

Carte 4 : Localisation des profils de la zone sud (zone 2)

Compléments concernant la gestion des eaux de ruissellement :

Comme indiqué au chapitre II – Paragraphe 5.14 « Renforcement de la gestion des eaux pluviales » de l'étude d'impact (page 41), la mise en œuvre de la centrale photovoltaïque s'accompagnera d'une reprise complète du système de gestion des eaux pluviales et d'un renforcement de ce dernier avec notamment :

- Création de fossés périphériques qui collecteront les eaux pluviales tombant sur les zones concernées par l'implantation de la centrale. Ce réseau de fossés permettra notamment :
 - De diriger les eaux de ruissellement interne vers les exutoires identifiés et qui font l'objet d'aménagement spécifiques (rappelés ci-après) ;
 - D'éviter l'arrivée d'eau de ruissellement sur les talus bordant les anciens carreaux d'exploitation, limitant de fait les risques d'érosion sur ces talus et le transport de matières en suspension dont certains polluants ;
- Réaménagement des fossés existants en amont de la centrale (consolidation et enherbement) ainsi que la création d'un réseau enterré. Ces aménagement permettront notamment :
 - D'isoler la centrale des eaux de ruissellement du bassin versant amont de la zone sud, limitant ainsi les ruissellements susceptible d'entraîner une érosion et le transport de matières en suspension dont certains polluants ;
 - De diminuer les vitesses d'écoulement au niveau des ravines, limitant ainsi le risque d'érosion et le transport de matières en suspension dont certains polluants ;

Compléments concernant le risque érosion :

L'étude de l'Aléa érosion du site à l'état initial et en phase exploitation a été réalisée selon la méthode MESALES / Le Bissonnais / BRGM. Cette étude permet de distinguer trois types de couverts :

- Les secteurs boisés classés en « Forêt et zones arbustives »
- Les plaques minières du secteur nord et sud classées en « Territoires artificialisés », ce secteur a été traité en tant que « Zones naturelles dégradées »
- Les secteurs périphériques classés en « Zones naturelles dégradées »
- Les zones défrichées ont été traitées en « Culture permanente »
- Les zones d'implantation des panneaux photovoltaïques classés en « Zones naturelles dégradées »

Chacune de ces zones a été traitées selon les pentes des différents secteurs présentés. La cartographie de l'aléa érosion est présentée sur les cartes suivantes, état initial et état après aménagement.

On observe que le secteur est essentiellement couvert par un aléa de risque faible à moyen. Les secteurs classés en aléa fort et très fort sont essentiellement les zones de remblais artificiels à forte pente.

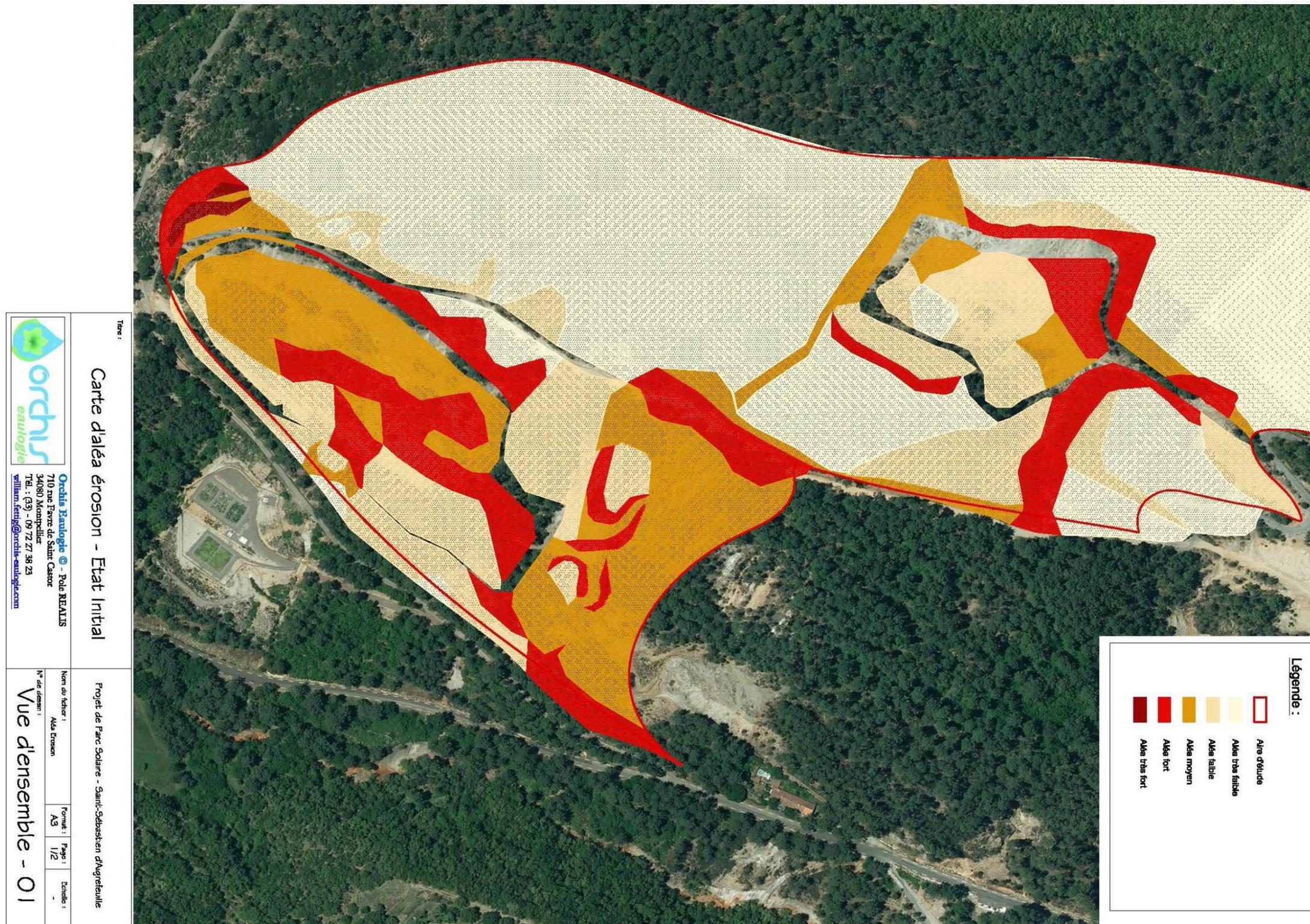
	Avant	Après	Taux d'évolution
	m ²	m ²	
Aéla très faible	100 629	101 098	0,5%
Aléa faible	31 166	35 686	14,5%
Aléa moyen	29 752	32 943	10,7%
Aléa fort	21 489	13 906	-35,3%
Aléa très fort	585	585	0,0%
TOTAL	183 621	184 218	

