



*Chênaie résiduelle en bordure sud du site d'étude – mars 2017*

La partie sud a récemment été coupée sur 1 250 m<sup>2</sup> pouvant qualifier l'habitat de coupe forestière récente (code EUNIS G5.81)

### 5.2.1 . Absence de zone humide

Après analyse des habitats naturels et de la végétation, aucune zone humide n'a été inventoriée au droit de l'aire d'emprise ou au sein de l'aire d'étude immédiate (zone tampon de 500 mètres autour du site d'étude).

### 5.2.2 . Synthèse des habitats en présence

#### Surfaces

Habitat naturel	Code EUNIS	Code Corine	Surface (ha)
Fourrés à prunelliers, ronces et genêts	F3,111xF3,14	31.8	1,63
Fruticée et roncier	F3,131	31.83	0,09
Phragmitaie sèche	D5,11	53.112	0,05
Prairie méso-xérophile	E27	34.3x87.1	3,8
Recolonisation de peupliers noirs	G1,C12	83.321	0,7
Recolonisation de robiniers faux-acacias	G1,C3	83.324	2,3
Chênaie pubescente et coupe forestière	G1,71xG5,81	41.71	0,27
			0,13
<b>TOTAL SURFACE (ha)</b>		<b>8,97</b>	



# CARTE DES HABITATS NATURELS



- |  |  |
|--|--|
| Aire d'emprise                                       | Recolonisation de peupliers noirs G1.C12       |
| Chênaie pubescente G1.71                             | Recolonisation de robiniers faux-acacias G1.C3 |
| Fourrés à prunelliers, ronces et genêts F3.111xF3.14 | Phragmitaie sèche D5.11                        |
| Fruticé et ronciers F3.131                           | Coupe forestière                               |
| Prairie méso-xérophile E27                           | Arbre à cavités                                |

Ce document est la propriété de SETIS. Il ne peut être reproduit ou divulgué sans autorisation expresse.

### Niveaux d'enjeux des habitats naturels

La caractérisation des niveaux d'enjeux des habitats naturels est basée sur la qualité des habitats : état de conservation (bon ou dégradé), représentativité (habitat commun à rare) et statut réglementaire (liste rouge, Directive Habitat), diversité floristique et présence d'espèces végétales protégées ainsi que sur la prise en compte de la fonctionnalité écologique du site.

	Etat de l'habitat	Représentativité et statut	Diversité spécifique	Espèces végétales	Fonctionnalité écologique
0	Habitat très dégradé (espèces rudérales dominantes, espèces invasives abondantes...)	Habitat anthropique	Diversité très faible : peu d'espèces végétales.	Aucune espèce végétale protégée. Habitat colonisé par les espèces invasives.	Pas de continuum
1	Habitat dégradé	Habitat naturel commun, bien représenté	Diversité faible : plusieurs groupes représentés avec un faible nombre d'espèce	Présence avérée ou référencée dans la bibliographie d'une espèce végétale sur liste rouge ou d'une espèce végétale protégée en faible effectif.	Continuum interne au site
2	Habitat dans un état de conservation jugé correct	Habitat naturel peu commun ou peu représenté à proximité	Diversité écologique moyenne : plusieurs groupes représentés avec un grand nombre d'espèce	Présence avérée ou référencée dans la bibliographie d'une espèce végétale protégée présente en grand nombre.	Habitat intégré à un corridor local
3	Habitat dans un excellent état de conservation	Habitat naturel rare ou remarquable : zone humide, pelouse sèche, habitat sur liste rouge ou habitat d'intérêt communautaire	Diversité forte : tous les groupes représentés avec un grand nombre d'espèce et des populations importantes	Présence avérée ou référencée dans la bibliographie de plusieurs espèces végétales protégées.	Habitat intégré à un corridor d'importance régionale (identifié au SRCE ou au SCoT, connexion inter-massif...)

Chaque habitat est décrit par une note allant de 0 à 15, permettant de hiérarchiser les niveaux d'enjeux, selon la classification suivante :

Note	Niveau d'enjeu	Code couleur
0-3	Très faible	
4-7	Faible	
8-11	Modéré	
12-15	Fort	



	Habitat	Etat de conservation de l'habitat	Représentativité et statut	Diversité spécifique	Espèces floristiques	Fonctionnalité écologique	Niveau d'enjeu
Milieux ouverts	Prairie méso-xérophile	Habitat dégradé d' <b>origine anthropique</b> et en cours de recolonisation par les ligneux (1)	Habitat naturel commun (1)	Diversité écologique moyenne (2)	Aucune espèce végétale protégée, présence d'espèces invasives (0)	Habitats intégrés à un corridor écologique d'importance régionale identifié par le SRCE et le SCoT (3)	Faible (7)
Milieux arbusitif	Fourrés à prunelliers, ronces et genêts	Habitat dégradé d' <b>origine anthropique</b> (1)	Habitat commun mais peu représenté à proximité (2)	Diversité écologique moyenne (2)			Modéré (8)
	Fruticée et roncier						Modéré (8)
Boisements	Boisement de peupliers noirs	Habitat dégradé d' <b>origine anthropique</b> et boisement très jeune (0)	Habitat naturel commun (1)	Diversité écologique très faible (0)			Faible (4)
	Boisement de robiniers faux-acacias	Habitat très dégradé (robinier considéré comme invasif) (0)	Habitat naturel commun (1)	Diversité écologique faible (1)			Faible (5)
	Chênaie pubescente	Habitat dégradé : patch réduit et détruit par les activités humaines (1)	Habitat naturel commun et bien représenté dans le secteur (1)	Diversité écologique faible (1)			Faible (6)
Phragmitaies sèches	Habitat dégradé, recouvrement inférieur à 50%, hauteur faible. (1)	Habitat bien représenté dans les zones humides à proximité (1)	Diversité écologique très faible (0)	Pas de continuum (0)			Très faible (2)

L'ensemble des habitats de la zone d'étude présente un **niveau d'enjeu très faible à modéré**.

En effet, les **habitats sont d'origine anthropique** car le site est composé d'une ancienne carrière et d'une ancienne décharge.

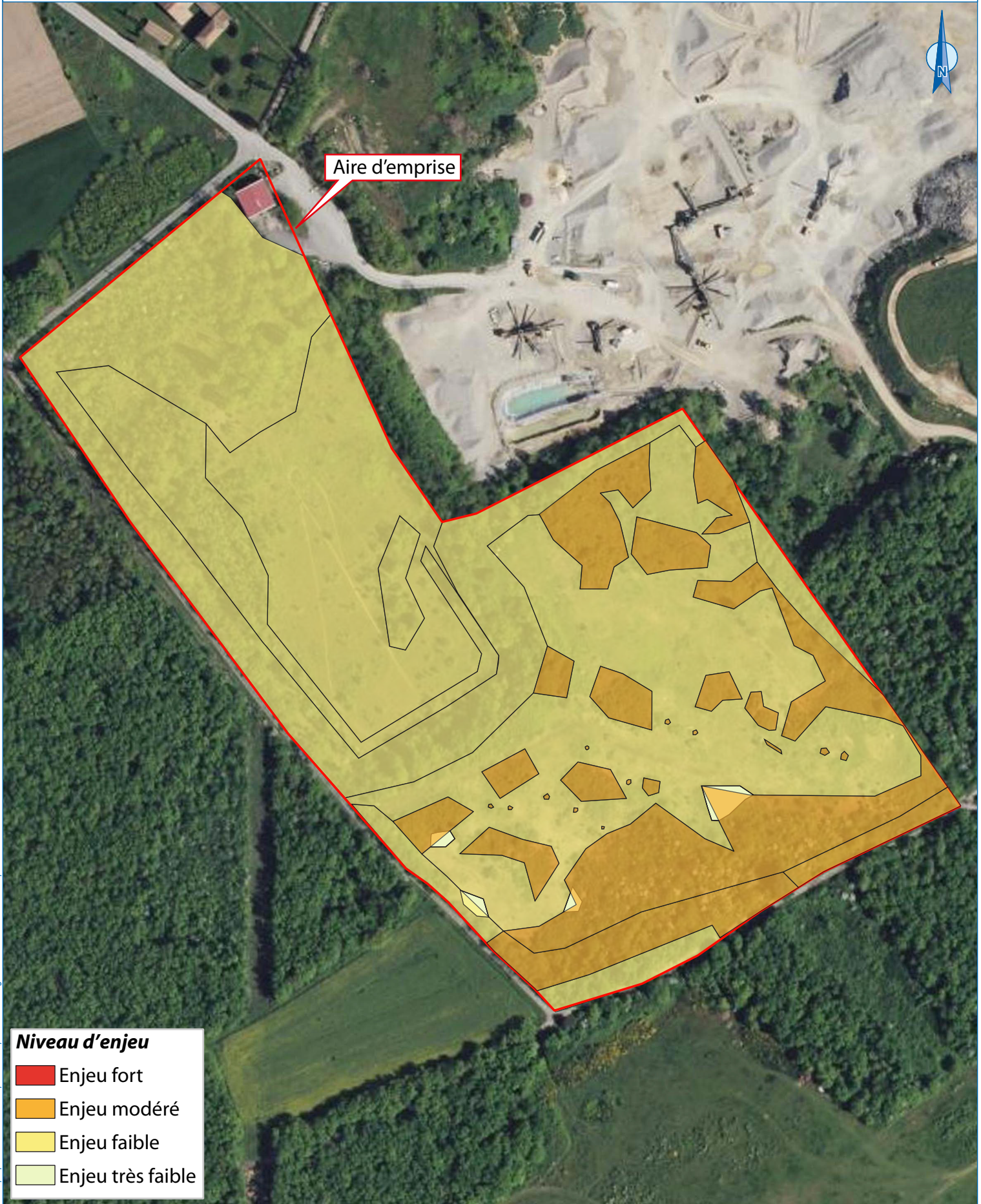
Les habitats présentent une **diversité floristique limitée**.

Les **fourrés et fruticées présentent un niveau d'enjeu modéré** du fait de leur rareté au niveau local et d'une diversité en espèces floristiques moyenne.





➔ **Les habitats naturels constituent globalement un enjeu faible sur le site (très faible à modéré).**



# NIVEAUX D'ENJEUX DES HABITATS NATUREL



## Niveau d'enjeu

-  Enjeu fort
-  Enjeu modéré
-  Enjeu faible
-  Enjeu très faible

## 5.3 . Flore

La concertation avec l'association environnementale de St Paul-lès-Romans ASSPE et la consultation des bases de données locales, des inventaires ZNIEFF et du Pôle d'Information Flore Habitat (PIFH) de Rhône-Alpes ont notamment servi de base aux recherches des espèces à enjeu de conservation. Toutefois, aucune de celles-ci n'ayant été observée, elles sont **considérées comme absente de la zone d'étude**.

Les six relevés de terrain ont permis de recenser **140 taxons floristiques, tous communs**. Les espèces identifiées sont présentées en annexe.

### Espèces protégées

Le Pôle d'Information Flore Habitat (PIFH) recense une seule espèce de flore protégée sur le territoire communal de Saint-Paul-les-Romans : la **renoncule à feuilles de céleri**. Cette espèce affectionne les milieux humides tels que les mares ou les fossés. Aucun individu n'a été inventorié au sein de l'aire d'emprise.

→ Les espèces ciblées par les ZNIEFF de type I ou II ne correspondent pas aux espèces potentiellement présentes au droit de l'aire d'emprise du fait que les habitats en présence ne sont pas représentatifs de ces secteurs (site artificiel) et n'offrent pas les conditions de vie adéquates pour une flore qui affectionne des secteurs humides, thermophiles ou montagnard.

Les inventaires botaniques n'ont d'identifié aucune espèce végétale protégée ou à enjeu régional de conservation au droit de l'aire d'emprise.

→ **La flore constitue un enjeu faible sur le site.**

### Espèces invasives

Malgré la présence d'habitats remaniés et d'origine anthropique, peu d'espèces végétales invasives sont présentes. Seul le **robinier faux-acacia** s'est développé de façon à former un boisement. La **vergerette** annuelle est également présente dans les prairies. Il s'agit d'une espèce pionnière pouvant disparaître rapidement lors du développement d'un couvert herbacé plus dense.

→ **La problématique d'espèces invasives au sein d'habitats remaniés et mis à nus constitue un enjeu modéré sur le site.**

## 5.4 . Faune

La consultation des bases de données locales (LPO Drôme, Association Environnementale de St Paul-lès-Romans ASSPE) a permis d'identifier les espèces à enjeu de conservation potentiellement présentes. Parmi elles, et suite aux prospections de terrain, il est estimé que certaines espèces, qui bien que ciblées **n'ont pas été vues**, ont une probabilité forte de présence dans la zone d'étude immédiate. Elles sont signalées dans la colonne « source » dans les listes d'espèces de chaque groupe faunistique présentées ci-après.

### 5.4.1 . Définition des niveaux d'enjeux pour la faune

L'écologie des espèces ainsi que leur statut (protection nationale, espèce à enjeu, nicheur ou non) ont été pris en compte. Sont considérées comme **espèces patrimoniales** (par opposition aux espèces communes) les espèces protégées ou non figurant sur les listes rouges nationale et/ou régionale avec un statut « vulnérable » (VU), « en danger d'extinction » (EN) ou « en danger critique d'extinction » (CR).



Le statut dans les listes rouges dépend également du statut de l'espèce sur site : une espèce peut être « vulnérable » en période de reproduction mais non menacée si elle se trouve uniquement en hivernage ou en migration. **L'enjeu de l'espèce dépend donc de son statut sur site.**

L'analyse des enjeux réalisée pour chaque groupe d'espèce présenté ci-dessous prend ainsi en compte :

- → La **valeur patrimoniale des espèces** (appréciée au regard des statuts réglementaires des espèces : protection, directives européennes, listes rouges nationale, régionale et départementale).
- → L'**utilisation des habitats** de l'emprise projet et du voisinage,
- → La **représentativité des espèces** au niveau local et le caractère spécialisé plus ou moins ubiquiste ou anthropophile des espèces.

Cette évaluation ne tient pas compte des impacts et mesures du projet

Niveau d'enjeu de l'espèce	Statut de l'espèce sur le périmètre projet	Valeur patrimoniale des espèces et représentativité
très faible	Espèces reproductrices :	Espèces non protégées communes
	Espèces en nourrissage :	Espèces protégées ou non, communes et à grand territoire
	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèces communes (protégée ou non), hivernantes ou migratrices en effectif faible</li> <li>• Espèces de passage (présence sporadique) ou liées à un habitat absent de l'emprise projet</li> </ul>
faible	Espèces reproductrices :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèces protégées communes ou issue de la bibliographie</li> <li>• Espèces non protégées mais patrimoniales, dont la reproduction est possible mais non avérée sur l'emprise projet</li> </ul>
	Espèces en nourrissage :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèces protégées communes à petit territoire</li> <li>• Espèces non protégées mais patrimoniales</li> <li>• Espèces protégées patrimoniale à grand territoire</li> </ul>
modéré	Espèces reproductrices :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèces non protégées mais patrimoniales, dont la reproduction est probable ou avérée</li> <li>• Espèces protégées patrimoniales dont la reproduction est possible mais non avérée</li> <li>• Espèces protégées patrimoniales, menacées au niveau national (VU, EN ou CR) mais non menacées aux niveaux régional et départemental</li> <li>• Espèces protégées quasi menacées (NT sur liste rouge nationale, régionale ou départementale) et qui présente un statut précaire sur le site ou un habitat particulier</li> </ul>
	Espèces en nourrissage	Espèces protégées patrimoniales à petit territoire, en nourrissage sur l'emprise projet ou reproductrices à proximité de l'emprise projet
	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage (présence sporadique) :	Espèces patrimoniales (protégées ou non) en effectifs faibles
fort	Espèces reproductrices :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèces protégées patrimoniales (VU, EN ou CR) dont la reproduction est probable ou avérée sur l'emprise projet</li> <li>• Espèces protégées communes, dont l'enjeu de conservation locale est fort : une diminution de leur habitat est susceptible de remettre en cause leur population</li> </ul>
	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage (présence sporadique) :	Espèces patrimoniales (protégées ou non) en effectifs importants, halte migratoire reconnue

### 5.4.2 . Oiseaux

Le tableau ci-dessous présente les espèces contactées au sein du périmètre d'emprise et de la zone d'étude immédiate (500 mètres autour de la zone projet) par :

- SETIS lors des inventaires effectués entre mars et septembre 2017 (3 prospections diurnes (points d'écoute) et 2 nocturnes ainsi que 2 inventaires réalisés au passage)
- La LPO Drôme, entre 2013 et 2017,

Les vols d'espèces traversant l'aire emprise n'ont pas été pris en compte dans l'analyse.

Au total ce sont **50 espèces d'oiseaux dont 39 avec un statut de protection** qui fréquentent le secteur en lien avec les habitats qui y sont présent. Ce résultat plutôt important est dû à la diversité des milieux et à la proximité de l'Isère (couloir privilégié de déplacement de l'avifaune) et au fait que les contacts effectués par la LPO ont été réalisés sur une période importante.

Il est possible de distinguer, au droit de l'aire d'emprise :

#### Les espèces en reproduction (indices certains, probables et possibles) – 29 espèces :

- **Cortège forestier** : certaines espèces d'oiseaux communs utilisent les boisements du site pour leur nidification : **troglodyte mignon, pouillot véloce, tourterelle des bois, fauvette à tête noire, mésange à longue queue, merle noir, loriot d'Europe**,... les pics (**épeiche et pic vert**) confectionnent des loges pour leurs nidifications (notamment au sein du boisement de robiniers). Ainsi les cavités sont utiles à la nidification des **mésanges (bleues et charbonnières)** et des **moineaux domestiques**.
- **Cortège des milieux arbustifs** : les fourrés et fruticées, espaces de recolonisation au sein des prairies, offrent des conditions favorables à la nidification d'espèces plus exigeantes : **bruant zizi, hypolaïs polyglotte, ou fauvette grisette**.
- **Cortège des phragmitaies** : La **rousserolle effarvate** a été contactée sur la zone de phragmites présente sur le site. Elle peut potentiellement nicher au sein de cet habitat qui lui est caractéristique bien que non humide et peu dense.
- **Cortège des milieux ouverts** : les espèces agricoles peuvent utiliser le couvert herbacé des prairies pour leur reproduction. C'est le cas du **faisan de Colchide**.
- **Cortège des espèces ubiquistes** : certaines espèces moins exigeantes en termes d'habitats utilisent l'ensemble des espaces boisés et arbustifs de site pour leur reproduction. C'est le cas de trois espèces protégées communes mais patrimoniales (VU sur la liste rouge nationale) : **chardonneret élégant, serin cini et verdier d'Europe**.

#### Les espèces en nourrissage au sein des prairies :

Les prairies méso-xérophiles profitent aux espèces en chasse, le plus souvent à grand territoire : rapaces (**milan noir, la buse variable, épervier d'Europe, faucon crécerelle**), **hirondelles rustiques, de fenêtre et de rivage, et martinets**. Elles permettent également le nourrissage de la plupart des espèces nichant sur le site et aux alentours.

#### Les espèces en halte migratoire ou en transit :

Le **gobemouche noir, le busard des roseaux et le milan royal** ont été contactés en période de migration. Ponctuellement ils utilisent le site pour se nourrir et se reposer durant



leurs haltes migratoires. Ces espèces sont à enjeu durant leur période de reproduction mais ne le sont pas durant la période de migration : **enjeu faible**.

De nombreuses espèces liées au cours de l'Isère s'en éloignent pour prospecter leurs sites d'alimentation, et survolent à cette occasion l'aire d'emprise, expliquant les données d'espèces de milieux aquatiques.

→ **Les cinq espèces à enjeu modéré qui fréquentent la zone d'étude sont :**

- Le **chardonneret élégant**, le **serin cini** et le **verdier d'Europe**, nicheurs probables au sein des espaces boisés et arbustifs et classés VU sur la liste rouge nationale, mais non menacés au niveau régional et départemental. Ces trois espèces sont ubiquistes et peuvent facilement s'adapter à tout type d'habitat : boisement clair, arbustes, parcs et jardins...
- La **tourterelle des bois**, espèce non protégée mais classée VU sur la liste rouge nationale, nicheuse probable au sein des boisements du site d'étude.
- La **fauvette grisette**, espèce protégée quasi-menacée (NT sur la liste rouge régionale) et exigeante en termes d'habitats : en reproduction probable au sein des espaces semi-arbustifs du site. Cette espèce nécessite pour sa reproduction des espaces arbustifs associés à des prairies pour se nourrir.

