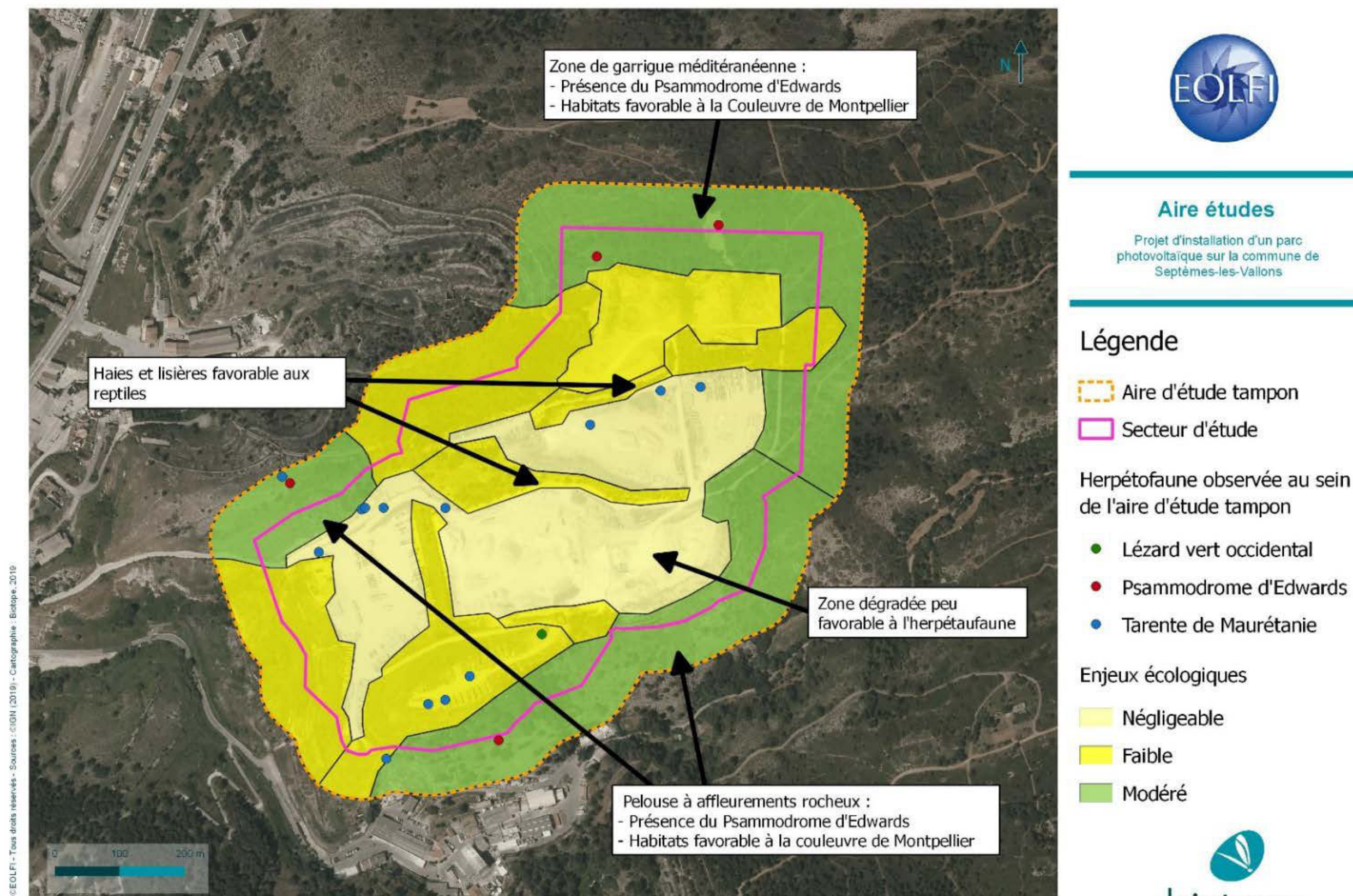


Carte 27. Synthèse des enjeux écologiques liés aux reptiles sur l'aire d'étude tampon



OISEAUX

> Analyse bibliographique sur l'aire d'étude tampon

Les recherches bibliographiques associées à l'avifaune sur les communes de Septèmes-les-Vallons et Les Pennes Mirabeau proviennent des bases de données naturalistes SILENE Faune et Faune PACA.

La compilation des données d'observations de l'avifaune permet d'affirmer la présence de 99 espèces sur la commune de Septèmes-les-Vallons et 126 espèces sur la commune de Les Pennes Mirabeau.

Cette diversité spécifique est principalement composée d'espèces communes. Toutefois, certaines espèces à enjeu écologique notables ont été contactées à l'échelle de ces deux communes. Certaines d'entre elles seraient susceptibles d'utiliser l'aire d'étude tampon pour la chasse ou pour la nidification. Il s'agit de l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), du Pipit rousseline (*Anthus campestris*), du Coucou geai (*Clamator glandarius*), de l'Hirondelle rousseline (*Cecropis daurica*) ou encore de la Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*).

Les bases de données disponibles font mention de plusieurs espèces de rapaces nocturnes sur les communes ciblées, qui au vu des habitats présents peuvent utiliser l'aire d'étude tampon pour la chasse et le transit principalement :

- Le Grand-duc d'Europe (*bubo bubo*).
- Petit duc scops (*Otus scops*).
- L'Effraie des clochers (*Tyto alba*)

> Espèces présentes sur l'aire d'étude tampon

45 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude tampon.

20 d'entre elles présentent un enjeu de conservation particulier dont :

- 8 espèces nicheuses (7 à enjeu écologique modéré et 1 à enjeu faible)
- 9 espèces non nicheuses mais chassant sur site (1 à enjeu écologique modéré et 8 à enjeu faible)
- 4 espèces en halte migratoire, toutes à enjeu faible

Les 25 autres espèces recensées sont à enjeu faible et négligeables car communes dans la région.

La liste complète des espèces contactées sur le secteur d'étude et l'aire d'étude tampon figure en annexe.

• En période de reproduction

Le centre du secteur d'étude se caractérise par une vaste zone de milieux dégradés et/ou modifiés par l'homme. On retrouve des bosquets, boisements, une garigue méditerranéenne au nord en zone marginale du site ainsi que quelques éléments favorables à l'avifaune au centre de celle-ci (bosquets...).

Au sein du secteur d'étude, 31 espèces ont été contactées lors des prospections de terrain effectuées en mai. La nidification de 17 espèces est avérée sur le secteur d'étude.

Les principaux cortèges observés sont les suivants :

- Les fauvettes avec 4 espèces contactées dont la Fauvette passerinette, la Fauvette pitchou et la F. mélanocéphale observées au sein des garrigues du site ;
- Les passereaux inféodés aux zones boisées/bosquets comme les mésanges (3 espèces), les fringilles (4 espèces), ou encore la Tourterelle des bois, toutes nicheuses sur le site d'étude ;

- L'Alouette lulu, nicheuse sur les zones ouvertes et le Pipit rousseline, non observé mais dont certains habitats sont favorables à sa présence sur le site ;

Les autres espèces utilisent le site pour la chasse ou les déplacements comme le Guêpier d'Europe, le Rollier d'Europe ainsi que plusieurs espèces de rapaces (voir partie spécifique ci-dessous).

Du fait de l'état de conservation des habitats observés (ancien site industriel), le secteur d'étude abrite une diversité spécifique moyenne. L'enjeu écologique est faible sur le secteur d'étude en raison de l'état dégradé des milieux ainsi que de l'absence d'espèce à fort enjeu écologique.

• En période internuptiale

Une prospection ciblant l'avifaune a été effectuée sur le site en octobre 2018. Il en résulte l'observation de 8 espèces. Ajoutons que ces taxons ont également été contactés lors des prospections printanières. Il s'agit d'espèces communes : le Pigeon ramier, Geai des chênes, Mésange à longue queue, Mésange huppée, Corneille noire, Buse variable, Faucon crécerelle, Perdrix rouge.

Le secteur d'étude étant lié à un lourd passé industriel, il s'illustre par un ensemble d'habitats modifiés. Ces derniers se traduisent essentiellement par des friches et des zones de carrières dénudées. On associe donc un enjeu écologique faible sur le secteur d'étude durant la période internuptiale.

• Cas particulier des rapaces

Deux espèces de rapaces ont été recensées sur le secteur d'étude et 4 sont considérées comme présentes. Il s'agit de :

- **L'Aigle de Bonelli** qui est une espèce emblématique de la région méditerranéenne et menacée. L'enjeu régional de cette espèce est donc très fort. Comme indiqué dans le chapitre 1.2.3.1 « Contexte écologique du projet », l'aire d'étude tampon se situe en marge ouest d'un domaine vital de cette espèce. Les habitats présents sur l'aire d'étude tampon ne sont pas favorables à sa nidification mais plutôt à la chasse (présence de proies intéressantes comme la Perdrix rouge) et au transit occasionnel. Au vu des habitats présents fortement dégradés et anthropisés, de son utilisation par l'espèce et de sa situation en marge du domaine vital, l'enjeu écologique du rapace sur l'aire d'étude tampon est qualifié de faible. En effet, au vu du degré d'artificialisation de l'aire d'étude tampon et de ses abords, elle ne constitue pas un habitat prioritaire pour le maintien de l'espèce.
- **Le Grand-duc d'Europe** (*bubo bubo*). Sur les bases de données en ligne, il est noté comme présent sur les communes ciblées. Il est donc considéré présent sur l'aire d'étude tampon en raison d'habitat de chasses favorables (garrigues au nord).
- **Le Petit duc scops** (*Otus scops*). Mentionnée dans les bases de données disponibles, l'espèce est considérée comme présente sur l'aire d'étude tampon. Les bosquets de pins et zones semi ouvertes entre garrigues et milieux boisés serait potentiellement appréciés par le Hibou petit-duc.
- **L'Effraie des clochers**. L'espèce n'est pas connue des deux communes voisines et n'a pas été observée sur le secteur d'étude. Cependant, la détection difficile de ce taxon, couplée à un nombre limité de passage nocturne sur le terrain, ne permet pas d'écarter la présence potentielle de l'espèce. En effet, par la présence de vieux bâtis en contrebas de l'aire d'étude tampon représente un habitat favorable pour la nidification de l'Effraie des clochers. Celle-ci pourrait donc utiliser le secteur d'étude pour la chasse.
- **Le Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), le **Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*) et le **Milan noir** (*Milvus migrans*). Ces trois espèces ont été observées plusieurs fois en survol sur le secteur d'étude. Il n'y a pas d'habitats favorables à leur nidification mais l'aire d'étude tampon peut être utilisée pour la chasse et le transit.

> Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

• En période de reproduction

Boisements / bosquets

Cet habitat est composé d'une strate arborée, et peut présenter un sous-bois. On remarque la présence de 3 à 4 bosquets dans le secteur d'étude, localisés au bord des chemins et voies de circulation, ou entre 2 parcelles. Ce type de milieux peut convenir à la nidification de certains passereaux (mésanges, pinsons...). D'autres espèces peuvent utiliser cet habitat pour se camoufler, ou se déplacer à couvert. L'enjeu écologique de ce milieu est faible.

Garrigues méditerranéennes

Caractérisé par une strate arbustive à peuplement méditerranéens (thym, romarin, cystes, etc...), ce milieu est apprécié des fauvelles, qui l'utilisent pour nicher et pour se nourrir. Les rapaces tel que les Faucons, Buses, Circaètes, etc..., peuvent aussi y chasser. Concernant la présente étude, on retrouve des zones de garrigues au nord du secteur d'étude. Ce type de milieux ouverts accueille des espèces patrimoniales caractéristiques de zone méditerranéenne comme la Fauvette mélanocéphale, F. passerinette ou encore la F. pitchou. Ainsi, l'enjeu écologique associé à cet habitat est modéré.

Haies / lisières

Ce type de corridor se fait rare au sein du secteur d'étude. On distingue quelques haies arbustives mixtes en bord de chemin. Toutefois, l'essentiel des lisières sont situées dans l'aire d'étude tampon, où les boisements sont davantage présents. Ces linéaires sont essentiellement utilisés pour le nourrissage et le déplacement des passereaux. Certaines espèces peuvent toutefois y nicher (Fauvette mélanocéphale, Chardonneret élégant, Serin cini, etc...). Bien que ce type de milieu soit classique de manière générale, sa rareté et sa fonctionnalité au sein de l'aire d'étude tampon le rendent important. On peut considérer qu'un enjeu écologique modéré y est associé.

Zones ouvertes herbacées / Friches

Le nord du secteur d'étude se caractérise principalement par ce type de milieu, entre la zone de carrière et la garrigue. Les zones ouvertes herbacées et friches sont très appréciées par le Pipit rousseline ou l'Alouette lulu, présents au sein de la commune de Septèmes-les-Vallons. Le Pipit rousseline n'a pas été observé sur le secteur d'étude, mais est considéré comme présent au vu des habitats disponibles. L'enjeu associé à cette entité paysagère est faible.

Tableau 26. Nombre d'espèces nicheuses en fonction de l'habitat

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges sur le secteur d'étude
Boisements / Bosquets	3 espèces	7 espèces	Zone boisée à peuplement arboré (résineux)
Garrigues méditerranéennes	5 espèces	3 espèces	Milieux de garrigues à peuplements arbustifs bas
Haies / lisières	3 espèces	4 espèces	Arbustes et fourrés en bord de chemin
Zones ouvertes herbacées / friches	7 espèces	2 espèces	Milieux ouverts (friches), et lisières à proximité.
Zones herbacées avec affleurement rocheux	3 espèces	1 espèces	Pelouses avec éléments rocheux. Quelques arbres sont présents de manière sporadique sur la zone.
Total	21 espèces	10 espèces	31

- En période internuptiale

Zones ouvertes herbacées / Friches

Cet habitat concerne principalement la partie nord du secteur d'étude. La Buse variable et le Faucon crécerelle y ont été observés. Le milieu pourrait faire office de terrain de chasse. L'enjeu associé à ce milieu peut être considéré comme modéré pour les rapaces, si ces derniers l'utilisent régulièrement.

Zones ouvertes herbacées / éléments rocheux

Ces deux habitats se rencontrent notamment dans la partie sud du secteur d'étude. La strate herbacée rase prolifère sur un sol minéral avec une multitude d'affleurements rocheux. Un individu de Perdrix rouge a été observé dans cet habitat au sud du site. Cette espèce est une proie potentielle pour l'Aigle de Bonelli.

L'enjeu écologique de cet habitat est faible, et est très présent aux alentours du secteur d'étude.

Boisements / bosquets

On constate que ce type de milieu se retrouve dans la partie marginale de l'aire d'étude tampon, principalement au nord et à l'est. La Mésange huppée et la Corneille noire y ont été observées en période internuptiale. La diversité spécifique reste faible à cette période de l'année. L'enjeu écologique reste donc faible.