Tableau 4 : Comparaison du risque érosion avant et après travaux

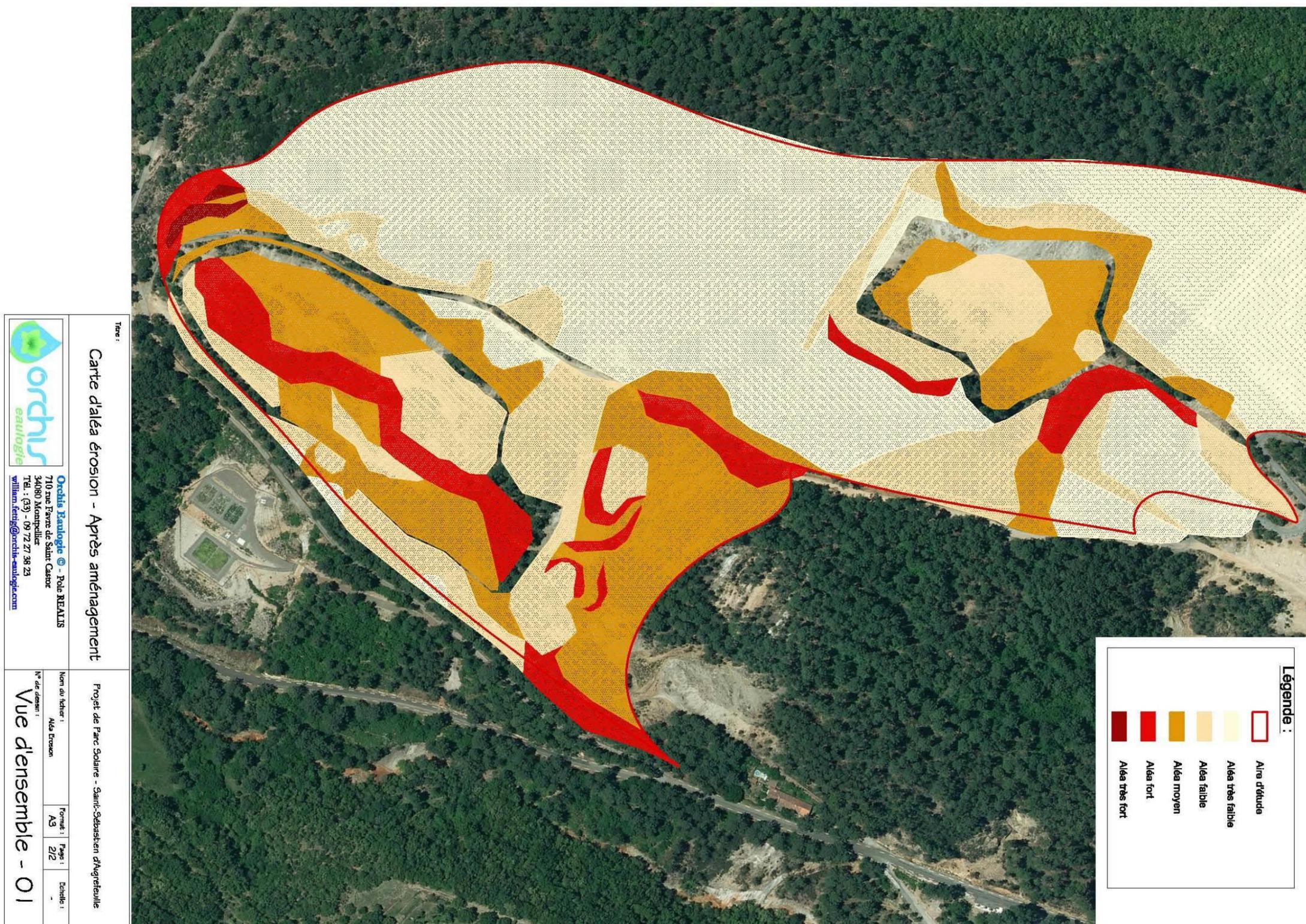
Synthèse de l'analyse de l'Aléa érosion :

Le plan d'aménagement permet de réduire notamment les surfaces couvertes par « aléa fort » d'une part par les terrassements prévus et d'autre part par les aménagements et reprises du réseau hydraulique.

Sur les zones d'implantations des panneaux photovoltaïques, si le défrichement occasionne un « risque » de dégradation de l'aléa érosion, la reprise des pentes par les terrassements et la maîtrise des ruissellements diffus compensent la situation.



Carte 5 : Risque érosion sur le site avant travaux



Légende :

- Aire d'étude
- Aléa très faible
- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa fort
- Aléa très fort

Titre :
Carte d'aléa érosion - Après aménagement

Orchis Eauilogie - Pôle REAVIS
 710 rue Forre de Saint Cassez
 34060 Montpellier
 Tél. : (33) - 09 72 27 38 23
william.fenici@orchis-eauilogie.com

Projet de Parc Solaire - Saint-Sébastien d'Aigrefeuille

Nom du fichier :	Formet :	Page :	Dossier :
Aléa Erosion	A3	2/2	-

N° de dossier :
Vue d'ensemble - 01

Carte 6 : Risque érosion sur le site après travaux

METHODOLOGIE :

Pluie de projet

Nous retenons la pluie de projet de période de retour T = 10 ans

Estimation renouvellement Nîmes	Cumuls pluviométriques (mm)								
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24	48
5 ans	23.3	37.2	52.1	70.2	72.5	89.1	103.1	116.9	134.0
10 ans	26.5	42.8	61.8	86.9	94.3	117.5	132.1	148.4	164.0
20 ans	29.3	47.6	70.7	102.8	120.1	152.3	165.9	184.7	196.0
30 ans	30.8	50.1	75.7	115	137.4	176.5	188.5	208.8	215.9
50 ans	32.6	53	81.7	123.5	162.3	211.7	220.4	242.7	242.5
100 ans	34.8	56.6	89.6	138.9	202.1	270	271.1	296	281.7