Oiseaux			Protections <sup>2</sup>	LR AuRA <sup>1</sup>	LR FR <sup>1</sup>	Statut sur site <sup>1</sup>	Nombre d'individus		Niveau d'enjeu <sup>3</sup>
Source	Nom commun	Nom latin					Aire d'emprise	Zone tampon (500m)	
LPO 26	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	LC; NAW	C	1	1	Très faible
LPO 26	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	N;Nh;OI;B2;b2;W2;C1	NT; LCm	LC; LCm	C	1		Très faible
SETIS - LPO 26	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	LC; NAm	Npro	4	1	Faible
LPO 26	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	N;Nh;OI;B2;b2;W2;C1	VU; LCm; NAW	NT; NAm; NAW	C, M	1	1	Faible
SETIS - LPO 26	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N;Nh;B2;b2;W2;C1	NT; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	C	2	1	Très faible
SETIS	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	OII;OIII;B3;b2	LC; LCm; LCw	LC; NAm; LCw	P	2		Très faible
SETIS - LPO 26	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	VU; NAm; NAW	Npos	1	2	Modéré
SETIS	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	N;Nh;OI	NT; LCm; LCw	LC; NAW	P	1		Très faible
SETIS	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N;Nh;B2;W2;C1	LC	LC;NAW	C		2	Très faible
SETIS	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	OII	LC; LCm; LCw	LC; LCw	C	2		Très faible
SETIS - LPO 26	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	OII;B3	LC; LCm; LCw	LC; NAW	C	9	2	Très faible
SETIS	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N;Nh;B3	LC; LCm	LC; DDm	P	1		Très faible
LPO 26	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	N;Nh;OI;B3;b2	NA; NAm; NAW	LC; NAW	P		3	Très faible
SETIS	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	N;Nh;B2;b2;W2;C1	LC; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	C	1		Très faible
SETIS - LPO 26	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	OII	LC; LCm; LCw	LC; NAm; LCw	Npro	7		Très faible
SETIS	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	OII;OIII;B3	NA	LC	Npro	2		Très faible
SETIS	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N;Nh;B2;b2;W2;C1	LC; LCm; LCw	NT; NAm; NAW	C	2		Très faible
SETIS - LPO 26	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	Npro	19		Faible
SETIS	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N;Nh;B2	NT; DDm	LC; DDm	Npro	2		Modéré
LPO 26	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	OII;OIII;B3;b2	LC; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	M, H		1	Très faible
SETIS - LPO 26	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	OII	LC; LCm; LCw	LC; NAW	Npro	4	1	Très faible
SETIS	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	N;Nh;B2;b2	VU; LCm	VU; DDm	M	3		Très faible
LPO 26	Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	N;Nh;B3	LC; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	P		1	Très faible
LPO 26	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	N;Nh;B3	LC	LC	P		1	Très faible
LPO 26	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	N;Nh;B3	NA; LCm; LCw	LC; NAm; LCw	P		1	Très faible
LPO 26	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	N;Nh;B3	LC; LCm; LCw	LC; NAW	M, H		1	Très faible
SETIS - LPO 26	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	N;Nh;B2;b2	VU; DDm	LC; NAm	C, P	1		Faible
SETIS - LPO 26	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	N;Nh;B3	LC; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	C, M	3		Très faible
SETIS - LPO 26	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	N;Nh;B2	VU; LCm; NAW	NT; DDm	C, M	2	1	Faible
LPO 26	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	N;Nh;B2	EN; LCm	LC; DDm	C, M	1		Faible
SETIS - LPO 26	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	N;Nh;B2	EN; LCm; NAW	NT; DDm	C, M	26	1	Faible

<sup>2</sup> La liste des acronymes est présentée plus loin

<sup>3</sup> Se référer au tableau évaluant le niveau d'enjeu des espèces



Oiseaux			Protections <sup>2</sup>	LR AuRA <sup>1</sup>	LR FR <sup>1</sup>	Statut sur site <sup>1</sup>	Nombre d'individus		Niveau d'enjeu <sup>3</sup>
Source	Nom commun	Nom latin					Aire d'emprise	Zone tampon (500m)	
SETIS - LPO 26	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	N;Nh;B2	LC; LCm	LC; NAm	Npos	8		Faible
SETIS - LPO 26	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N;Nh;B2	LC; LCm	LC; NAm	Npos		1	Faible
SETIS	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	N;Nh;B3	LC; LCm	NT; DDm	C	8		Très faible
SETIS - LPO 26	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	OII;B3	LC; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	Npro	12	3	Très faible
SETIS	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N;Nh;B2	LC	LC; NAm	Npos	2		Faible
SETIS - LPO 26	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	LC; NAm	Npro	8	3	Faible
SETIS - LPO 26	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	Npro	4	3	Faible
SETIS - LPO 26	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	N;Nh;OI;B2;b2;W2;C1	LC; LCm; NAW	LC; NAm	C	3	2	Très faible
LPO 26	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	N;Nh;OI;B2;b2;W2;C1	CR; LCm; CRw	VU; NAm; VUw	M		1	Faible
SETIS	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N;Nh	NT	LC; NAm	Npro	3		Faible
LPO 26	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	N;Nh;B3	LC; LCm; LCw	NT; NAm; LCw	P		1	Très faible
SETIS - LPO 26	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	LC; NAW	N	2	2	Faible
SETIS - LPO 26	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N;Nh;B2	LC	LC	Npro	2	1	Faible
SETIS - LPO 26	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	OII	NT	LC	Npro	1	2	Très faible
SETIS - LPO 26	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	OII;OIII	LC; DDm; DDw	LC; NAm; LCw	Npro ; P	18	1	Très faible
SETIS - LPO 26	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N;Nh;B3	LC; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	Npro	4	3	Faible
SETIS - LPO 26	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	Npro	10		Faible
SETIS - LPO 26	Roussin philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N;Nh;B2	LC; LCm	LC; NAm	Npro	16		Faible
SETIS - LPO 26	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	LC; NAm; NAW	Npro	9	2	Faible
SETIS - LPO 26	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	N;Nh;B2	NT; LCm	LC; NAm	M, Npos	1		Faible
SETIS	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	VU; NAm	Npro	2		Modéré
SETIS	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	N;Nh;B2	LC	LC	Npos	1		Faible
SETIS - LPO 26	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	OII;B3	NT; LCm	VU; NAm	Npro	2		Modéré
SETIS - LPO 26	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	OII;B3	LC	LC; NAm	Npos	2	2	Très faible
SETIS	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N;Nh;B2	LC	LC; NAW	Npro	2	1	Faible
SETIS - LPO 26	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N;Nh;B2	LC; LCm; LCw	VU; NAm; NAW	Npro	2	2	Modéré

### 5.4.3 . Mammifères

#### Mammifères terrestres

Le tableau ci-dessous présente les mammifères terrestres identifiés au droit de l'aire d'emprise lors des 6 prospections diurnes et 5 nocturnes et au droit de l'aire d'étude immédiate à travers les données bibliographiques. Seul un **chevreuil** a été contacté sur le site durant les prospections. Des **lièvres** ont également été repérés à proximité. Aucun terrier n'a été observé sur le site. La présence du **hérisson d'Europe est fortement probable** en raison de la mosaïque d'habitat boisement/prairie et la proximité des jardins de particuliers, sans pour autant l'avoir contacté sur site. Le **sanglier, l'écureuil roux, le renard, la fouine et le blaireau peuvent être de passage** sur le site (identifiés dans le contexte de la plaine de Saint-Paul-les-Romans par la LPO).

Les sensibilités liées à ces espèces sont essentiellement en lien avec les corridors écologiques : le site peut constituer un lieu de transit pour les grands mammifères.

Mammifères terrestres			Protections <sup>4</sup>	LR AuRA <sup>3</sup>	LR FR <sup>3</sup>	Statut sur site	Nombre d'individus		Niveau d'enjeu <sup>5</sup>
Source	Nom commun	Nom latin					Aire d'emprise	Zone tampon (500m)	
SETIS	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	B3	LC	LC	Rpos	2		Très faible
SETIS	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	B3	LC	LC	P		3	Très faible
LPO 26	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	NA	NA	P		1	Très faible

→ Le niveau d'enjeu pour les mammifères du site peut être qualifié de très faible.

#### Chiroptères

##### Inventaires de terrain sur l'aire d'emprise

Lors des trois passages nocturnes (juin, juillet et septembre 2017) réalisés par SETIS pour les écoutes actives, **5 espèces de chauves-souris ont été inventoriées**. Il s'agit uniquement d'espèces communes en chasse et en transit, utilisant les haies et boisements pour leurs déplacements : **Murin de Daubenton, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée.**

Ces espèces pourraient potentiellement utiliser les 2 loges de pic localisées sur la carte des habitats naturels pour gîter occasionnellement sur le site. Aucun indice de présence (individu sortant, guano, urine) n'a été relevé sur ces potentiels gîtes arboricoles.

##### Bibliographie

A l'échelle de l'aire d'emprise ou du périmètre proche de 500 mètres, les bases de données de la LPO Drôme ne présentent pas de résultats.

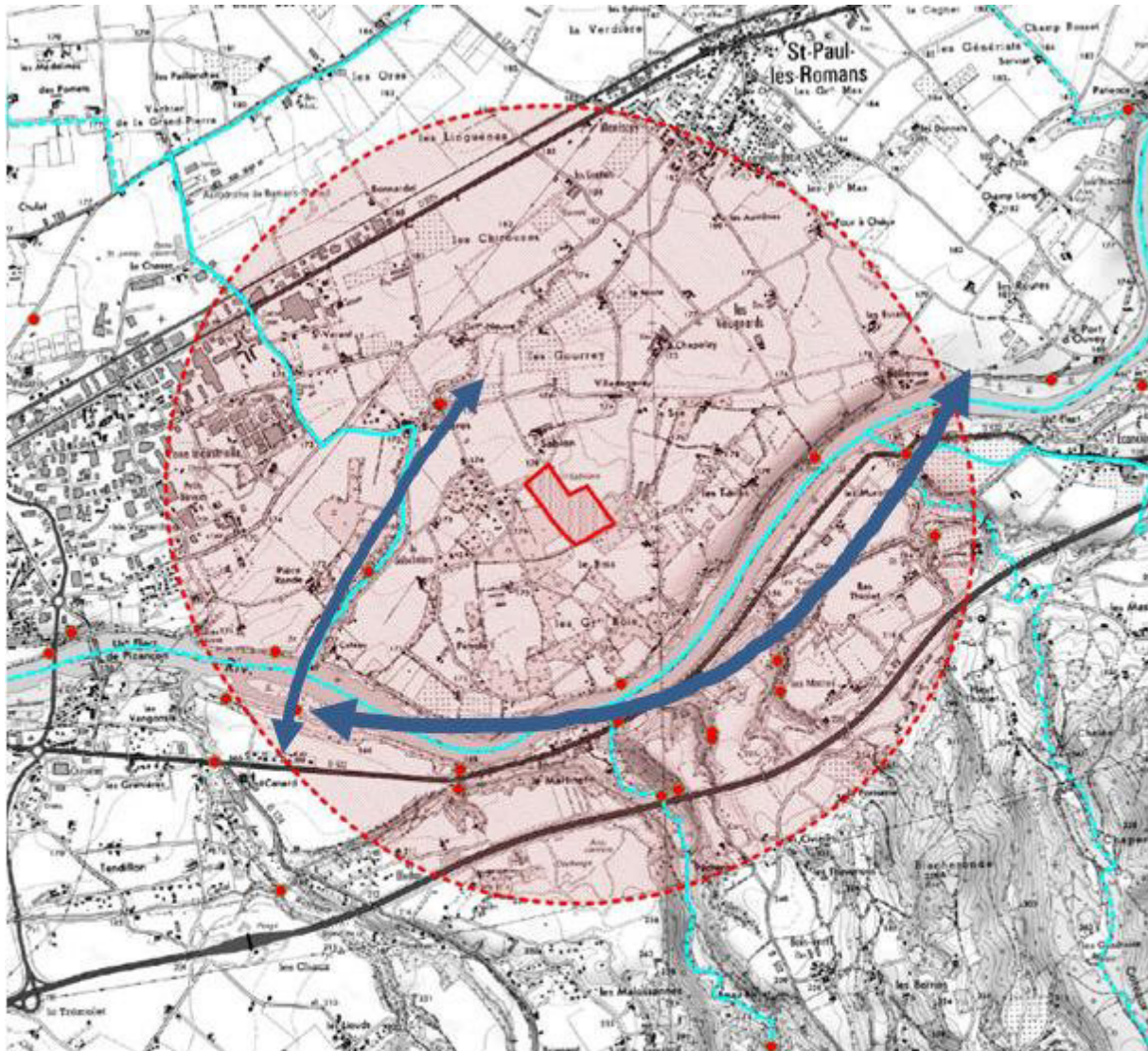
Aussi la recherche de données bibliographiques a été étendue à un rayon de 2 kilomètres autour du site comprenant ainsi une partie ou la totalité des territoires des communes de Chatuzange-le-Goubet, Romans-sur-Isère, Jaillans et Bauregard-Baret. Sur ce secteur étendu 18 espèces ont été relevées dont 5 inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » (cf. annexe : « synthèse bibliographique des connaissances naturalistes sur le périmètre du projet de parc photovoltaïque Site des Sablons, Saint-Paul-lès-Romans (26),

<sup>4</sup> La liste des acronymes est présentée page 157.

<sup>5</sup> Se référer au tableau p.146 évaluant le niveau d'enjeu des espèces

LPO Drôme, novembre 2017). Ces espèces utilisent principalement les berges boisées de l'Isère et les milieux humides du fond de la vallée ainsi que les zones boisées, landes et secteurs de pâturage du plateau de Saint-Paul-lès-Romans très favorables aux chauves-souris. Aucun de ces habitats ne correspond aux habitats présents sur l'aire d'emprise du projet.

Dans ces conditions on peut considérer que les 5 espèces inventoriées ne fréquentent pas l'aire d'emprise autrement que pour leurs déplacements. Les noctules et les sérotines sont des espèces de haut-vol tandis que les rhinolophes pipistrelles et murins semblent voler en rase-motte au niveau du sol.



- Localité d'observation
- ▭ Aire de recherche bibliographie R=2 Km
- ▭ Localisation du projet
- Limite communale
- ↔ Utilisation principale du site faite par les chiroptères

Carte de localisation des données de chauve-souris dans un périmètre de 2 km autour du projet – source LPO Drôme



Chiroptères			Protections <sup>6</sup>	LR AuRA <sup>3</sup>	LR FR <sup>3</sup>	Statut sur site	Nombre d'individus		Niveau d'enjeu <sup>7</sup>
Source	Nom commun	Nom latin					Aire d'emprise	Zone tampon (2km)	
SETIS LPO26	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	C	1	11	Très faible
SETIS LPO26	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N;Nh;An4;B3	LC; LCw	LC	C	5	13	Très faible
SETIS LPO26	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC; LCw	LC	C	1	13	Très faible
SETIS LPO26	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	NT	C	5	7	Très faible
SETIS LPO26	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	LC	C	1	14	Très faible
LPO26	Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	DD	DD	P		1	Très faible
LPO26	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	NT	P		2	Très faible
LPO26	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	P		2	Très faible
LPO26	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	NT	LC	P		4	Très faible
LPO26	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	EN; ENw	LC	P		1	Très faible
LPO26	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	EN; ENw	VU	P		3	Très faible
LPO26	Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	P		3	Très faible
LPO26	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	NT	LC	P		1	Très faible
LPO26	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	P		7	Très faible
LPO26	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	VU	P		8	Très faible
LPO26	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	NT	P		7	Très faible
LPO26	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	NT	LC	P		4	Très faible

➔ Le niveau d'enjeu pour les chiroptères est très faible.

#### 5.4.4 . Reptiles

Le tableau suivant présente les reptiles identifiés au sein du site d'étude lors des inventaires (4 diurnes). La présence de nombreux fourrés de ronces, de lisières boisées en alternance avec les prairies forme un secteur globalement favorable aux reptiles. Ainsi, les investigations de terrain ont permis d'identifier 4 espèces de reptiles : la **couleuvre verte et jaune**, la **couleuvre à collier**, le **lézard vert** et le **lézard des murailles**.

Il s'agit d'espèces communes ne présentant pas de sensibilité particulière.

➔ Le niveau d'enjeu pour les reptiles est faible.

<sup>6</sup> La liste des acronymes est présentée plus loin.

<sup>7</sup> Se référer au tableau évaluant le niveau d'enjeu des espèces



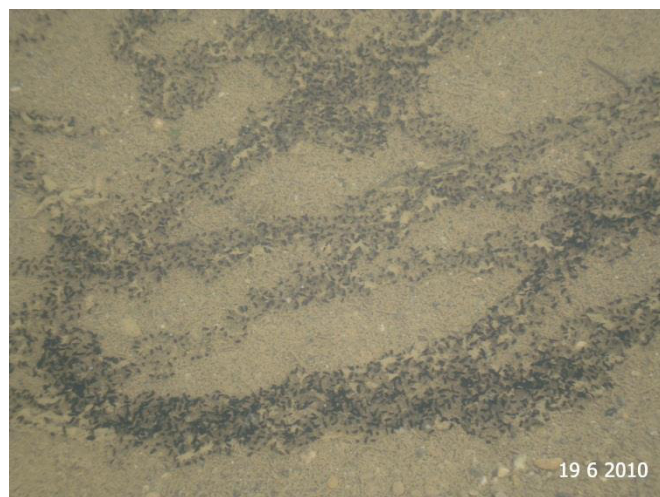
Reptiles			Protections <sup>8</sup>	LR AuRA <sup>7</sup>	LR FR <sup>7</sup>	Statut sur site	Nombre d'individus		Niveau d'enjeu <sup>9</sup>
Source	Nom commun	Nom latin					Aire d'emprise	Zone tampon (500m)	
SETIS	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	Rpro	21		Faible
SETIS - LPO 26	Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>	N;Nh;An4;B3	LC	LC	Rpro	3		Faible
SETIS	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	N;Nh;B3	LC	LC	Rpos	1		Faible
SETIS	Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	Rpos	2		Faible

### 5.4.5 . Amphibiens

**Aucun amphibien n'a été observé au sein de l'aire d'emprise lors des inventaires** (4 diurnes et 1 nocturne). Les amphibiens sont étroitement liés aux zones humides qui doivent rester en eau à minima pendant 5 semaines (record de rapidité de développement chez le crapaud calamite). Les milieux aquatiques utilisés localement par les amphibiens pour la reproduction se concentrent au niveau de l'Isère et la Joyeuse.

La bibliographie de l'association de St Paul-lès-Romans ASSPE signale la présence de crapaud calamite sur l'aire d'emprise en 2010, notamment au sein de la petite dépression signalée dans la prairie. En effet le site peut être favorable à l'espèce lors d'années pluvieuses permettant aux petites dépressions de rester suffisamment longtemps en eau. Toutefois, les habitats naturels en cours de fermeture au sein de l'aire d'emprise ne constituent pas un habitat pérenne pour l'espèce (la carrière en activité située à proximité est actuellement un habitat plus favorable).

L'espèce et l'habitat d'espèce n'ayant pas été contactés en 2017, **le crapaud calamite présente un enjeu faible.**



Pontes de crapaud calamite en juin 2010 sur l'aire d'emprise – source : ASSPE

<sup>8</sup> La liste des acronymes est présentée plus loin

<sup>9</sup> Se référer au tableau évaluant le niveau d'enjeu des espèces

Les boisements de l'aire d'emprise peuvent potentiellement être utilisés par les amphibiens des zones humides situées en dehors pour effectuer leur hivernage. Notamment, les berges de la Joyeuse et de l'Isère se situent à moins d'1 km.

→ Le niveau d'enjeu pour les amphibiens est faible.

Amphibiens			Protections <sup>10</sup>	LR AuRA <sup>9</sup>	LR FR <sup>9</sup>	Statut sur site	Nombre d'individus		Niveau d'enjeu <sup>11</sup>
Source	Nom commun	Nom latin					Aire d'emprise	Zone tampon (500m)	
ASSPE	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	N;Nh;An4;B2	NT	LC	R	pontes		Faible

#### 5.4.6 . Odonates

Lors des trois prospections, 2 espèces d'odonates ont été contactées sur le site (Voir tableau ci-dessous). Comme les amphibiens, ces espèces sont étroitement liées à la présence de zone humide, milieu non représenté sur l'aire d'emprise. Celle-ci se limite donc comme zone de nourrissage pour les odonates qui se reproduisent à proximité sur les rives de l'Isère et de la Joyeuse.

→ Le niveau d'enjeu pour les odonates en présence est très faible

Odonates			Protections <sup>9</sup>	LR AuRA <sup>9</sup>	LR FR <sup>9</sup>	Statut sur site	Nombre d'individus		Niveau d'enjeu <sup>10</sup>
Source	Nom commun	Nom latin					Aire d'emprise	Zone tampon (500m)	
SETIS – ASSPE	Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	LC	LC	C	1		Très faible
SETIS	Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	LC	LC	C	1		Très faible

#### 5.4.7 . Rhopalocères

Les prairies méso-xérophiles du site d'étude sont favorables aux rhopalocères. **25 espèces de papillons** ont pu être inventoriées au cours des 3 investigations de terrain au printemps et été 2017 révélant une diversité modérée (Voir tableau ci-dessous).

**Aucune de ces espèces n'est protégée ou classée dans les listes rouges.** Les habitats dégradés (espèces invasives) et pauvre floristiquement limite fortement le nombre d'espèce.

→ Le niveau d'enjeu pour les papillons en présence est très faible

<sup>10</sup> La liste des acronymes est présentée plus loin.

<sup>11</sup> Se référer au tableau évaluant le niveau d'enjeu des espèces

Papillons			Protections <sup>12</sup>	LR AuR <sup>11</sup>	LR FR <sup>11</sup>	Statut sur site	Nombre d'individus		Niveau d'enjeu <sup>13</sup>
Source	Nom commun	Nom latin					Aire d'emprise	Zone tampon (500m)	
SETIS	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	LC	LC	Rpro	8		Très faible
SETIS	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	LC	LC	Rpro	2		Très faible
SETIS	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	LC	Rpro	22		Très faible
SETIS	Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	LC	LC	Rpro	2		Très faible
ASSPE	Belle-Dame			LC	LC	Rpos	2		Très faible
SETIS	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	LC	LC	Rpro	1		Très faible
SETIS	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	LC	LC	Rpro	13		Très faible
SETIS	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	LC	LC	Rpro	2		Très faible
SETIS	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	LC	LC	Rpro	4		Très faible
SETIS – ASSPE	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	LC	LC	Rpro	2		Très faible
SETIS	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	LC	LC	Rpro	7		Très faible
SETIS	Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	-	LC	LC	Rpro	35		Très faible
SETIS	Hespérie du faux-buis	<i>Pyrgus alveus</i>	-	LC	LC	Rpro	6		Très faible
SETIS	Mélitée des mélampyres	<i>Melicta athalia</i>	-	LC	LC	Rpro	5		Très faible
SETIS	Mélitée des scabieuses	<i>Melicta parthenoides</i>	-	LC	LC	Rpro	4		Très faible
SETIS – ASSPE	Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	LC	LC	Rpro	2		Très faible
SETIS	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	LC	LC	Rpro	11		Très faible
SETIS	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC	Rpro	3		Très faible
SETIS	Petit mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	LC	LC	Rpro	1		Très faible
SETIS	Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	LC	LC	Rpro	1		Très faible
SETIS	Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	LC	LC	Rpro	3		Très faible
SETIS	Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	LC	LC	Rpro	4		Très faible
SETIS	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	LC	Rpro	11		Très faible
SETIS	Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	LC	LC	Rpro	8		Très faible
SETIS	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	LC	LC	Rpro	6		Très faible
SETIS	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	LC	Rpro	2		Très faible

<sup>12</sup> La liste des acronymes est présentée plus loin

<sup>13</sup> Se référer au tableau évaluant le niveau d'enjeu des espèces



### Liste des symboles utilisés dans les tableaux d'espèces

#### PROTECTION NATIONALE

- N :** espèces protégées où toute destruction, enlèvement des œufs des nids, destruction, mutilation, capture, enlèvement, naturalisation, transport, colportage, utilisation, mise en vente ou achat sont rigoureusement interdits
- Nh :** sont interdites la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux
- Nr :** national restreint, espèces protégées partiellement acceptant certaines interventions

#### DIRECTIVES EUROPEENNES

##### Habitats

- An2 :** Annexe II : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
- \* :** espèces prioritaires pour lesquelles la communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire Européen des états membres.
- An4 :** Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

##### Oiseaux

- O1 :** Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)

#### CONVENTIONS INTERNATIONALES

##### Berne

- B2 :** espèces de faune strictement protégées
- B3 :** espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

##### Bonn

- b1 :** espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate
- b2 :** espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriée.

##### Washington

- W1 :** espèces les plus menacées d'extinction et dont le commerce international est interdit.
- W2 :** espèces qui, bien que n'étant pas nécessairement menacées actuellement d'extinction, pourraient le devenir si le commerce des spécimens de ces espèces n'était pas soumis à une réglementation stricte.
- W3 :** espèces faisant l'objet d'une protection uniquement à demande expresse du pays d'origine.
- C1 :** espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et extérieur de l'UE est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles (exemple : dauphin, busard des roseaux)
- C2 :** espèces vulnérables qui peuvent devenir menacées d'extinction et dont le commerce à l'intérieur et extérieur de l'UE est strictement réglementé (exemple : Loup, chat forestier, lynx).

#### LISTES ROUGES

1<sup>er</sup> statut : nicheur ; 2<sup>ème</sup> statut (m) : migration ; 3<sup>ème</sup> statut (w) : hivernant

- RE** espèce éteinte en métropole
- CR** en danger critique d'extinction
- EN** en danger
- VU** vulnérable
- NT** quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- LC** préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
- DD** données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données insuffisantes)
- NA** non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)
- NE** non évalué (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Listes rouges utilisées (listes rouges en vigueur) :

	Nationale	Rhône Alpes
mammifères hors chiroptères	2009	2008
chiroptères		2015
oiseaux	2016	2008
reptiles et amphibiens	2015	2015
rhopalocères	2012	2008
odonates	2016	2008

#### STATUT DES ESPÈCES SUR LE SITE

Codes simplifiés pour la nidification des oiseaux, d'après les codes utilisés pour les atlas d'oiseaux nicheurs :

**Npos :** nicheur possible (individu contacté une seule fois dans un habitat favorable en période de reproduction lors de l'ensemble des passages ou mâle chantant.)