Tableau 27. Nombre d'espèces observées en période inter-nuptiale en fonction de l'habitat

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges sur le secteur d'étude
Zones ouvertes herbacées / friches	-	3 espèces	Zone ouverte herbacée
Zones ouvertes herbacées / éléments rocheux	-	1 espèce	Strate herbacée avec quelques secteurs arbustifs, zone de pierriers
Boisements / bosquets	2 espèces	1 espèce	Milieu fermé, strate arborée dominante
Total	2 espèces	5 espèces	8 espèces

> Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur le secteur d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement



Tableau 28. Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude tampon

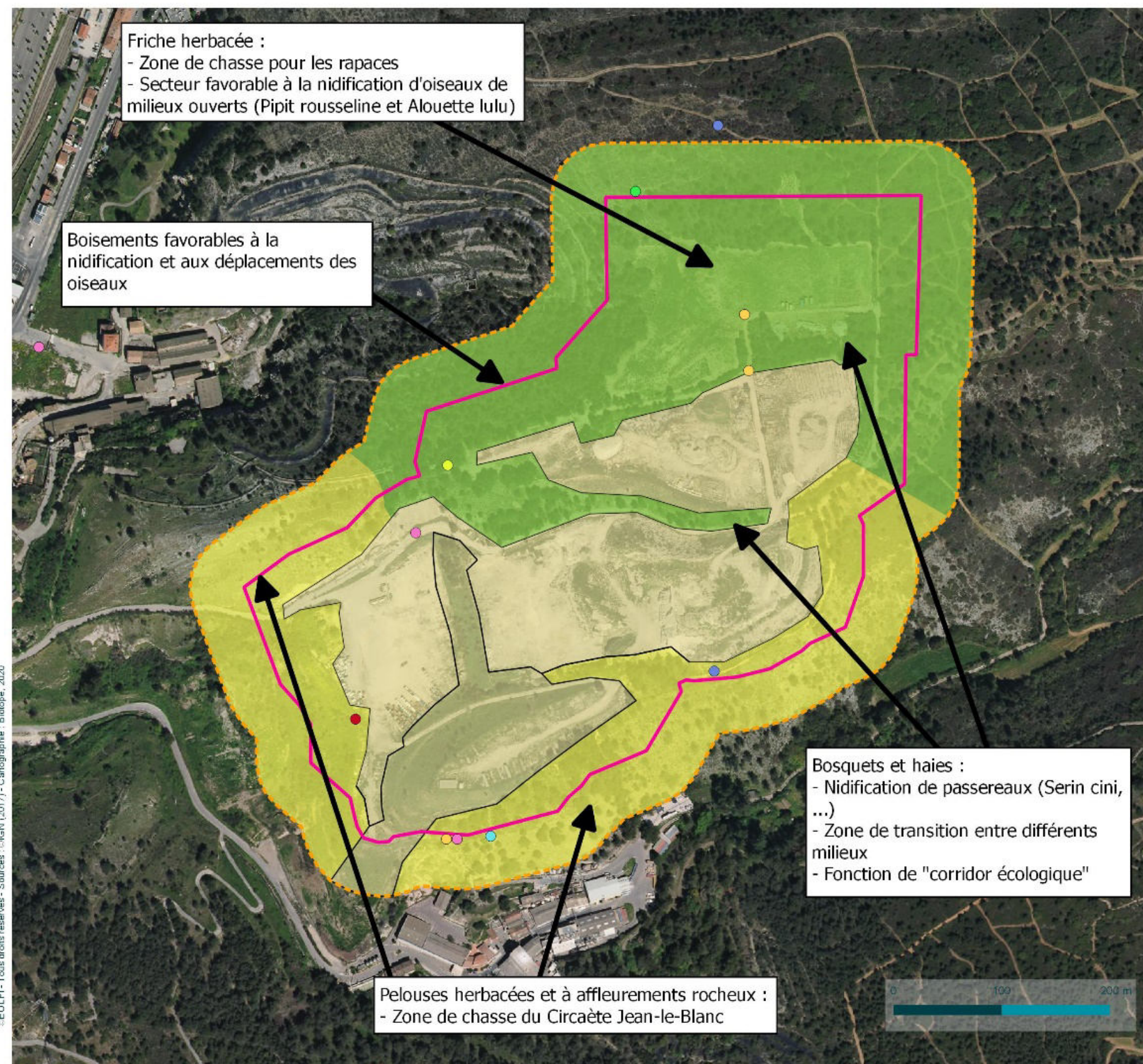
Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie sur le secteur d'étude	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		Régional	Sur le secteur d'étude
Espèce nicheuse sur l'aire d'étude tampon								
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art.3	VU	LC	-	Bien qu'elle soit encore commune, l'espèce est en déclin depuis plus d'une dizaine d'années à l'échelle nationale. Un individu a été observé au sud du site lors des prospections. L'espèce est probablement nicheuse mais présente de faibles effectifs	Modéré	Modéré
Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>	-	Art.3	NT	LC	-	L'espèce est essentiellement cantonnée au bassin méditerranéen. Elle se rencontre dans différents types de milieux (garrigues et maquis, boisements clairs, jardins, etc...). Elle a été contactée 5 fois au sein du secteur d'étude, principalement dans des habitats à peuplement arbustif et/ou arboré. On peut considérer que l'espèce y est nicheuse . On associe un enjeu écologique modéré à cette espèce.	Modéré	Modéré
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	An.I	Art.3	EN	LC	-	Espèce inféodée aux milieux composés d'une strate arbustive basse. En Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur, elle se rencontre dans les garrigues et maquis denses. L'espèce a été rencontrée au nord et au sud-est du secteur d'étude. L'espèce est nicheuse (quelques couples) sur le site et est probablement bien présente dans les zones arbustives basses voisines.	Modéré	Modéré
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	An.I	Art.3	LC	VU	-	L'espèce est considérée comme présente, en raison de la présence de friches herbacées qui lui sont très favorables pour une nidification au sol. De plus l'espèce est citée sur les communes voisines au secteur d'étude. Un enjeu écologique modéré est associé à ce taxon, en raison de sa vulnérabilité au sein d'une majeur partie de son aire de répartition.	Modéré	Modéré
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art.3	VU	LC	-	Cette espèce affectionne une large gamme de milieux et a été observée à plusieurs reprises sur le secteur d'étude. Au vu de la présence d'habitats favorables à sa nidification, et de l'utilisation de ces milieux par l'espèce, on peut considérer que l'espèce est nicheuse au sein du secteur d'étude.	Modéré	Modéré
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	An.II/2	Art.3	VU	LC	-	Bien représentée en Région Sud PACA, la tourterelle des bois est considérée « vulnérable » à l'échelle nationale et présente un déclin régulier à l'échelle nationale. Cela s'explique par plusieurs facteurs tels que la dégradation des habitats de reproduction. L'espèce est présente et nicheuse sur le secteur d'étude.	Modéré	Modéré
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	-	Art.3	VU	LC	-	Le Verdier d'Europe a été contacté 1 fois sur le site et est considérée comme nicheur sur le secteur d'étude. Toutefois, cette espèce subi un déclin progressif de ses effectifs en France métropolitaine. On y associe donc un enjeu modéré.	Modéré	Modéré
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	An.I	Art.3	LC	LC	-	Espèce commune en région Sud PACA inscrite sur la directive oiseaux. L'espèce est nicheuse sur le site au niveau des habitats ouverts observés au nord.	Faible	Faible
Espèce non nicheuse qui utilise l'aire d'étude tampon comme territoire de chasse (nidification à proximité possible)								
Aigle de Bonelli <i>Aquila fasciata</i>	An.I	Art.1er et Art.3	EN	CR	Oui	Le secteur d'étude se situe en périphérie du domaine vital d'un Aigle de Bonelli. C'est une espèce à enjeu très fort. Néanmoins, les habitats du site sont dégradés, sont localisés en zone marginale du domaine vital et représentent une faible surface. Leur modification n'affectera donc pas le maintien de l'espèce. L'enjeu écologique lié à l'espèce est donc considéré comme faible au sein du secteur d'étude.	Très fort	Faible
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	An.I	Art.3	LC	LC	-	Bien que l'espèce soit considérée en préoccupation mineure à l'échelle nationale et en Sud PACA, elle est globalement notée « vulnérable » et parfois « en danger » dans certaines régions. La stabilité des effectifs Provençaux ne doit pas être négligée, sans quoi la situation de l'espèce pourrait devenir plus que préoccupante en France. Le circaète utilise potentiellement le secteur d'étude pour chasser , notamment dans les zones ouvertes tels que les friches et garrigues. Il a été observé à plusieurs reprises sur le site en survol.	Modéré	Faible
Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>			LC	NT		De manière globale c'est une espèce présentant un enjeu écologique modéré, du fait de la diminution progressive des effectifs à l'échelle nationale. Les friches et garrigues sont certainement utilisé par cette espèce considérée comme présente pour la chasse.	Modéré	Modéré
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	An.I	Art.3	LC	LC	-	Espèce présente en marge du secteur d'étude, sur les zones à garrigues au Nord du secteur tampon. La stabilité des effectifs de populations Françaises, ainsi que les faibles effectifs présents sur le secteur d'étude, sont des éléments qui permettent d'attribuer à juste titre un enjeu écologique faible à l'espèce au sein du secteur d'étude.	Faible	Faible
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Art.3	NT	LC	-	Bien que très courant en région Sud PACA, ce rapace est considéré « quasi-menacé » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Ayant été observé en déplacement sur le secteur d'étude qu'à 2 reprises, on associe un enjeu écologique faible à l'espèce. Toutefois, l'espèce est susceptible de nicher dans certains secteurs voisins à l'aire d'étude tampon, et d'utiliser certains habitats de cette dernière pour chasser.	Modéré	Faible



Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d’écologie sur le secteur d’étude	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		Régional	Sur le secteur d’étude
Grand-duc d’Europe <i>Bubo bubo</i>	An.I	Art.3	LC	LC	-	Le Grand-duc d’Europe est un Hibou bien présent en région Sud PACA. Toutefois, la stabilité de l’espèce est menacée au sein des autres régions. Les friches et garrigues sont certainement utilisés par cette espèce pour la chasse .	Modéré	Faible
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art.3	NT	LC	-	Bien que ce soit une espèce commune et présente dans toute la France métropolitaine, l’Hirondelle rustique est une espèce en déclin à l’échelle nationale et européenne. Cette régression n’est pas alarmante en région Sud PACA. Toutefois, l’espèce présente un enjeu écologique modéré. L’hirondelle rustique utilise les secteurs ouverts (en milieu aérien) de l’aire d’étude pour chasser . Des bâtiments abandonnés non loin du secteur d’étude sont favorables à la nidification de l’espèce.	Modéré	Faible
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-	Art.3	NT	LC	-	Le Martinet noir présente des effectifs plus stables que l’Hirondelle rustique. L’espèce n’utilisant pas le secteur d’étude pour la nidification mais pour la chasse . Elle présente un enjeu écologique faible.	Modéré	Faible
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>			LC	LC		Ce hibou de petite taille est très bien représenté en région Sud PACA. Cependant, en France métropolitaine de manière générale, l’espèce rencontre des difficultés à se maintenir dans la plupart des régions. L’enjeu écologique global serait donc modéré, mais il est faible sur le secteur d’étude car l’espèce utilise les friches et garrigues du secteur d’étude pour la chasse.	Modéré	Faible
Espèce présente en halte migratoire/transit au sein des habitats de l’aire d’étude tampon								
Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Art.3	VU	-	-	L’espèce est classée « vulnérable » à l’échelle nationale. Elle n’est pas nicheuse en région Sud PACA et sa présence sur le secteur d’étude est liée à une halte migratoire.	Modéré	Faible
Rollier d’Europe <i>Coracias garrulus</i>	An.I	Art.3	NT	NT	-	En France métropolitaine, l’espèce est strictement inféodée au bassin méditerranéen. L’espèce est considérée comme quasi menacée de manière générale. En France, les effectifs sont en hausse. L’espèce a été observé en survol du secteur d’étude qui ne présente pas d’habitat intéressant pour sa nidification.	Modéré	Faible
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Art.3	NT	LC	-	L’espèce présente un déclin continue depuis la fin du 20ème siècle. Elle se rencontre en milieu ouvert à végétation herbacée rase, notamment dans les pelouses sommitales des massifs méditerranéens (Sainte Baume). L’espèce a été observée au sein des friches au nord du secteur d’étude. Il s’agit d’un individu en halte migratoire/transit observé sur le secteur d’étude.	Modéré	Faible
Les 20 espèces citées ci-dessus présentent un enjeu écologique de conservation particulier. On considère que les 25 autres espèces d’oiseaux qui ont été observées sur le secteur d’étude, présentent un enjeu écologique négligeable à faible. L’utilisation des habitats par ces espèces ainsi que les effectifs observés sont des éléments pris en compte pour définir l’enjeu écologique qui leur est associé (passages ponctuels ou réguliers, chasse, nidification, etc...). La liste complète des taxons observés figure en annexe.							Négligeable	

An. I : espèces inscrites à l’annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux » - Art. 3 : espèces inscrites à l’article 3 de l’arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (LPO PACA/CEN PACA, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en PACA (DREAL PACA, 2016).

Carte 28. Enjeux écologique de l'avifaune sur le secteur d'étude



Enjeux sur l'avifaune et observation d'individus patrimoniaux

Projet d'installation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Septèmes-les-Vallons

Légende:

- Secteur d'étude
- Aire d'étude tampon

Enjeux écologiques :

- Modéré
- Faible
- Négligeable

Espèces nicheuses, à enjeu modéré observées:

- Chardonneret élégant
- Fauvette pitchou
- Verdier d'Europe
- Pipit rousseline
- Tourterelle des bois
- Fauvette mélanocéphale
- Serin cini



> Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

• En période de reproduction

Sur les 31 espèces contactées en période de reproduction, la nidification de 7 espèces nicheuses à enjeu modéré à l'échelle du secteur d'étude sont avérées. Elles utilisent en majorité les garrigues des marges du secteur d'étude ainsi que la friche au Nord. Il s'agit de :

- La Fauvette pitchou
- Le Chardonneret élégant
- Le Verdier d'Europe
- La Tourterelle des bois
- La Fauvette mélanocéphale
- Le Serin cini
- Le Pipit rousseline

On remarque que d'autres espèces à enjeu écologique utilisent le secteur d'étude pour chasser ou se déplacer (Grand-duc d'Europe, Aigle de Bonelli, Hirondelle rustique).

• En période internuptiale

La présence de 8 espèces a été constatée en période internuptiale. Une seule espèce présentant un enjeu écologique a été observée à cette période. Il s'agit du Faucon crécerelle.

■ MAMMIFERES

> Analyse bibliographique sur l'aire d'étude tampon

Les bases de données SILENE Faune (consultation en Octobre 2018) et Faune PACA (consultation en juillet 2019), mettent en évidence la présence de l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) sur la commune de Septèmes-les-Vallons. Ces deux mammifères terrestres sont protégées à l'échelle nationale.

> Espèces présentes dans le secteur d'étude

Deux espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été avérées lors des prospections sur le terrain. Il s'agit de l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et du sanglier (*Sus scrofa*). D'autres espèces peuvent être rencontrées ponctuellement. C'est le cas du Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), de la Fouine (*Martes foina*), du Chevreuil européen (*Capreolus sp*), du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

> Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux du secteur d'étude

Les capacités d'accueil des mammifères terrestres sur le secteur d'étude sont relativement réduites et en fait donc un enjeu faible. En effet, le caractère rudéral des habitats (friches, zone nue, dépôt de déchets divers) ainsi que le réseau urbain dense de Septèmes-les-Vallons, situé à l'ouest, sont autant de facteurs limitant pour ce taxon.

Concernant la fonctionnalité du site pour ce groupe, les petits boisements de Chênes verts et Pin d'Alep et leurs lisières, situés en majorité en limite Nord, peuvent jouer un rôle de corridor pour les espèces. Ceci à l'échelle locale du secteur d'étude mais également à une échelle plus large. En effet, les milieux naturels situés à l'Est de l'aire d'étude tampon et au-delà, restent en très bon état et présentent une connexion écologique importante avec le secteur d'étude.

> Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable potentielle ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats potentiels sur le secteur d'étude et le niveau d'enjeu écologique attribué localement

Tableau 29. Enjeux écologiques et statuts des mammifères du secteur d'étude

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie pressentis sur le secteur d'étude	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRN	LRE	Dét. ZNIEFF		Régional	Sur le secteur d'étude
Espèces patrimoniales et/ou réglementées considérées comme présentes sur le secteur d'étude								
Ecureuil roux <i>(Sciurus vulgaris)</i>	-	PN	LC	LC	-	Espèce avérée en déplacement et en alimentation (indices de nourrissage : cônes de pins) sur le secteur d'étude, au sein d'une petite zone de pins située au sud-est. Habitats en gîte non favorables pour l'espèce.	Faible	Faible
Lièvre d'Europe <i>(Lepus europaeus)</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce considérée comme présente en alimentation et en déplacement sur le secteur d'étude. Habitats en gîte peu favorables pour l'espèce.	Faible	Négligeable
Hérisson d'Europe <i>(Erinaceus europaeus)</i>	-	PN	LC	LC	-	Espèce considérée comme présente en alimentation et en déplacement. Habitats en gîte favorables pour l'espèce au sein des ronciers.	Faible	Faible
Fouine Martes foina	-	-	LC	LC	-	Espèce occupant les milieux diversifiés tels que les ripisylves, bocages, garrigues et milieux forestiers. Espèce commune dans la région.	Faible	Faible
Chevreuil européen <i>(Capreolus capreolus)</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce considérée comme présente en déplacement. Habitats en gîte non favorables pour l'espèce.	Négligeable	Négligeable
Lapin de garenne <i>(Oryctolagus cuniculus)</i>	-	-	NT	NT	-	Espèce ayant fortement régressée en Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur considérée comme présente en alimentation et en déplacement sur le secteur d'étude.	Modéré	Faible
Sanglier <i>(Sus scrofa)</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce observée en déplacement et en alimentation sur le secteur d'étude.	Négligeable	Négligeable

PN : Protection nationale selon l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
LRE : Liste rouge européen des mammifères : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en PACA

■ CHIROPTERES

> Analyse bibliographique sur l'aire d'étude tampon

Les bases de données disponibles SILENE PACA (Octobre 2018) et Faune PACA (Juillet 2018) ont été consultées et aucune espèce de chauves-souris n'a été recensée.

Il est noté que le site Natura 2000 « Chaîne de l'étoile – Massif du Garlaban » recense deux espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site. Il s'agit du Petit murin et du Minioptère de Schreiber.

> Espèces présentes dans le secteur d'étude

11 espèces sont présentes ou susceptible de l'être dans le secteur d'étude. Il s'agit de :

- 7 espèces contactées lors des prospections de terrain portant un enjeu écologique local de modéré à négligeable (Vespère de Savi, Molosse de Cestoni, Pispistrelle de Kullh, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Noctule de Lesiler...)
- Au vu des habitats disponibles, 4 espèces de chiroptères non contactées sont considérées comme présentes. Il s'agit du Minioptère de Schreiber, du Groupe Grand et Petit murin, de la Pipistrelle de Nathusius et de l'Oreillard gris. (voir tableau ci-après).

> Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

• Gîtes potentiels sur le secteur d'étude

Lors des visites de Mai et Juillet 2019, aucun gîte n'a été avéré pour les chiroptères au sein du secteur d'étude.

Une cheminée en brique située au Sud-Ouest du secteur d'étude (barrière DFCI), a été prospectée et ne présente pas de potentialité d'accueil pour le gîte des chiroptères.

En revanche, **deux zones rocheuses** à l'Ouest et au Sud-Est du secteur d'étude ont été jugé potentiellement favorables pour le gîte. En effet, celles-ci présentent des fissures pouvant être favorables aux espèces liées aux biotopes rupestres, telles que le Vespère de Savi et le Molosse de Cestoni.

Afin de préciser l'utilisation des zones rocheuses par les chiroptères pour adapter au mieux les mesures d'évitement et de réduction, un passage complémentaire a été réalisé le 17 Décembre 2019 par un cordiste Chiroptérologue de la société SAXICOLA et une mammalogue de BIOTOPE.

Le compte rendu détaillé de l'expertise est présenté en annexe 5.

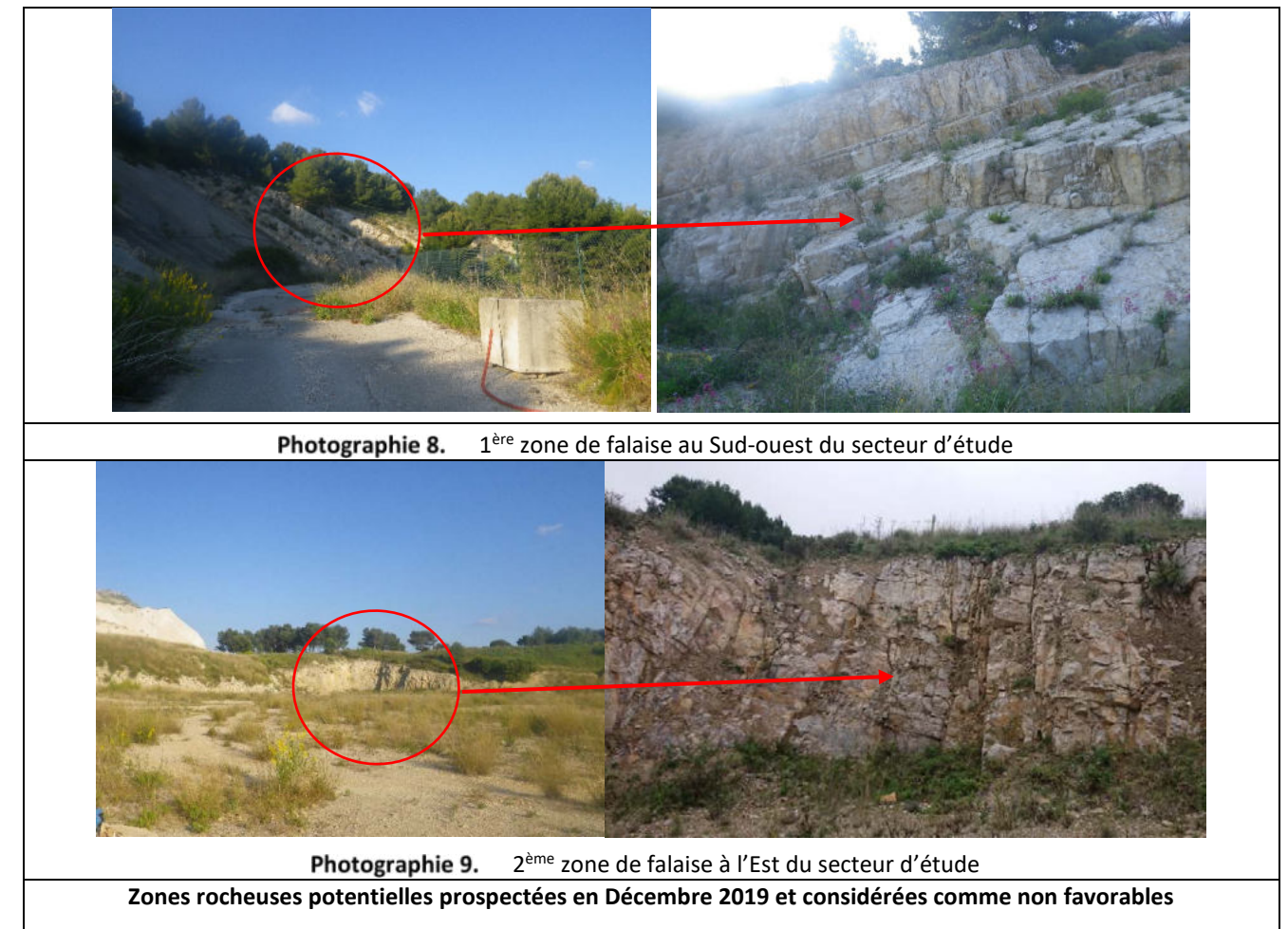
Les zones rocheuses ont été prospectées à la corde dans l'objectif de détecter des traces de présence (individus en hibernation, guanos, ...) et d'évaluer la potentialité d'accueil des failles.

Le Molosse de Cestoni et la Vespère de Savi recherchent des zones rupestres riches en micro-habitats (plaques, fissures, protégées, écailles). Les roches doivent être stables et les fissures verticales.

Les secteurs rocheux n'ont présenté **aucune trace de présence et se sont avérés être non favorable aux Chiroptères** car l'accès aux roches a permis d'observer que :

- La zone rocheuse à l'Est présente un plan incliné et la verticalité des fissures recherchée par ces espèces n'est pas présente
- La zone de roche au Sud-Ouest présente une roche instable se délitant et se mélangeant à la terre. Elle ne présente pas de micro-habitats favorables à l'installation de ces espèces.

Les 2 secteurs sont donc considérés comme **non occupés** par les Chiroptères fissuricoles.



• Zones de chasse et de transit

Le secteur d'étude présente un enjeu écologique local faible en chasse au regard des habitats présents qui présentent une ressource entomofaune peu importante ; milieux rudéraux et friches. Quelques zones ouvertes type garrigue et des îlots boisés de chênes verts et Pins d'Alep restent attractifs pour la chasse des chiroptères du secteur.

Quelques corridors de transit secondaires (lisières boisées de chênes verts et Pins d'Alep) à enjeu faible à très faible ont été avérés en limite Nord et Nord-est. Ils sont intéressants du fait de leurs connexions écologiques avec les milieux boisés situés à proximité des aires d'études (cf photos ci-dessous).

Cependant, aucun corridor de transit principal d'intérêt pour les chiroptères n'a été observé au sein ou à proximité de l'aire d'étude tampon.



Photographie 10. Milieu ouvert type friche et lisière boisée à Pins d'Alep, zone de chasse et de transit favorable pour les chiroptères du secteur



Photographie 11. Lisière boisée de chênes verts et pins, corridor de transit avéré pour les chiroptères du secteur

Ces deux milieux sont présents sur le secteur d'étude et sont favorables à la chasse et au transit pour les Chiroptères

- **Activité acoustique des chiroptères**

Ce sont principalement des espèces communes de milieux ubiquistes, peu lucifuges qui ont été contactées lors de la nuit active et sur les nuits d'enregistrements. Au total, ce sont 7 espèces avérées en chasse/transit sur les 5 points d'écoutes effectués et sur le point fixe, avec une activité globalement modérée (points fixes) à très faible.



> Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur le secteur d’étude et le niveau d’enjeu écologique attribué localement.

Tableau 30. Enjeux écologiques et statuts associés aux chiroptères du secteur d'étude

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie sur le secteur d'étude	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF		Régional	Sur le secteur d'étude
Espèces avérées sur le secteur d'étude								
Vespère de Savi <i>(Hypsugo savii)</i>	An. IV	Art.2	LC	LC	-	Espèce liée aux biotopes rupestres avec présence de falaises où elle gîte aux seins des fissures. Espèce de haut vol chassant dans les milieux type garrigues et maquis mais aussi au sein des milieux humides (cours d'eau et ripisylve). Espèce présente sur le secteur d'étude lors des écoutes de juillet 2019. Elle utilise l'aire d'étude tampon et les lisières du secteur d'étude pour la chasse et le transit.	Faible	Faible
Molosse de Cestoni <i>(Tadarida teniotis)</i>	An. IV	Art.2	LC	NT	-	Espèce méditerranéenne chassant haut et s'enregistrant de loin. Survole tous types de milieux méditerranéens, peut s'éloigner jusqu'à 100 km de ses gîtes en période estival (20 km quand le climat est moins clément). Espèce en déclin en Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur . Espèce présente sur le secteur d'étude lors des écoutes de juillet 2019. Elle utilise l'aire d'étude tampon et les lisières du secteur d'étude pour la chasse et le transit	Modéré	Faible
Sérotine commune <i>(Eptesicus serotinus)</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	-	Espèce de plaine, campagnarde ou urbaine avec une nette préférence pour les milieux mixtes quels qu'ils soient. Rayon moyen de dispersion de 3 à 6 km depuis les gîtes. Espèce commune. Espèce présente en chasse et transit sur le secteur d'étude lors des écoutes de juillet 2019.	Modéré	Faible
Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	An. IV	Art.2	NT	NT	-	Espèces s'installant dans tous les milieux. Espèce gîtant dans les toitures et sur les façades des bâtiments. Chassant autour des lampadaires. Espèce très commune en Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur , mais en déclin au niveau national. Espèce présente sur le secteur d'étude lors des écoutes de juillet 2019.	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>(Pipistrellus kuhlii)</i>	An. IV	Art.2	LC	LC	-	Espèce parmi les plus anthropophiles. En milieu méditerranéen, fréquente les zones sèches à végétation pauvre à proximité des rivières et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Espèce très commune. Espèce présente sur le secteur d'étude lors des écoutes de mai et juillet 2019. Activité de chasse importante au sein des garrigues au nord-est du secteur.	Faible	Faible
Noctule de Leisler <i>(Nyctalus leisleri)</i>	An. IV	Art.2	LC	NT	-	Espèce arboricole, chassant haut, recherchant la proximité des milieux humides, relativement adaptable aux milieux anthropiques. Rayon moyen de dispersion de 10 km depuis les gîtes. Espèce assez commune en Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur . Espèce présente sur le secteur d'étude lors des écoutes de juillet 2019.	Modéré	Négligeable
Pipistrelle pygmée <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>	An. IV	Art.2	LC	LC	-	Espèce gîtant dans les toitures et sur les façades des bâtiments. Chassant autour des lampadaires. Importance de la proximité de grandes rivières, lacs ou étangs jouxtant les zones boisées qu'elle exploite. Espèce très commune. Espèce présente sur le secteur d'étude lors des écoutes de mai et juillet 2019.	Modéré	Négligeable
Espèces considérées comme présentes								
Minioptère de Schreibers <i>(Miniopterus schreibersii)</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	VU	-	Espèce gîtant dans les cavités souterraines, chassant jusqu'à 30 km de ses gîtes. Habitats de chasse de prédilection : lisières, mosaïques d'habitats et les zones éclairées artificiellement. Espèce en déclin. Espèce considérée comme présente en chasse et/ou transit mais non contactée sur l'aire d'étude tampon, au regard des habitats présents favorable pour l'espèce.	Très fort	Faible
Groupe Grand murin/Petit murin <i>(Myotis myotis/blythii)</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC/NT	-	Colonies peu fréquentes en Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur Ces 2 espèces chassent sur les prairies fauchées et autres milieux ouverts ras. Groupe d'espèces considérées comme présentes mais non contactées sur l'aire d'étude tampon, au regard des habitats présents favorable pour le groupe d'espèce.	Fort	Négligeable

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie sur le secteur d'étude	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF		Régional	Sur le secteur d'étude
Pipistrelle de Nathusius <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	Espèce gitan au sein des bâtis, grottes, nichoirs, également au sein des arbres. Elle affectionne les milieux humides comme les rivières ou les plans d'eau. Espèce considérée comme présente en chasse et/ou transit mais non contactée sur l'aire d'étude tampon, au regard des habitats présents favorable pour l'espèce.	Faible	Faible
Oreillard gris <i>(Plecotus austriacus)</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Espèce de plaine, commune dans les milieux agricoles traditionnels, les villages mais aussi dans les zones urbanisées riches en espaces verts. Rayon moyen de dispersion de 6 km depuis les gîtes. Espèce relativement commune en Provence. Espèce considérée comme présente en chasse et/ou transit mais non contactée sur l'aire d'étude tampon, au regard des habitats présents favorable pour l'espèce.	Faible	Faible

PN : Protection nationale selon l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRE : Liste rouge européen des mammifères : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en PACA