Cumuls pluviométriques statistiques à la station de Nîmes-Courbessac - (1947-2009)

T	0.1H < d < 1H		1H < d < 3H		3H < d < 48H	
	a	b	a	b	a	b
5 ans	53.561	0.4077	53.237	0.6853	58.9	0.7836
10 ans	62.576	0.4017	62.914	0.6038	79.74	0.8066
20 ans	70.513	0.4002	71.384	0.5115	106.08	0.8308
30 ans	76.636	0.3513	76.47	0.4509	124.72	0.8454
50 ans	79.864	0.4012	81.31	0.3783	152.58	0.8644
100 ans	86.19	0.4054	88.002	0.2712	199.76	0.8909

Estimation des coefficients de Montana à la station de Nîmes-Courbessac (1947-2009)

Tableau 5 : Données pluviométriques et coefficients de Montana

Le temps de concentration moyen du bassin versant est estimé à 0.15 h.

Nous obtenons, selon la formule de Montana :

- une Hauteur de précipitation de : $H_m (t_c = 0.15, T = 10 \text{ ans}) = 29.2 \text{ mm}$
- une Intensité pluviométrique de : $I_m (t_c = 0.15, T = 10 \text{ ans}) = 190 \text{ mm/h}$

Débit de pointe

Nous utilisons la formule rationnelle :

$$Q_p (T) = 2.78 * C * I (t_c, T) * S$$

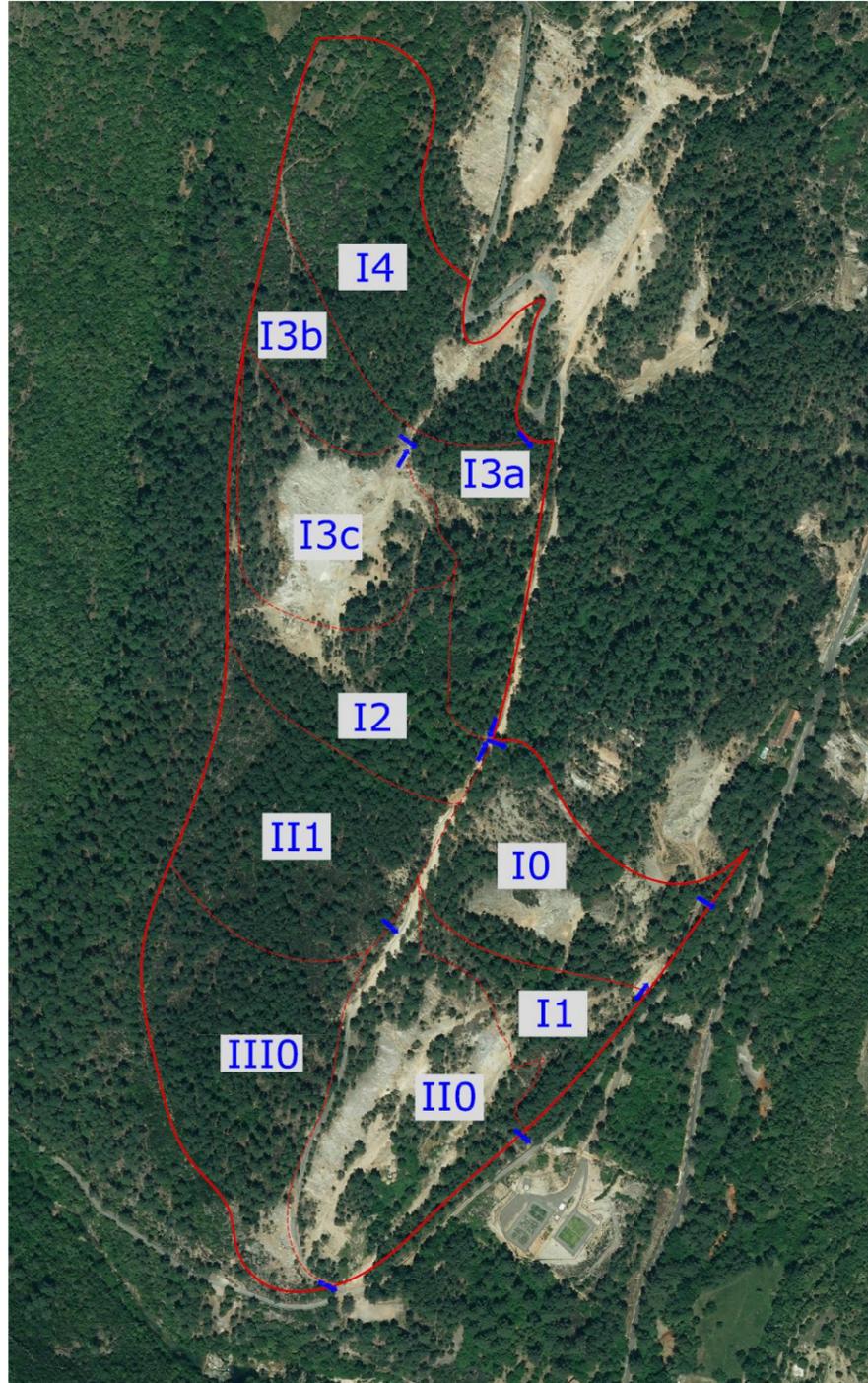
HYPOTHESE SUR L'INTERCONNEXION DES SOUS-BASSINS VERSANTS :

Les temps de concentration entre les sous-bassins versants sont considérés négligeables en raison de la taille du bassin versant (< 10 ha), des écoulements qui s'effectuent à travers un réseau de buses et de fossés et des vitesses de ruissellement élevées en raison de la topographie générale du site.