**Npro :** nicheur probable (couple observé, chants répétés du mâle sur un même site à plusieurs dates, territoire occupé, parades nuptiales, accouplement, comportements et cri d'alarme, construction de nid)

**N :** nicheur certain (adulte cherchant à détourner un intrus, nid récemment utilisé ou coquilles vides, juvéniles, adulte gagnant ou quittant un nid, transport de nourriture ou de fientes, nid garni d'œufs ou de poussins)

Codes utilisés pour la reproduction des autres taxons :

**Rpos :** reproduction possible      **Rpro :** reproduction probable      **R :** reproduction avérée

Autres codes pour l'utilisation du site :

**C :** chasse ou nourrissage sur le site      **P :** de passage      **Mm :** halte migratoire      **H/w :** hivernant      **HS :** hors site

#### 5.4.8 . Synthèse des inventaires faunistiques

Les inventaires faunistiques et la bibliographie ont mis en évidence la présence de **91 espèces animales** (dont 49 protégées) qui fréquentent l'aire d'emprise et la zone d'étude immédiate de 500 mètres autour:

- **50 espèces d'oiseaux (dont 39 protégées)**
- **3 mammifères terrestres**
- **5 espèces de chiroptères (protégées)**
- **4 espèces de reptiles (protégées)**
- **26 espèces de papillons**
- **2 espèces d'odonates**
- **1 espèce d'amphibien protégée**

Les espèces faunistiques contactées sont pour la plupart communes et ubiquistes. En effet, l'historique du site (ancienne carrière pour partie comblée avec des déchets ménagers d'une décharge contrôlée) et le contexte biogéographique (proximité des voiries, des habitations et d'une carrière), constitue une perturbation pour la faune et la flore.

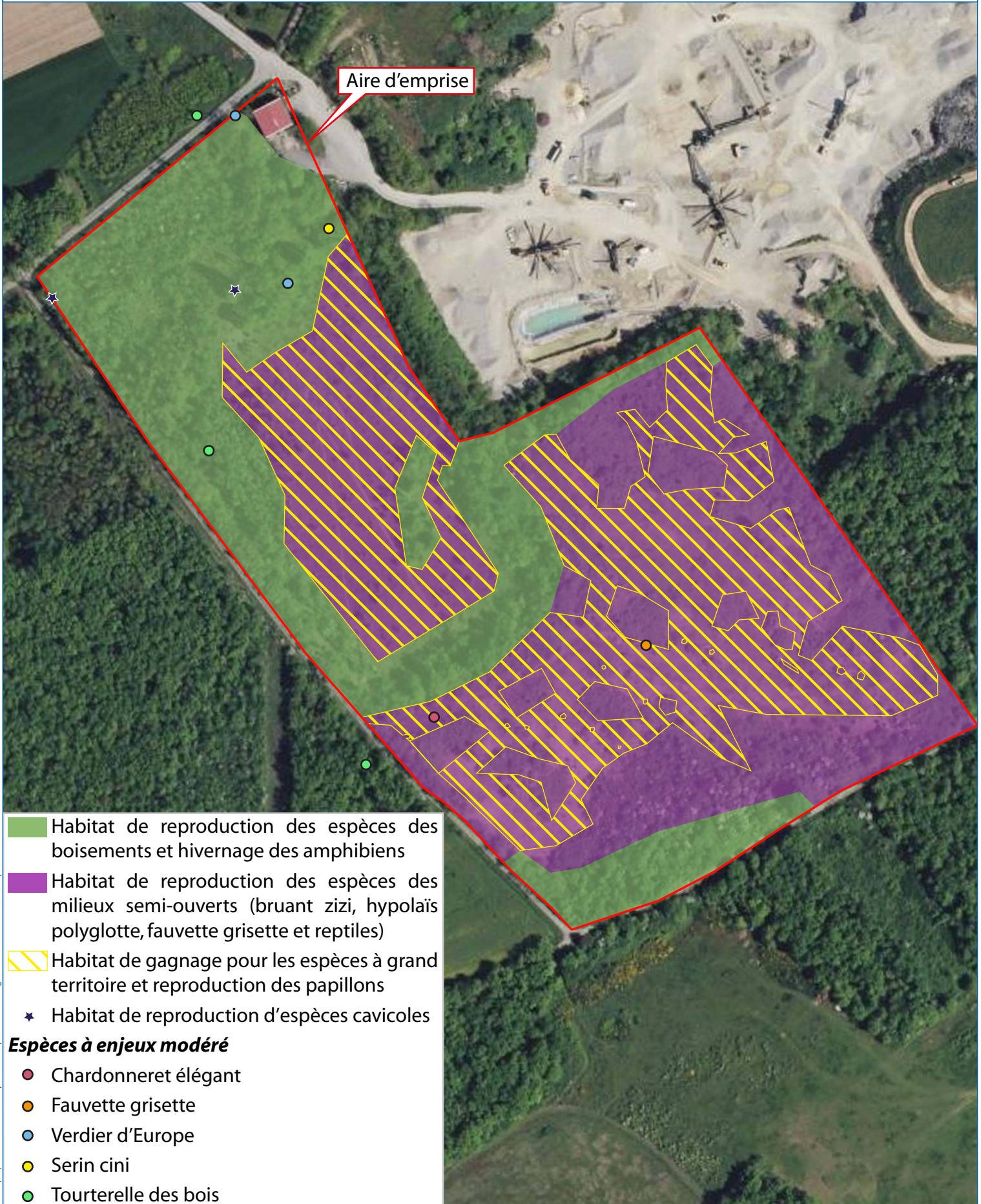
## 6 . HIERARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION POUR LES HABITATS D'ESPECES

La définition de la **fonctionnalité du site pour les espèces** permet de définir les habitats d'espèces au droit de l'aire d'emprise selon les différents cortèges : milieux boisés, milieux arbustifs, milieux ouverts, phragmitaie et arbres à cavité. La carte est présentée ci-après.














# HABITATS D'ESPÈCES



Aire d'emprise

-  Habitat de reproduction des espèces des boisements et hivernage des amphibiens
-  Habitat de reproduction des espèces des milieux semi-ouverts (bruant zizi, hypolais polyglotte, fauvette grisette et reptiles)
-  Habitat de gagnage pour les espèces à grand territoire et reproduction des papillons
-  Habitat de reproduction d'espèces cavicoles

### Espèces à enjeux modéré

-  Chardonneret élégant
-  Fauvette grisette
-  Verdier d'Europe
-  Serin cini
-  Tourterelle des bois

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.





En croisant les niveaux d'enjeux liés aux habitats à ceux liés aux espèces faunistiques, il est possible de déterminer des enjeux de conservation du site pour les habitats espèces.

Un niveau d'enjeu est attribué à chaque unité d'habitat en fonction des critères exposés dans la grille d'analyse suivante.

Niveau d'enjeu espèces	4	3	4	5	5
	3	2	3	4	5
	2	1	2	3	4
	1	1	1	2	3
	1	1	2	3	4
<b>Niveau d'enjeu habitats</b>					

Note	Niveau d'enjeu	Enjeux de conservation
1	Très faible	Sensibilité très faible aux aménagements.
2	Faible	Nature ordinaire peu sensible à la plupart des aménagements
3	Modéré	Nature ordinaire assez sensible à la plupart des aménagements
4	Fort	Élément remarquable du patrimoine naturel très sensible à tout type d'aménagement
5	Très fort	Élément majeur du patrimoine naturel à préserver de tout aménagement

Pour les espèces utilisant un même type d'habitat, le niveau d'enjeu le plus fort est pris en compte dans la notation.

Groupe d'espèces à écologie similaire	Espèces concernées	Niveau d'enjeu		Enjeu global de conservation	Note
		Espèce <sup>14</sup>	Habitat <sup>15</sup>		
<b>Cortège des milieux boisés</b> (robinier, peuplier, chênaie)	Chardonneret élégant	Modéré	Faible	<b>Habitat commun et bien représenté à proximité.</b> Les espèces protégées mais ubiquistes peuvent se maintenir au sein des nombreux boisements situés en périphérie.	3
	Fauvette à tête noire	Faible			
	Geai des chênes	Très faible			
	Gobemouche noir	Très faible			
	Loriot d'Europe	Faible			
	Merle noir	Très faible			
	Mésange à longue queue	Faible			
	Pie bavarde	Très faible			
	Pigeon ramier	Très faible			
	Pinson des arbres	Faible			
	Pouillot véloce	Faible			
	Rosignol philomèle	Faible			
	Rougegorge familier	Faible			
	Serin cini	Modéré			
	Tourterelle des bois	Modéré			
	Tourterelle turque	Très faible			
Troglodyte mignon	Faible				
Verdier d'Europe	Modéré				
Chauves-souris	Très faible				
<b>Cortège des milieux arbustifs</b> (fourrés à prunelliers, ronces, genêts et fruticées et ronciers)	Bruant zizi	Faible	Modéré	Habitat commun mais <b>rare au niveau local</b> . En cas de destruction de l'habitat, les espèces les plus exigeantes ne pourront maintenir leur reproduction dans un périmètre proche.	4
	Chardonneret élégant	Modéré			
	Fauvette grisette	Modéré			
	Hypolaïs polyglotte	Faible			
	Serin cini	Modéré			
	Verdier d'Europe	Modéré			
Reptiles	Faible				

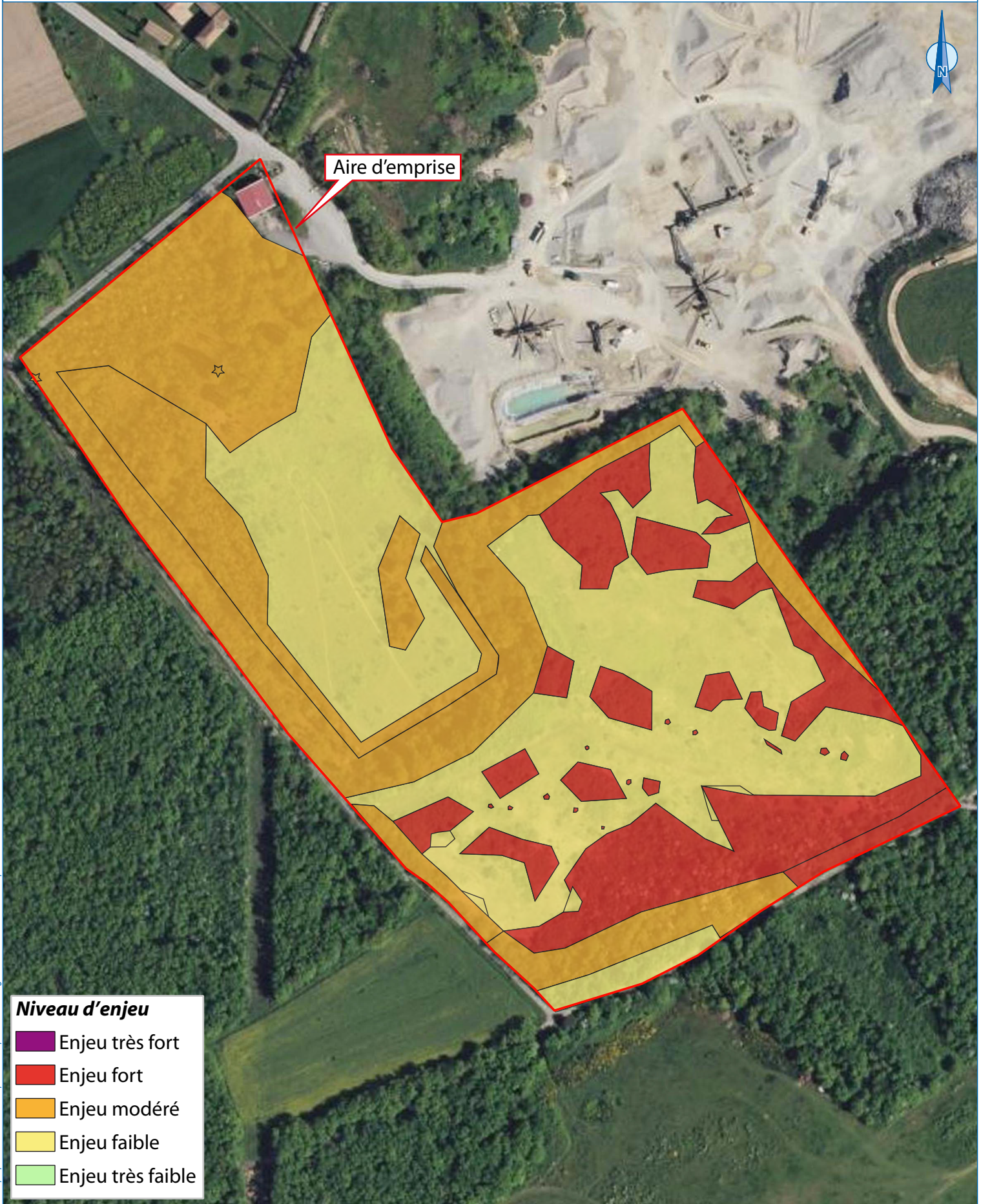
<sup>14</sup> Rappel des niveaux d'enjeux espèces déterminés selon la méthodologie présentée ci-avant

<sup>15</sup> Rappel des niveaux d'enjeux habitats déterminés selon la méthodologie présentée ci-avant

Groupe d'espèces à écologie similaire	Espèces concernées	Niveau d'enjeu		Enjeu global de conservation	Note
		Espèce <sup>14</sup>	Habitat <sup>15</sup>		
Phragmitaie sèche	Rousserolle effarvate	Faible	Très faible	Habitat dégradé, de meilleure qualité au niveau des berges de l'Isère et de la Joyeuses. La rousserolle effarvate pourra maintenir sa reproduction à proximité.	1
Cortège des milieux ouverts (prairies)	Bergeronnette grise	Très faible	Faible	Ces espèces à grand territoire chassent à l'échelle de la <b>vaste plaine agricole</b> . La disparition d'une petite portion d'habitat ouvert ne remettra pas en cause les populations en nourrissage exclusif.	2
	Bondrée apivore	Très faible			
	Busard des roseaux	Faible			
	Buse variable	Très faible			
	Choucas des tours	Très faible			
	Chouette hulotte	Très faible			
	Corbeau freux	Très faible			
	Corneille noire	Très faible			
	Epervier d'Europe	Très faible			
	Faisan de Colchide	Très faible			
	Faucon crécerelle	Très faible			
	Guépier d'Europe	Faible			
	Héron cendré	Très faible			
	Hirondelle de fenêtre	Faible			
	Hirondelle de rivage	Faible			
	Hirondelle rustique	Faible			
	Martinet noir	Très faible			
Milan noir	Très faible				
Milan royal	Faible				
	Crapaud calamite	Faible		Espèce issue de la bibliographie non contactée lors des inventaires. Habitat de reproduction non représenté en 2017 au droit du site	
	Papillons	Très faible		Espèces communes ubiquistes pouvant se maintenir au sein des prairies et ourlets herbeux périphériques	
Cortège des arbres à cavité	Etourneau sansonnet	Très faible	Modéré	Les espèces en reproduction ou se reposant au sein des cavités sont communes. Il est probable que les chênaies alentours offrent ce type d'habitat.	3
	Mésange charbonnière	Faible			
	Mésange bleue	Faible			
	Moineau domestique	Faible			
	Pic épeiche	Faible			
	Pic vert	Faible			
	Sittelle torchepot	Faible			
	Chauve-souris	Très faible			



# ENJEUX DE CONSERVATION



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



## 7 . SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Thématique		Synthèse de l'état initial – aire d'emprise	Niveau d'enjeu
<b>Espaces naturels remarquables</b>	Zone de protection	aucune	Très faible
	Zones de concertation	aucune	
	Zones d'inventaire	Inclus au sein d'une ZNIEFF de type II « Zone fonctionnelle de la rivière Isère à l'aval de Grenoble »	
<b>Fonctionnalités écologiques</b>		Inclus dans un corridor écologique d'importance régionale (SRCE, SCoT) et un axe migratoire. Présence de continuums internes au site (haies, talus, fourrés).	Fort
<b>Flore protégée</b>		Aucune flore protégée ou inscrite sur liste rouge. – 140 taxons inventoriés	Faible
<b>Flore invasive</b>		Présence de robinier faux acacia et vergerette annuelle	Modéré
<b>Habitats naturels</b>	Fourrés à prunelliers, ronces et genêts		Modéré
	Fruticée et roncier		Modéré
	Phragmitaie sèche		Très faible
	Prairie méso-xérophile		Faible
	Recolonisation de peupliers noirs		Faible
	Recolonisation de robiniers faux-acacias		Faible
	Chênaie pubescente et coupe forestière		Faible
<b>Faune</b>	Oiseaux	5 espèces à enjeu modéré : chardonneret élégant, serin cini, verdier d'Europe, tourterelle des bois et fauvette grisette	Modéré
	Mammifères terrestres	3 espèces communes non protégées	Très faible
	Chiroptères	5 espèces protégées communes en chasse sur le site	Très faible
	Reptiles	4 espèces de reptiles protégés communs, en reproduction sur le site	Faible
	Amphibiens	1 espèce protégée : crapaud calamite connue de la bibliographie. Habitat non pérenne.	Faible
	Odonates	2 espèces non protégées, communes	Très faible
	Rhopalocères	26 espèces non protégées, communes	Très faible
<b>Habitats d'espèces</b> (croisement des enjeux faune et habitat)	Cortège des milieux boisés (robinier, peuplier, chênaie)		Modéré
	Cortège des milieux arbustifs (fourrés à prunelliers, ronces, genêts et fruticées et ronciers)		Fort
	Phragmitaie sèche		Très faible
	Cortège des milieux ouverts (prairies)		Faible
	Cortège des arbres à cavité		Modéré

## 8 . ANNEXE LISTE DES ESPECES VEGETALES INVENTORIEES

Prairie méso-xérophile (code EUNIS E2.7) et fourré de ronces (code EUNIS F3.11xF3.14)			
Source	Nom latin	Nom commun	Protection
Espèces ligneuses			
SETIS	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine monogyne	
SETIS	<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de Saint Lucie	
SETIS	<i>Pyracantha pauciflora</i> (Poir.) M.Roem.	Buisson ardent	
SETIS	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Charme houblon	
SETIS	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent	
SETIS	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	
SETIS	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'europe	
SETIS - ASSPE	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais	
SETIS	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre	
SETIS	<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc	
SETIS	<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	
SETIS	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	
SETIS	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	
SETIS	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux acacia	
SETIS	<i>Rubus</i> sp.	Ronce	
SETIS	<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce commune	
SETIS	<i>Rosa trachyphylla</i> Rau	Rose de Jundzill, Églantier de Jundzill	
SETIS	<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens	
SETIS	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	
Espèces herbacées			
SETIS	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	
SETIS	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire pétiolée	
SETIS	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambroisie à feuilles d'armoise	
SETIS	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	
SETIS	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine monogyne	
SETIS	<i>Avena fatua</i> L.	Avoine folle	
SETIS	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Bardane à petites capitules	
SETIS	<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	
SETIS	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou	
SETIS	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile	
SETIS	<i>Bryonia cretica</i> L.	Bryone	
SETIS	<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante	
SETIS	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret des oiseaux / Cardère	
SETIS	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze	Calament glanduleux	
SETIS	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hérissée	
ASSPE	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	
SETIS	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré	
SETIS - ASSPE	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Chardon Marie	
SETIS - ASSPE	<i>Cichorium intybus</i> L.	Chicorée sauvage	
SETIS	<i>Elytrigia</i> sp	Chiendent sp.	
SETIS	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	
ASSPE	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	Cirse des schamps	
SETIS	<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Compagnon blanc	
SETIS	<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Compagnon blanc	
SETIS	<i>Erigeron canadensis</i> L.	Conyze du Canada	
SETIS	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	
SETIS	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller	Crépide à feuilles de pissenlit	
SETIS	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire	
SETIS	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	
SETIS - ASSPE	<i>Epilobium dodonaei</i> Vill.	Epilobe à feuilles de romarin	
SETIS - ASSPE	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	Érythrée petite-centaurée	
SETIS	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit cyprès	
SETIS	<i>Festuca ovina</i> L.	Fétuque des moutons	
SETIS	<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge	
SETIS	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	

SETIS	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl	Fromental, fenasse	
SETIS	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale	
ASSPE	<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun	
SETIS	<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	
SETIS	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium à feuilles molles	
SETIS	<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium des colombes	
SETIS - ASSPE	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germadrée petit-chêne	
ASSPE	<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse de Nissole	
SETIS	<i>Lathyrus sphaericus</i> R	Gesse à fruits ronds, Gesse à graines rondes	
SETIS	<i>Chelidonium majus</i> L.	Herbe à la verrue	
SETIS	<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert	
SETIS	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	
SETIS	<i>Carex pilulifera</i> L.	Laïche à pilules	
SETIS	<i>Carex lersii</i> F.W.S	Laïche de Leers	
SETIS	<i>Carex divulsa</i> Stokes	Laïche écartée	
SETIS	<i>Carex leporina</i> L.	Laïche Patte-de-lièvre	
SETIS – ASSPE	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole	
SETIS	<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	
SETIS	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	
ASSPE	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaira commune	
SETIS - ASSPE	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Lin cultivé	
SETIS - ASSPE	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	
SETIS - ASSPE	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	
SETIS	<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	
SETIS	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	
SETIS	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule champêtre	
SETIS	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Mâche	
ASSPE	<i>Matricaria</i> sp.	Matricaire sp.	
SETIS - ASSPE	<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélilot blanc	
SETIS	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	
SETIS	<i>Verbascum chaixii</i> Vill.	Molène de Chaix	
SETIS - ASSPE	<i>Verbascum nigrum</i> L.	Molène noire	
SETIS	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	Muscari à grappes	
SETIS	<i>Myosotis arvensis</i> Hill	Myosotis des champs	
SETIS	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Myosotis rameux	
SETIS	<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort.	Odontite rouge	
ASSPE	<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	Oeillet prolifère	
SETIS	<i>Dianthus armeria</i> L.	Oeillet velu	
ASSPE	<i>Onopordum acanthium</i> L.	Onopordon faux-acanthe	
SETIS - ASSPE	<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench	Ophrys bourdon	
SETIS - ASSPE	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	Orchis bouc	
SETIS - ASSPE	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Orchis pyramidal	
SETIS - ASSPE	<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun	
SETIS - AASSPE	<i>Sedum rupestre</i> L.	Orpin des rochers	
SETIS - ASSPE	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	
SETIS	<i>Rumex crispus</i> L.	Oseille crépue	
SETIS	<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille sauvage	
SETIS	<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette	
SETIS	<i>Poa bulbosa</i> L.	Pâturin bulbeux	
SETIS	<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	
SETIS	<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturins des près	
SETIS	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Petit trèfle jaune / douteux	
SETIS - ASSPE	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite pimprenelle	
SETIS	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.	Piloselle	
SETIS	<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund	Pissenlit	
SETIS	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	
SETIS	<i>Polygala amarella</i> Crantz	Polygala amer	
ASSPE	<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygala commun	
SETIS	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Porcelle enraciné	
SETIS	<i>Potentilla argentea</i> L.	Potentille argentée	
SETIS	<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.	Potentille du printemps	
SETIS - ASSPE	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante Quintefeuille	
SETIS - ASSPE	<i>Dryocallis rupestris</i> (L.) Soják	Potentille rupestre / des rochers	
SETIS	<i>Potentilla sterilis</i>	Potentille stérile/ faux fraisier	
SETIS	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	



SETIS	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud	Roseau	
SETIS	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Rumex à feuilles obtuses	
SETIS - ASSPE	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire	
SETIS - ASSPE	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Sariette commune	
SETIS - ASSPE	<i>Scabiosa columbaria</i> L.	Scabieuse colombarie	
SETIS - ASSPE	<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	Serratule des teinturiers	
ASSPE	<i>Senecio squalidus</i> L.	Séneçon négligé	
SETIS	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link subsp. <i>arvensis</i>	Torilis des champs	
ASSPE	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Torilis faux cerfeuil	
ASSPE	<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle pied de lièvre	
SETIS - ASSPE	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc	
SETIS - ASSPE	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	
SETIS	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	
ASSPE	<i>Erigeron canadensis</i> L.	Vergerette du Canada	
SETIS	<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	
SETIS - ASSPE	<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	
SETIS	<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée	
SETIS	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Vesce hérissée	
ASSPE	<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	
SETIS	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	

**Boisements de robiniers (code EUNIS G1.C3) et de peupliers noirs (code EUNIS G1.C1)**

Source	Nom latin	Nom commun	Protection
Espèces ligneuses			
SETIS	<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de Saint Lucie	
SETIS	<i>Pyracantha pauciflora</i> (Poir.) M.Roem.	Buisson ardent	
SETIS	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Charme houblon	
SETIS	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent	
SETIS	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Petit houx	
SETIS	<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc	
SETIS	<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	
SETIS	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	
SETIS	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	
SETIS	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux acacia	
SETIS	<i>Rubus</i> sp.	Ronce	
SETIS	<i>Rosa trachyphylla</i> Rau	Rose de Jundzill, Églantier de Jundzill	
SETIS	<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens	
SETIS	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	
Espèces herbacées			
SETIS	<i>Linum</i> sp.		
SETIS	<i>Myosotis</i> sp		
SETIS	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire pétiolée	
SETIS	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Bardane à petites capitules	
SETIS	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile	
SETIS	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze	Calament glanduleux	
SETIS	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Charme houblon	
SETIS	<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Compagnon blanc	
SETIS	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller	Crépide à feuilles de pissenlit	
SETIS	<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	
SETIS	<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium des colombes	
SETIS	<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	
SETIS	<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert	
SETIS	<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	
SETIS	<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère acaule	
SETIS	<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	
SETIS	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Sariette commune	

**Chênaie pubescente (code EUNIS G1.71)**

Source	Nom latin	Nom commun	Protection
Espèces ligneuses			
SETIS	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier torminal	
SETIS	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	
SETIS	<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de Saint Lucie	

SETIS	<i>Prunus sp.</i>	Cerisier	
SETIS	<i>Quercus pubescens Willd.</i>	Chêne pubescent	
SETIS	<i>Clematis vitalba L.</i>	Clématite des haies / blanche	
SETIS	<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Frêne élevé	
SETIS	<i>Populus nigra L.</i>	Peuplier noir	
SETIS	<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier	
SETIS	<i>Rubus fruticosus L.</i>	Ronce commune	
SETIS	<i>Ligustrum vulgare L.</i>	Troène	
Espèces herbacées			
SETIS	<i>Allium vineale L.</i>	Ail des vignes	
SETIS	<i>Ruscus aculeatus L.</i>	Fragon faux houx	Cueillette (Drôme)
SETIS	<i>Senecio jacobaea L.</i>	Séneçon jacobée	
SETIS	<i>Teucrium chamaedrys L.</i>	Germandrée petit-chêne	
SETIS	<i>Torilis arvensis (Huds.) Link</i>	Torilis des champs	

# PAYSAGE

Ce chapitre a été réalisé par l'Atelier Verdance, paysagiste DPLG.