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun



> Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

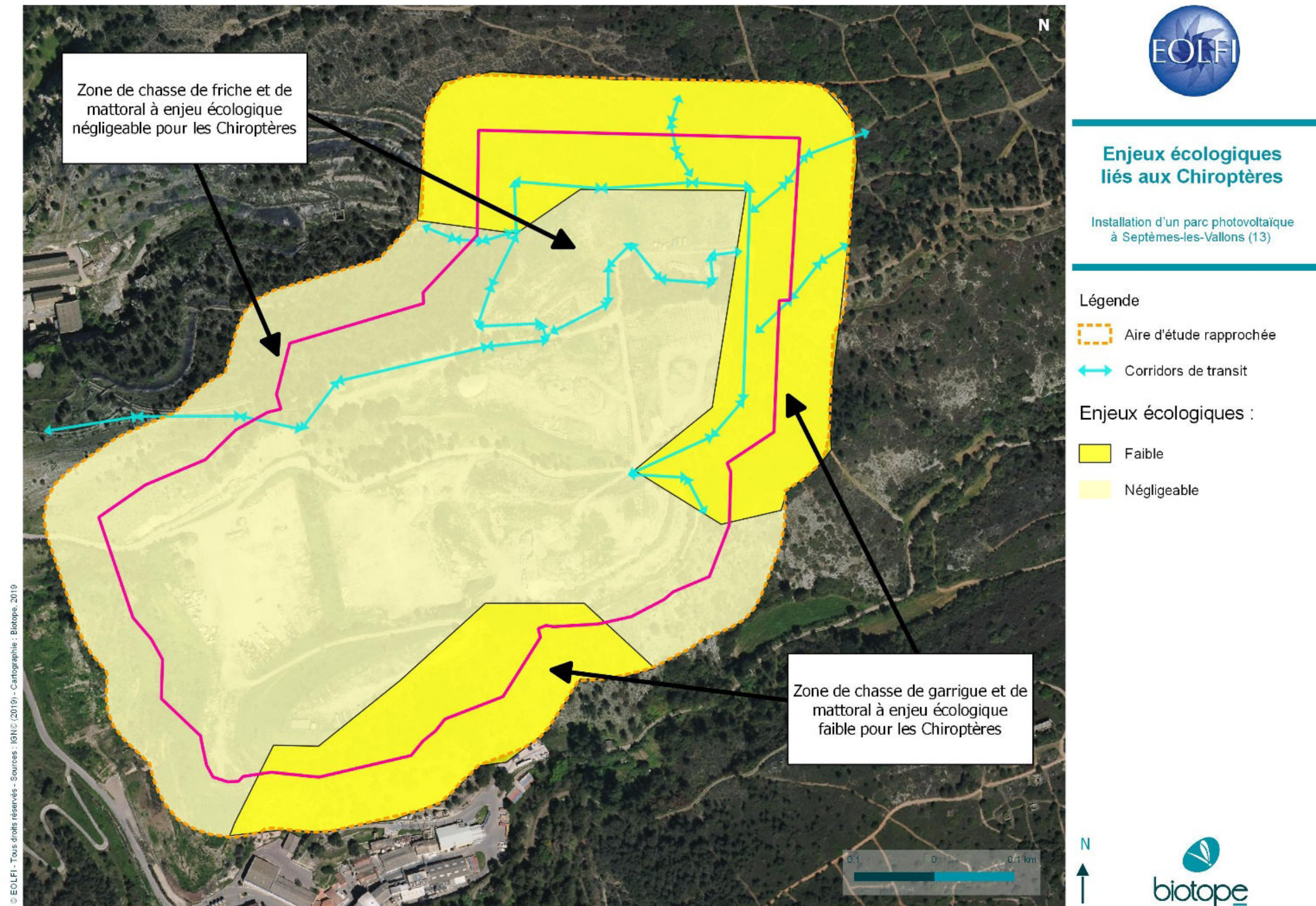
7 espèces ont été avérées au sein du secteur d'étude. Il s'agit de :

- La Sérotine commune
- Le Vespère de Savi
- La Noctule de Leisler
- La Pipistrelle de kuhl
- La Pipistrelle commune
- La Pipistrelle pygmée
- Le Molosse de Cestoni

De plus, 3 espèces et un groupe d'espèces sont considérées comme présentes. Il s'agit :

- Du Minioptère de Schreiber,
- de la Pipistrelle de Nathusius
- de l'Oreillard gris
- du Groupe Grand et Petit murin

Au regard des habitats présents et de l'activité acoustique relevée, les espèces utilisent la périphérie du secteur d'étude et de l'aire d'étude tampon pour la chasse au niveau des milieux de garrigues, des lisières et de friches et pour le transit au niveau des alignements d'arbres, des boisements et des lisières. L'enjeu écologique du secteur d'étude est globalement faible pour ce groupe. Aucun gîte n'a été recensé sur le secteur d'étude. Les gîtes suspectés potentiels ont été prospectés et aucune trace d'occupation ou d'utilisation ponctuelle n'a été relevée.



Carte 29. Enjeux écologiques liés aux chiroptères

2.3.2.4.CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

■ POSITION DE L'AIRe D'ETUDE TAMPON DANS LE FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE REGIONAL

D'après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) :

- L'aire d'étude élargie intercepte plusieurs réservoirs de biodiversité (milieux boisés, milieux ouverts et milieux aquatiques) mais aucun corridor écologique.
- L'aire d'étude élargie n'inclue pas de zone humide mais un plan d'eau situé à 4 km au Sud de l'aire d'étude tampon
- L'aire d'étude élargie intègre 4 cours d'eau dont un se situe à la proximité Ouest de l'aire d'étude tampon. Cependant, ce cours d'eau est en majorité souterrain et n'est pas en bon état de conservation. De plus, il est en contrebas de l'aire d'étude tampon, ce qui le prive de connexion avec celle-ci.
- L'aire d'étude élargie intercepte deux espaces de mobilité associés aux cours d'eau. L'aire d'étude tampon se situant en hauteur de ces cours d'eau, les espaces de mobilité ne présentent pas d'interaction avec celle-ci.
- Les éléments fragmentant sont concentrés dans les bas de vallons. Il s'agit de la ville de Septèmes-les-Vallons et des différentes voies de transport qui la desserve, à savoir, des routes départementales, l'autoroute A54 et la voie de chemin de fer.

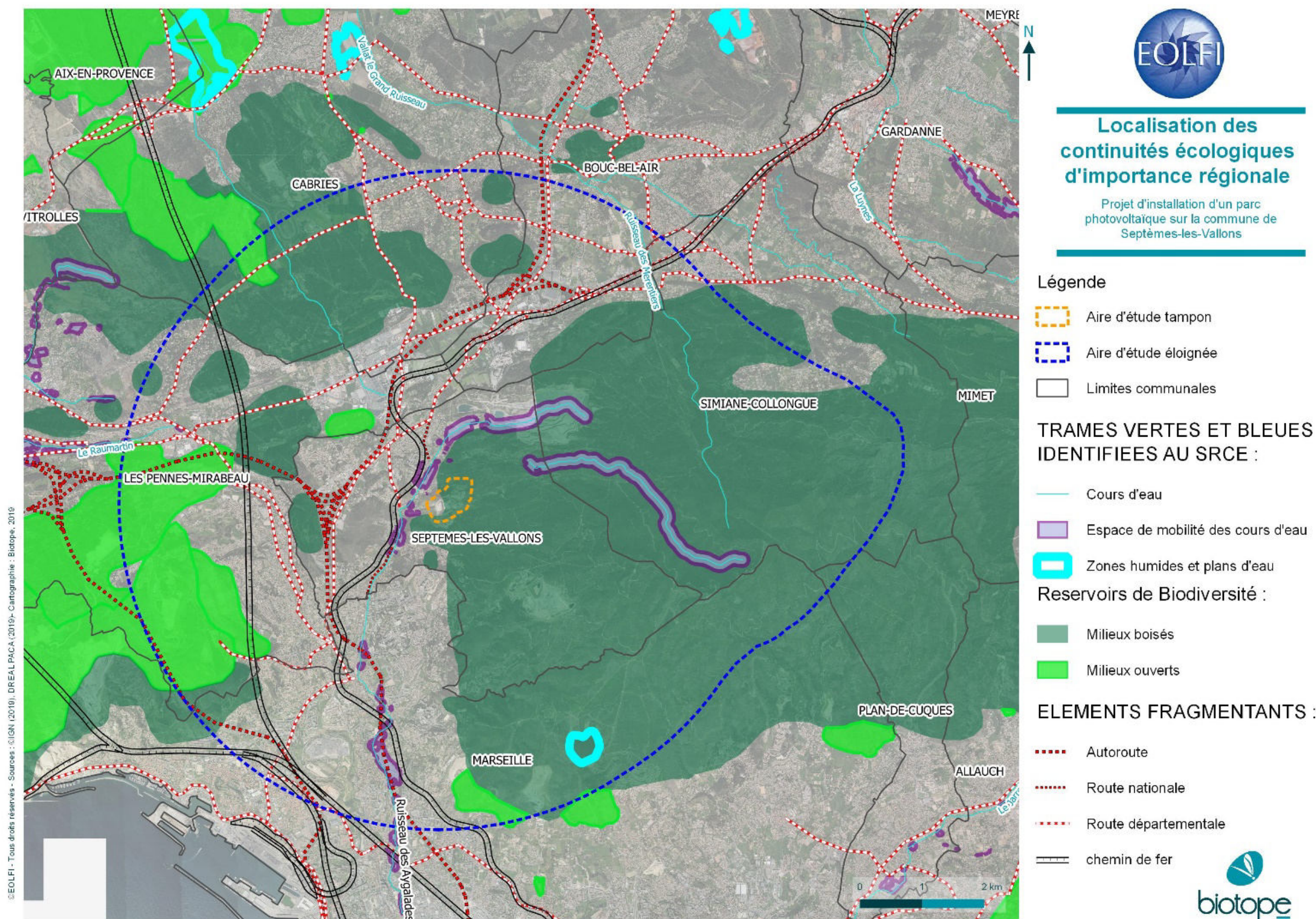
Ces éléments créent une forte fragmentation entre les espaces naturels et rendent l'aire d'étude tampon très isolée sur son côté ouest. À l'Est, sa continuité avec les milieux naturels est, en revanche, en bon état de conservation. L'aire d'étude tampon fait donc partie d'une interface plus globale entre l'urbanisation et les milieux naturels, mais son niveau de dégradation intrinsèque ne la rend pas favorable pour la faune à enjeu.

Tableau 31. Lien entre l'aire d'étude tampon et les éléments recensés au SRCE dans l'aire d'étude élargie

Élément et/ou Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position par rapport à l'aire d'étude tampon	Lien avec l'aire d'étude tampon
Réservoirs de biodiversité			
Boisée	Chaîne de l'étoile FR93RS1143	Intercepte à l'Est de l'aire d'étude tampon	Lien existant par la continuité des milieux naturels entre la chaîne de l'étoile et l'aire d'étude tampon
Boisé	La plaine des Tisserands FR93RS1111	3 km au Nord-Ouest de l'aire d'étude tampon	Ne présente pas de continuités évidentes avec l'aire d'étude tampon en raison d'une importante fragmentation liée à l'urbanisation et aux voies de transports
Boisé	Les tilleuls FR93RS1129	2,5 km au Nord-Ouest de l'aire d'étude tampon	
Ouvert	La Grande colle FR93RS669	3.5km à l'Ouest de l'aire d'étude tampon	
Zones humides et plans d'eau recensée au SRCE			
Plan d'eau « Bassin du vallon dol »	Chaîne de l'étoile	4 km au sud de l'aire d'étude tampon	Lien fonctionnel possible par la connectivité des milieux naturels entre le plan d'eau et l'aire d'étude tampon (chiroptères notamment pour le transit et la chasse)
Espaces de mobilité des cours d'eau recensés au SRCE			
Espace de mobilité	Ruisseau des Aygualades	300m à l'Ouest de l'aire d'étude tampon	Ces espaces de mobilité ne sont pas en lien avec l'aire d'étude tampon en dépit de leur proximité. En effet, le ruisseau des

Elément et/ou Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position par rapport à l'aire d'étude tampon	Lien avec l'aire d'étude tampon
Espace de mobilité	Ruisseau de Feraud	900m au Nord Est de l'aire d'étude tampon	Aygualades est en majorité souterrain aux abords de l'aire d'étude tampon et les deux ruisseaux se situent en fond de vallée contrairement à l'aire d'étude tampon située au sommet des vallons.
Cours d'eau recensé au SRCE			
Cours d'eau FR93RL1342	Bassin versant de l'Arc Provençal	2 km au Nord de l'aire d'étude tampon	Le cours d'eau identifié au SRCE ne présente pas de continuités évidentes avec l'aire d'étude tampon en raison d'une importante fragmentation liée à l'urbanisation et aux voies de transports
Cours d'eau non identifié au SRCE			
Ruisseau des Aygualades Y4400540	-	300m à l'Ouest de l'aire d'étude tampon	Ces cours d'eau non identifiés au SRCE ne présentent pas de lien fonctionnel avec l'aire d'étude tampon notamment par leur situation en fond de vallon tandis que l'aire d'étude tampon se situe à 250m d'altitude.
Ruisseau de Feraud Y4400560		1km au Nord-Est de l'aire d'étude tampon	
Ruisseau des mérentiers Y4110640		4 km au Nord-est de l'aire d'étude tampon	

L'aire d'étude tampon se situe en zone périurbaine, à l'interface entre une forte urbanisation et les milieux naturels. Les nombreuses infrastructures de transport et la concentration urbaine provoquent une façade fragmentant les continuités de l'aire d'étude tampon vers les entités naturelles de l'Ouest (La grande Colle et plus loin, les vallons de l'Estaque). À contrario, l'aire d'étude tampon constitue une transition entre les milieux naturels et les milieux urbains sur sa limite Est. En effet, la chaîne de l'étoile se prolonge jusqu'à l'aire d'étude tampon par des milieux boisés, en bon état de conservation global.



Carte 30. Localisation des continuités écologiques d'importance régionale par rapport à l'aire d'étude tampon

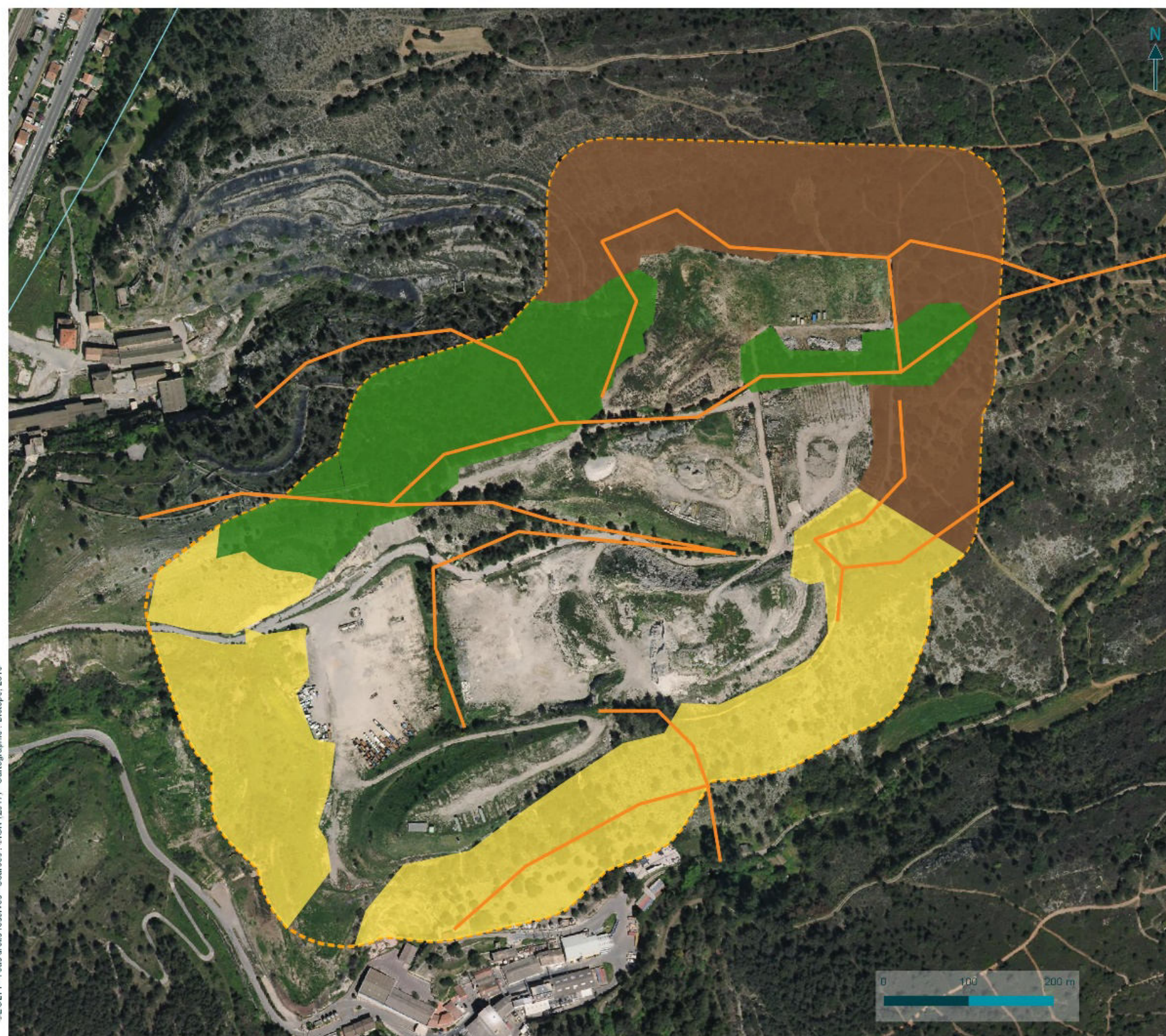
FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DU SECTEUR D'ETUDE

L'aire d'étude tampon est très dégradée et artificialisée, lié à un lourd passif industriel. Ainsi, malgré sa bonne continuité écologique à large échelle avec les milieux naturels alentours, elle ne constitue pas un réservoir ou un corridor de biodiversité important à conserver à une échelle plus locale. En effet, le secteur d'étude est majoritairement constitué de milieux anthropisés peu ou pas végétalisés. Seuls des alignements d'arbres et les milieux boisés en limites du secteur d'étude représentent des corridors écologiques permettant à la faune utilisant les milieux naturels alentours de circuler au sein de l'aire d'étude tampon.