Compléments concernant le calcul des débits entre la situation initiale et la situation finale :

BASSINS VERSANTS :

Le périmètre d'étude se décompose en trois bassins versants principaux notés I, II et III. Chacun de ces bassins versants sont décomposés en sous-bassins versants pour lesquels les contributions d'apports hydrauliques sont cumulatives (par exemple I2, I3 et I4 alimentent I0). Pour chacun d'entre eux, les exutoires sont clairement définis.



Carte 7 : Les bassins versants sur le site

Sur ces éléments nous définissons les débits d'écoulement de l'état initial et l'état futur du projet.

RESULTATS :

Etat initial

Bassins et sous-bassins versant	Voirie	Installation et équipement photovoltaïque	Zones naturelles dégradées - ancienne mine	Bois	Surface totale	Coefficient de ruissellement	Pente moyenne	Débit de pointe
	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[-]	[m/m]	[m ³ /s]
	250		10 900	8 350	19 500	0,46	15%	1,32
I1	0		2 000	7 000	9 000	0,35	22%	0,46
I2	0		2 500	15 000	17 500	0,28	23%	0,72
I3	0		14 000	25 450	39 450			2,02
I3a	0		2 300	10 200	12 500	0,21	9%	0,39
I3b	0		200	8 750	8 950	0,28	31%	0,37
I3c	0		11 500	6 500	18 000	0,48	23%	1,26
I4	0		4 200	25 300	29 500	0,32	32%	1,39
						Total		5,90
II0	1 600		14 400	10 500	26 500	0,35	9%	1,35
II1	0		700	23 800	24 500	0,28	14%	1,02
						Total		2,37
III0	1 000		2 700	21 800	25 500	0,33	15%	1,25
						Total		1,25

Tableau 6 : Débits de point en situation initiale

Etat final

Bassins et sous-bassins versant	Voirie	Installation et équipement photovoltaïque	Zones naturelles dégradées - ancienne mine	Bois	Surface totale	Coefficient de ruissellement	Pente moyenne	Débit de pointe
	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[-]	[m/m]	[m ³ /s]
	250		10 900	8 350	19 500	0,46	15%	1,32
I1	1 140	5	6 225	1 820	9 190	0,57	22%	0,77
I2	600	7	2 929	13 964	17 500	0,31	23%	0,79
I3	1 700		15 485	22 250	39 450			2,25
I3a	0		1 800	10 700	12 500	0,20	9%	0,37
I3b	0		200	8 750	8 950	0,28	31%	0,37
I3c	1 700	15	13 485	2 800	18 000	0,57	23%	1,51
I4	500	30	3 670	25 300	29 500	0,33	32%	1,41
						Total		6,53
II0	4 100	45	19 680	2 500	26 325	0,47	9%	1,80
II1	0		700	23 800	24 500	0,28	14%	1,02
						Total		2,82
III0	1 000		2 700	21 800	25 500	0,33	15%	1,25
						Total		1,25

Tableau 7 : Débits de point en situation finale

COMMENTAIRES

Les aménagements hydrauliques existants suffisent pour permettre un écoulement normal des eaux dans le réseau pluvial, sans mise en charge des buses dont les capacités hydrauliques sont présentées dans la note hydraulique (Orchis Eauologie) jointe au présent addendum.

Une augmentation de ces débits est observée en raison d'une part des opérations de défrichement et d'autre part au modelage de forme des terrassements.

L'augmentation principale est observée sur le bassin versant I, pour lesquels les débits de pointe augmentent d'environ 10%, et plus particulièrement les sous-bassins versant I1 et I3c. Ces sous-bassins sont les plus impactés par le projet notamment en raison des opérations de défrichement prévues et des aménagements nécessaires à l'installation du parc solaire. Toutefois, cette augmentation reste limitée pour les raisons suivantes :

- Les terrassements prévus permettent d'aplanir les terrains et ainsi réduire les pentes moyennes
- Les aménagements proposés dans l'étude d'impact : reprise des fossés, renforcement du réseau hydrographique par végétalisation et mise en place de seuil de rétention déversoir permettent de ralentir ces écoulements à l'aval de ces secteurs (cf. Note Hydraulique – Orchis Eauologie p.10).

En effet, de manière générale, le programme d'aménagement, prévoit la reprise de l'ensemble des réseaux et des fossés pluviaux, d'une part pour stopper leurs dégradations actuelles et d'autre part pour ralentir les écoulements avec la mise en place de seuils de stockages temporaires.

La mise en place d'une piste périphérique augmente les surfaces imperméabilisées. Cet aménagement est compensé par le projet d'insérer un fossé périphérique végétalisé / stockant.

⇒ Extrait de l'AAE page 3 : *Un important système de fossés, passages busés et un réseau enterré (busé) sont prévus, création ou remise en état « de fossés existants qui subissent une érosion marquée », avec un objectif de reconquête végétale naturelle. L'étude devrait évaluer les effets de ces travaux (recalibrage, empièvements, seuils...) et prévoir les modalités d'entretien de ces ouvrages. Un suivi de la qualité des eaux de ruissellement après travaux mériterait d'être prévu».*

Compléments concernant les travaux d'aménagements hydrauliques

Les travaux d'aménagements hydrauliques seront réalisés hors périodes des épisodes de pluies intenses et cévenoles (printemps et automne). Ils seront prioritairement réalisés en hiver lorsque la végétation et les écosystèmes sont en repos.

Les travaux de reprise du réseau hydrographique et la mise en place de seuils de rétention déversoir dans les secteurs boisés, nécessitent l'utilisation d'une mini-pelle (4 T Max) pour assurer le curage, la reprise des profils hydrauliques, la stabilisation des berges et la mise en place des blocs en pierre pour les seuils. La réalisation de ces travaux en hiver est également propice à l'accès dans les secteurs boisés : ronces, broussailles, jeunes branches...

De manière générale, bien que situés sur des secteurs marqués par la topographie et impactés par les ravines, l'accès aux travaux s'effectue directement depuis les chemins existants, même dans les secteurs boisés. La faible emprise de ce type d'engin permet un accès aisé, notamment pour les travaux d'empièchement et de constitution de seuils, assurés par des blocs de moyenne taille (500 cm max).



Photo 2 : Photos caractéristiques des zones d'accès et de travaux dans les secteurs boisés.