## 1 . CONTEXTE REGIONAL ET LOCAL

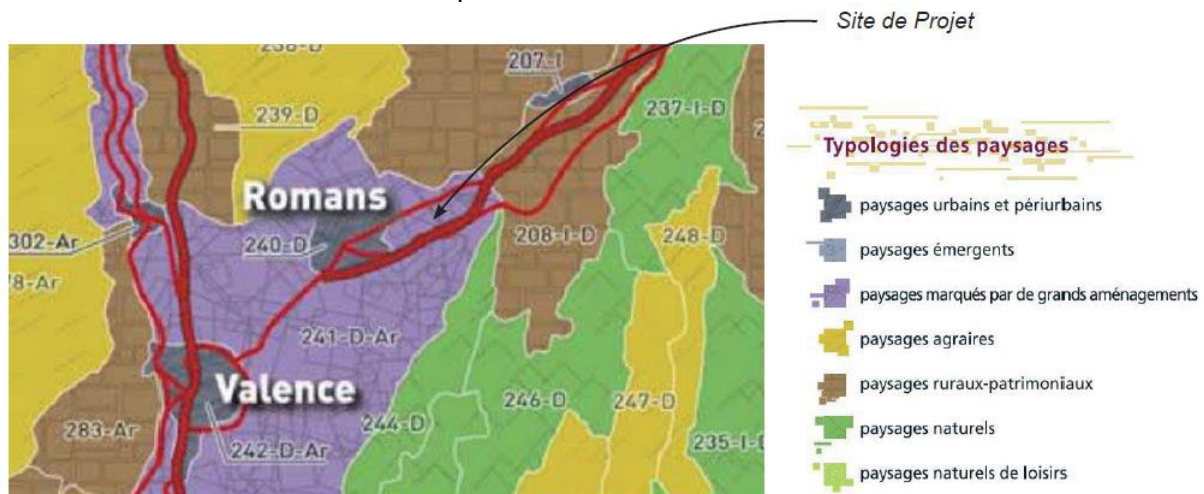
### 1.1 . Prise en compte des documents cadres

#### Atlas Régional des paysages

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a créé «l'observatoire des paysages». Celui-ci identifie les paysages en 301 unités paysagères, les regroupe selon des caractéristiques communes en 7 familles, suit leurs évolutions, pour proposer une prise en compte dans les politiques publiques et mettre en place des moyens d'action. Cet outil de connaissance sans valeur réglementaire permet d'identifier les enjeux et sensibilités d'un territoire donné.

Le secteur considéré appartient à l'unité paysagère de "Plaine de Valence et basse vallée de la Drôme jusqu'au piémont Ouest du Vercors", il est classé dans la famille des paysages de Rhône-Alpes des "Paysages marqués par de grands aménagement". Les principaux objectifs de qualité paysagère sont les suivants :

- L'Urbanisation et intensification agricole doivent être contenus dans la Plaine de Valence et la basse vallée de la Drôme jusqu'au piémont ouest du Vercors, (risque de continuum urbanisé aux abords de cultures nécessitant de plus en plus d'intrants et d'irrigation, menaçant la ressource en eau à la fois dans sa qualité et sa quantité).
- La bande interstitielle entre Romans et son contournement doit rester agricole (maîtrise foncière forte),
- L'eau de la plaine (rivières et canaux) pourrait faire l'objet d'une valorisation sous la forme de chemins de randonnée ou de réseaux de circulation douce ;
- La hiérarchie du réseau routier est à conserver en limitant les élargissements au strict nécessaire et valorisant les petites routes.



Carte des 7 familles de paysages, Source: Les 7 familles des paysage en Rhône-Alpes



# GRANDS AMÉNAGEMENTS



*Croquis des paysages marqués par les grands aménagements, source: les 7 familles des paysage en Rhône-Alpes*

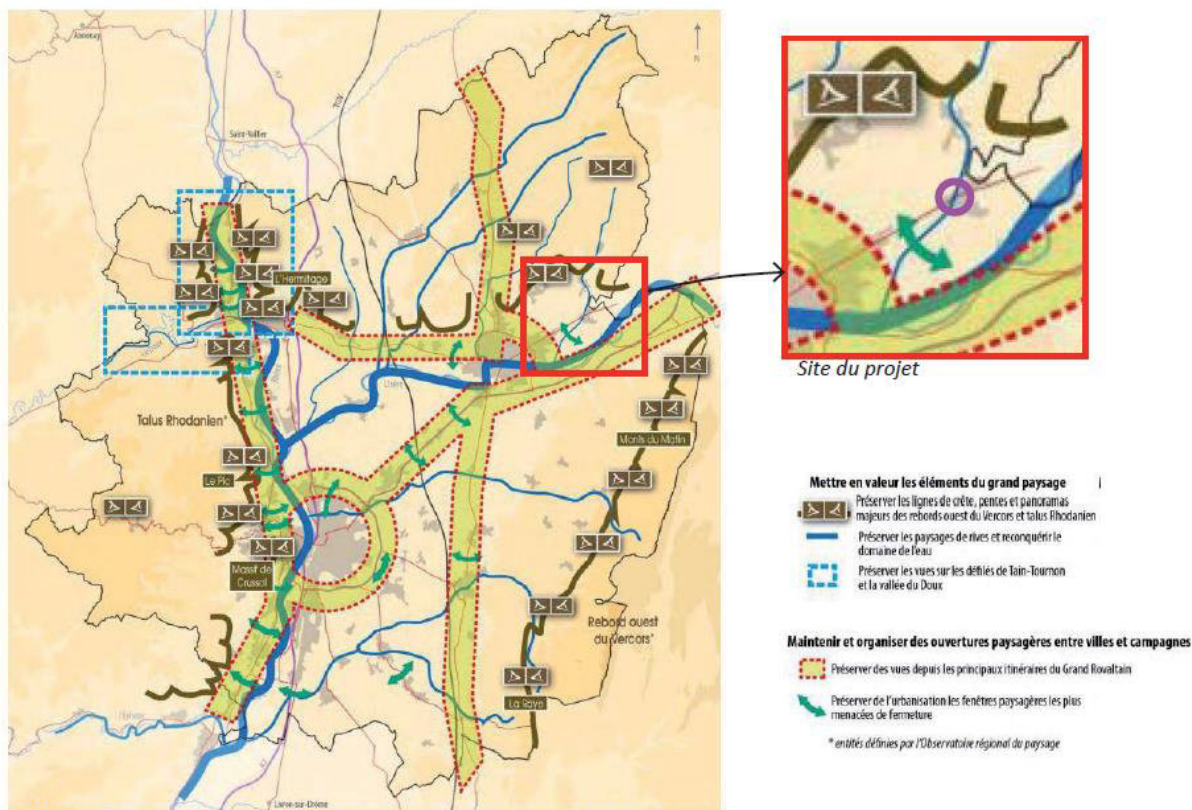
## **Syndicat Mixte du Schéma de Cohérence Territoriale du Grand Rovaltain**

Saint Paul-lès-Romans fait partie du territoire couvert par le Scot du Grand Rovaltain. Il est en vigueur depuis le 17 janvier 2016.

À travers le SCoT, le Grand Rovaltain fixe des objectifs de qualité paysagère qui concernent aussi bien les paysages naturels, semi naturels que fortement anthropisés. La qualité paysagère vise les éléments architecturaux, patrimoniaux, agricoles, forestiers, culturels et naturels. Les objectifs de qualité paysagère retenus sont les suivants :

- Valoriser les vallées, les pentes, les talus et rebords de massifs, les lignes de crêtes, les cours d'eau en protégeant notamment la diversité des paysages agricoles (diversité de cultures),
- Améliorer le rapport ville/campagne/nature en organisant des séquences paysagères lisibles entre les différents types d'espaces,
- Préserver les espaces agricoles, forestiers et naturels, limiter l'étalement urbain et le mitage, protéger les éléments marquants des paysages et des entités paysagères,
- Améliorer la qualité urbaine et architecturale des entrées de ville et organiser la publicité,
- Veiller à la qualité urbaine et paysagère des espaces commerciaux, limiter strictement les implantations périphériques et veiller à leur qualité architecturale et urbanistique,
- Promouvoir la protection et la mise en valeur du patrimoine architectural et des paysages,
- Préserver l'intégrité des identités paysagères et les panoramas majeurs du territoire.

**L'aire d'emprise se situe dans un espace agricole ouvert à proximité de l'agglomération de Romans sur Isère. A ce titre l'enjeu est ici de «préserver de l'urbanisation, les fenêtres paysagères les plus menacées de fermeture».**



Les éléments remarquables du paysage, Source SCoT du Grand Rovaltain 2016

## 1.2 . Site et paysage protégé et monuments historiques

Aucun site n'est classé ou inscrit au titre de la protection des paysages, et aucun monument historique n'est classé ou inscrit n'est situé à proximité immédiate de l'aire d'emprise

L'Église **Sainte-Marie de Jaillans** inscrite à l'inventaire des monuments historiques, se situe à 4.7 km. Elle n'est **pas visible depuis l'aire d'emprise**.

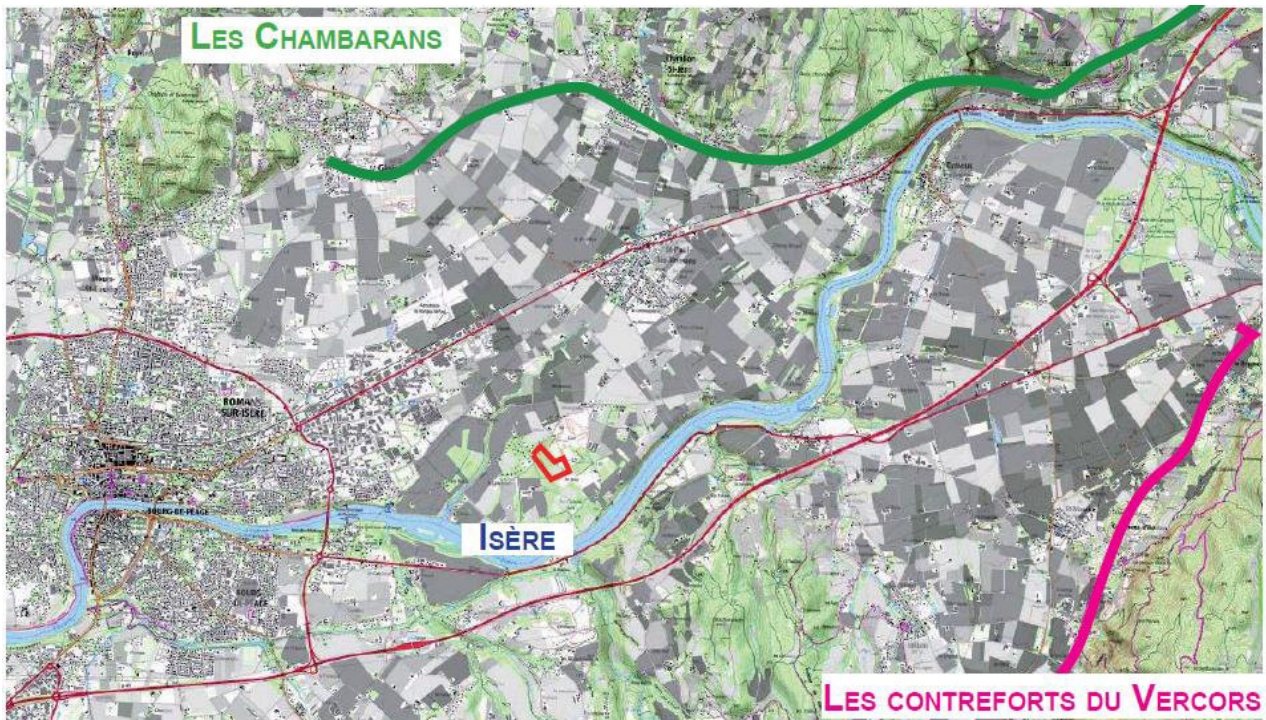
## 2 . DIAGNOSTIC DE L'AIRE D'EMPRISE DU PROJET

### 2.1 . L'aire d'emprise du projet dans le grand paysage

Le territoire se situe dans la plaine, sur une vaste terrasse alluviale de l'Isère qui domine d'une dizaine de mètres la berge rive droite de l'Isère. Le relief est ici relativement plat. Ses horizons sont marqués par les Chambarans, au Nord. Au Sud, les berges de l'Isère en rive gauche, dessinent un relief plus accentué bordé par les contreforts du Vercors.

Bien qu'à proximité de l'agglomération de Romans-sur-Isère, le paysage est majoritairement agricole ponctué d'entités boisées. Le paysage alterne ainsi entre des parcelles agricoles ouvertes et planes, présentant des vues lointaines, des plantations de noyers, les ripisylves de l'Isère et de l'affluent la Joyeuse, ainsi que des parcelles boisées plus intimes. Fermes et «mas» isolés ponctuent ce territoire, associés aujourd'hui à des lotissements isolés de toute agglomération.





*Agriculture, arbres, montagne dans le lointain et bâtiments isolés : 4 motifs paysagers du secteur*

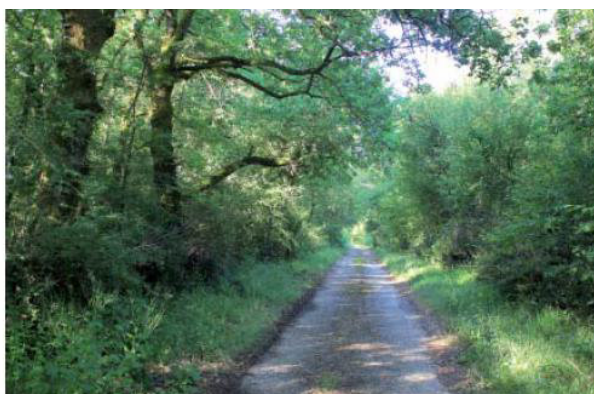
## 2.2. L'aire d'emprise du projet dans son environnement rapproché

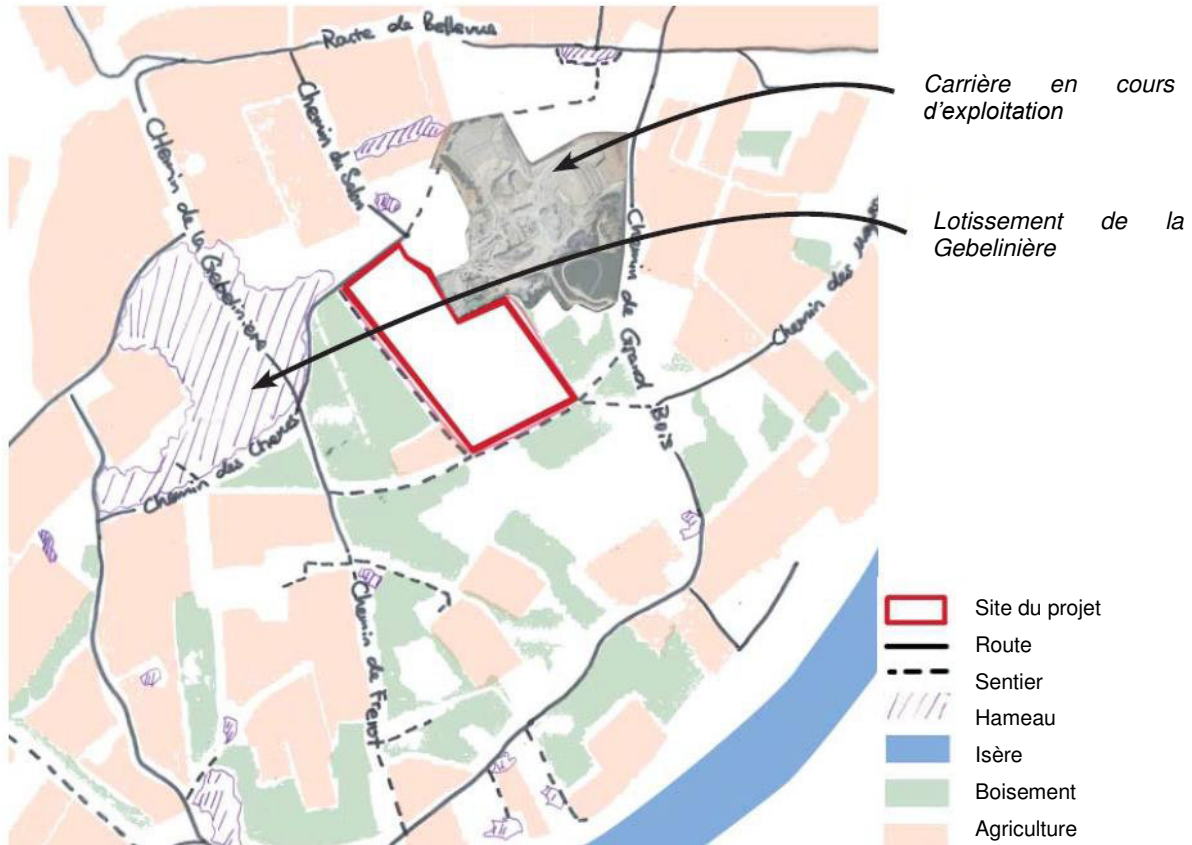
La route de Bellevue semble séparer deux paysages distincts. Au nord, le paysage est principalement agricole et ouvert. Au Sud, dans lequel se trouve l'aire d'emprise, la route isole une boucle de l'Isère.

Le territoire y est beaucoup plus boisé, certainement suite à la reconquête végétale des anciennes gravières. Le secteur est densément maillé par un réseau de chemins ruraux.

Les maisons, les fermes sont intégrées dans une ambiance forestière. Elles se trouvent masquées et isolées par les boisements et se fondent ainsi dans le paysage. L'ambiance générale résultant est intime présentant peu de vues sur le grand paysage.



*Carte de situation**Ferme traditionnelle isolée**Lotissement dans une ambiance boisée**Chemin rural – Alternance de parcelles cultivées et boisées**Chemin forestier*



Au Nord, au Sud et à l'Ouest, l'aire d'emprise du projet est entourée de parcelles boisées et enrichies. La Route de Bellevue se situe à 425m au Nord du site.

Cependant, le site est bordé à l'Est par une carrière en exploitation. Cette dernière crée une ouverture visuelle en contraste avec le milieu ambiant. Elle est interdite au public. Sans présenter de bordure ni de vue commune, l'aire d'emprise est proche au Nord-Ouest du lotissement de la Gébelinière.

L'aire d'emprise du projet est par ailleurs bordé par des chemins et routes rurales sur 3 de ses limites. Au Nord le chemin du Sablon est en fait une route secondaire qui dessert le lotissement de la Gébelinière. Cette route longe directement l'aire d'emprise sur environ 130m.

À l'Ouest et au Sud, une piste forestière privée longe l'aire d'emprise sur respectivement 440 et 235 m environ. Ce linéaire est très peu fréquenté car ne desservant aucun lieu d'habitation.



Site de projet



Chemin du Sablon. 1<sup>o</sup> maison du lotissement dans l'axe    Chemin forestier au Sud du tènement avec merlon en limite

### 2.3 . Le site

L'aire d'emprise dit correspond à une ancienne carrière de granulats, dont la partie méridionale a été utilisée comme centre d'enfouissement technique de déchets. De ce fait, cette partie Sud est à niveau avec le terrain naturel, séparée en partie de la piste forestière au Sud, par un merlon sur lequel d'est développée une végétation arbustive ou boisée.