Tableau 32. Utilisation des milieux naturels par la faune au sein du secteur d'étude

Groupe biologique	Utilisation du secteur d'étude	Élément écologique à prendre en compte
Insectes	Habitats de reproduction sur les milieux ouverts végétalisés	Terrain en friche et pelouses
Amphibiens	Déplacement en phase terrestre (hors période de reproduction) et hibernation sur milieux ouverts	Pelouses, milieux sableux et gravats
Reptiles	Déplacement et refuges	Lisières, éléments rocheux et garrigues
Oiseaux	Nidification, chasse et déplacement	Garrigues, alignement d'arbres et friches
Mammifères (hors chiroptères)	Déplacement et alimentation	Lisières
Chiroptères	Transit et chasse	Lisière, alignements d'arbres et friches

Carte 31. Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude tampon



©EOLFI - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2017) - Cartographie : Biotope, 2019



Continuités écologiques locales

Projet d'installation d'un parc photovoltaïque
sur la commune de Septèmes-les-Vallons

Légende:

Aire d'étude tampon

Corridors écologiques

Milieus naturels en bon
état de conservation :

boisé

ouvert

semi ouvert



2.3.2.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE TAMPON

Les habitats naturels du secteur d'étude sont essentiellement représentés par des zones rudérales occupant son centre. Ce sont les limites externes du secteur d'étude qui présentent des habitats naturels d'intérêt écologique avec notamment des mattoriaux de Chêne vert et de Pin d'Alep et des garrigues calcicoles. L'enjeu écologique sur les habitats se situe sur la pelouse à Brachypode rameux au nord et au nord-est du secteur d'étude. Même si relativement commun en méditerranée, cet habitat est d'intérêt communautaire prioritaire.

Concernant la flore, deux espèces remarquables ont été recensées sur le secteur d'étude : L'Ophrys de Provence, à enjeu écologique faible mais protégée en Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur (deux individus en fleurs) et la Luzerne à fruits en disque (plusieurs dizaines d'individus), non protégée mais à enjeu écologique sur le secteur d'étude fort en raison de sa rareté et de sa patrimonialité dans la région.

Les insectes ne présentent que deux espèces d'intérêt sur le secteur d'étude : l'Ascalaphon du midi et le Fourmillon fausse libellule. Ces deux espèces sont à enjeu écologique faible. Globalement, au vu des habitats présents et de leur degré d'artificialisation, le secteur d'étude ne présente pas d'intérêt pour l'entomofaune, et la diversité qui a pu être observée lors des prospections est faible.

En ce qui concerne les amphibiens, le secteur d'étude présente un enjeu écologique faible. En l'absence de milieux aquatiques, les amphibiens n'utilisent pas le secteur d'étude pour leur reproduction. Au vu de l'artificialisation du secteur d'étude, seul le Crapaud calamite peut s'accommoder des habitats présents pour son déplacement et son refuge, voir son hibernation, dans les tas de gravats et les zones sableuses dépourvues de végétation.

Les reptiles comptent deux espèces à enjeu écologique modéré, le Psammodrome d'Edward et la Couleuvre de Montpellier, et trois à enjeu faible, la Coronelle griondine, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. Les garrigues, les lisières entre espaces boisés et espaces ouverts et les étendues rocailleuses sont favorables à l'herpétofaune. En effet, ces habitats permettent le déplacement d'espèces, le refuge et l'insolation.

Concernant les oiseaux, les habitats situés au centre du secteur d'étude s'avèrent être peu favorables. Ce sont surtout les milieux périphériques et les alignements d'arbres qui joueront un rôle dans l'accomplissement du cycle de vie de la plupart des oiseaux présents. L'enjeu se situe surtout au niveau de la friche Nord, pour la chasse des rapaces et pour la nidification du Pipit rousseline, et des garrigues au Nord/Est favorables à la nidification des fauvettes et de l'Engoulevent d'Europe.

En ce qui concerne les mammifères, hors chiroptères, deux espèces ont été avérées sur le secteur d'étude : l'Écureuil roux et le Sanglier. D'autres espèces sont considérées comme présentes mais toutes sont à enjeu écologique faible. Les habitats présents sur le secteur d'étude pour ce groupe sont peu intéressants en raison d'une artificialisation importante et d'une proximité avec l'urbanisation. Les lisières et les milieux ouverts en limite Nord représentent une zone favorable aux déplacements et à l'alimentation.

Malgré une connexion de bonne qualité avec les milieux alentours, le secteur d'étude ne représente pas un enjeu écologique global important pour les Chiroptères. En effet, le centre du secteur d'étude présente des zones très artificialisées peu favorables pour les proies des chiroptères. Les habitats utilisés par ce groupe sont davantage les milieux ouverts végétalisés tels que la friche située au Nord du secteur d'étude et les boisements, les alignements d'arbres et les garrigues ceinturant le secteur d'étude qui sont intéressants pour leur transit et la chasse.

L'aire d'étude tampon présente un contexte péri-urbain et fait l'interface entre un secteur urbanisé dense à l'Ouest et des milieux naturels à l'Est. Le contexte urbain est un élément fragmentant important qui rompt les continuités écologiques avec les milieux naturels sur les vallons plus à l'ouest de l'aire d'étude tampon. En revanche une réelle continuité boisée est observée à l'Est, jusqu'à la chaîne de l'étoile et participe donc à une entité fonctionnelle globale. Plus localement, le secteur d'étude ne présente pas d'intérêt particulier dans la continuité écologique, car le site est fortement anthropisé. Cependant, des linéaires d'arbres et les milieux naturels en périphérie sont des itinéraires privilégiés pour la faune en chasse, en transit et en reproduction sur le site et ses alentours.

Les tableaux de synthèse ci-dessous présentent les enjeux écologiques par groupe ou entité écologiques.

La majorité des enjeux écologiques sont concentrés sur la friche nord et les milieux à proximité directes de la zone rudérale (garrigues, boisement, pelouse à Brachypode). Ces habitats abritent des espèces protégées et à enjeux telles que l'Ophrys de Provence, la Luzerne à disques pour la flore, des oiseaux nicheurs au sol ou dans les garrigues, la chasse de reptiles, de rapaces ou de chauves-souris. Ces zones sont également des habitats privilégiés pour le déplacement des espèces de faune. Seul le Crapaud calamite, protégé nationalement, utilise la zone rudérale du secteur d'étude pour sa phase terrestre (déplacement, estivation, hibernation). Les affleurements rocheux peuvent également être favorables à l'installation de chiroptères fissuricoles.



Tableau 33. Synthèse des enjeux écologiques sur les habitats naturels

Habitat naturel	Code EUNIS	Surface sur le secteur d'étude	Statut réglementaire	Enjeu écologique sur le secteur d'étude
Habitats				Modéré (Pelouse à Brachypode)
Pelouse à Brachypode rameux	E1.31	1.16	Intérêt communautaire (secteur d'étude hors site N2000)	Modéré
Matorral de Chêne vert	F5.113	1.16	-	Faible
Matorral arborescent de Pin d'Alep	F5.143	2.85 Ha	-	Faible
Garrigues calcicoles de l'ouest méditerranéens	F6.1	1.3 Ha	-	Faible
Terrain en friche	I1.52	2.6516	-	Faible



Espèce	Statuts de protection réglementaire	Enjeu écologique régional	Interactions habitats/espèces sur le secteur d'étude	Concernée par le secteur d'étude	Enjeu écologique sur le secteur d'étude
Flore					Fort
Luzerne à fruits en disque (<i>Medicago disciformis</i>)	-	Modéré	Garrigues rocailleuses	Oui (limite Ouest)	Fort
Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>)	PR	Faible	Pelouse à Brachypode rameux	Non (proximité Nord-Est du secteur d'étude)	Faible
Insectes					Faible
Ascalaphon du midi <i>Deleproctophylla dusmeti</i>	-	Faible	Milieux ouverts végétalisés pour la reproduction et la chasse	Oui (terrain en friche)	Faible
Fourmilion fausse -libellule <i>Palpares libelluloides</i>	-	Faible		Oui (terrain en friche)	Faible
Amphibiens					Faible
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	PNn (Art.2) DH	Faible	Zones ouvertes, sableuses gravats utilisés en période d'estivation et probablement d'hivernage	Oui (zones rudérales sableuses et gravats)	Faible
Reptiles					Modéré
Psammodrome d'Edwards <i>Psammodromus edwardsianus</i>	PN (Art. 3)	Modéré	Chasses dans les garrigues méditerranéennes, gîtes dans les éboulis, ta de pierre et affleurements rocheux, caches dans les lisères et bosquets	Oui (en limites nord, est et ouest)	Modéré
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN (Art. 3)	Modéré		Oui (en limites nord, est et ouest) et alignements d'arbres	Modéré
Lézard des murailles <i>Podarsis muralis</i>	PN (Art.2)	Faible		Oui (en limite Est et ouest)	Faible
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	PN (Art.2)	Faible			Faible
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	PN (art.3)	Négligeable			Négligeable



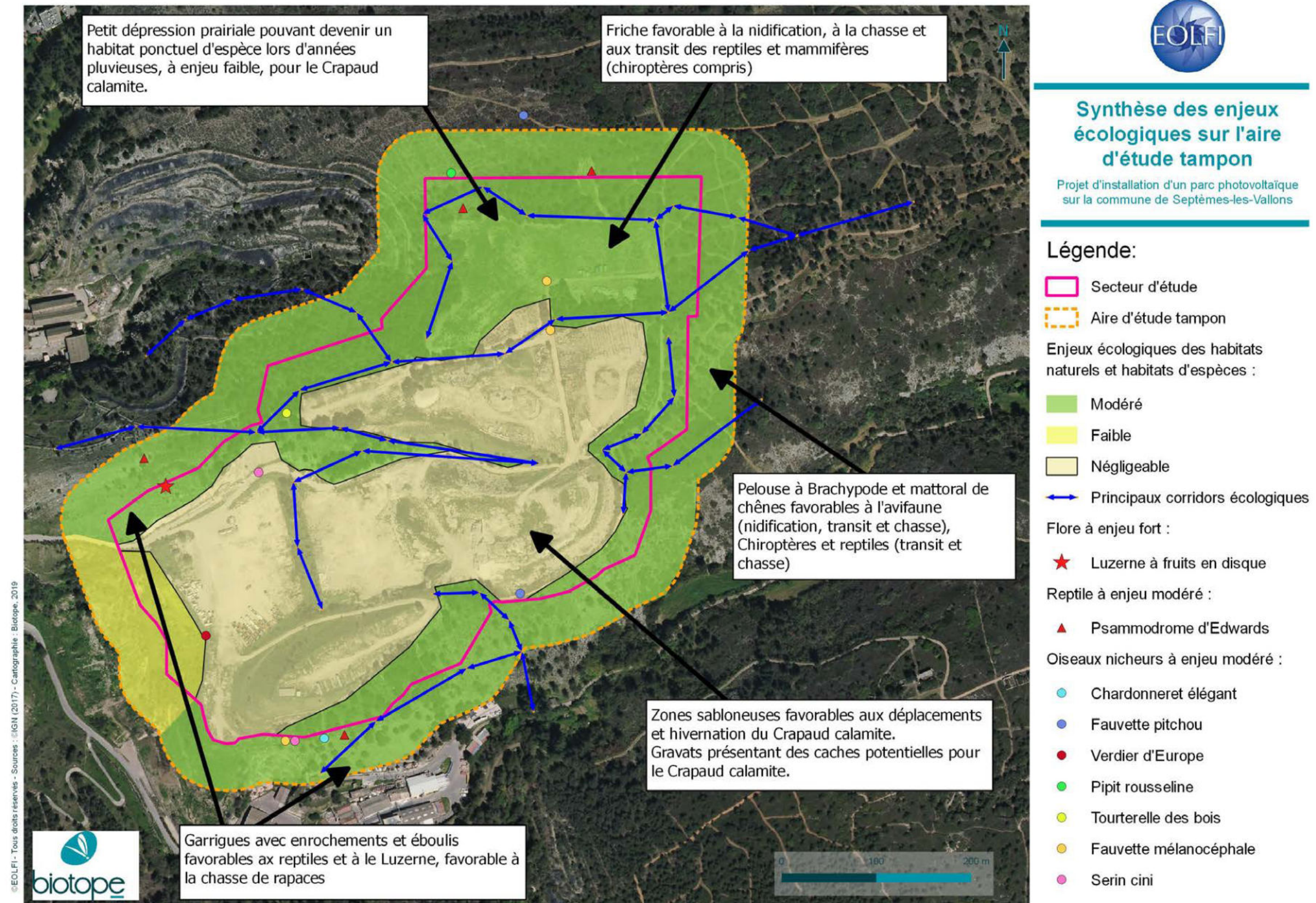
Espèce	Statuts de protection réglementaire	Enjeu écologique régional	Interactions habitats/espèces sur le secteur d'étude	Concernée par le secteur d'étude	Enjeu écologique sur le secteur d'étude
Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>	PN (Art.3)	Faible	Gîte, chasse et transit dans les marges du secteur d'étude, au niveau des affleurements rocheux	Oui (en limite Est)	Faible
Oiseaux					Modéré
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	PN (art.3) DO	Modéré	Nidification dans les garrigues	Oui (limites Est et Nord)	Modéré
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	PN (art.3)	Modéré	Nidification en milieu arboré	oui	Modéré
<i>Serin cini</i> <i>Serinus serinus</i>	PN (art.3)	Modéré	Nidification en milieu arboré	oui	Modéré
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	PN (art.3)	Modéré	Nidification en milieu arboré	oui	Modéré
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	PN (art.3)	Modéré	Nidification en milieu arboré	oui	Modéré
Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>	PN (art.3)	Modéré	Nicheuse sur les garrigues	Oui au nord et l'est	Modéré
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	PN (art.3) DO)	Modéré	Nidification en friche herbacée	Oui, friche au Nord	Modéré
Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	PN (art.3)	Modéré	Chasse sur les friches et garrigues	Oui, friche au Nord	Modéré
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	PN (art.3)	Modéré	Chasse sur milieux ouverts	Oui au Nord	Faible
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	PN (art.3) DO	Modéré	Chasse occasionnelle sur les friches et garrigues	Oui, friche au Nord	Faible
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	PN (art.3) DO	Modéré	Chasse sur les friches et garrigues	Oui, friche au Nord	Faible
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	PN (art.3)	Modéré	Chasse sur les friches et garrigues	Oui, friche au Nord	Faible
Aigle de Bonelli <i>Aquila fasciata</i>	PN (art.1 et 3) DO	Très fort	Chasse occasionnelle sur les friches et garrigues	Oui, friche au Nord	Faible
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	PN (art.3)	Modéré	Chasse sur les friches et garrigues	Oui, friche au Nord	Faible