L'importance de ces travaux se limite :

- Aux volumes de curage – modelage de fond de forme des fossés, estimés à 250 m³ (0.2 m³/ml), dont les ¾ sont situés en périphérie de chemin.
- Aux volumes d'agencement des pierres récupérées et triées sur places estimés à :
 - seuil déversoir à créer : 1 X 10 m³ (situé à droite de la table Nord)
 - seuils dans les fossés : 14 X 0.5 = 0.7 m³

Compléments concernant le contrôle, le maintien et l'entretien des aménagements de gestion des eaux

Le contrôle et l'entretien de ces ouvrages et aménagements spécifiques seront réalisés lors du contrôle et de la maintenance courante du parc photovoltaïque (Mesure MR 13 – de l'étude d'impact).

Le suivi de la qualité des eaux de ruissellement après travaux se décompose de l'observation de la présence de sols pollués au droit des seuils déversoirs et de l'observation des ravines éventuelles engendrées sur les secteurs d'implantation des panneaux photovoltaïques.

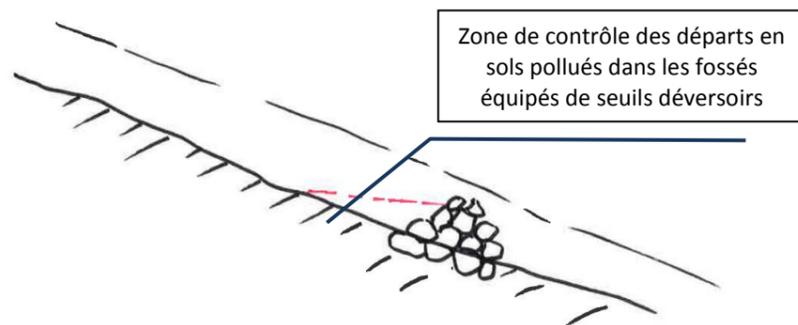


Figure 2 : Fossé équipé d'un seuil déversoir – Vue de principe en coupe

En cas de suspicion de lessivage de stérile minier, des analyses complémentaires seront réalisées. En tout état de cause, l'état actuel du site est source de départs polluants dans le milieu. Le programme mis en œuvre vise spécifiquement à stabiliser les sols en place, limiter le lessivage et assurer une reconquête du secteur d'étude.

⇒ Extrait de l'AAE page 3 : « Les effets du défrichement sur les eaux superficielles (érosion, matières en suspension) sont jugés « faibles » alors que les boisements devant disparaître se situent notamment sur des talus et des pentes.

Evaluation des effets du défrichement sur les eaux superficielles

Pendant le chantier, l'absence de dessouchage permettra de limiter le foisonnement du sol et ainsi de réduire le risque d'érosion et la mise en suspension de particules.

Suite à la phase chantier, le risque d'érosion sur ces zones défrichées sera limité par :

- La reprise de la topographie des plateformes et une diminution générale du risque érosion sur ces dernières :
- La création de fossés périphériques le long de la piste bordant la centrale et les talus. Ces fossés collecteront les eaux en provenance des plateformes et éviteront ainsi que les eaux ne ruissellent sur les talus diminuant de fait le volume d'eau de ruissellement qui proviennent sur les talus. En comparaison avec l'état initial, en phase chantier on notera une diminution sensible des eaux de ruissellement sur les talus.

Ainsi, même si à terme le rôle de maintien physique des souches venait à diminuer en raison de leur dégradation naturelle, la diminution des ruissellements susceptibles d'atteindre les talus défrichés permettra de limiter le risque érosion et le transport de matière en suspension.

⇒ Extrait de l'AAE page 3 : « L'effet sur la topographie et les mouvements de matériaux est défini comme « faible » alors que deux sites sont largement reprofilés (figure 30 page 38). L'étude évoque à juste titre les risques d'érosion sur des matériaux remaniés et foisonnés ; elle conclut toutefois à un risque d'érosion « faible » sans apporter d'éléments quantifiables, ni d'évaluer les risques de ravine au bas des panneaux (effet gouttière). Le guide de l'étude d'impact sur les installations photovoltaïques (MEDDTL-2011) indique que dans le cas où un projet peut modifier les écoulements superficiels, une étude hydraulique doit permettre de définir les débits d'écoulement en situation initiale, puis de calculer ou de modéliser les écoulements en situation future et de mesurer l'impact du projet. L'étude hydraulique produite ne permet pas de disposer de ces informations ».

Evaluation des effets du projet sur l'érosion

Le complément sur la problématique « érosion » présenté précédemment conclut à une diminution du risque érosion après travaux (Cf démonstration en pages 12, 13 et 14) .

Concernant la création de ravines au bas des panneaux, l'implantation des tables photovoltaïques a pour conséquence de concentrer les eaux de ruissellements vers le bas des panneaux et de provoquer un risque d'érosion du sol à l'aplomb de ces écoulements voir le creusement de ravines (effet gouttière).

Afin de limiter ce risque, les tables sont espacées de 4 m et les modules photovoltaïques sont espacés de 22 mm. Ces dispositions permettent une répartition homogène de l'écoulement des eaux de pluie sur le sol.

Nous rappelons que la nature même des stériles en place, de nature cristalline, limitent ce risque d'une part en raison de leurs propriétés mécaniques et d'autre part grâce au compactage réalisé après les travaux d'aménagements.

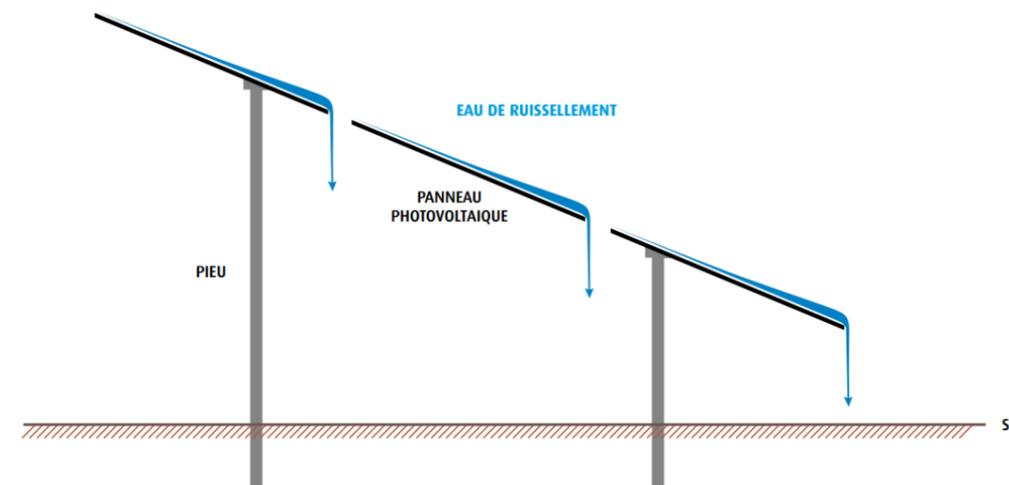


Figure 3 : Espacement des panneaux permettant l'écoulement des eaux de pluie (Source : Guide de l'étude d'impact sur les installations photovoltaïques – MEDDTL 2011)