La partie Nord de l'ancienne carrière, non comblée de déchets, se situe en contrebas de la piste forestière privé (à l'Ouest) et du chemin du Sablon (au Nord). Cette configuration offre une **déconnexion visuelle de l'aire d'emprise depuis le réseau de voiries.**

Tènement Nord, en creux



Tènement Sud, de niveau avec le TN

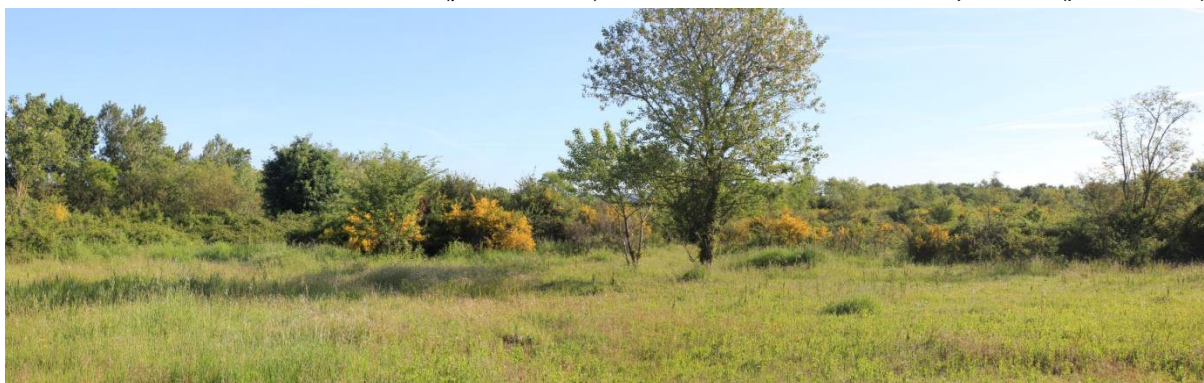




*Ancienne zone de carrière, non comblée (parcelle Nord)*



*Bande boisée en cours d'exploitation (parcelle Sud)*



*Ancienne zone d'enfouissement des déchets (parcelle Sud)*

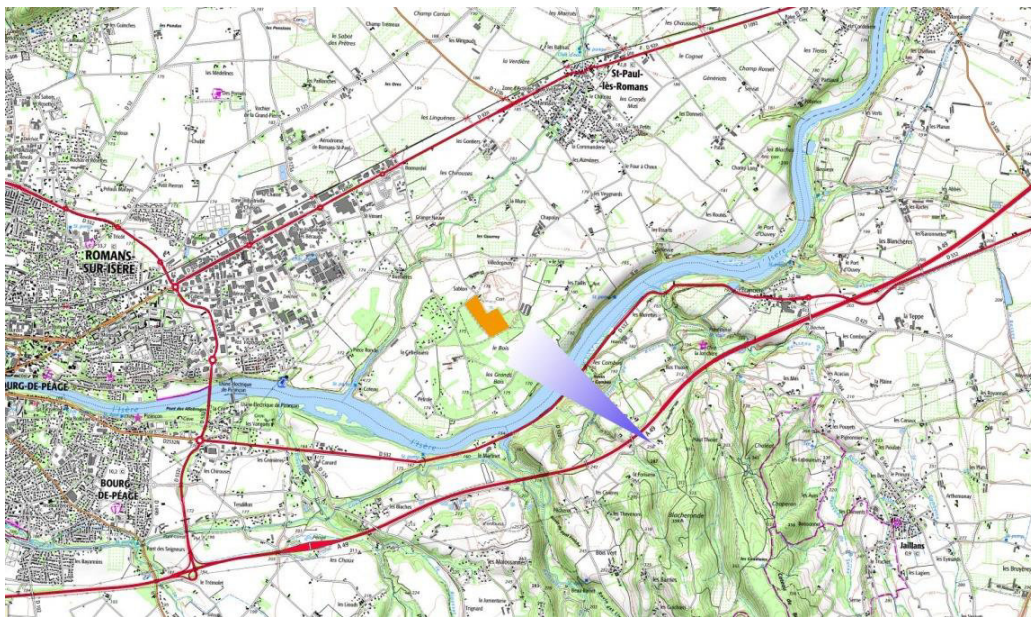
## 3 . PERCEPTION DE L'AIRE D'ETUDE DU PROJET

### 3.1 . Vues lointaines

Du fait du couvert boisé, et malgré le relief vallonné en rive gauche de l'Isère, rares sont les vues possibles sur le site depuis les espaces ouverts au public. **Un seul point de vue sur le site a été identifié, depuis le chemin forestier privé à l'Ouest du site.** Ce dernier ne supporte que de rares passages car ne desservant aucune habitation.

Par ailleurs, les points de vue sont lointains (2,5 km depuis les contreforts du Vercors, 5 km depuis les contreforts des Chambarans), la plaine est vue dans sa globalité. Le site d'étude est noyé dans le paysage. À cette distance, le site d'étude ne présente pas de contraste avec le couvert forestier alentour. La carrière existante en revanche se détache par son contraste avec un environnement boisé et agit comme un point d'appel dans le paysage.

**En conséquence, la vue sur l'aire d'emprise depuis les points de vue lointains est très faible.**



Carte des vues lointaines

Site du projet

Carrière



Vue depuis le Sud, route de l'Ecancière, hameau de Repalet, sur la commune de Beaugard, à 2.5 km de distance

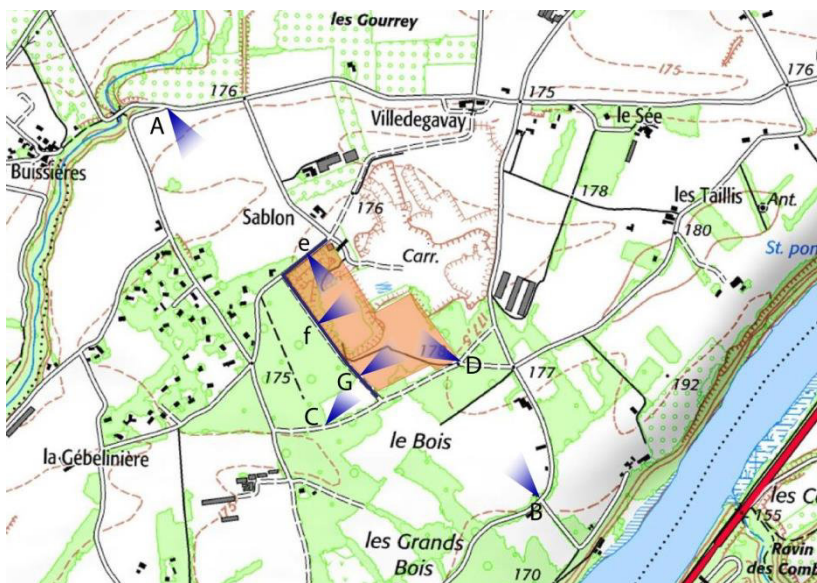


### 3.2 . Vues intermédiaires

Les parcelles situées autour de l'aire d'emprise à l'Ouest et au Sud sont boisées. Un boisement spontané de robiniers faux acacias fait écran au nord de l'aire d'emprise entre les parcelles agricoles ouvertes au Nord et le site de projet. L'implantation du parc solaire, n'aura aucune incidence visuelle depuis les vues à moyenne et longue distance (route de Bellevue par exemple).

À l'Est, la carrière est fermée au public, il n'y a donc pas d'observateurs potentiels. Par ailleurs, des merlons en limite de carrière empêchent également toute vue sur le site de projet.

**Le site du projet est déconnecté des points vues intermédiaires, notamment par sa localisation en contrebas du terrain naturel (fond de carrière) et par la présence de haies et boisements sur l'essentiel de sa périphérie**



Vue ponctuelle identifiée sur le site



Parcours avec vue continue sur le site



*Vue A – depuis le Nord, route de Bellevue. Le site est caché par un rideau d'acacias en premier plan, seuls les peupliers permettent de localiser le site*



*Vue B – depuis le Sud, chemin du Grand Bois. Le site caché par les lisières arbustives des parcelles agricoles ou boisées*



### 3.3 . Vues proches

L'aire d'emprise est bordée sur trois de ses côtés :

- au nord par la route du Sablon
- à l'ouest et au sud par deux pistes comme l'illustre la carte ci-après.

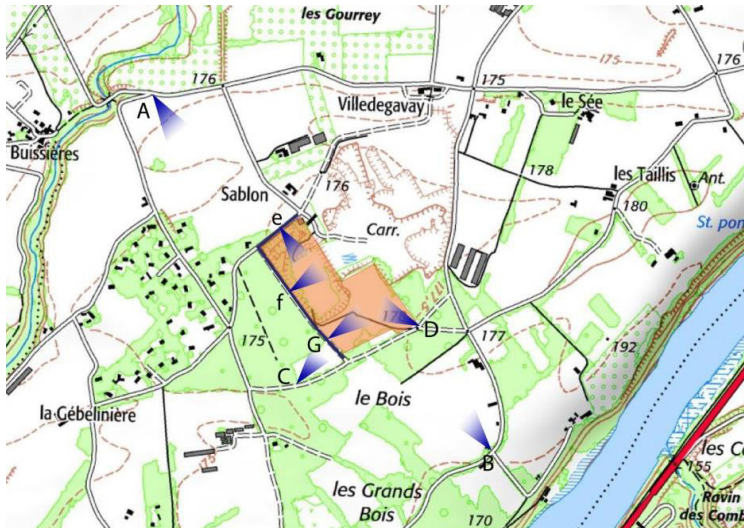


Route et pistes en bordure de l'aire d'emprise

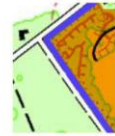
Au niveau de l'aire d'emprise formée par l'ancienne carrière, le boisement composé de robiniers faux-acacias fait écran vis-à-vis de la route du Sablon ainsi que depuis la piste nord-ouest. De plus, sa localisation en contrebas par rapport au terrain naturel entraîne une absence de visibilité en vue proche

Au niveau de l'aire d'emprise formée par l'ancienne décharge, les haies bordant les pistes ouest et sud assurent le rôle d'écran visuel. Seules quelques percées sur le site de projet peuvent ponctuellement exister depuis la piste sud-ouest. Rappelons toutefois, que celle-ci est très peu fréquentée (aucune desserte d'habitations).

**→ En conséquence, la vue sur l'aire d'emprise depuis les points de vue proches est faible.**



Vue ponctuelle identifiée sur le site



Parcours avec vue continue sur le site

Carte des vues intermédiaires et proches



Vue C – depuis le chemin forestier – Les panneaux seront au niveau du Terrain Naturel



Vue D – depuis le chemin forestier, merlon existant





*Vue e – Nord avec le chemin des Sablons. La zone d'étude est en contrebas de la route (10m)*



*Vue f – Ouest depuis le chemin forestier – Rideau d'arbres clairsemé, amené à disparaître. La zone d'étude est en contrebas du chemin (10m)*



*Vue G- Percée visuelle sur la partie Sud de la zone d'étude – vue directe*





# DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

## MILIEU PHYSIQUE

### 1 . CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le projet n'influera en aucun cas sur le climat de la région.

Les modules en activité pendant la journée engendreront une hausse des températures immédiatement à leur aplomb, en raison des échauffements des cellules. Cependant compte tenu de leur position surélevée sur le dépôt de l'ancienne décharge, la ventilation des modules empêchera la formation d'îlots thermiques au-dessus du parc photovoltaïque.

### 2 . GEOLOGIE

#### 2.1 . Impacts généraux

L'accès au futur parc photovoltaïque se fera par une rampe d'accès existante depuis le nord, qui a servi à l'exploitation de l'ancienne carrière.

Le site pourra être utilisé dans sa topographie actuelle car l'exploitation d'une centrale solaire est compatible avec l'exploitation antérieure de l'ancienne carrière et de l'ancienne décharge. Aucun déblayement n'est donc envisagé. Seuls quelques réglages de surface pourront être nécessaires, en particulier au niveau de l'ancienne décharge, sans toutefois impacter sa couverture existante.

Les solutions et dimensions des fondations (profondeur des pieux battus ou forés, dimensions des fondations bétons ou gabions) ne seront arrêtées à l'issue d'une campagne de reconnaissances géotechniques in-situ.

Deux techniques prévalent :

- **Fondation par pieux** : partie ancienne carrière,
- **Fondation de surface** (plots/longrine béton ou gabions), lorsque l'intégrité du sol support doit être préservée : partie ancienne décharge.

**Ainsi, aucune modification significative de la topographie et de la morphologie du site n'est attendue.**

## 2.2 . Impacts géotechniques

### 2.2.1 . Partie Décharge

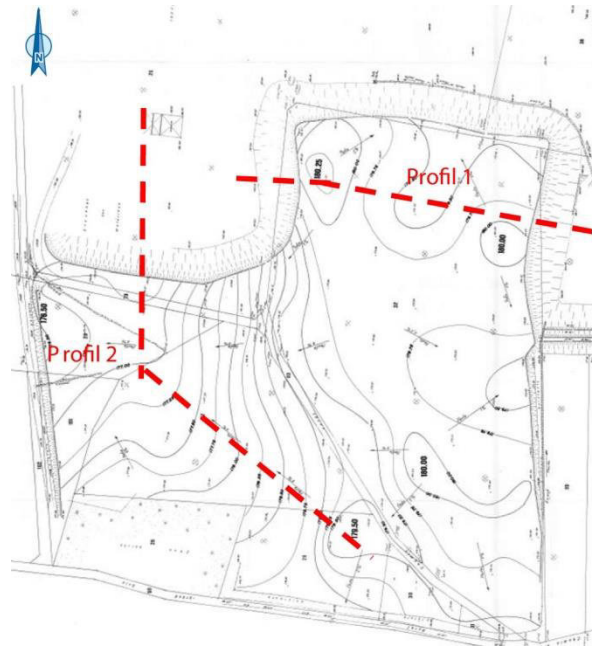
#### 2.2.1.1 . Stabilité générale

- Les descentes de charge dues au projet sont évaluées à 0,115 t/m<sup>2</sup> soit 1,15 kPa. Par précaution, une surcharge de 3kPa a été retenue pour la suite de l'analyse. Par sécurité, une valeur de cohésion des matériaux constitutifs du sol d'assise nulle a été retenue pour le calcul.
- Un calcul de stabilité a été réalisé pour vérifier la tenue des pentes des talus de la zone de stockage de déchets avec la charge supplémentaire liée à l'installation photovoltaïque. Les calculs de stabilité ont été conduits suivant la méthode TALREN, en prenant en compte les caractéristiques géomécaniques suivantes :

	Poids volumique KN/m <sup>3</sup>	Angle de frottement interne °	Cohésion effective kPa
Déchets	12	25	15
Sol d'assise alluvionnaire	19	30	0

Les valeurs **des coefficients de sécurité** issues de la modélisation sont résumées ci-dessous.





Carte de localisation profils étudiés sur la parie ancienne décharge

**Profil n°1 :**

Talus sud-ouest	Surface de rupture	Coefficient de sécurité État actuel	Coefficient de sécurité État aménagé
	Talus actuel	1.91	1.89
	Talus actuel Séisme pesant	1.67	2.17
	Talus actuel Séisme allégeant	1.71	2.27

Talus nord-est	Surface de rupture	État actuel	État aménagé
	Talus actuel	1.61	1.61
	Talus actuel Séisme pesant	1.42	1.41
	Talus actuel Séisme allégeant	1.44	1.44

**Profil n°2 :**

Talus Ouest	Surface de rupture	État actuel	État aménagé
	Talus actuel	2.35	2.33
	Talus actuel Séisme pesant	2.67	2.00
	Talus actuel Séisme allégeant	2.79	2.05

Pour les scénarios envisagés, les coefficients de sécurité ne sont que très faiblement diminués. Ils sont supérieurs à 1.5 dans les situations statiques.

Dans tous les cas, ils témoignent d'une situation de stabilité avérée ( $F > 1,3$ ).

➔ **La surcharge liée au projet photovoltaïque n'entraîne pas de déséquilibre au niveau des talus de l'ancienne décharge.**

### 2.2.1.2. Tassements de la partie située sur l'ancienne décharge

Les tassements au sein d'un massif de déchets se décomposent en deux étapes distinctes :

- Tassement primaire : tassements à court terme sous l'effet de la charge apportée par les déchets sus-jacents en court d'exploitation : ces tassements sont considérés quasi-instantanés. Compte tenu de l'ancienneté du dépôt, cette étape est terminée depuis longtemps.
- Tassement secondaires : déformations à long terme indépendantes de la charge se développant sous l'effet de plusieurs mécanismes successifs ou combinés (décomposition, corrosion, tamisage et percolation). Le dépôt est ancien de plusieurs décennies ; on peut considérer que l'évolution future sera très faible.

Le site de St Paul de Romans a été exploité entre 1979 et 1991, soit pendant 12 ans. La hauteur de déchets est mal définie et variable selon les zones (section ouest et section est).

En première approche, on considèrera une épaisseur moyenne de 10 m et une maximale de 20 m, probablement très exagérée.

➔ **Les tassements attendus sont proportionnels à la hauteur des déchets stockés qui reste globalement faible pour une décharge de ce type.**

#### Calcul des tassements prévisionnels en surface sur la partie située sur l'ancienne décharge :

Hypothèse de calcul : coefficient de compressibilité secondaire C de 0,08.

Ainsi, à l'issue d'une période de 30 ans post exploitation, les tassements seraient de l'ordre de

	Hauteur moy.	Hauteur max
Hauteur (m)	10	20
Durée d'exploitation (années)	12	12
Tassements secondaires (m)	0,7	1,4

Le site n'est plus exploité depuis 26 ans, on considère donc que les tassements secondaires ci-dessus (tassement à 30 ans) ont globalement été atteints. Les tassements résiduels restant seront donc limités.

Le poids du parc photovoltaïque exerce une faible pression sur les couches de terres de couverture bien inférieure à celle des engins de chantier ayant opéré sur le site, et seul le positionnement des capteurs au voisinage des crêtes pourrait impacter les talus de l'ancienne décharge. Il est prévu d'observer une marge de recul au-delà de l'arrête du talus. **Ce retrait de l'ordre de 5 m permet de sécuriser les implantations et l'intégrité de la couverture.**

Lors de la phase chantier, le passage des engins risque de produire de faibles tassements de sols. Un choix pratiqué en matière d'engin de chantier circulant sur l'ancienne décharge et la faible déclivité du lieu de pose engendrent un risque d'érosion du couvert très limité.

Par conséquent, le projet aura un impact faible sur la colonne de déchets et le dispositif de protection des déchets en partie haute du stockage. De surcroît, il n'entraînera aucune modification sur les formations géologiques (alluvions) en position sous-jacente de l'installation.

### 2.2.2 . Partie ancienne carrière

Les tassements et déformations seront négligeables (ancrage dans les graviers ou substratum molassique).

## 3 . IMPACTS DU PROJET SUR LA PRODUCTION ET L'EMISSION DE BIOGAZ

### 3.1 . Partie ancienne décharge

L'installation des panneaux photovoltaïques en couverture de l'installation de stockage ne peut avoir d'incidence directe sur la production et l'émission de biogaz, lesquelles se trouvent déjà en phase résiduelle.

Néanmoins, nous devons examiner les effets secondaires de l'installation du parc photovoltaïque :

- **déformation et poinçonnement de la couverture,**
- **modification des conditions d'infiltration.**

L'examen réalisé dans le cadre de la présente étude montre que l'opération n'aura que **très peu d'incidence sur le tassement du dépôt de déchets**. La contrainte au sol exercée par les fondations sera de l'ordre de  $10^{-3}$  MPa. La capacité portante d'un limon ferme est comprise entre 1 et 2 MPa. Le coefficient de sécurité de la fondation est donc important. Le projet n'induit pas de risque de poinçonnement de la couverture, désordre qui pourrait réorienter les faibles émanations de biogaz. En tout état de cause, on limitera les phénomènes d'orniérage dus au roulage des engins pendant les travaux sur la surface de la décharge

Le projet ne modifie pas le bilan hydrique global des zones de stockage des déchets.

**Sur la partie dépôt, la méthanisation des déchets résiduels, fonction de l'humidité du substrat n'en sera donc pas affectée.**

L'infiltration concentrée des eaux pluviales pourrait induire une hétérogénéité de la fermentation anaérobie de fin de cycle.

Un dispositif sera mis en place pour diffuser l'écoulement. Au terme de quelques mètres de percolation, la distribution de l'humidité sera redevenue homogène.

➔ **En définitive, nous pouvons légitimement considérer que le projet n'aura pas d'incidence sur les émissions atmosphériques de biogaz, celles-ci étant d'ores et déjà très limitées.**



### 3.2 . Partie ancienne carrière

Sur la partie de l'ancienne carrière, aucune incidence notable n'est à envisager.

## 4 . EAUX SOUTERRAINES

### 4.1 . Impacts en phase chantier

En phase chantier, un risque de pollution du sous-sol, des eaux souterraines et des eaux superficielles peut être envisagé en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, huiles, liquides d'entretien (liquide de refroidissement), etc.

Ces déversements pourraient se produire en cas de fuite d'un engin, d'une mauvaise manœuvre d'un engin, d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier, etc.

Des mesures particulières seront prises en compte pour éviter tout risque de pollution : vérification du bon état et de l'entretien des engins, gestion des carburants et lubrifiants, parage des engins sur des zones adaptées, gestion des déchets, contrôle des produits entrants et maîtrise de leur mise en œuvre, gestion des éventuels effluents temporaires, etc.

**→ En conclusion, dans le cas du respect des mesures de prévention, le risque de pollution du sous-sol, des eaux souterraines et des eaux superficielles est considéré comme faible.**

### 4.2 . Impacts en phase d'exploitation

Les modules sont constitués de composants électriques en silicium enveloppés dans une couche de verre résistante aux chocs et aux intempéries, le verre étant de plus une matière peu soluble par les eaux météoriques. Les structures porteuses ou d'assemblages ainsi que les vis d'ancrage sont réalisées à base d'acier galvanisé. Leur lixiviation par la pluie conduira au départ de zinc et fer en solution. Ce phénomène restera très marginal. Ainsi, les matériaux constituant les modules ne seront pas en mesure de modifier de manière perceptible la qualité des eaux ruisselant sur les modules et s'infiltrant dans le sous-sol en direction des eaux souterraines.

Le projet ne donnera lieu à aucun apport d'eau supplémentaire. Grace au maintien d'un couvert végétal sous les talus, le bilan hydrique du site sera pratiquement inchangé. Seuls des eaux de pluie s'infiltreront dans le sous-sol en direction des eaux souterraines. L'impact sur la qualité des eaux de la nappe phréatique sera donc nul.

**→ Ainsi, aucune incidence n'est attendue sur les captages industriels et agricoles pouvant se situer en aval hydrogéologique du site.**

Les transformateurs (situés à l'intérieur des postes électriques) peuvent contenir des quantités réduites de produits potentiellement polluants (huiles). Les bâtiments disposent d'une capacité de rétention supérieure au volume d'huile contenue dans les transformateurs.

Les périodes d'entretien ou de surveillance de l'ensemble des équipements n'engendreront pas de risques particuliers de pollution.

Les déplacements s'effectueront principalement au moyen de véhicules légers.

D'un point de vue hydrodynamique, le projet n'aura aucune incidence sur les perméabilités des terrains situés à son aplomb ainsi que sur les circulations d'eaux souterraines au sein de l'aquifère alluvial.

**En conclusion, la mise en œuvre et l'exploitation du parc photovoltaïque n'auront aucune conséquence significative (aussi bien quantitative que qualitative) sur les formations géologiques du sous-sol et les eaux souterraines.**

Nous rappellerons que l'emplacement choisi se situe **hors des zones de protection des captages d'eau potable** et que même un dysfonctionnement n'aurait aucune conséquence sur la ressource en eau potable.

## 5 . EAUX SUPERFICIELLES

### 5.1 . Impacts sur les écoulements d'eaux superficielles

Le projet ne donnera lieu à aucun prélèvement d'eau, ni rejet d'eau vers les eaux superficielles. Le couvert végétal herbacé sous les capteurs sera maintenue afin que le site continue de d'assurer la dispersion homogène dans le sol des précipitations. Les pistes d'accès aménagées resteront perméables (non enrobées).

### 5.2 . Impacts sur l'érosion

La source principale d'érosion sera liée au contact répété avec le sol des écoulements d'eaux de précipitations canalisés par la surface des capteurs. La force de l'érosion du sol sera fonction de la nature et de la couverture du terrain.

