13	0,06	0,02	0,05	0,4	0,73
anthracène	mg/kg MS		<0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	0,11	0,16
fluoranthène	mg/kg MS		0,09	0,07	0,2	0,15	0,05	0,08	0,5	1,1
pyrène	mg/kg MS		0,08	0,06	0,16	0,11	0,04	0,06	0,33	0,66
benzo(a)anthracène	mg/kg MS		0,06	0,05	0,09	0,06	0,03	0,04	0,26	0,45
chrysène	mg/kg MS		0,06	0,04	0,07	0,06	0,02	0,03	0,24	0,39
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		0,09	0,06	0,1	0,09	0,04	0,05	0,32	0,56
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		0,04	0,03	0,04	0,04	<0,02	0,02	0,14	0,25
benzo(a)pyrène	mg/kg MS		0,07	0,05	0,09	0,07	0,03	0,04	0,25	0,49
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	0,07
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS		0,06	0,03	0,05	0,05	0,02	0,03	0,15	0,32
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS		0,06	0,03	0,05	0,05	0,02	0,03	0,16	0,34
Somme des HAP (16) VROM	mg/kg MS		0,48	0,33	0,76	0,56	<0,20	0,32	2,2	4,3
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50	0,65	0,45	1	0,76	<0,32	0,43	3	5,9
HYDROCARBURES TOTAUX										
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	<5	6,6	6,6
fraction C21-C40	mg/kg MS		37	10	11	<5	11	<5	66	49
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500	35	<20	<20	<20	<20	<20	95	55