Espèce	Statuts de protection réglementaire	Enjeu écologique régional	Interactions habitats/espèces sur le secteur d'étude	Concernée par le secteur d'étude	Enjeu écologique sur le secteur d'étude
Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	PN (art.3)	Modéré	Halte migratoire en garrigue	Oui, garrigue à l'est	Faible
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	PN (art.3) DO	Modéré	Survol du secteur d'étude	Non	Faible
Martinet noir <i>Apus apus</i>	PN (art.3)	Modéré	Chasse en milieu ouvert	Oui, friche au Nord	Faible
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	PN (art.3)	Modéré	Halte migratoire en milieu ouvert	Oui, friche au nord	Faible
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	PN (art.3) DO	Faible	Nidification dans les milieux ouverts	Oui (friche au Nord)	Faible
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	PN (art.3) DO	Faible	Nidification sur les garrigues	Oui en limites Nord et Est	Faible
Mammifères					Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Faible	Alimentation, déplacements	Oui, Friche au nord	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>		Modéré		Oui, Friche au nord	Faible
Fouine <i>Martes foina</i>		Faible		Oui, garrigues en marge du secteur d'étude	Faible
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>		Faible		Oui, Friche au nord	Négligeable
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	PN	Faible		Oui, limite Sud Est	Négligeable
Chevreuil européen <i>Capreolus capreolus</i>		Négligeable		Oui, Friche au nord	Négligeable
Sanglier <i>Sus scrofa</i>		Négligeable		Oui, Friche au nord	Négligeable
Chiroptères					Modéré
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	DH An. IV PN Art.2	Faible	Chasse et transit le long des lisières et des alignements d'arbres	Oui, zone à falaise à l'est et au Sud	Modéré



Espèce	Statuts de protection réglementaire	Enjeu écologique régional	Interactions habitats/espèces sur le secteur d'étude	Concernée par le secteur d'étude	Enjeu écologique sur le secteur d'étude
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	DH An. IV PN Art.2	Modéré	Possibilité de gîtes de transit estival et hivernal dans les fissures de deux zones à falaises	Oui, zone à falaise à l'est et au Sud	Modéré
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	DH An. II et IV PN Art.2	Très fort	Chasse et transit le long des lisières et des alignements d'arbres	Oui, lisière Nord et Est, alignement d'arbre au centre du secteur d'étude	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	DH An. IV PN Art.2	Modéré		Oui, lisière Nord et Est, alignement d'arbre au centre du secteur d'étude	Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH An. IV PN Art.2	Faible		Oui, lisière Nord et Est, alignement d'arbre au centre du secteur d'étude	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH An. IV PN Art.2	Faible		Oui, lisière Nord et Est, alignement d'arbre au centre du secteur d'étude	Faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusi</i>	DH An. IV PN Art.2	Faible		Oui, lisière Nord et Est, alignement d'arbre au centre du secteur d'étude	Faible
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	DH An. IV PN Art.2	Faible		Oui, lisière Nord et Est, alignement d'arbre au centre du secteur d'étude	Faible
Groupe Grand murin/Petit murin <i>Myotis myotis/blythii</i>	DH An. II et IV PN Art.2	Fort		Oui, lisière Nord et Est, alignement d'arbre au centre du secteur d'étude	Négligeable
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	DH An. IV PN Art.2	Modéré		Oui, lisière Nord et Est, alignement d'arbre au centre du secteur d'étude	Négligeable
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH An. IV PN Art.2	Modéré		Oui, lisière Nord et Est, alignement d'arbre au centre du secteur d'étude	Négligeable



Carte 32. Synthèse des enjeux écologiques sur l'aire d'étude tampon

2.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

2.4.1. METHODE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

2.4.1.1. PREAMBULE

Comme tout projet d'aménagement du territoire, l'implantation d'un parc photovoltaïque induit une nouvelle lecture du paysage. Afin de réaliser un projet cohérent en accord avec son territoire, l'étude paysagère est un outil indispensable.

L'analyse du paysage a un triple objectif :

- ✓ Établir l'état des lieux du territoire,
- ✓ Identifier les enjeux paysagers réglementaires et non réglementaires,
- ✓ Définir un parti pris d'implantation avec l'objectif de réduire les vues révélant des enjeux paysagers.

Le travail paysager comprend trois grandes phases transversales : une analyse cartographique, une large étude bibliographique ainsi qu'un important travail de terrain. L'ensemble de l'étude est traité au regard des recommandations des différents acteurs participants au projet d'aménagement du territoire.

2.4.1.2. PRINCIPALES SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES ET DONNEES UTILISEES

- CONVENTION EUROPEENNE DU PAYSAGE
 - <http://www.coe.int/fr/web/landscape>
- SITE INTERNET DE LA DREAL SUD PACA
 - <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/atlas-de-paysages-r179.html>
 - <https://www.departement13.fr/a-la-decouverte-du-13/atlas-de-paysages/>
- SITE INTERNET MERIMEE, BASE DE RECHERCHE DES MONUMENTS HISTORIQUES
 - <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/>
- SITE INTERNET MONUMENTUM, BASE DE RECHERCHE DES MONUMENTS HISTORIQUES
 - <https://monumentum.fr/>
- SITE INTERNET GEOPORTAIL, BASE DE DONNEES CARTOGRAPHIQUES
 - <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>
- SITE INTERNET GOOGLE EARTH, BASE DE DONNEES VISUELLES

2.4.2. METHODE DE TRAVAIL

2.4.2.1. LES DIFFERENTES PHASES DE L'ETUDE

■ PREMIERE PHASE

Elle consiste à lire attentivement les cartes IGN du territoire à différentes échelles (1/100 000ème, 1/25 000ème et échelle cadastrale) afin de mettre en évidence ses principales caractéristiques : organisation du relief, réseau hydrographique, modes d'occupation du sol, urbanisation...

■ SECONDE PHASE

Elle correspond à la lecture des données bibliographiques et des données cartographiques réalisées (cartes du paysage et carte de la zone de visibilité potentielle).

La carte de la Zone de visibilité potentielle (ZVI) est établie par le logiciel de calcul informatique WINDPRO. Elle permet de déterminer les parties du territoire depuis lesquelles les panneaux solaires peuvent être visibles.

Le logiciel se base exclusivement sur la topographie du territoire. C'est-à-dire que les éléments détaillés présents dans le paysage tels que les mouvements secondaires du relief, les composantes végétales (forêts, bosquets, arbres, haies), les composantes construites (urbaines) ne sont pas prises en compte par le logiciel. Le logiciel détermine donc les **vues possibles et maximums** (ces vues sont surévaluées par rapport à la réalité).

■ TROISIEME PHASE

Certainement la plus importante dans le cadre d'un diagnostic paysager, la troisième phase repose sur un important travail de terrain. Le terrain complète les analyses cartographiques et bibliographiques. Cette lecture sensible du paysage s'opère le long d'itinéraires routiers choisis au préalable, parcourus en plusieurs étapes, de manière à avoir un aperçu de l'ensemble du territoire.

2.4.2.2. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Lors des investigations de terrain, le territoire est analysé en termes de :

■ COMPOSANTES

Ce sont le relief, les lignes de force, l'occupation du sol, les infrastructures, les pleins et vides tels que les masses boisées, les zones bâties ou tout élément participant à la perception d'un paysage fermé, les grandes étendues, les points de fuite, les points panoramiques, les cônes de perception.

■ POINTS D'APPEL VISUEL

Ce sont les éléments verticaux naturels ou construits constituant des points de repère dans le paysage : arbres, bosquets, mais aussi pylônes, châteaux d'eau..., points d'observation permettant de découvrir le paysage (séquences routières, chemins de randonnée, sites remarquables, panoramas...).

■ ÉLÉMENTS SUTLS CARACTERISTIQUES DU PAYSAGE


Les couleurs, les matières, les ambiances, les contrastes ombre/lumière..., la tendance d'évolution et la dynamique des paysages (développement des activités humaines, phénomène d'anthropisation, évolution de la gestion des milieux naturels...).

2.4.3. OBJECTIFS DU VOLET 1

L'état initial a pour objectif d'analyser le territoire, de mettre en avant ses composantes (atouts et faiblesses), de révéler les enjeux paysagers et in fine de proposer un parti pris d'aménagement paysager. Ce parti pris d'aménagement doit s'accorder avec les autres contraintes du projet (techniques et environnementales).

L'état initial se construit en plusieurs chapitres :

- ✓ Identification des aires d'études,
- ✓ Définition des grandes caractéristiques du territoire (naturelles, construites, patrimoine réglementé),
- ✓ Étude du territoire à l'échelle éloignée par le biais des entités paysagères,
- ✓ Étude du territoire aux échelles, rapprochée, immédiate et secteur d'étude,
- ✓ Synthèse des enjeux paysagers potentiels par échelle de travail,
- ✓ Synthèse générale et proposition d'agencement des panneaux (parti pris d'aménagement)

Tout au long du repérage photographique, une flèche indique la localisation approximative du secteur d'étude sur le point de vue : 

2.4.4. DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

2.4.4.1. METHODE DE DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

Les aires d'études sont établies en fonction à la fois des visibilitées et des enjeux paysagers du territoire.

S'agissant des visibilitées, le travail préalable sur la base du logiciel WINDPRO permet de définir la ZVI (Zone de Visibilité Potentielle) des panneaux solaires. Le calcul est réalisé suivant une hauteur hypothétique des panneaux solaires à 2 mètres placés de manière arbitraire et fictive sur toute l'étendue du secteur d'étude.

La carte établie avec le logiciel des visibilitées permet de visionner par un aplat de couleur les parties du territoire depuis lesquelles les panneaux peuvent être potentiellement visibles. (Voir définition de la carte ZVI au chapitre précédent).

La définition des aires d'études est donc établie sur la base de ce calcul des visibilitées et également sur l'identification des premiers enjeux paysagers.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Septèmes-les-Vallons, les espaces de visibilité potentiels restent très limités. Le projet photovoltaïque se place sur le piémont du massif de l'Etoile. Le secteur d'étude par cet emplacement reste isolé des vues notables. En effet au-delà de 5 km, le relief existant bloque globalement les visibilitées.

A une échelle lointaine, d'autres ambiances paysagères ont été identifiées pouvant générer des vues : au Nord-Ouest, les contreforts de l'Arbois, au Sud-Ouest les espaces urbains de prolongation de Marseille et à l'extrême Est les hauteurs de la chaîne de l'étoile.

S'agissant des enjeux paysagers en tant que tels, le territoire d'étude révèle à première vue un contexte d'ores et déjà très anthropisé avec un nombre considérable d'infrastructures routières et électriques, des espaces construits et des ambiances industrielles fortement représentées, autant d'éléments qui semblent s'accorder avec le projet d'aménagement d'une centrale solaire.

Suite à ce premier constat, 4 aires d'études ont été retenues. Elles sont présentées en suivant.

2.4.4.2. L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE

Cette échelle a été déterminée à 5 km autour du secteur d'étude, élargie à 7km sur une orientation Est au niveau du massif de l'Etoile en raison d'une visibilité potentielle.

Cette aire d'étude englobe l'ensemble des composantes éloignées depuis lesquelles les vues vers le secteur d'étude sont potentiellement possibles.

2.4.4.3. L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE

Cette échelle correspond à 2 km autour du secteur d'étude. Les composantes concernent majoritairement le piémont du massif de l'Etoile sur la partie à l'Est et secondairement le couloir de liaison (activités artisanales et commerciales et autoroute) entre Marseille et Aix-en-Provence.

2.4.4.4. L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE

A cette échelle le paysage dessine un ensemble à dominante industrielle avec de fortes ambiances anthropiques issues d'usines et de carrières. Une partie à l'Ouest correspondant à un petit lotissement en hauteur a été ajoutée à l'aire d'étude pour son panorama en direction du secteur d'étude. La combinaison entre plateaux et vallons crée une dynamique visuelle notable.

2.4.4.5. LE SECTEUR D'ETUDE

Le secteur d'étude concerne les parcelles où l'implantation du projet photovoltaïque peut être possible. A cette échelle, les différentes buttes et variations du relief correspondent aux éléments paysagers les plus remarquables.

Définition des aires d'études

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SEPTÈMES-LES-VALONS (13)



ZONES DE VISIBILITE POTENTIELLES ET MAXIMUMS



PREMIERS ENJEUX DE VISIBILITE POSSIBLES

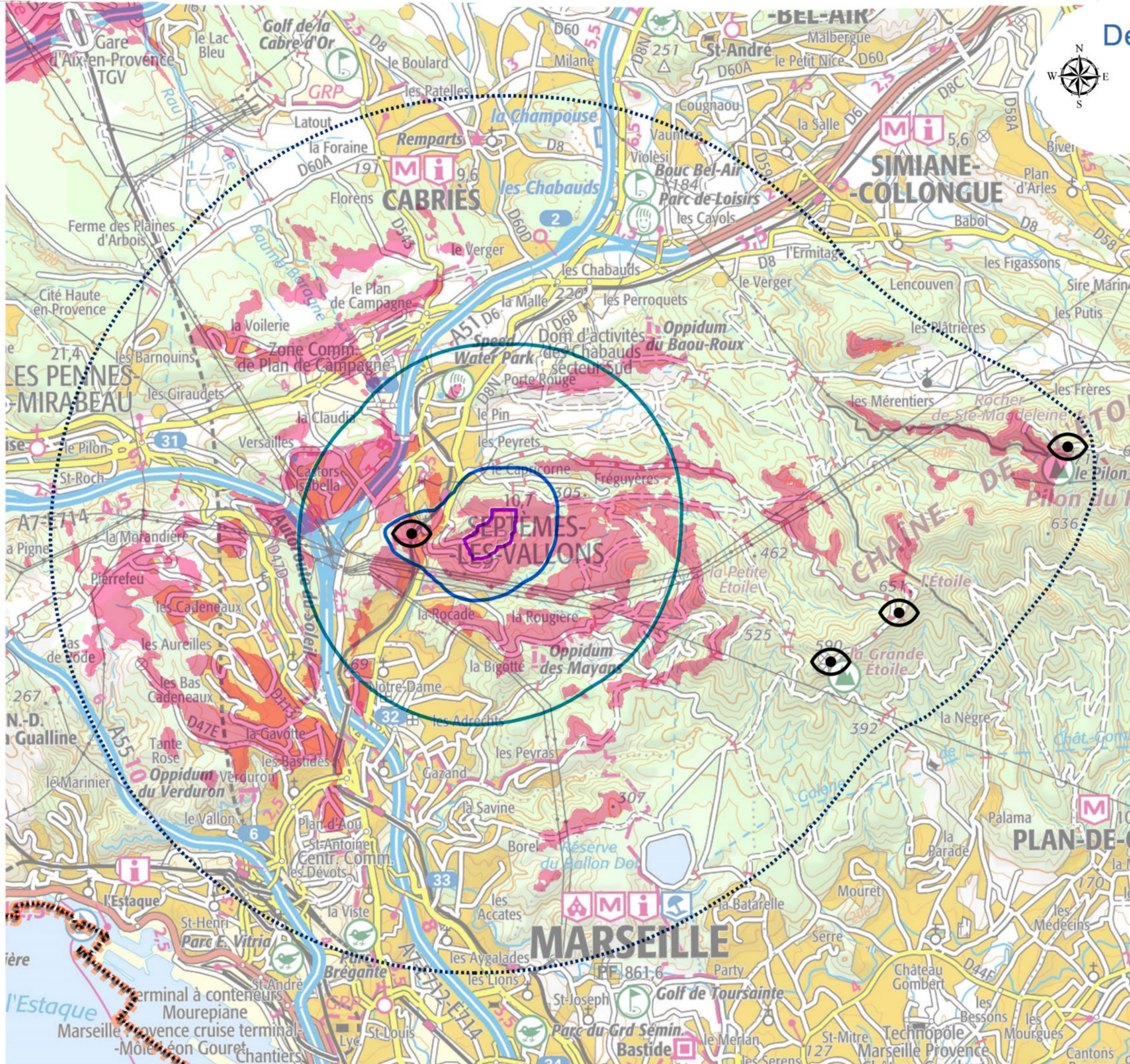


Les aires d'études

- Aire d'étude éloignée (5 à 7 km autour du secteur d'étude)
- Aire d'étude rapprochée (2 km autour du secteur d'étude)
- Aire d'étude immédiate (500 m à 1.3 km autour du secteur d'étude)
- Secteur d'étude

Limites administratives

- Limites départementales/Limites régionales



2.4.5. CARACTERISTIQUES GENERALES DU TERRITOIRE

2.4.5.1. GENERALITES

Le projet photovoltaïque de Septèmes-les-Vallons se localise au sein du département des Bouches-du-Rhône et de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, sur la commune de Septèmes-les-Vallons (13). Le projet se place sur un espace intermédiaire entre le piémont du massif de l'Etoile et le couloir de transition (autoroute) entre Marseille et Aix-en-Provence.