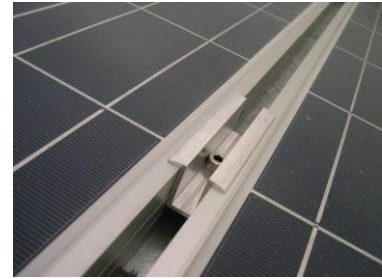
La persistance du couvert végétal herbeux sur le site après la réalisation du chantier, limitera la vitesse d'écoulement des eaux sur le sol et en limitera ainsi l'érosion. Un ensemencement des parties du sol éventuellement « endommagées » lors du chantier permettra une reprise progressive de la végétation herbacée afin le ralentir le phénomène d'érosion.

La mise en place des rangées de capteurs photovoltaïques peut modifier l'impact des eaux météoriques sur le sol. Le premier effet se traduit par la réduction des précipitations sous les capteurs. Le second peut se traduire par une concentration des eaux vers le point bas des capteurs avec pour conséquences une alimentation hétérogène du sol en eau. Le contact répété au sol de l'égouttement de l'eau de ruissellement, concentré aux pieds des capteurs, peut alors provoquer des rigoles d'érosion.

Le niveau d'érosion sera fonction :

- de la surface réceptrice des précipitations par les capteurs photovoltaïques (surface projetée horizontalement sur le sol) et de la quantité d'eau d'égouttement concentrée à leurs pieds,
- de l'inclinaison et du couvert végétal des terrains,
- du régime climatique et du niveau annuel de précipitation.

Afin de limiter la concentration des eaux de précipitation aux pieds des capteurs, avec pour effet la formation de rigoles d'érosion, et de conserver un apport d'eau au sol homogène sur l'ensemble du parc, les modules seront fixés sur le châssis de façon non jointive. Un espace entre eux, d'environ 2 cm, permettra un écoulement diffus des eaux de ruissellement à l'échelle des différentes lignes de capteurs.



A l'exception des orages pluvieux de forte intensité, le volume ruisselé ne sera pas important et se concentrera de façon limitée au pied des capteurs.

En période hivernale, la neige tombée sur les capteurs rejoindra gravitairement le pied des lignes de capteurs. Sa fonte progressive assurera une diffusion de l'eau sans provoquer d'érosion importante du sol.

En phase exploitation du parc, l'entretien régulier de la couverture végétale du site et de ses abords par débroussaillage, permettra de favoriser l'infiltration des eaux dans le sol.

→ S'agissant de la parie de l'ancienne carrière, le terrain étant plat, formé d'un substratum rocheux, le terrain est intrinsèquement peu sensible aux phénomènes d'érosion.

→ S'agissant de la parie de l'ancienne décharge, l'espacement des lignes de capteurs et leur relative « perméabilité », permettront au projet de ne pas remettre en cause la diffusion homogène des précipitations à l'échelle du site. Le projet n'aura à ce titre pas d'impact significatif en terme d'érosion du sol lors des périodes pluvieuses.

→ Le poste de livraison et les postes de transformation représentent des surfaces imperméables très modestes, de quelques m<sup>2</sup>. En période pluvieuse forte, le débit des eaux de chaque toit sera égal à quelques décilitres/seconde. Une superficie de quelques m<sup>2</sup> suffira à son infiltration.

### 5.3 . Impacts sur la qualité des eaux superficielles

Les impacts vis-à-vis de l'eau sont déjà détaillés dans le paragraphe ci-dessus « Impacts sur les eaux souterraines ».



## MILIEU HUMAIN

### 1 . CONSEQUENCES SOCIO-ECONOMIQUES

#### 1.1 . À l'échelle locale

Le projet créera localement de l'activité directe, principalement durant la phase chantier ainsi que durant l'exploitation , ainsi qu'indirect (commerces, restauration, hébergement...).

### 2 . MODIFICATION DU CONTEXTE URBAIN ET DE L'OCCUPATION DU SOL

#### 2.1 . Contexte urbain

Le projet se situant sur une ancienne carrière partiellement remblayée par des déchets, ne modifiera pas le contexte urbain de la commune.

#### 2.2 . Occupation du sol

L'occupation du sol sera modifiée par la pose des capteurs photovoltaïques qui recouvriront une surface d'environ 6 hectares. Hormis quelques remodelages minimes du terrain, la nature du sol ne sera pas transformée.

Le parc sera totalement clôturé.

#### 2.3 . Impact sur l'activité agricole

**Le projet n'impacte aucune exploitation agricole ou sylvicole.**

### 3 . EFFETS SUR LES DEPLACEMENTS

#### 3.1 . En phase travaux

La construction du projet nécessitera l'approvisionnement périodique de camions transportant les modules photovoltaïques, les structures porteuses, la clôture, les bâtiments électriques (...) ainsi que les toupies de béton éventuellement nécessaire à la réalisation sur site des ancrages de surface au niveau de la partie « ancienne décharge » (plots / longrines).

On estime au maximum, et sur toute la période de construction du projet (environ 9 mois), de 60 à 80 camions (10 à 15 camions par MWc installé).

L'accès au site se fera depuis le réseau routier existant (route du Sablon). Cette route permettent l'acheminement des matériaux en toute sécurité et sont suffisamment dimensionnées pour absorber une surcharge temporaire de trafic. La co-activité avec la

circulation au niveau de la carrière en activité sera gérée par un plan de circulation adaptée, comme l'embranchement à la route du Sablon, pour garantir la sécurité des usagers.

→ L'impact sur le trafic des axes principaux du secteur peut être qualifié de temporaire et de faible au cours de la phase travaux. Cette phase induira une circulation de camions supplémentaires en vue du transport des composants de la centrale, sans toutefois augmenter significativement la dangerosité du réseau routier.

### 3.2 . En phase exploitation

La phase d'exploitation du parc photovoltaïque induira une présence supplémentaire négligeable de véhicules sur les voies de circulation à l'échelle régionale ou locale. Le parc ne modifie aucune voie de communication.

→ En phase exploitation, le projet présente un impact très faible sur les voies de communication.

## 4 . RISQUES MAJEURS

**Le projet n'est pas concerné par un risque majeur** et n'aura donc pas d'impact sur cette thématique.

## 5 . IMPACT SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

**Aucun impact n'est à prévoir sur le patrimoine culturel et archéologique**, compte tenu qu'aucun site n'est répertorié sur et à proximité du projet et qu'il n'est pas de nature à mettre en évidence des vestiges archéologiques.

## 6 . GESTION DES DECHETS

### 6.1 . En phase construction

Le chantier générera des déchets, parmi lesquels on distingue les terres excavées, les déchets issus des emballages des modules, et les déchets « ménagers ». Aucune maintenance des engins de chantier ne sera autorisée sur site.

Les produits dangereux (aérosols usagés, chiffons souillés...) représenteront un volume négligeable (quelques kilos), et seront éliminés dans des filières agréées.

Les différents déchets seront triés et entreposés dans des bennes adaptées.

Les déchets entreposés sur le site peuvent être sources de nuisances olfactives et visuelles (stockage et envois). Compte tenu de la nature des déchets et de leur gestion (absence de fermentescibles, temps de séjour réduit), il n'y aura pas de gêne olfactive.

**Les impacts liés aux déchets sont très faibles et temporaires.**

## 6.2 . En phase d'exploitation

Il n'est pas prévu la production de déchets pendant la phase d'exploitation du parc en dehors du remplacement des modules défectueux.

**Le caractère recyclable des constituants de la centrale constitue un impact positif et temporaire.**

## 6.3 . En phase de démantèlement

Le site n'aura pas été pollué, aucune dépollution n'est donc envisagée.

La plus grande partie des composants sera recyclée conformément aux législations en vigueur, dans des centres de traitement à proximité du site. Les matériaux récupérés (bois, béton, métaux) sont courants dans le domaine du BTP et les filières de retraitement sont bien développées. De même, il existe un marché de l'occasion pour les postes béton et transformateurs.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste généralement en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque et permet de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent généralement). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflets.

Ces plaquettes recyclées sont alors :

- soit intégrées dans le procédé de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- soit fondues et intégrées dans le procédé de fabrication des lingots de silicium.

**Le démantèlement du parc photovoltaïque aura un impact très faible en raison du caractère recyclable des constituants de celui-ci.**

## 7 . ÉMISSIONS LUMINEUSES

Aucun éclairage n'est prévu sur le site, aucune augmentation des émissions lumineuses ne sera constatée à l'échelle du secteur.

## 8 . EFFETS D'OPTIQUE ET COULOIRS AERIENS

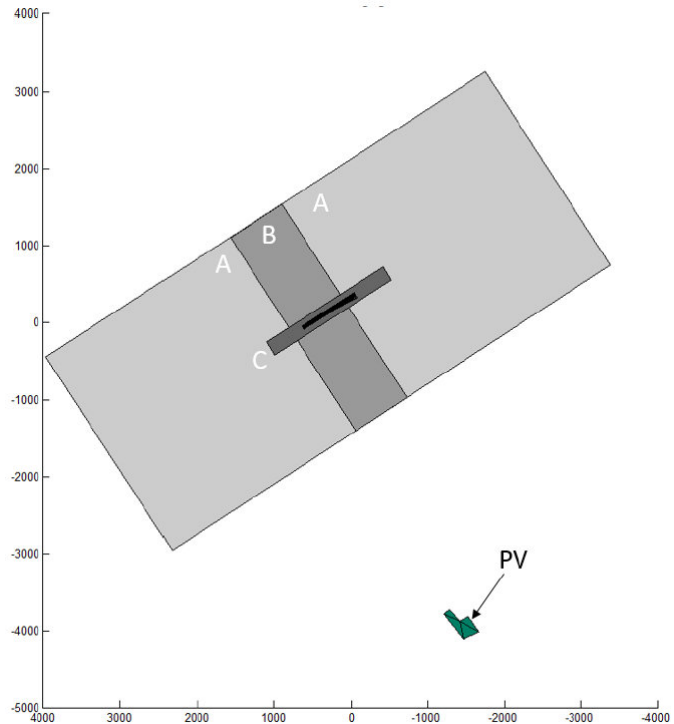
La présence de l'aérodrome de Romans-Saint Paul à environ 2 kilomètres de distance du projet a conduit le maître d'ouvrage à conduire une étude de réverbération qui a été réalisée par le bureau d'études Solaïs en juillet 2017.



La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) demande qu'aucun faisceau lumineux n'éclaire la tour de contrôle selon un azimuth qui empêche de voir les axes et la circulation au sol, et qu'il n'existe pas de faisceau lumineux réfléchi qui traverse le volume spécifique pouvant s'avérer gênant pour les pilotes en approche.

Comme l'aérodrome de Romans-Saint Paul ne comprend pas de tour de contrôle, seul l'éblouissement des pilotes a été étudié dans la cadre d'une modélisation géométrique.

Les prérogatives de la DGAC définissent des zones de protection pour chaque sens d'atterrissage, trois zones distinctes A, B, et C, différenciant les impacts potentiels selon l'implantation des modules photovoltaïques ;



➔ L'étude réalisée spécifiquement et présente en annexe, conclue à l'absence d'impact du projet sur l'aérodrome de Romans-Saint Paul.

## 9 . IMPACTS SUR L'ACOUSTIQUE

### 9.1 . En phase construction

Les travaux seront diurnes et ne se dérouleront que les jours ouvrables.

Pendant toute la durée des travaux de construction du parc photovoltaïque, le chantier générera des nuisances sonores, émises par les déplacements des véhicules de transport, les travaux de montage et les engins de construction, ainsi que des vibrations (par exemple lors du montage et de l'ancrage des structures porteuses).

Le passage des véhicules de transport pour le chantier ne sera pas un composant important en terme de nuisance sonore au regard de la circulation dans le voisinage.

**Les impacts sonores seront faibles pour la population et modérés pour le personnel d'intervention. Les impacts sonores seront limités à la phase construction (temporaires).**

### 9.2 . En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les niveaux sonores seront très faibles et limités aux postes de transformation et au poste de livraison. Les bruits les plus importants seront liés au fonctionnement des ventilateurs qui ne s'enclenchent qu'à partir d'une certaine température à l'intérieur du poste en journée.

La réglementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Ce texte mentionne qu'à l'intérieur des habitations, les limites maximales de bruit sont :

- un bruit ambiant mesuré, comportant le bruit de l'installation, inférieur à 30 dB(A),
- ou une émergence globale inférieure à 5 dB(A) pendant la période diurne (7h-22h) et à 3 dB(A) pendant la période nocturne (22h-7h).

Les niveaux sonores à 50 mètres sont estimés à 42 dBA. L'émergence réglementaire de 5 dBA sera donc respectée à 50 m dès lors que le bruit résiduel est supérieur à 37 dBA.

**→ Dans le cas présent, le bruit généré par les postes de transformation et de livraison ne sera pas de nature à augmenter les niveaux sonores. De plus, la distance la plus courte entre les habitations les plus proches et les postes est de plus de 150 mètres. Les impacts sonores du projet sont nuls.**

## 10 . IMPACTS SUR L'ENERGIE ET LA QUALITE DE L'AIR

### 10.1 . Énergie

#### 10.1.1 . Alimentation énergétique des foyers

Avec un ensoleillement moyen annuel de 1 325 kWh/m<sup>2</sup>, le territoire de Saint Paul Lès Romans bénéficie d'un bon potentiel photovoltaïque.

Partant de l'hypothèse d'une consommation d'électricité annuelle moyenne de 2 400 kWh/personne et par an (chauffage compris), on estime que le parc solaire de Saint Paul Lès Romans, d'une production moyenne estimée à 6 580 MWh/an, permettra de produire l'électricité nécessaire à l'alimentation d'environ 2 700 personnes par an, soit deux fois plus que la population de Saint Paul Lès Romans.

#### 10.1.2 . Impact carbone

##### Consommation carbone de l'opération

D'après le syndicat des énergies renouvelables qui a étudié le cycle de vie des modules photovoltaïques, la fabrication et l'installation des systèmes photovoltaïques nécessitent la consommation de 2 500 kWh par kWc produit.

Ce chiffre est établi pour le cycle de vie d'un parc photovoltaïque, de la fabrication de la matière première à son recyclage après démantèlement. Il apparaît que les postes les plus émetteurs sont l'apport des intrants et matériaux initiaux et l'énergie nécessaire à la fabrication des modules.

En France, un kWh électrique consommé produit environ 0,09 kg de CO<sub>2</sub>.

Le projet de Saint Paul Lès Romans, pour sa construction, son exploitation\* et son démantèlement sera à l'origine d'émissions de CO<sub>2</sub> à hauteur de:

$$2\,500 \text{ kWc} \times 5\,400 \text{ kWh} \times 0.09 \text{ kgCO}_2 / 1000 = \mathbf{1\,215 \text{ tonnes de CO}_2}$$

\*NB : l'exploitation du parc ne génère quasiment pas de CO<sub>2</sub>, excepté pour les déplacements inhérents à sa maintenance et pour les pièces de rechange

### Économie de rejet de CO<sub>2</sub>

L'impact de la production des énergies sur l'environnement est évalué sur la base du « potentiel carbone » qu'elle représente.

Pour comparer les sources d'énergie entre elles, l'unité utilisée pour représenter leur contenu énergétique, quelle que soit la source considérée, est le Tep : tonne équivalent pétrole.

Cette unité sert aux économistes de l'énergie pour comparer dans une unité commune des quantités d'énergie de natures diverses.



L'équivalent énergétique conventionnel considéré pour l'énergie électrique est :

$$1 \text{ MWh} = 0,086 \text{ Tep}$$

Et

$$1 \text{ Tep} = 3,7 \text{ tonnes de CO}_2.$$

Partant de ces acquis, on peut démontrer que, pour un projet de capacité équivalente à celui de Saint Paul Lès Romans, la production annuelle d'environ 5 220 MWh d'énergie électrique équivaut à :

$$6\,580 \times 0,086 = 566 \text{ Tep.}, \text{ soit l'émission de : } 566 \times 3,7 = 2\,093 \text{ tonnes de CO}_2.$$

La production d'électricité d'origine photovoltaïque n'émet pas de gaz à effet de serre et n'est pas à l'origine d'émissions de polluants à l'atmosphère, comparé à d'autres modes de production conventionnels.

Ainsi, 1 kWh d'électricité photovoltaïque se substitue à 1 kWh d'électricité produite conventionnellement. Par conséquent, le projet photovoltaïque de Saint Paul Lès Romans participe à une économie de rejet de CO<sub>2</sub> de 2 093 T/an.

**Sur une durée d'exploitation de 30 ans, le projet permet l'évitement de près de 62 800 tonnes de CO<sub>2</sub>.**

### 10.1.3 . Rentabilité carbone

L'agence internationale de l'énergie calcule qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai de un à trois ans, selon l'ensoleillement du site.

Compte tenu des hypothèses retenues ci-dessus, le projet de parc de Saint Paul Lès Romans sera à l'origine de 1 215 T de CO<sub>2</sub> dans son cycle de vie. En contrepartie, il permet l'évitement de l'ordre de près de 62 800 T de CO<sub>2</sub> sur sa durée de vie (30 ans).

Il apparaît que la production réalisée sur 2% du temps de vie du parc représente l'équivalent nécessaire à sa mise en œuvre.

**Ainsi, le projet de Saint Paul Lès Romans se rentabiliserait d'un point de vue « carbone » en 8 mois environ.**

## 10.2 . Qualité de l'air

Une installation photovoltaïque ne génère aucun gaz à effet de serre durant son fonctionnement. Elle ne produit aucun déchet dangereux et n'émet pas de polluants locaux. L'agence internationale de l'énergie estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 t de CO<sub>2</sub> sur sa durée de vie.

En 2030, selon les chiffres avancés par l'association européenne du photovoltaïque, le solaire photovoltaïque permettra de réduire les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> de 1,6 milliard de tonnes par an, soit l'équivalent de la production de 450 centrales au charbon d'une puissance moyenne de 750 MW.

La nature même du projet participe donc à la lutte contre les pollutions de l'air.

Les travaux de construction entraîneront des émissions liés aux engins de chantier et le soulèvement de poussière.

**La faible quantité d'engins de chantier prévus et la période restreinte de la durée des travaux n'entraîneront pas un impact significatif sur la qualité de l'air.**

La production d'énergie solaire est reconnue comme une énergie non polluante. Aucune émission n'est prévue en phase d'exploitation en dehors du passage des véhicules de maintenance.

**Aucun impact sur la qualité de l'air n'est à attendre.**

# MILIEU NATUREL

Ce chapitre traite des impacts bruts de l'aménagement susceptibles d'être occasionnés en l'absence de mesures adaptées. Les impacts résiduels seront développés dans un chapitre suivant.

L'identification des incidences revient à :

- Analyser l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Décrire des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur les éléments biologiques (espèces animales et végétales et habitats au sein de la zone d'étude).

## 1 . ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le secteur d'étude est déjà marqué par l'activité humaine (ancienne carrière en partie comblée par une décharge). Pour autant une friche herbacée se développe, des ligneux colonisent les zones ouvertes et certaines espèces fréquentent le site pour établir leur cycle biologique. Cependant le terrain est à l'abandon **aucune gestion d'entretien n'est mise en œuvre**. Un usage sauvage a été identifié pour le parage d'animaux de cirque.

En l'absence de mise en œuvre du projet, le site tendrait naturellement à se fermer. Ainsi, les boisements gagneraient petit à petit du terrain sur les prairies d'ores et déjà en cours de recolonisation par les ligneux. Les espaces prairiaux et arbustifs disparaîtraient au profit de boisements de robinier faux acacia (espèce invasive) de plus en plus denses.

La senescence du peuplement forestier, en particulier des peupliers, pourrait potentiellement offrir des cavités propices espèces cavicoles. Cependant, avec la fermeture du milieu, les espèces des milieux semi-ouverts (bruant zizi, fauvette grisette, chardonneret élégant) et des boisements clairs (serin cini, verdier d'Europe, tourterelle des bois...) ne trouveraient plus de milieu favorable à leur reproduction. Par ailleurs, les espèces à grand territoire chassant dans les prairies ainsi que les papillons ne pourraient plus utiliser le site.

## 2 . EVALUATION DES EFFETS POTENTIELS DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

Les effets du projet doivent être différenciés en fonction de leur durée et de leur type. On peut distinguer les catégories suivantes :

- **Effets directs** : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement. La détermination de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes.



- **Effets indirects** : ce sont les conséquences, parfois éloignées, dans le temps et dans l'espace, de l'aménagement.
- **Effets induits** : ces effets ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant en découler.
- **Effets permanents** : ce sont des effets irréversibles et durables que le projet doit s'efforcer d'éliminer ou, à défaut, de compenser.
- **Effets temporaires** : Ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet.

## 2.1 . Effets sur les habitats naturels

### 2.1.1 . Lors de la phase travaux – effets directs et permanents

#### Destruction des habitats naturels

Les 9 ha de l'aire d'emprise sont potentiellement concernés par la destruction d'habitats naturels prairiaux, arbustifs et arborés impactés par les travaux de débroussaillage / déboisement et de préparation du sol (réglage topographique, réalisation des pistes...).

A l'échelle de l'aire d'emprise, les surfaces d'habitats naturels impactés par la phase travaux sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Habitat naturel au droit du projet	Surface habitats impactés (m <sup>2</sup> ) en phase travaux
Fourrés à prunelliers, ronces et genêts	~16 300
Fruticée et roncier	~900
Phragmitaie sèche	~500
Prairie méso-xérophile	~38 000
Recolonisation de peupliers noirs	~7000
Recolonisation de robiniers faux-acacias	~23 000
Chênaie pubescente et coupe forestières	~2700
	~1300
<b>TOTAL</b>	<b>~89 700</b>

## **Prolifération d'espèces invasives**

Les espèces invasives sont des plantes exotiques pionnières très concurrentielles qui supplantent la flore autochtone et forment de vastes massifs monospécifiques qui appauvrissent la biodiversité. Une fois installées, il est très difficile voire impossible de les éradiquer. L'installation d'espèces exotiques envahissantes nuisibles à la biodiversité (Buddleia, Ambrosie, Impatiences...) est un problème majeur dans les zones remaniées de plaine.

Le site, composé d'une ancienne carrière et d'une ancienne décharge, a permis à ces espèces invasives de s'implanter et de proliférer suite au non entretien de la zone. Les engins de chantier et/ou les matériaux de remblais peuvent favoriser la prolifération des espèces invasives présentes ou apporter de nouvelles espèces.

### **2.1.2 . Lors de la phase travaux – effets directs et temporaires**

Lors de la phase travaux, ~3.8 ha de prairies sont impactés de façon temporaire lors de la préparation des sols et passages répétés des engins.

### **2.1.3 . Lors de la phase exploitation – effets indirects et permanents**

Le parc impliquera en phase exploitation la venue ponctuelle de véhicules légers pour la surveillance et la maintenance du site. Ils utiliseront les pistes prévues à cet effet.

L'entretien sur la végétation (gyrobroyage ou gestion pastorale) permettra de supprimer les ombrages sur les panneaux, de maintenir le milieu ouvert et d'éradiquer les espèces invasives.

### **2.1.4 . Lors de la phase de démantèlement – effets directs et temporaires**

Les habitats qui se seront mis en place au sein de la centrale photovoltaïque vont subir des perturbations liées aux travaux de démantèlement des installations, en particulier liés au roulage des véhicules.