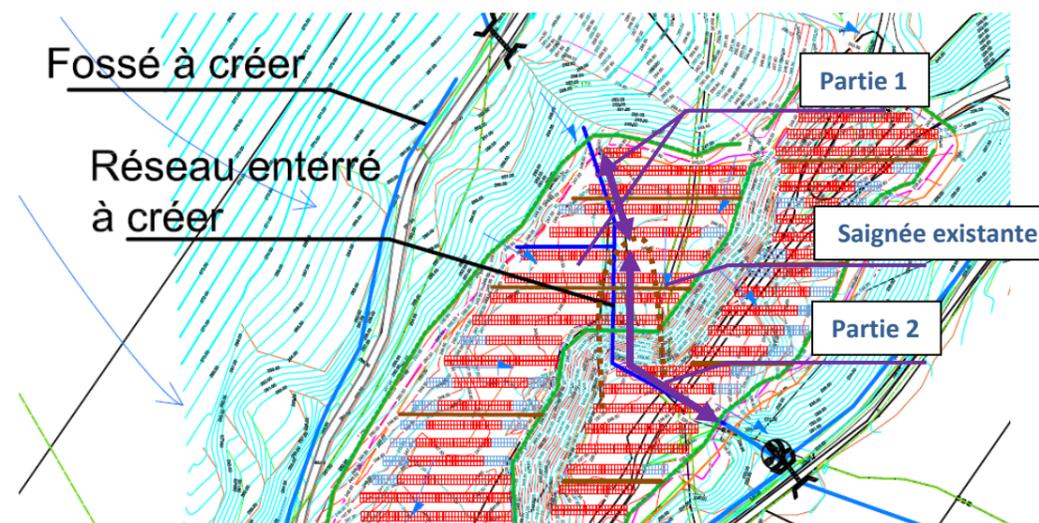
Evaluation des débits de pointe

L'évaluation est présentée en page 16.

⇒ Extrait de l'AAE page 3 : « Pour « limiter les mouvements de sol contenant des polluants », le réseau de câblage électrique est conçu en aérien. Cependant, il est prévu de réaliser un réseau hydraulique souterrain traversant la zone sud de part en part, pour l'évacuation des eaux de ruissellement du bassin versant amont, sans que les impacts de ces travaux conséquent (buses enterrées de diamètre 1200 mm), ne soit décrits ni évalués.

Evaluation des effets de la mise en place du réseau hydraulique souterrain

La mise en place de ce réseau se distingue en deux parties distinctes :



Carte 8 : Extrait du plan d'aménagement hydraulique

- Sur la partie 1, les terrassements sont de faibles profondeurs (- 1.5 m en entrée et - 2.5 m au point bas) et concernent deux portions de 30 m de long. Les volumes terrassés représentent environ 300 m³. Les déblais serviront aux remblais. Les déblais excédentaires seront réutilisés aux remblais de la partie 2 (voir présentation suivante).
- Sur la partie 2, le réseau prend place au droit de la saignée de bloc rocheux existante. Les déblais sont réduits aux minimums et complétés par les remblais compactés de la partie 1.



Photo 3 : Photo de la saignée du secteur sud

La mise en place de ce réseau a pour but de limiter les ruissellements diffus existants sur le secteur sud et d'éviter l'érosion des sols pollués.

➤ En phase travaux

Les travaux seront réalisés hors périodes des épisodes de pluies intenses et cévenoles (printemps et automne). Les déblais seront positionnés à l'amont de la pente avant de servir de remblais eux-mêmes compactés. Ainsi, en cas d'épisodes pluvieux lors des travaux, les sables excavés seront piégés dans la tranchée.

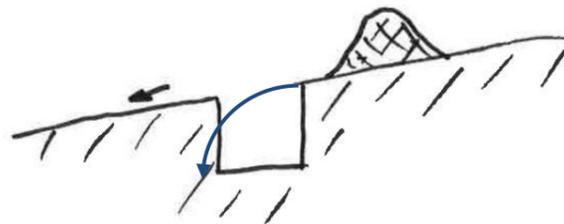


Figure 4 : Principe des déblais pour creusement des tranchées – Limiter les risques en cas de forte pluie

De manière générale, les déblais excédentaires seront remis sur site en fond des fouilles et recouverts des sols non contaminés aux métaux lourds présents sur place.

Les travaux de mise en œuvre des buses enterrées auront un impact limité sur le sol. Ces travaux auront cependant un impact modéré sur la qualité des eaux pluviales, mais la réalisation des travaux suivant la méthode présentée ci-dessus ainsi que durant des périodes favorables permettront de limiter cet impact et ainsi d'avoir un impact résiduel sur la qualité des eaux pluviales faible.

⇒ Extrait de l'AAE page 3 : « L'étude évoque « la recolonisation du sol par la flore locale » et son rôle bénéfique, alors qu'une grande part des surfaces est actuellement dépourvue de sol, nue depuis plusieurs dizaines d'années et qu'elle va subir de nouveaux remaniements ; l'hypothèse d'une apparition d'une couverture végétale spontanée apparaît peu crédible sans action spécifique. ».

Complément concernant la recolonisation du sol par la flore locale

L'étude d'impact évoque effectivement au chapitre V – Paragraphe 2.3.5.1 « Erosion » page 207 « la recolonisation de la flore locale » comme élément permettant de limiter les effets de l'érosion dans le temps.