Par cet emplacement, le projet s'accorde avec le paysage : les visibilitées lointaines restent peu représentées et le contexte anthropisé (infrastructures de toutes sortes) limite la valeur des enjeux paysagers.

Deux cartes en pages suivantes présentent le paysage naturel et le paysage construit décrit ci-dessous.

2.4.5.2. LE PAYSAGE NATUREL : LA TOPOGRAPHIE ET L'HYDROGRAPHIE

L'hydrographie est peu représentée, les cours d'eau restent assez discrets. Le paysage est avant tout marqué par une topographie complexe avec des variations altimétriques aux échelles éloignées et aux échelles rapprochées (plateaux et nombreux vallons)

À l'échelle éloignée, la topographie est accidentée et peut être structurée suivant ses différences altimétriques.

- ✓ Les altimétries les plus importantes correspondent au massif de l'Etoile. Au sein de cette chaîne de montagnes, certains points hauts peuvent atteindre jusqu'à 750 m d'altitude. Ces espaces sont peu accessibles.
- ✓ D'autres variations altimétriques comprises entre 300 et 450 mètres ceignent le massif.
- ✓ Ensuite, des altitudes moyennes correspondent au piémont du massif, relief de transition vers le couloir de liaison entre Marseille et Aix-en-Provence. Le secteur d'étude se situe précisément au sein de ces altitudes moyennes (entre 150 et 300 mètres).
- ✓ Enfin, les attitudes les plus basses se localisent au Sud du territoire à proximité de Marseille et de la mer.

2.4.5.3. LE PAYSAGE CONSTRUIT

Le territoire d'étude est marqué par une forte humanisation et anthropisation issue pour partie de la proximité de Marseille. L'ouest en particulier est occupé par un nombre considérable d'infrastructures de toutes sortes qui dominent les ambiances paysagères. Il s'agit d'autoroutes (A 7 et A 51) et de routes très fréquentées (anciennes nationales et départementales). Également, les denses espaces construits de type résidentiel et commerciaux accentuent les ambiances décrites.

Il faut noter que l'Est reste éloigné de la dynamique humaine de l'Ouest. L'Est du territoire est plus isolé, peu fréquenté et parfois même inaccessible. L'est reste malgré tout marqué par un nombre considérable de lignes électriques haute tension.

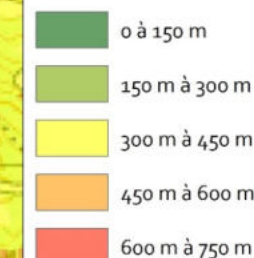
Le secteur d'étude se place à la limite entre l'Ouest et l'est, il détient d'ores et déjà des formes d'anthropisation remarquables (chapitre paysage rapproché). Dans ce sens, la localisation du secteur d'étude s'accorde avec le paysage.



Le paysage naturel Topographie et hydrographie

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SEPTEMES-LES-VALONS (13)

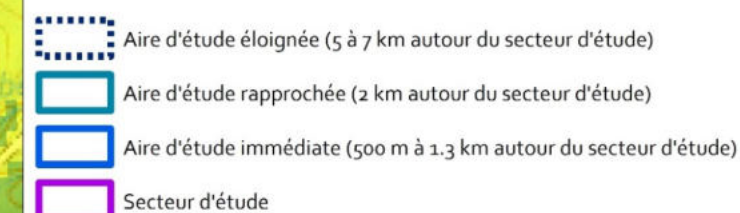
Topographie



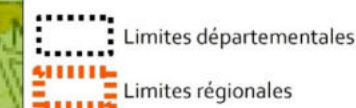
Hydrographie



Les aires d'études



Limites administratives





Le paysage construit

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SEPTÈMES-LES-VALONS (13)

Éléments anthropiques dominants

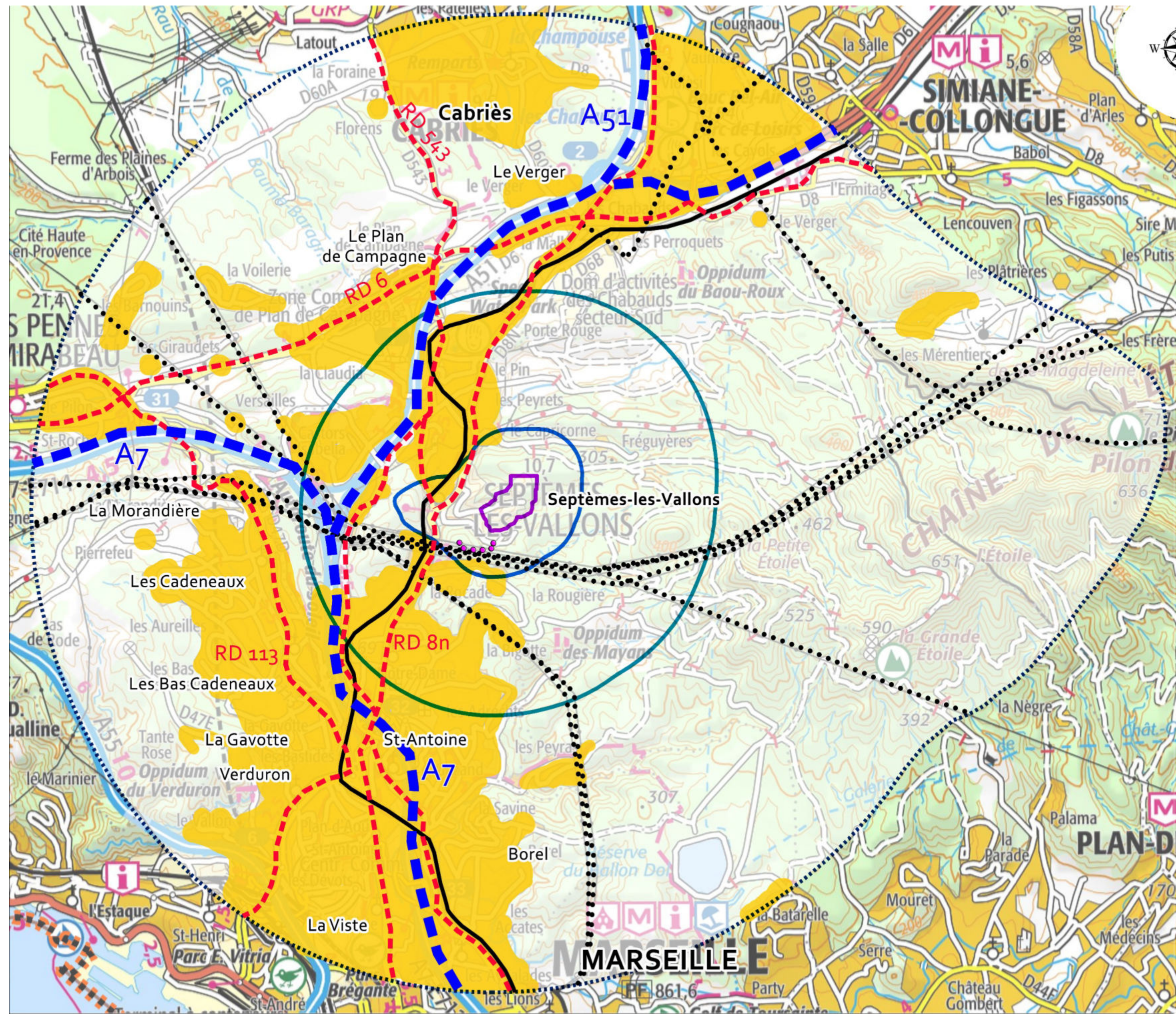
- Espaces densément urbanisés
- Autoroute
- Route très fréquentées
- Voies ferrées principales
- Lignes et pylônes électriques

Les aires d'études

- Aire d'étude éloignée (5 à 7 km autour du secteur d'étude)
- Aire d'étude rapprochée (2 km autour du secteur d'étude)
- Aire d'étude immédiate (500 m à 1.3 km autour du secteur d'étude)
- Secteur d'étude

Limites administratives

- Limites départementales
- Limites régionales



2.4.5.4. LE PATRIMOINE REGLEMENTE ET NON REGLEMENTE

Le patrimoine réglementé comprend les monuments historiques réglementés (MH) et les sites réglementés. Ce sont des espaces sujets à des réglementations. Les monuments historiques sont gérés par l'architecte des bâtiments de France. Les sites réglementés sont supervisés par la DREAL.

Les éléments touristiques ne sont pas sujets à une réglementation, ils peuvent être considérés comme un patrimoine non réglementé. Ils font partie intégrante du patrimoine local et directement lié aux représentations sociales d'un territoire. Dans ce sens, l'étude patrimoniale ne peut être dissociée de ces éléments touristiques.

2.4.5.4.1. DEFINITION DES TERMES

■ NOTION DE MONUMENTS HISTORIQUES (MH)

Un monument historique (MH) est, en France, défini comme un monument ou un objet recevant par arrêté un statut juridique destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique ou architectural. Deux niveaux de protection existent : un monument peut être « classé » ou « inscrit ».

■ NOTION DE SITE REGLEMENTE

Un site réglementé peut être soit classé, soit inscrit. Un site classé est un monument ou un espace naturel, remarquable et exceptionnel par son caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Il mérite à cet égard d'être distingué et rigoureusement protégé. Un site inscrit bénéficie des mêmes caractéristiques qu'un site classé, mais sans présenter une valeur ou une fragilité telle, que soit justifié un classement. Cependant il a suffisamment d'intérêt pour que son évolution soit suivie de près.

2.4.5.4.2. METHODE DE TRAVAIL LIEE AU PATRIMOINE REGLEMENTE ET NON REGLEMENTE

Les monuments historiques, les sites réglementés et les espaces touristiques représentent objectivement des sensibilités paysagères. Dans le cadre du projet photovoltaïque, ces lieux sensibles deviennent des enjeux sitôt que les visibilitées semblent effectives vers le projet d'aménagement photovoltaïque.

L'analyse du patrimoine se déroule en trois phases :

■ PREMIERE PHASE : TRAVAIL BIBLIOGRAPHIQUE ET CARTOGRAPHIQUE

Cette phase comprend la définition, la localisation et la valorisation du patrimoine. Les MH et les sites les plus sensibles correspondent à ceux émergeant dans le paysage - à savoir, tous les édifices religieux et les espaces réglementés. Ces lieux sont analysés de manière prioritaire.

Lorsque les édifices et les sites sont isolés dans le paysage, ils révèlent des sensibilités de moindre importance (croix de chemin, hôtels particuliers, maisons, domaines...). Ces éléments relèvent souvent des positions isolées, à l'intérieur de structures bâties, inscrites dans des parcs arborés, sans co-visibilité possible avec le secteur d'étude.

■ SECONDE PHASE : ANALYSE DE TERRAIN

Les espaces du patrimoine sont cartographiés et font l'objet d'un travail de terrain précis. Ils sont analysés directement sur place afin d'évaluer les visibilitées et co-visibilitées réelles avec le secteur d'étude.

■ TROISIEME PHASE

De retour au bureau, les sensibilités révélant des enjeux sont notifiées et répertoriées dans le tableau d'inventaire (pages suivantes).

2.4.5.4.3. LE PATRIMOINE REGLEMENTE DU TERRITOIRE

■ ÉTAT DES LIEUX

Les monuments historiques et les sites réglementés sont peu représentés sur le territoire d'étude.

Le territoire d'étude compte un total de 6 monuments historiques. 1 seul monument historique se localise sur l'aire d'étude rapprochée, les autres se localisent sur des distances éloignées.

Le territoire compte également 2 sites réglementés. Le massif de l'Arbois qui est un vaste site classé se situe sur un périmètre éloigné entre Cabriès et Les Pennes-Mirabeau. Le second site réglementé concerne le village Pennes-Mirabeau et ses abords. Il se localise en limite Ouest de l'aire d'étude éloignée et s'étend hors du périmètre d'étude.

■ ANALYSE DES VISIBILITES

Les monuments historiques et les sites réglementés du territoire sont isolés visuellement du secteur d'étude. Ce constat de non-visibilité effective est issu majoritairement du relief. Secondairement, la densité urbaine existante bloque les visibilitées depuis les longues distances.

2.4.5.4.4. LE PATRIMOINE PAYSAGER NON REGLEMENTE ET TOURISTIQUE.

Le GR2013 est présent sur le territoire. Ce [sentier métropolitain](#) de grande randonnée d'environ 365 kilomètres de longueur au total traverse l'[aire métropolitaine](#) de [Marseille](#). Dans la collection des [GR de Pays](#) (ou « GRP »), il est le premier [GR](#) à explorer une métropole française à cette échelle, reliant des espaces urbains, [périurbains](#), industriels, agricoles, mais également naturels. Il a été conçu et tracé avec des « artistes-marcheurs » pour [Marseille-Provence 2013 capitale européenne de la culture](#).

Cet itinéraire se localise principalement sur l'aire d'étude éloignée. Il suit approximativement une orientation Nord-Sud entre Marseille et Cabriès. D'après la carte des zones de visibilité possible, le circuit reste très isolé des vues possibles vers le secteur d'étude. Outre cet aspect de non-visibilité possible, comme l'indique la thématique du sentier, l'objet du parcours est de révéler un paysage naturel, mais également construit et industriel.

Dans ce sens, le projet photovoltaïque de Septèmes-les-Vallons est compatible avec l'orientation touristique et paysagère du sentier. D'autres itinéraires de randonnées secondaires et tertiaires ont été identifiés aux échelles rapprochée et immédiate. Ils correspondent à des balades non balisées, mais appréciées par les locaux. Dans le cadre du projet, il s'agit en particulier à l'échelle immédiate d'une petite route de desserte de l'antenne, point haut principal localisé en limite Sud du secteur d'étude. Cette petite route de balade est aussi nommée « sentier de randonnées septémois ». Elle sera traitée à l'échelle immédiate.

2.4.5.4.5. ENJEUX DU PATRIMOINE PAYSAGER REGLEMENTE ET NON REGLEMENTE




Finalement, l'ensemble du patrimoine paysager réglementé et non réglementé et très isolé des vues possibles. Aucun des espaces identifiés ne présente de visibilitées ni de co-visibilitées notables avec le secteur d'étude.

Les enjeux liés au patrimoine paysager et au tourisme sont donc très faibles à nuls. La petite route de desserte de l'antenne est un itinéraire touristique tertiaire. Son analyse aura lieu à l'échelle rapprochée.