**Au vu de ces éléments, les effets du projet photovoltaïque sur la destruction d'habitats naturels sont jugés modérés, directs et permanent pour l'ensemble des habitats excepté pour les prairies pour lesquelles l'impact est nul, direct et temporaire.**

**Vis-à-vis de la flore invasive, les effets du projet photovoltaïque peuvent être définis comme modérés, directs et permanent en phase travaux et démantèlement et positifs indirects et permanent en phase exploitation.**

## **2.2 . Effets sur la flore**

### **2.2.1 . Lors de la phase travaux – effets directs et temporaires**

**Aucune espèce végétale protégée ou d'intérêt communautaire n'a été inventoriée sur l'aire d'emprise.**

Les travaux de déboisement / débroussaillage sont les principales causes de dégradation des habitats / flore et de potentielles destruction d'individus. Dans l'aire d'emprise, les habitats vont être dégradés ou disparaître pendant les travaux de mise en place des installations.

**A la fin des travaux, les espaces libres situés entre les panneaux permettront le développement de milieux herbacés.**

### 2.2.2 . Lors de la phase exploitation – effets indirects et permanents

Les opérations d'entretien de la végétation par gyrobroyage (tardif) ou de gestion pastorale auront un effet positif sur l'habitat prairial.

**A travers l'exploitation du futur parc photovoltaïque, la gestion du couvert herbacé entre les rangées de capteurs permettra de maintenir et renforcer un habitat ouvert riche en espèces floristiques et contrôlant la prolifération d'espèces invasives.**

### 2.2.3 . Lors de la phase de démantèlement – effets directs et temporaires

Les opérations de démantèlement de la centrale vont entraîner une perturbation des habitats et la perte d'individus qui se seront développés entre les panneaux photovoltaïques.

→ **Au vu de ces éléments, les effets du projet photovoltaïque sur la flore sont jugés faibles.**

## 2.3 . Effets sur la faune

### 2.3.1 . Destruction / dégradation des habitats d'espèces – impacts directs et permanents

En l'absence de mesures, le principal effet de la réalisation du projet sur les différents groupes faunistiques sera la destruction d'habitats utilisés par lors de leurs cycles biologiques : reproduction, repos, hivernage, nourrissage...

Les habitats concernés :

- Environ 1,6 ha de **milieu arbustif** (fourriers de prunelliers, ronces, genêts, fruticées et ronciers), habitat de reproduction d'une faune commune mais exigeante : fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, bruant zizi, reptiles et **d'espèces ubiquistes à enjeu modéré** : serin cini, verdier d'Europe, chardonneret élégant peuvent également utiliser ces espaces pour leur reproduction.
- Environ 3.4 ha de **jeunes boisements clairs** favorables à la nidification d'une avifaune commune : rouge gorge, mésanges, troglodyte mignon et d'espèces à enjeu modéré mais ubiquistes : serin cini, verdier d'Europe, chardonneret élégant et tourterelle des bois. L'hivernage des amphibiens, même s'il 'est pas avérée, est possible au sein de ces boisements. Ils se composent :
  - ~0,7 ha de jeunes peupliers noirs
  - ~2,3 ha de robiniers faux-acacia
  - ~0,4 ha de chênaie pubescente.
- **2 arbres à cavités** : habitat de reproduction d'espèces communes cavicoles : pics, mésanges chouettes et gîte potentiel pour les chiroptères.



- Environ 500 m<sup>2</sup> de **phragmites**, habitat potentiel de reproduction d'une espèce commune : la rousserolle effarvate.
- Environ 3.8 ha de **prairies** : habitat de reproduction de papillons commun et de nourrissage d'espèces à grand territoire : rapaces, hirondelles et martinets seront détruits en phase travaux. Cependant, à terme ce sont environ 4.5 ha d'espaces herbacés qui seront restitués entre les panneaux. Ainsi l'impact sur cet habitat d'espèce peut être qualifié de positif, en particulier pour les insectes.

### Avifaune

La disparition d'habitat boisé sur environ 3.4 ha favorable aux oiseaux forestiers n'est pas de nature à impacter l'état de conservation des populations d'espèces. En effet, l'avifaune du site d'étude trouvera facilement des zones de substitution d'intérêt équivalent, voire supérieur, à proximité immédiate, dans les secteurs de boisements préservés, ainsi que dans les ripisylves de l'Isère et de la Joyeuses, voire dans les espaces arborés des jardins d'habitations.

→ **L'impact pour l'avifaune forestière est donc faible.**

La disparition d'environ 1,6 ha de milieu arbustif est impactant pour la faune des milieux semi-ouverts car cet habitat n'est pas représenté à proximité. Les espèces concernées (fauvette grisette, bruant zizi, hypolaïs polyglotte...) ne pourront se maintenir sur ni l'aire d'emprise, ni sur l'aire immédiate.

→ **L'impact pour l'avifaune des milieux arbustifs peut ainsi être qualifié de fort.**

Les espèces en chasse ou en halte migratoire au sein des prairies ne seront impactées que temporairement par la disparition d'environ 3.8 ha de prairies. Les 4.5 ha restitués entre les panneaux ainsi que la vaste plaine agricole de Saint-Paul-Lès-Romans leur est favorable et permettra le maintien des populations à l'échelle locale.

→ **L'impact sur l'avifaune en nourrissage au sein des prairies est ainsi très faible.**

Des études de suivis réalisées en Allemagne<sup>16</sup> révèlent que les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques sont utilisées par de nombreuses espèces d'oiseaux comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification. Les zones non enneigées sous les modules sont privilégiées en hiver comme réserves de nourriture.

Certaines espèces comme l'alouette des champs ou des perdrix par exemple ont été observées en train de couvrir sur des surfaces libres entre les modules.

Des espèces comme la buse variable ou le faucon crécerelle ont été observées en train de chasser à l'intérieur d'installations, confirmant que les modules photovoltaïques ne constituent pas des obstacles pour les rapaces.

La disparition d'environ 500 m<sup>2</sup> de phragmitaie sèche en mélange avec d'autres espèces rudérales (habitat dégradé et non fonctionnel) ne concernera que la rousserolle effarvate potentiellement en reproduction ou en halte migratoire au droit de cet habitat. Cependant les vastes roselières denses et fonctionnelles, présentes le long des berges de l'Isère constituent un habitat nettement plus favorable à l'espèce qui pourra se maintenir sans difficulté au sein de ces espaces.

**L'impact sur cette espèce commune peut donc être qualifié de très faible.**

<sup>16</sup>D'après le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (l'exemple allemand), traduit par le MEEDD, en janvier 2009

### Mammifères terrestres

Les boisements de l'aire d'emprise peuvent éventuellement être le lieu de reproduction des mammifères : blaireau, renard, chevreuil...

Les espaces arbustifs peuvent également permettre la reproduction du hérisson d'Europe.

Le site est essentiellement utilisé comme lieu de passage et d'alimentation. Ainsi les mammifères verront disparaître environ 9 ha d'habitat d'alimentation et de reproduction. La clôture mise en place autour de la centrale photovoltaïque sera de nature à réduire les espaces de transit de la faune.

→ **L'impact sur les mammifères terrestres peut être qualifié de modéré.**

### Chiroptères

La disparition de boisements entraîne la perte d'un habitat de chasse et de transit pour les chiroptères. Cependant, au regard de la représentativité de cet habitat, la fonctionnalité du site et le niveau d'activité des chauves-souris, l'impact sur ce groupe d'espèce est faible. La mise en place d'un éclairage pourrait cependant porter préjudice aux espèces lucifuges.

→ **La coupe des deux arbres à cavité qui sont potentiellement utilisés par les chauves-souris aura un impact modéré pour ce groupe d'espèces.**

### Reptiles

Les habitats arbustifs et lisières forestières ainsi que l'ensemble des prairies sont favorables aux reptiles. Les impacts après travaux sont la disparition des habitats de reproduction (sites d'accouplement et de ponte) par destruction directe. Ainsi les reptiles verront disparaître environ 9 ha d'habitat potentiel de reproduction. Les 4.5 ha de prairie restitués, en l'absence de lisières boisée ou arbustive, ne seront pas suffisants pour permettre aux espèces de se maintenir au droit du site. Cependant ce type d'habitat est bien représenté aux abords immédiats.

→ **Ainsi, l'impact sur ces espèces communes peut être qualifié de modéré.**

### Amphibiens

Aucun amphibien n'a été inventorié au droit du projet. Le crapaud calamite est connu de la bibliographie dans le secteur mais son habitat de reproduction n'est pas pérenne au droit du site. Seuls les boisements peuvent potentiellement être utilisés comme zone d'hivernage. Les vastes ensembles boisés présents à proximité des zones de reproduction des amphibiens permettront aux amphibiens de conserver des habitats favorables à leur hibernation.

→ **Ainsi l'impact du projet sur les amphibiens peut être qualifié de très faible.**

### Papillons

Les papillons sont nombreux en reproduction et en nourrissage au sein des prairies du site. Cependant, aucune espèce inventoriée n'est remarquable, ni du point de vue de leur statut de protection ni de celui de leur statut de conservation. Les ourlets herbacés préservés le long des chemins et les espaces herbacés entre les panneaux photovoltaïques permettront aux espèces de se maintenir au droit du site.

→ **L'impact du projet sur le papillon peut être qualifié de faible.**

### Odonates

Aucun des habitats inventoriés ne constitue un habitat pour ce groupe d'espèces.

→ **L'impact du projet sur les odonates est nul.**

La synthèse des impacts bruts directs et permanents du projet sur l'ensemble des espèces inventoriées est présentée dans le tableau ci-dessous :

Habitats d'espèces impactés par le projet	Cortège d'espèces associées	Utilisation du site par le cortège	Impacts bruts directs et permanents	
<b>Milieux arbustifs</b>	Cortège avifaune des fourrés	Reproduction	Disparition d'environ 1,6 ha de milieu arbustif (fourrés de prunelliers, ronces, genêts, fruticée et ronciers) Habitat peu représenté dans le secteur.	<b>Fort</b>
	Reptiles	Reproduction		<b>Modéré</b>
	Mammifères / Chiroptères	Transit/chasse		<b>Modéré</b>
<b>Boisements</b>	Cortège avifaune forestière	Reproduction	Disparition d'environ 3.4 ha de boisements clairs Habitat bien représenté à l'échelle de la plaine.	<b>Faible</b>
	Amphibiens	Hivernage		<b>Très faible</b>
	Mammifères / Chiroptères	Transit/chasse		<b>Modéré</b>
<b>Prairies</b>	Avifaune à grand territoire	Nourrissage / migration	Disparition temporaire d'environ 3.8 ha de prairie mésoxérophile puis restitution de 4.5 ha de prairie. Habitat bien représenté à l'échelle de plaine.	<b>Très faible</b>
	Papillons communs	Reproduction / nourrissage		<b>Faible</b>
	Crapaud calamite	Reproduction ancienne. Habitat non pérenne		<b>Faible</b>
<b>Phragmitaies sèches</b>	Rousserolle effarvate	Reproduction possible / halte migratoire	Disparition d'environ 500 m <sup>2</sup> Habitat dégradé et peu fonctionnel.	<b>Très faible</b>
<b>Arbres à cavité</b>	Espèces cavicoles	Reproduction / repos	Disparition de 2 robiniers faux acacia présentant des loges de pics. Reproduction avérée d'espèces communes	<b>modéré</b>

### 2.3.2. Dérangement par perturbations sonores et autres – impacts directs et temporaires

Le dérangement de la faune qui utilise les milieux situés à proximité des travaux (d'installation et de démantèlement) se caractérise par un arrêt temporaire de la fréquentation du site par les espèces les plus sensibles. Dans le cas présent, le projet étant situé à proximité d'une carrière en activité, d'une route et de quelques habitations, la plupart de la faune est déjà habituée à des dérangements ponctuel. Le dérangement supplémentaire dû aux travaux (fréquentation, circulation des engins, bruit...) restera temporaire et n'aura pas d'incidence significative sur les espèces anthropophiles. Les espèces les plus farouches s'éloigneront néanmoins de la zone d'aménagement

→ **L'impact du projet en phase travaux et démantèlement sur les espèces du site, en terme de dérangement, est faible.**

**En phase exploitation le dérangement sera nul** puisqu'aucune activité humaine autre que la maintenance ponctuelle ne viendra perturber les lieux.

### 2.3.3 . Destruction d'individus – impacts directs et permanents

La destruction potentielle d'individus en phase travaux sur les différents groupes faunistiques étudiés constitue le principal impact sur la faune :

- Pour les **oiseaux** : abandon de couvées par dérangement et destruction des nichées lors de la coupe des arbres
- Pour les **amphibiens et reptiles** : destruction d'adultes en hibernation (espèces poïkilothermes qui ne peuvent pas toujours avoir la capacité de fuir durant la phase de travaux et sont donc très vulnérables) lors du décapage des sols et des travaux de mises à niveau des sols ;
- Pour l'**entomofaune** : risque de destruction d'individus lors des phases de vie ralentie ou de mobilité réduite (chenille, chrysalide, larve...).
- Pour les **chauves-souris** : destruction d'individus possible lors de la coupe des arbres à cavité
- La destruction d'individus est possible lors des travaux, par destruction indirectement et par noyade dans des macro-déchets de type «bidons remplis d'eau» pour les **reptiles ou petits mammifères** en général.

**Cet impact sera fort si les travaux de débroussaillage, de déboisement et de préparation des sols ont lieu pendant la période de reproduction** des espèces sensibles, qui s'étend d'avril jusqu'à juillet-août. Les travaux risqueraient en effet de détruire les terriers et/ou nichées des espèces concernées, et de conduire à l'échec de la reproduction.

Si les travaux débroussaillage et de déboisement sont réalisés hors période de reproduction, l'impact sera faible et limité à la perte accidentelle de quelques individus d'espèces non migratrices et ne fuyant pas assez vite face au danger.

### 2.3.4 . Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques – impacts direct et permanent

Le projet se situe au cœur d'un vaste corridor identifié par le SRCE et le SCoT du Grand Ravalain et impacte de ce fait les fonctionnalités écologiques du secteur.

Sans mise en place de mesures, la pose de clôtures non perméables à la petite et grande faune au sein du corridor écologique constitue le principal impact sur les fonctionnalités écologiques.

Les déplacements faunistiques pourront cependant se maintenir au droit du vaste corridor fuseau identifié par le SRCE via les berges de la Joyeuse notamment ou via les autres espaces boisés situés à proximité.

**L'impact du projet sur les fonctionnalités écologiques peut être qualifié de modéré.**



### **2.3.5 . Conséquences sur les zones naturelles identifiées comme remarquables**

Le projet de centrale photovoltaïque au sol ne concerne aucune zone protégée, zone Natura 2000, ZNIEFF de type de I, zone humide ou pelouse sèche.

La ZNIEFF de type II « Zone fonctionnelle de l'Isère à l'aval de Grenoble » cible un vaste ensemble naturel dont les équilibres généraux doivent être préservés.

Les habitats et espèces ciblés par cette ZNIEFF ne concernent pas le site du projet.

L'installation de panneaux photovoltaïques sur 0.04% de cette ZNIEFF n'est pas de nature à porter atteinte à l'intégrité et à l'intérêt du vaste ensemble écologique.

**L'impact du projet sur les espaces naturels remarquables est nul.**



### 3 . SYNTHÈSE DES EFFETS NOTABLES DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES

Thème		Enjeu définit sur la zone d'étude	Nature de l'effet	Phase du projet	Surface concernée	Mode (direct/indirect)	Durée (permanent/temporaire)	Délai d'apparition (court/moyen/long terme)	Intensité et portée (locale / régionale/nationale)	Impacts bruts
Espaces naturels remarquables	Zone de protection	Très faible	aucun	/	/	/	/	/	/	Nul
	Zones de concertation		aucun	/	/	/	/	/	/	
	Zones d'inventaire		Effet d'emprise sur la ZNIEFF II	Travaux Exploitation	0.04% du territoire de la ZNIEFF	direct	permanent	Court terme	régionale	
Fonctionnalités écologiques		Fort	Fragmentation partielle	Travaux Exploitation	~9 ha clôturés			Moyen terme	régionale	Modéré
Flore	Aucune flore protégée ou inscrite sur liste rouge. – 140 taxons inventoriés	Faible	Destruction d'espèces communes non protégées	Travaux	~9 ha	direct	temporaire	Court terme	locale	Très faible
				Démantèlement		indirect	temporaire	Long terme		
	Espèces invasives (robinier et vergerette annuelle)	Modéré	Prolifération d'espèces invasives	Travaux	~9ha et milieux voisins	direct	permanent	Court terme	locale	Modéré
				Démantèlement		indirect	permanent	Long terme		
Gestion des espèces invasives	Modéré	Gestion des espèces invasives	Exploitation	~9ha	indirect	permanent	Moyen terme	locale	Positif	
Faune	Espèces sensibles et farouches face aux aménagements	Faible	Dérangement	Travaux	~9ha	Direct	temporaire	Court terme	locale	Faible
				Démantèlement				Long terme		
			Destruction d'individus	Exploitation		Direct	permanent	Court terme	locale	Fort
				Démantèlement				Long terme		
			Exploitation			Moyen terme		Nul		
Habitats d'espèces (croisement des enjeux faune et habitats naturels)	Cortège des milieux arbustifs (fourrés à prunelliers, ronces, genêts, fruticées et ronciers)	Fort	Destruction d'habitats d'espèces	Travaux Exploitation Démantèlement	~1.63 ha	direct	permanent	Court terme	locale	Fort
										Modéré
										Modéré
	Cortège des milieux boisés (robinier, peuplier, chênaie)	Modéré	Destruction d'habitats d'espèces	Travaux Exploitation Démantèlement	~3.4 ha	direct	permanent	Court terme	locale	Faible
										Très faible
										Modéré
Phragmitaie sèche	Très faible	Destruction d'habitats d'espèces	Travaux Exploitation Démantèlement	~500 m <sup>2</sup>	direct	permanent	Court terme	locale	Très faible	
Cortège des arbres à cavité	Modéré	Destruction d'habitats d'espèces	Travaux Exploitation Démantèlement	2 robiniers faux acacia	direct	permanent	Cours terme	locale	Modéré	
Cortège des milieux ouverts (prairies)	Faible	Destruction d'habitats d'espèces	Travaux	Disparition temporaire d'environ 3.8 ha de prairie mésoxérophile puis restitution de 4.5 ha de prairie.	direct	temporaire	moyen terme	locale	Très faible	
									Faible	
									Faible	





# PAYSAGE

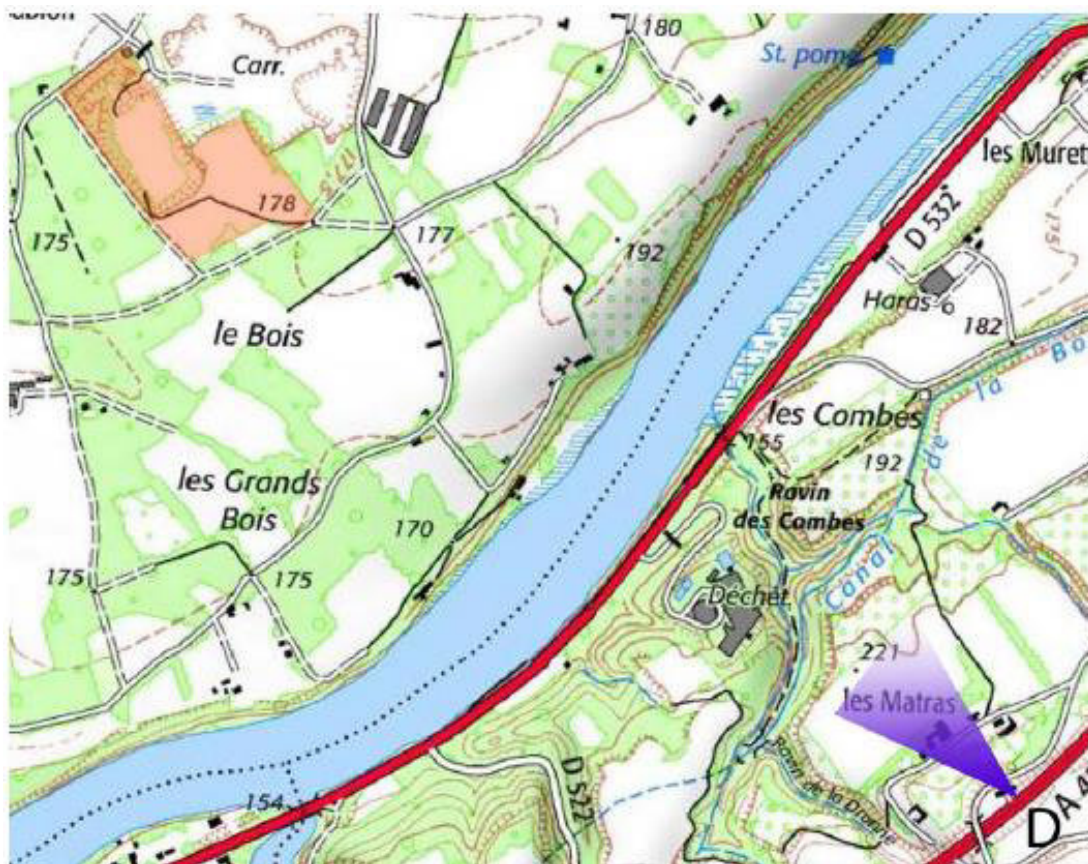
## 1 . ENJEUX DU PROJET

L'aire d'emprise est très peu visible depuis les vues lointaines, intermédiaires et proches.

Bordé par une route au nord, une piste à l'ouest et une piste au sud les vues rapprochées constitue l'unique enjeu paysager. Néanmoins cet enjeu est à relativiser : il n'existe aucune zone de contact entre les secteurs habités et le site ; les pistes sont principalement utilisées comme pistes d'exploitation, très peu comme itinéraire de randonnée, ils présentent une fréquentation faible.

## 2 . INCIDENCES SUR LES VUES LOINTAINES

L'impact visuel est difficilement perceptible depuis le seul point de vue lointain même en zoomant sur le secteur de projet.