Il convient de resituer cet extrait dans son contexte global. Dans ce paragraphe, l'étude précise en effet que « Sur les zones ayant fait l'objet d'un terrassement (zones reprofilées, locaux techniques, pistes), compte tenu des faibles surfaces concernées, de la faible pente des terrains et de la recolonisation du sol par la flore locale (à noter que la recolonisation sera cependant limitée compte tenu de la faible épaisseur de sol et de ses caractéristiques physico-chimique

peu favorables à une repousse de la végétation), l'exploitation de la centrale ne sera pas de nature à augmenter le risque d'érosion ainsi que le transport de fine. »

L'étude précise ainsi d'elle-même que l'hypothèse d'une apparition d'une flore locale sera limitée compte tenu des caractéristiques pédo-agronomiques du sol.

Il convient de compléter l'étude d'impact par les éléments suivants :

Certaines zones de la centrale photovoltaïque présentent un affleurement direct de la roche mère et sont donc dépourvues de sol. A ces endroits, aucune reprise de la végétation ne sera possible.

Dans les zones périphériques des anciens carreaux d'exploitation, notamment à proximité des talus et sur ces derniers, une épaisseur de sol, bien que faible, existe. Cette épaisseur de sol permet d'ailleurs à une mince strate herbacée ainsi qu'à des pins maritimes de pousser. Au droit de ces zones présentant un sol, une recolonisation naturelle du sol par la flore locale pourrait se produire, bien que limitée par la qualité du sol.

Les éléments permettant de limiter le phénomène d'érosion sont pour l'essentiels ceux présenter précédemment et correspondant à :

- Une faible surface d'impluvium ;
- Une topographie relativement plane ;
- Un réseau de gestion des eaux pluviales efficaces ;
- Un compactage des sols au moment des travaux.

⇒ Extrait de l'AAE page 3 : « La compensation du défrichement (plus de 3 hectares) est envisagée par une participation financière à des travaux sylvicoles (Mesure MC1), « la récréation de boisement sur le site ne semble pas pertinente au vu de la mauvaise qualité agronomique des terrains ». L'Ae s'interroge donc aussi sur la pertinence de la mesure MR31 qui consiste à abattre des arbres dans la zone sud, pour replanter de jeunes pousses (40-60cm) dont la reprise semble aléatoire, et de la mesure MA5 « Plantation paysagère » qui n'apparaît pas davantage opérationnelle ».

Complément concernant la mesure compensatoire liée au défrichement

Afin de répondre aux interrogations de l'Ae, il convient de compléter certains éléments de l'étude d'impact. Ainsi, la mesure MC 1 – Compensation du défrichement page 249 est modifiée afin d'être plus explicite :

Titre	MC 1 – Compensation du défrichement
Phase	Exploitation
Type de mesure :	Compensation
Description et performance attendu :	<p>Dans le cadre du défrichement (complet ou sélectif) de 3,0409 ha, des mesures de compensation doivent être prises par le Maître d'Ouvrage. Ces mesures peuvent correspondre à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recréer des reboisements selon un ratio fixé par la DDTM 30 ; - Participer à des travaux sylvicoles ayant un intérêt particulier - Verser une participation financière au Fond Stratégique de la Forêt et du Bois. <p>Au niveau de l'ancienne mine de Carnoulès, en dehors du site identifié pour recevoir la centrale, les zones dépourvues de boisements correspondent aux autres anciens carreaux d'exploitation (exploitation à ciel ouvert ou par galeries souterraines). Sur ces anciens carreaux d'exploitation, l'absence de sol et la mauvaise qualité agronomique du sol lorsqu'il est présent (souvent en faible épaisseur), ne permettent pas d'identifier de zones offrant la possibilité de compenser les surfaces défrichées. La solution de récréation de boisements sur le secteur ne semble ainsi pas pertinente.</p> <p>Il est ainsi préférable de s'orienter vers la participation à des travaux sylvicoles. Pour cela, le Maître d'Ouvrage dispose d'un an après l'obtention de l'autorisation de défrichement pour sélectionner un projet et participer à son financement.</p> <p>Le montant de la participation sera équivalent au montant de l'indemnité de défrichement qui sera fixé par la DDTM 30, et qui correspond au « coût normalisé de reboisement par hectare » (fixé pour l'heure à 3 280 € HT mais sujet à évolution), multiplié par la « surface à défricher », multiplié par le « facteur de compensation » (le facteur pressenti dans le cas de Saint-Sébastien d'Aigrefeuille est de 1).</p> <p>L'estimation du montant de la participation est ainsi de $3,0409 \times 3280 \times 1 = 9\,974,15 \text{ € HT}$</p>

	Si aucun projet de travaux agricoles n'a été trouvé passé le délai d'1 an, le Maître d'Ouvrage procédera directement au paiement de l'indemnité au Fond Stratégique de la Forêt et du Bois.
En charge de la mise en œuvre	VOL-V Solar DDTM30
Coût	Environ 9 974,15 € HT, à valider avec l'administration

Concernant les interrogations de l'Ae sur les mesures MR31 et MA5, les éléments de réponse ont déjà été présentés en page 5 du présent addendum.

3.2 Habitat, faune et flore

⇒ Extrait de l'AAE page 4 : « L'étude d'impact propose une mesure (MR17) pour la délimitation et le respect des emprises et la mise en défens des secteurs d'intérêt écologique. L'Ae s'interroge sur l'existence de secteurs devant être mis en défens, le diagnostic n'indiquant aucune zone de sensibilité particulière. L'Ae recommande que l'étude précise quels sont les secteurs classés secteurs d'intérêt écologique, indique à quels titres ils le sont et les localise sur une carte. Ce point mérite d'être éclairci ».

Complément concernant la présence de secteurs d'intérêt écologique

Comme l'indique l'expertise écologique reprise dans l'avis de l'Ae, aucune zone de sensibilité particulière ne concerne l'aire d'étude immédiate ni ces alentours.

La mesure MR17 correspond à une mesure de prévention mise en œuvre de manière systématique afin de prendre en compte l'évolution du secteur d'étude entre le moment de réalisation de l'étude, et le moment des travaux qui peut parfois se compter en années.