Localisation du point de vue lointain



*Vue de l'existant (chemin d'exploitation, hameau de Repalet, commune de Beauregarde-Baret)*



*Vue avec projet*



*Vue de l'existant (zoom sur le secteur de projet)*

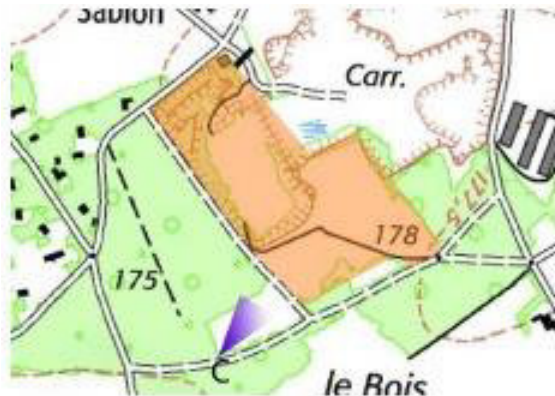


*Vue avec le projet (zoom sur le secteur de projet)*



### 3 . INCIDENCES SUR LES VUES INTERMEDIAIRES

La seule perception intermédiaire sur l'aire d'emprise est ponctuelle et nécessite de sortir du chemin d'exploitation en entrant dans un champ. **L'impact est qualifié de négligeable.**



Localisation du point de vue sur l'aire d'emprise potentielle du projet



Vue de l'existant



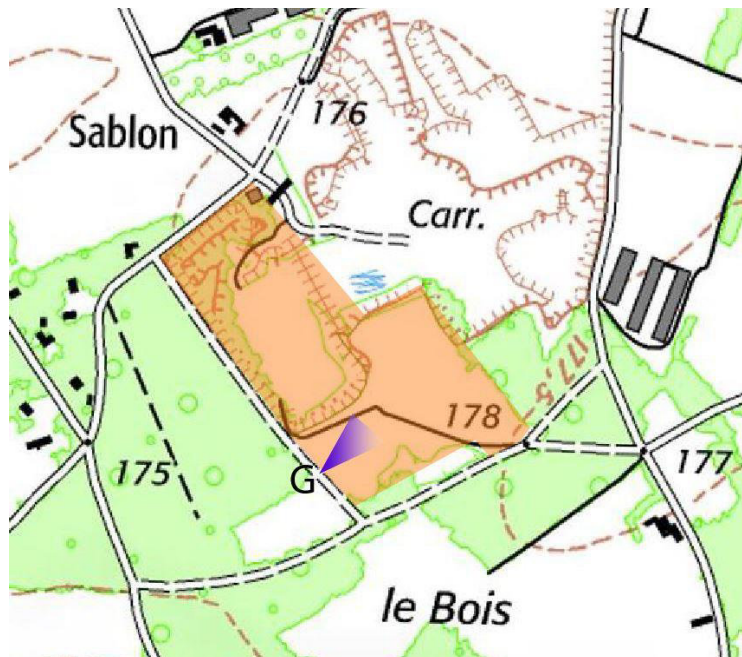
Vue avec le projet

## 4 . INCIDENCES SUR LES VUES RAPPROCHEES

L'unique perception directe du projet existe depuis une piste d'exploitation très peu fréquentée (point de vue « g » ci-dessous). **L'impact est ainsi caractérisé de très faible.**



*Vue de l'existant*



*Localisation du point de vue*





Vue « G » : Point de vue direct sur le parc



**Accidents et catastrophes majeures**





# VULNERABILITE AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU AUX CATASTROPHES MAJEURES

## 1 . DEFINITIONS

Un **risque d'accident ou de catastrophe majeure** est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu des personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. L'existence d'un risque majeur est liée :

- à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique,
- à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène.

Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité. Elles se caractérisent par leur fréquence et leur gravité. Une **échelle de gravité des dommages** a été produite par le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. Ce tableau permet de classer les événements naturels en six classes, depuis l'incident jusqu'à la catastrophe majeure.

	Classe	Dommages humains	Dommages matériels
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1	Accident	1 ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3 000 M€
5	Catastrophe majeure	1 000 morts ou plus	3 000 M€ ou plus

**Huit risques naturels principaux sont prévisibles sur le territoire national** : les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les cyclones et les tempêtes.

**Les risques technologiques, d'origine anthropique, sont au nombre de quatre** : le risque nucléaire, le risque industriel, le risque lié au transport de matières dangereuses et le risque de rupture de barrage.

La France a connu récemment quelques catastrophes majeures comme les inondations de l'Aude et de l'Hérault en 1999 (36 morts et 533 M€ de dégâts), l'explosion de l'usine chimique AZF en 2001 (30 morts et 2 000 M€ de dégâts) ou encore les inondations du Gard en 2002 (21 morts et 960 M€ de dégâts).

## **2 . INVENTAIRE DES RISQUES D'ACCIDENTS ET DES CATASTROPHES MAJEURES POTENTIELS EN RAPPORT AVEC LE PROJET ET INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT**

### **2.1 . Risques naturels**

La centrale photovoltaïque de Saint-Paul-lès-Romans n'est concernée par aucun risque naturel (cf. Milieu humain – 6-Risques majeurs).

### **2.2 . Risques technologiques**

La centrale photovoltaïque de Saint-Paul-lès-Romans n'est concernée par aucun risque technologique (cf. Milieu humain – 6-Risques majeurs).

**Les risques sont nuls et n'engendrent pas d'incidence sur l'environnement.**

## **3 . MESURES DE PREVENTION ET DE REDUCTION DES EFFETS**

Le projet de centrale photovoltaïque sur Saint-Paul-lès-Romans ne nécessite pas la mise en œuvre de mesure de prévention ou de réduction vis-à-vis des risques d'accidents ou de catastrophes majeures.

**Volet sanitaire**





# VOLET SANITAIRE

Le contenu de l'étude des effets sur la santé est proportionnel à l'importance des travaux et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement.

L'objectif de ce volet est d'évaluer l'impact sanitaire de l'aménagement sur les populations riveraines.

Cette évaluation des risques sanitaires (ERS) a été réalisée à partir du « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact » de l'Institut de Veille Sanitaire (février 2000). Cette évaluation comprend :

- identification des dangers, qui analyse les différents agents (chimiques, microbiologiques physiques) et nuisances susceptibles d'être émis par l'aménagement ;
- identification et évaluation de l'exposition humaine,
- caractérisation des risques, reposant sur l'utilisation des résultats des étapes précédentes.

L'ERS porte sur les pollutions et les nuisances susceptibles d'être engendrées par un projet d'aménagement comme la pollution par le bruit, la pollution de l'air, la pollution de l'eau et la pollution du milieu naturel et du sol.

## 1 . IDENTIFICATION DES POPULATIONS POTENTIELLEMENT EXPOSEES

Situé dans la plaine agricole, quelques riverains sont localisés dans une bande de 300 mètres autour de l'ancienne carrière :

- le hameau le Sablon localisé qui compte une quarantaine de maisons individuelles en limite au nord-ouest du site,
- la ferme le Sablon située à environ 200 mètres au nord-est du site,
- une ferme et une maison individuelle localisée à environ 400 mètres au sud-ouest du site,
- le hameau de Villedegavay qui compte une dizaine de maisons individuelles, localisé à 600 mètres au nord-est du site,
- deux maisons individuelles rue du Bois à environ 250 mètres au sud.



Localisation des riverains les plus proches

Les populations les plus sensibles sont représentées par :

- les enfants,
- les personnes âgées,
- les personnes malades,
- les sportifs.

Des Établissements sensibles (centre hospitalier, établissements scolaires, maisons de retraite...) sont implantés sur la commune mais sont situés à plus de 2 km au nord-est du projet.

## 2 . IDENTIFICATION DES DANGERS ET NUISANCES

### 2.1 . En phase travaux

Les produits tels que les huiles (lubrification des machines), le gazole (alimentation des moteurs), les matériaux de constitution des voiries ou de construction des bâtiments (remblais, granulats, produits bitumeux, béton...) et la production de déchets divers (huiles usagées, déblais, gravats, matériaux de construction, emballages, etc.) constituent les principales substances utilisées ou générées au cours d'un chantier.

Les travaux d'aménagement de la centrale photovoltaïque se dérouleront en une phase qui durera environ 9 mois.

**Le chantier occasionnera des nuisances en leur périphérie, matérialisées essentiellement par l'émission de poussières et une perturbation de l'ambiance acoustique temporaire.**

## 2.2 . Les odeurs

Un parc photovoltaïque, en phase de travaux (construction ou démantèlement) comme en phase d'exploitation n'est pas émetteur d'odeurs et donc de nuisances olfactives.

**L'impact est nul.**

## 2.3 . Radiations électromagnétiques

Les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur créent la plupart du temps des champs continus (électriques et magnétiques). Les onduleurs et les installations raccordées au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant continu (électriques et magnétiques) dans leur environnement.

Les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection aux champs électriques. Les champs alternatifs très faibles produits ne sont **pas de nature à induire des effets significatifs pour l'environnement humain.**

Les transformateurs utilisés sont identiques aux transformateurs présents sur les zones d'habitation.

Les puissances de champ maximales pour ces transformateurs sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

En phase exploitation, le projet présente un **impact négligeable sur les émissions de radiations électromagnétiques** (une distance minimale de 50 m entre les installations techniques (onduleurs /transformateurs) et les habitations est respectée).

## 2.4 . Formation d'îlots thermiques

Les surfaces modulaires sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures. Les températures maximales atteignent autour de 50° - 60° et peuvent être dépassées en été par des journées très ensoleillées. Toutefois, contrairement aux installations sur les toits, les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et chauffent donc moins.

La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures (par ailleurs indésirable du point de vue énergétique). L'air chaud ascendant occasionne des courants de convection et des tourbillonnements d'air. Il ne faut pas s'attendre à des effets de grande envergure sur le climat dus à ces changements microclimatiques.

Ces changements de température peuvent influencer positivement ou négativement à petite échelle l'aptitude des modules à devenir des habitats pour la faune et la flore.

➔ **En phase exploitation, le projet présente un impact direct et temporaire faible sur les conditions microclimatiques.**

## 2.5 . Les moustiques

Les eaux stagnantes sont favorables au développement de gîtes larvaires pour les moustiques qui peuvent constituer une nuisance pour les occupants de la zone.

**Aucun aménagement provoquant des eaux stagnantes permanente ne sera réalisé.**

## 2.6 . Pollution de l'air

### 2.6.1 . Origine et effets des principaux polluants de l'air

Les principaux polluants recensés au niveau de l'aire d'emprise sont issus du trafic automobile, et dans une moindre mesure, des foyers de combustion et des industries. Ils sont recensés dans les tableaux suivants qui déclinent leurs origines et effets :

Polluants	Origine	Effets sur la santé et l'environnement
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Le dioxyde de soufre provient de la combustion de combustibles fossiles (fiouls, charbon). Son origine est principalement industrielle.	C'est un polluant irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires. Le SO <sub>2</sub> participe au phénomène de pluies acides et à la dégradation des matériaux des monuments.
Ozone (O <sub>3</sub> )	L'ozone est un polluant secondaire formé sous l'action du rayonnement solaire, à partir des composés organiques volatiles et des oxydes d'azote. Ceux-ci sont émis majoritairement par le trafic routier et les activités industrielles.	L'ozone est un gaz agressif pour les muqueuses, notamment au niveau des bronches.
Le monoxyde de carbone (CO)	Il provient de la combustion incomplète des carburants et autres combustibles. Le trafic routier représente la majorité des émissions de monoxyde de carbone. Les zones de garages, tunnels, parkings, ainsi que les habitations pénalisées par un mauvais fonctionnement d'appareils de chauffage sont particulièrement touchées par ce type de pollution primaire.	Le monoxyde de carbone se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur et des vaisseaux sanguins. A doses répétées, il provoque des intoxications chroniques (céphalées, vertiges, asthénies), et en cas d'exposition élevée et prolongée, provoque la mort.
Le dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	Constituant naturel de l'atmosphère, le dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) s'y trouve à une concentration d'environ 0,035 %. Le monoxyde de carbone (CO) est un précurseur du dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ).	Aucun effet nocif n'a été associé à une exposition de courte durée à des concentrations de moins de 2 % (20 000 parties par million ou ppm) de CO <sub>2</sub> . À une concentration élevée, le CO <sub>2</sub> peut entraver la fonction respiratoire et causer une excitation suivie d'une dépression du système nerveux central. Il peut aussi déloger l'oxygène de l'air, réduisant ainsi la concentration d'oxygène respirable. Les effets d'une faible teneur en oxygène peuvent ainsi être combinés aux effets toxiques du CO <sub>2</sub> (une combinaison de CO <sub>2</sub> et de monoxyde de carbone fait augmenter le taux de fixation du monoxyde de carbone à l'hémoglobine). C'est un gaz à effet de serre.
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	Les oxydes d'azote sont émis par les moteurs et les installations de combustion.	Les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation de l'ozone troposphérique et dans les phénomènes de pluies acides. Le



		dioxyde d'azote peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une augmentation de la sensibilité bronchique chez les asthmatiques et les enfants.
--	--	--

### 2.6.2 . Constat d'exposition des populations

Malgré la présence à proximité d'axes routiers majeurs (A49, RD92...) et de plusieurs industries, la qualité de l'air peut être qualifiée de bonne sur l'ensemble du territoire communal et à l'échelle du secteur d'étude, d'après les données fournies par ATMO AUVERGNE RHONE ALPES.

Les principaux polluants ne dépassent pas les normes réglementaires en moyenne annuelle et les jours de dépassement restent marginaux.

**Une installation photovoltaïque ne génère aucun gaz à effet de serre durant son fonctionnement et n'aura donc pas d'impact sanitaire pour la population riveraine.**

## 2.7 . Effets allergisants des pollens

Les pollens sont émis par les plantes lors de la fécondation. Les allergies au pollen sont provoquées par certaines substances contenues dans les pollens et qui sont reconnues comme immunologiquement néfastes pour certains individus.

Les pollens provoquent des allergies d'intensité variable : picotements des yeux, rhume des foins, affections respiratoires graves.

D'après les études R.N.S.A. (Réseau National de Surveillance Aérobiologique) plus de 20 % de la population souffre d'allergie respiratoire. Un des facteurs aggravant ces manifestations allergiques est la pollution atmosphérique. En effet, celle-ci peut accentuer les sensibilités immunologiques des muqueuses respiratoires de l'homme.

Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant et près de 2 000 décès sont enregistrés chaque année à cause de l'asthme.

Suivant l'espèce, le potentiel allergisant du pollen est nul (0) à très fort (5).

#### Arbres

Pin	0
Orme	1
Châtaignier	2
Hêtre	2
Mûrier	2
Frêne	3
Noisetier	3
Olivier ou Oléacées	3
Peuplier	3
Platane	3
Saule	3
Tilleul	3
Aulne	4
Charme	4
Chêne	4
Bouleau	5
Cyprès	5

#### Herbacées

Ortie	1
Oseille	2
Chénopode	3
Plantain	3
Armoise	4
Pariétaire	4
Ambroisie	5
Graminées	5

**Le projet ne prévoit pas de plantation particulière donc n'engendre pas d'impact vis-à-vis des effets allergisants des pollens.**

## 2.8 . Le bruit

### 2.8.1 . Effets du bruit sur la santé

Les effets du bruit sur l'homme sont de plusieurs types :

- **L'effet de masque qui est** produit par des sons de basses fréquences. Ils sont suffisamment intenses notamment sur les sons de fréquences plus élevées pour occasionner une gêne dans la localisation des bruits. Ainsi le bruit industriel, qui est en général riche en sons de basses fréquences, tend à masquer l'intelligibilité de la parole et à perturber l'orientation stéréophonique du travailleur, l'exposant ainsi au danger.
- **La fatigue auditive** est une diminution passagère et réversible de l'audition consécutive à une stimulation sonore. La fatigue auditive s'accompagne de bourdonnements, sifflements et tintements ainsi que de modifications de la sensation auditive qui prend un caractère ouaté ou métallique.
- **Les effets extra-auditifs et généraux du bruit** : l'audition constitue une fonction de guet et d'alarme. Tout bruit insolite ou intense provoque un ensemble de réflexes et d'attitudes d'investigation, d'émotion, d'attente anxieuse, d'augmentation de la vigilance et de détérioration de celle-ci quand le bruit est jugé alarmant (réaction de stress).

Ainsi le bruit agit-il non seulement sur la vision et l'équilibre, mais sur l'ensemble de l'organisme, surtout par voie sympathique : accélération du rythme cardiaque, augmentation des résistances vasculaires périphériques, hypertension artérielle, spasmes digestifs, dégradation de l'attention, fatigue psychique, diminution de la qualité et du rendement dans le travail, etc. (Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1998).

### 2.8.2 . Constat d'exposition des populations

Le site se trouve à plus de 2 km d'un axe routier majeur (A49, RD92), qui sont sources de bruit les plus proche.

L'ambiance sonore du secteur d'étude peut donc être qualifiée de calme voire très calme avec des niveaux sonores oscillants autour de 40 dB(A).

Hormis les postes qui généreront un bruit faible, le projet n'est pas de nature à augmenter les niveaux sonores sur le secteur et pour les riverains. De plus, la distance la plus courte entre les habitations les plus proches et les postes du parc photovoltaïque est de plus de 150 mètres.

**→ En phase d'exploitation le parc photovoltaïque n'aura pas d'impact acoustique sur les riverains.**

## 2.9 . Pollution des sols et des eaux

La consultation de la base de données BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) ne révèle la présence d'aucun site industriel pollué ou potentiellement pollué sur l'ensemble du périmètre d'étude et à sa proximité.

Une campagne de mesures a été réalisée le 10 octobre 2017. Les eaux ont été prélevées dans la nappe grâce à deux puits fermiers encadrants l'aval hydrogéologique du site. Les paramètres généraux (conductivité, DBO5, DCO, COD, ...) ne laissent apparaître aucun signe de pollution manifeste, mais plutôt un bruit de fond anthropique.

**Le projet n'est pas de nature à polluer les sols ou les eaux et n'aura donc pas d'impact sanitaire sur les populations.**

### 3 . CONCLUSIONS

→ Le projet de centrale photovoltaïque n'engendre aucun risque sanitaire.





**Cumul des incidences**



# CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS

La centrale photovoltaïque est aménagée sur une ancienne carrière en partie remblayée par des déchets sur la commune de Saint-Paul-Lès-Romans.

D'après le décret n°2016-1110 du 11 août 2016, les projets connus sont ceux qui :

- « ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique »,
- « ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ».

## 1 . PRESENTATION DES PROJETS CONNUS

D'après le décret du 11 août 2016, depuis 2015, huit projets connus sont susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque de Saint-Paul-Lès-Romans :

- 1) Projet de demande de renouvellement d'exploitation de la carrière Budillon-Rabatel sur la commune de Saint-Paul-Lès-Romans (avis de l'autorité environnementale rendu le 27/07/2017).
- 2) Projet de parc photovoltaïque N°2 de la Zone industrielle sur la commune de Bourg Lès Valence (avis tacite de l'autorité environnementale rendu sans observation le 5/06/2017).
- 3) Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Montéléger (avis tacite de l'autorité environnementale rendu sans observation le 5/06/2017).
- 4) Projet de parc photovoltaïque au sol au lieu-dit "les Galles" sur la commune de Portes-Lès-Valence (avis de l'autorité environnementale rendu le 02/06/2017).

- 5) Projet de demande d'autorisation de renouvellement et modification des conditions d'exploitation de la carrière de sables siliceux et kaoliniques - carrière de Merle Nord sur la commune d'Hostun (avis de l'autorité environnementale rendu le 03/04/2017).
- 6) Projet de renouvellement de l'exploitation de la carrière lieux-dits "Iles du Chiez" et "l'Ove Blanc et des plateformes de transit sur la commune d'Etoile-sur-Rhône (26) (avis de l'autorité environnementale rendu le 02/08/2017).
- 7) Projet d'aménagement contre les crues et restauration physique de la rivière La Joyeuse sur les communes de Montmiral, Parnans, Chatillon-st-jean, Saint-Paul-Lès-Romans, Romans-sur-Isère (26), Montagne, Saint-Lattier (avis de l'autorité environnementale rendu le 01/10/2016).
- 8) Projet de permis de construire d'un parc photovoltaïque sur la ZI Combeaux sur la commune de Bourg-Lès-Valence (avis de l'autorité environnementale rendu le 12/06/2015).

## 2 . ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC LES PROJETS CONNUS

### 2.1 . Consommation d'espace

Aménagé sur une ancienne carrière en partie remblayé par des déchets, le projet de centrale photovoltaïque ne consommera pas d'espace naturel et n'a donc pas d'effet cumulé avec les autres projets.

### 2.2 . Déplacements

Hormis en phase travaux, le projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque sur Saint-Paul-Lès-Romans n'aura pas d'impact cumulé avec les autres projets.

### 2.3 . Énergie

L'ensemble des parcs photovoltaïque en projet sur le territoire de la Communauté d'agglomération Valence Romans produiront près de 24 000 MWh par an soit l'équivalent de la consommation de 14 000 personnes soit 6,5% des habitants de l'agglomération.

### 2.4 . Nuisances

Hormis en phase travaux, le projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque sur Saint-Paul-Lès-Romans n'induit pas de nuisance en phase exploitation et n'aura donc pas d'impact cumulé avec les autres projets.

### 2.5 . Risques majeurs

Le projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque sur Saint-Paul-Lès-Romans ne génère pas de risque majeur (naturel ou technologique).



Le projet n'est pas concerné par le risque d'inondation de la Joyeuse et de l'Isère. Il ne présente donc pas d'impact cumulé avec le projet d'aménagement contre les crues et restauration physique de ces cours d'eau.

## 2.6 . Milieu naturel

Le site du projet est d'origine artificielle. Les habitats naturels impactés sont communs et limités du fait du stockage de déchets au sein d'une ancienne carrière. Il s'agit essentiellement de jeunes boisements (robinier notamment) et d'espaces semi-arbustifs.

**Le principal enjeu réside dans le maintien d'une perméabilité pour la faune au sein d'un vaste corridor fuseau identifié dans les documents cadres.**

Le projet de demande de renouvellement d'exploitation de la carrière Budillon-Rabatel est accolé au site d'étude. Néanmoins les habitats impactés par la carrière ne sont pas similaires à ceux impactés par le projet. Il s'agit d'une prairie mésophile pâturée et d'espaces minéralisés et remaniés. Les effets peuvent se cumuler avec la fragmentation du corridor écologique et la perte d'habitat pour le crapaud calamite.

**Cependant :**

- **La perméabilité du site pourra être maintenue par la pause de clôtures perméables à la petite faune et le maintien d'un axe libre de circulation entre deux îlots distincts ;**
- **Des mesures simples en faveur de la reconquête du secteur par le crapaud calamite pourront être mise en œuvre dans le cadre du projet photovoltaïque.**

Ainsi il n'existe pas d'effets cumulés avec le projet de renouvellement d'exploitation de la carrière Budillon-Rabatel.

Le projet d'aménagement sur les berges de la Joyeuse engendrera, de façon temporaire, une destruction d'habitat boisé. Ces boisements alluviaux (frênes, aulnes, saules) étant totalement différents des ceux de l'aire d'emprise du projet en terme d'habitat d'espèces, on peut considérer **qu'il n'existe pas d'effets cumulés de ce dernier avec le réaménagement des berges de la Joyeuse.**

Les autres projets connus dans le secteur n'ont pas d'effets cumulés avec le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Paul-les-Romans car les habitats naturels et espèces impactés ne sont pas similaires à ceux identifiés au droit du site d'étude.

**Aucune zone humide n'est concernée sur le site d'étude, aucun impact cumulé n'existe sur ce type de milieu.**

**Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée sur le site d'étude ; les impacts sur les espèces végétales protégées ne se cumulent donc pas.**



**Solutions de substitution**





# SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

Le maître d'ouvrage a choisi le site de l'ancienne carrière / décharge de Saint-Paul-lès-Romans pour les raisons suivantes :

- La doctrine nationale oriente le **développement de l'énergie photovoltaïque au sol sur des sites dégradés** : des friches industrielles ou militaires, des anciennes carrières ou décharges, des sites industriels ou zone artisanales ou des sites difficilement valorisables et qui apportent tous les garanties de réversibilité à l'issue de la période d'exploitation.  
→ Le site de la présente étude d'impact, répond aux orientations nationales en raison de sa nature. En effet, il s'agit d'une **ancienne carrière remblayée avec des déchets**.
- Ce projet de centrale photovoltaïque au sol s'inscrit dans une valorisation de terrains **sans usage et potentialité agricole, marqué par l'activité humaine**, conformément aux orientations du gouvernement en matière de développement au sol de cette énergie renouvelable.
- Le site respecte le **cahier des charges de l'Appel d'Offres national de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE 4)** concernant les conditions d'implantation des centrales photovoltaïques au sol (chapitre 2.6 du cahier des charges) :
  - Le terrain d'implantation se situe sur une **zone du PLU conforme** autorisant spécifiquement l'énergie solaire photovoltaïque (CAS 2 du cahier des charges),
  - Le terrain d'implantation se situe sur une **ancienne carrière / décharge** (CAS 3 du cahier des charges).

La localisation du projet constitue la meilleure option d'aménagement au regard du cadre gouvernemental établi. Dans ce contexte aucune solution de substitution à ce projet n'a été envisagée.