En effet, une évolution du contexte écologique local, bien que peu probable dans le présent cas, est envisageable et pourrait voir l'apparition de secteur d'intérêt écologique.

Le passage d'un expert écologue permettra de préciser si de telles mise en défens s'avèrent nécessaire ou non.

Pour l'heure, il convient de rappeler qu'aucun secteur d'intérêt ne nécessite la mise en place de mise en défens. La découverte d'un secteur d'intérêt écologique suite au passage d'un expert écologue au moment du démarrage des travaux est très peu probable.

3.3 Paysage

⇒ Extrait de l'AAE page 4 : « L'étude montre que les vues vers le site sont limitées du fait de sa localisation au cœur d'un ensemble de reliefs masquant en grande partie les vues lointaines. Toutefois, le projet offre des visibilitées directes partielles depuis les hameaux du « Castellás », du « Mas de Lay » et du « Temple ». L'étude des sensibilités identifie des vues possibles depuis le hameau des « Vignes », les hauteurs de « Fabrègue » et le haut du « Reigoux », mais l'analyse des impacts ne conclut pas sur ces points. ».

Evaluation des impacts du projet depuis les points de vue du hameau des « Vignes », des hauteurs de « Fabrègue » et du haut du « Reigoux »

L'analyse des impacts du projet sur le paysage et les perceptions s'est portée sur les points de vue présentant le plus d'enjeux.

Ainsi, les vues ayant fait l'objet d'une simulation visuelle concernent le « Castellás » compte tenu de sa position dominante et directe sur la zone sud de la centrale, le « Mas de Lay » compte tenu de sa position dominante et directe sur la zone nord de la centrale, et enfin la RD 217 au niveau du hameau du « Temple » car il s'agit de l'axe routier présentant une visibilité partielle sur le site. A noter que le choix de réaliser la simulation visuelle depuis un point de vue pris au niveau du « Temple » est lié à la présence d'une fenêtre visuelle offrant une vue sur le site, bien que partielle et ne concernant que la zone sud de la centrale.

Comme l'indique l'Ae, certaines vues possibles identifiées dans le cadre de l'analyse des perceptions, n'ont pas fait l'objet d'une simulation visuelle.

L'étude d'impact est complétée par l'analyse des impacts depuis ces points de vue:

- **Le point de vue depuis le hameau des « Vignes »** est très proche de celui depuis le hameau du « Castellás », de plus il se situe derrière le relief correspondant aux ruines du Castellás, qui masque une partie importante du versant opposé, et seules les limites supérieures des zones d'implantation de la centrale seraient perceptibles.

Depuis ce point de vue, la perception de la centrale serait ainsi limitée par le relief, ainsi que fragmentée par la végétation située entre les installations et l'observateur. La carte suivante illustre la zone de visibilité théorique depuis ce point de vue.

L'impact peut ainsi être estimé comme faible, direct et à moyen terme.

- **Le point de vue depuis les hauteurs de Fabrègue** a été pris depuis un petit chemin de terre serpentant à travers le versant de la colline, au-dessus de la Fabrègue. Il a de plus été pris à travers une des rares fenêtres visuelles à travers l'importante végétation bordant ce chemin. Depuis le hameau de Fabrègue, les vues seront très limitées en raison de la présence d'un important masque végétal et du bâti.

L'absence de réels enjeux justifie l'absence d'analyse de ce point de vue.

L'impact peut ainsi être estimé comme très faible, direct et à moyen terme.

- **Depuis le point de vue du Reigoux**, comme indiqué dans le cadre de l'étude des perceptions, le couvert boisé et le relief limitent les visibilitées possibles vers la zone nord. La zone sud apparaît en effet totalement masquée.

La réalisation de la centrale entraînerait une suppression du couvert boisé masquant le carreau d'exploitation de la zone nord. L'observateur disposerait ainsi d'une possible perception vers la centrale et constaterait une « trouée » dans le couvert boisé. La prise de vue suivante depuis le haut du « Reigoux » montre l'importance du couvert boisé entre l'observateur et les zones d'implantation Nord et Sud.

Cette perception serait cependant limitée par les boisements situés entre l'observateur et l'implantation et qui ne sont pas concernés par le défrichement ni le débroussaillage, ainsi que par l'absence de position en surplomb de l'observateur (la prise de vue est effectuée à une altitude d'environ 290 m NGF tandis que la zone d'implantation nord se situe à une altitude d'environ 297 m NGF).

Cette perception limitée, voire nulle, est illustrée par la coupe suivante.

L'impact peut ainsi être estimé comme très faible, direct et à moyen terme.

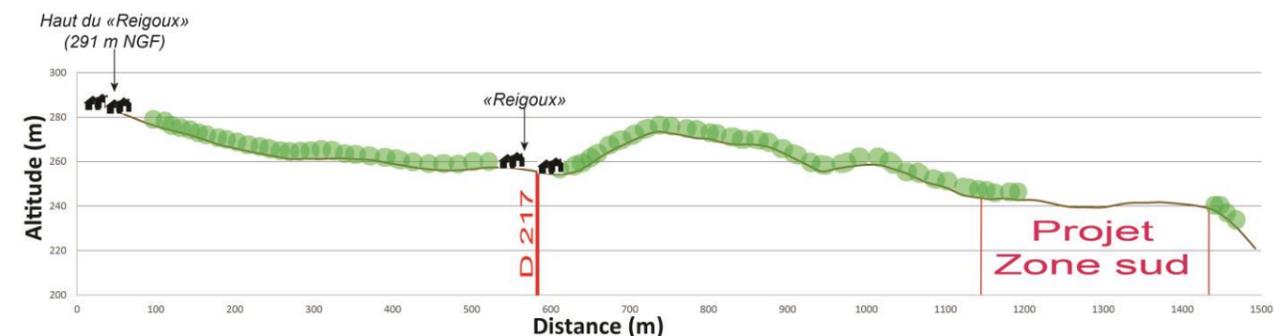


Figure 5 : Coupe topographique depuis le haut du hameau du Reigoux jusqu'à la zone d'implantation sud



Photo 4 : Prise de vue n°10 depuis les hauteurs du hameau du Reigoux