Le patrimoine architectural paysager et le tourisme

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SEPTEMES-LES-VALONS (13)





PATRIMOINE REGLEMENTE

-  Sites classés
-  Sites inscrits
-  Monuments historiques



TOURISME

-  Circuit de randonnées et voie verte
-  Panoramas appréciés et ouverts sur le secteur d'étude

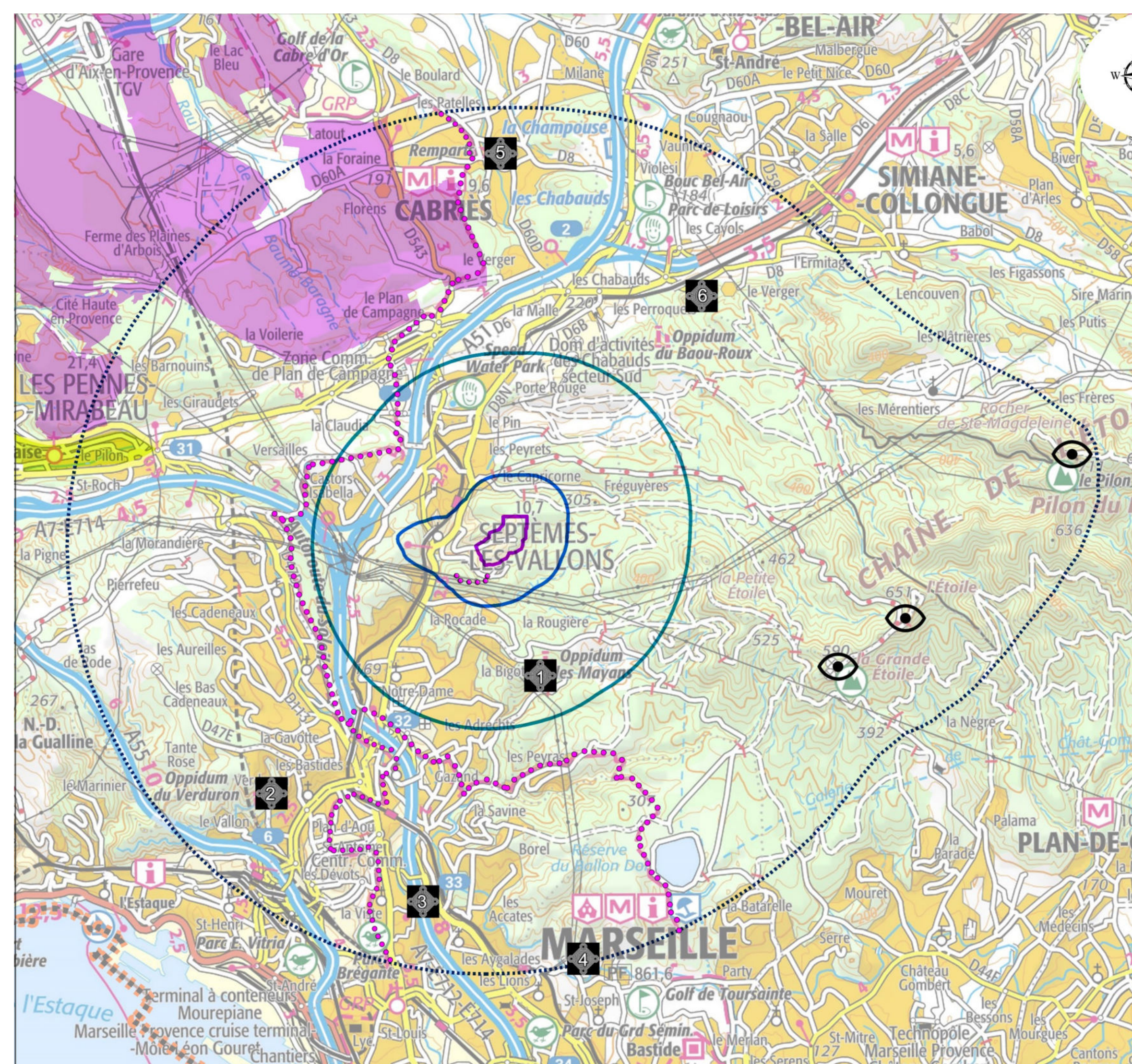
Les aires d'études

-  Aire d'étude éloignée (5 à 7 km autour du secteur d'étude)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km autour du secteur d'étude)
-  Aire d'étude immédiate (500 m à 1.3 km autour du secteur d'étude)
-  Secteur d'étude

Limites administratives

-  Limites départementales
-  Limites régionales

0 2 4 Km



2.4.5.5. INVENTAIRE DU PATRIMOINE REGLEMENTE

Les tableaux suivants identifient les monuments historiques et les sites réglementés. L'identifiant permet de repérer ces éléments sur la carte précédente.

2.4.5.5.1. LES MONUMENTS HISTORIQUES (MH)

ID.	COMMUNE	DPT	NOM DU MONUMENT	TYPE ET DATE DE PROTECTION	DISTANCE DE LA ZIP	ENJEUX DE VISIBILITÉ DANS LE CADRE DU PROJET	COMMENTAIRES
AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE							
1	Septèmes-les-Vallons	13	Oppidum des Mayans	Classement LE 28 avril 2004	1,58	Enjeux nuls	Les composantes existantes ne permettent pas de vues possibles vers le secteur d'étude. Des boisements spontanés obstruent les vues
AIRE D'ETUDE ELOIGNEE							
2	Marseille	13	Oppidum de Verduron	Classement Le 24 août 2004	3.97	Enjeux nuls	Le relief ne permet pas de vue possible
3	Marseille	13	Grotte-ermitage des Aygalades ou des Carmes	Inscription Le 2 septembre 1994	4,29	Enjeux nuls	Le relief ne permet pas de vue possible
4	Marseille	13	Bastide du Vallon Giraudy, quartier Saint-Joseph	Inscription Le 28 septembre 1995	5.01	Enjeux nuls	Le relief ne permet pas de vue possible
5	Cabriès	13	Église paroissiale	Inscription Le 3 octobre 2012	436	Enjeux nuls	Le relief et la densité urbaine environnante ne permettent pas de vue possible
6	Bouc-Bel-Air	13	Oppidum du Baou-Roux	Inscription Le 7 avril 1992	2.79	Enjeux nuls	Le relief ne permet pas de vue possible

2.4.5.5.2. LES SITES REGLEMENTES

ID.	COMMUNE	DPT	NOM DU SITE	TYPE ET DATE DE PROTECTION	DISTANCE	SURFACE (ha)	ENJEUX DE VISIBILITÉ DANS LE CADRE DU PROJET	COMMENTAIRES
AIRE D'ETUDE ELOIGNEE								
A		13	Massif de l'Arbois	Site classé Le 27 avril 2017	2.70	8550,05	Enjeux nuls à très faible	Le relief ne permet pas de vue possible et les composantes urbaines de 1 ^{er} plan limitent les vues éventuelles
B	Pennes-Mirabeau	13	Village des Pennes-Mirabeau et abords	Site inscrit Le 4 juillet 1967	4.07	60,92	Enjeux nuls	Le relief ne permet pas de vue possible

2.4.6. CARACTERISTIQUES DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE : LES ENTITES PAYSAGERES

2.4.6.1. DEMARCHE DE TRAVAIL LIEE AUX ENTITES PAYSAGERES

■ PREAMBULE

Les entités paysagères sont issues de l'analyse des différentes caractéristiques du paysage, réalisée en pages précédentes, du travail de terrain et de l'appréciation des données bibliographiques. Ici, c'est l'atlas de paysage des Bouches-du-Rhône qui a servi de fondement à la définition des entités paysagères.

Au sein du chapitre qui va suivre, les enjeux concernent particulièrement l'aire d'étude éloignée. Les enjeux aux échelles rapprochée, immédiate et secteur d'étude seront traités dans les chapitres suivants.

■ DEFINITION DU VOCABULAIRE UTILISE

Entités paysagères : Territoire dont l'ensemble des caractéristiques : relief, hydrographie, modes d'occupation du sol, formes d'habitat et végétation, présentent une homogénéité d'aspect.

Chaque entité possède des caractéristiques géographiques, économiques et sociales, des ambiances et des perceptions globalement similaires.

2.4.6.2. IDENTIFICATION DES ENTITES PAYSAGERES

Le secteur d'étude se place sur le piémont altimétriquement bas du massif de l'Etoile (contreforts Ouest du massif de l'Etoile). Proche du secteur d'étude, une autre entité correspond au couloir de transition entre Marseille et Aix-en-Provence. Sur un périmètre éloigné, d'autres ambiances paysagères ont également été identifiées : le massif de l'Arbois (étang de Berre, plateau anthropisé dominé par les villes de Cabriès et de Pennes-Mirabeau) et la prolongation urbaine de la ville de Marseille au paysage très humanisé.

Finalement, il est possible de scinder le territoire en 4 grandes entités paysagères :

- Entité 1 : Le massif de l'Etoile,
- Entité 2 : L'espace de transition entre Marseille et Aix-en-Provence,
- Entité 3 : La colline de Pennes-Mirabeau à Cabriès,
- Entité 4 : La prolongation urbaine de Marseille.

Les entités paysagères

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SEPTÈMES-LES-VALONS (13)

LES ENTITES PAYSAGERES

- Entité 1 : Le massif de l'Etoile
- Entité 2 : L'espace de transition Marseille-Aix-en-Provence
- Entité 3 : La colline de Pennes-Mirabeau à Cabriès
- Entité 4 : La prolongation urbaine de Marseille

Les aires d'études

- Aire d'étude éloignée (5 à 7 km autour du secteur d'étude)
- Aire d'étude rapprochée (2 km autour du secteur d'étude)
- Aire d'étude immédiate (500 m à 1.3 km autour du secteur d'étude)
- Secteur d'étude

Limites administratives

- Limites départementales
- Limites régionales

0 2 4 Km

2.4.6.3. DESCRIPTIF DES ENTITES PAYSAGERES

2.4.6.3.1. ENTITE 1 : LE MASSIF DE L'ETOILE

Le secteur d'étude se place sur les plus basses altitudes du contrefort du massif de l'Etoile.

Cette entité occupe la plus vaste étendue du territoire d'étude. Les reliefs calcaires qui séparent Marseille du pays d'Aix composent l'unité de paysage du massif de l'Etoile. Ces paysages naturels sont marqués par un relief d'aspect maculaire et puissant. L'eau est rare ou absente. Le végétal s'est adapté à cette situation et les anciens terroirs secs se limitent aux franges des piémonts. L'espace central est déserté. La position en belvédère offre des panoramas spectaculaires sur le littoral marseillais et sur les bassins intérieurs du pays d'Aix.

Le paysage végétal spontané est très représenté. Il est caractéristique des collines méditerranéennes sèches avec une garrigue dense épineuse et parfois peu pénétrable. Le paysage agraire est résiduel. Ces terroirs subsistent en périphérie et ponctuellement au creux de quelques vallons. La couronne marseillaise est irriguée par le canal qui semble mieux résister au paysage de maraîchage et de culture de plein champ. Le paysage bâti est disparate. Au cœur de l'entité, c'est un désert aride au sol où passe la RD 908. Au Sud de l'entité, le paysage est banalisé par un tissu hétérogène de pavillons, de lotissements et d'activités et zones commerciales. Le patrimoine bâti industriel reste intéressant : les anciens fours à chaux et les vestiges d'architecture du XIXe siècle à Septèmes-les-Vallons, le bassin minier de Gardanne, ses terrils, ses cheminées sont des éléments identitaires du paysage. Cette grande entité peut se diviser en plusieurs ambiances paysagères. Ces sous-entités seront, à nouveau, étudiées aux échelles rapprochées et immédiates :

- Au Nord, les plateaux et les vallons des contreforts,
- Au centre, le plateau de la Mûre et ses versants,
- Au Sud, les plateaux urbains.

2.4.6.3.2. ENTITE 2 : ESPACE DE TRANSITION ENTRE MARSEILLE ET AIX-EN-PROVENCE

Le plan forme une zone de transition entre Marseille et Aix-en-Provence, un couloir de liaison qui concentre des activités artisanales et commerciales et une urbanisation désordonnée autour de la route et de l'autoroute Aix-Marseille.

Cet espace fermé est encadré par les versants Sud-Ouest du Montaignet, où se perche le village de Bouc-Bel-Air, et par les versants Sud de l'Arbois et les contreforts de l'ubac de l'Etoile. Une succession de plans cultivés et de zones urbanisées compose l'espace. Ce paysage périurbain a été initié à la fin des années soixante par l'implantation d'une des premières zones commerciales de France. L'urbanisation est décousue, confuse et les constructions sont banales. Le paysage est coloré par une profusion d'enseignes et de signaux lumineux. La masse géométrique de la cimenterie fait office de signal sur le piémont.

Quelques secteurs cultivés subsistent sur les franges des piémonts et à l'Est entre les lotissements et l'habitat diffus : terrasses d'oliviers, champs de céréales et prairies. Ils composent un paysage pittoresque avec des arrière-plans de falaises et de zones commerciales.

2.4.6.3.3. ENTITE 3 : LA COLLINE DES PENNES-MIRABEAU A CABRIES

A une échelle beaucoup plus large cette entité s'inscrit au sein du vaste massif de l'Arbois.

Le massif regroupe un ensemble naturel de collines et de plateaux qui dominent l'étang de Berre et le pays d'Aix. Des falaises, une garrigue piquetée de chênes verts et de bosquets de pins d'Alep et une immense table centrale entaillée de vallons.

Dans le cadre du territoire d'étude, la partie correspondante au massif de l'Arbois reste infime. En effet, le territoire d'étude se caractérise par quelques parcelles cultivées dans les creux et autour d'anciens mas. Elles brisent l'uniformité des plateaux et collines couverts de pinèdes et de garrigues. Ces reliefs matérialisent la limite Sud de l'entité de paysage de l'Arbois. A l'Est, la situation perchée de Cabriès au-dessus de sa cuvette cultivée représente une des images les plus identitaires de la Basse-Provence.

2.4.6.3.4. ENTITE 4 : LA PROLONGATION URBAINE DE MARSEILLE

Cette entité correspond respectivement à l'Ouest et au Sud du territoire d'étude. Le paysage correspond à la prolongation de Marseille.

Il est possible de définir 2 ambiances paysagères distinctes : les versants Est et de l'autre, les piémonts Nord.

Les versants Est à l'échelle éloignée correspondent à une colline sommitale du massif qui plonge vers Marseille par des vallons abrupts dont l'urbanisation grignote les versants.

C'est un secteur relativement fermé, à l'écart des deux plans d'eau du golfe de Marseille et de l'étang de Berre. Au contact des derniers contreforts Ouest de la chaîne de l'Etoile s'établit un seuil entre les bassins de Marseille, d'Aix-en-Provence et de l'étang de Berre. Cette zone de passage est empruntée par la RN 113 et utilisée par un nœud autoroutier. En toile de fond, les garrigues rases des versants sont percées par de spectaculaires calcaires dolomitiques. Elles surmontent un habitat pavillonnaire disparate. Les piémonts Nord sur le territoire d'étude concernent exclusivement Saint-Louis sur la route d'Aix-en-Provence. Les immeubles et les commerces se sont étirés le long de la route à l'ombre des platanes, alternant avec les fabriques et les villas. Derrière les murs de clôture, la vigne et le figuier animent les jardinets. Le bâti ancien est modeste et les façades sont mises en valeur par des badigeons de chaux colorée. La topographie est complexe : le paysage est marqué par le viaduc de la voie ferrée. Les rues et les chemins traversiers en pente raide ou en calade structurent les noyaux anciens. Depuis les années 60, lotissements et immeubles résidentiels ont gagné progressivement sur la campagne, sur les friches et sur les versants de garrigue.

2.4.7. CARACTERISTIQUES DES AIRES D'ETUDES RAPPROCHEE, IMMEDIATE ET SECTEUR D'ETUDE

2.4.7.1. DEMARCHE DE TRAVAIL

Ce chapitre traite des caractéristiques du paysage aux échelles rapprochée, immédiate et secteur d'étude.

Deux cartes sont présentées :

- ✓ Carte de la visibilité et des photographies
- ✓ Carte des composantes paysagères

Chaque aire d'étude est traitée sur la base d'un repérage photographique issue du travail de terrain.

Lors du travail de terrain de nombreuses photos ont été réalisées. Seules les plus significatives ont été intégrées à l'étude. Ceci explique que les numéros de photos présentées ne suivent pas de chronologie.

2.4.7.1.1. APPROCHE GENERALE A L'ECHELLE RAPPROCHEE, IMMEDIATE ET SECTEUR D'ETUDE

À l'échelle rapprochée, l'analyse s'effectue sous la forme des ambiances paysagères par orientation géographique :

- Au Nord, les plateaux et les vallons des contreforts
- A l'Ouest, le couloir de liaison entre Marseille et Aix-en-Provence
- Au centre, le plateau de la Mûre et ses versants
- Au Sud, les plateaux urbains. Le monument historique de l'oppidum des Mayans étant l'élément fort de cette dernière ambiance.

À l'échelle immédiate, les ambiances paysagères sont également traitées par orientation géographique :

- Le Nord et l'Est sont peu ou pas accessibles.
- Le Sud correspond à un point haut accessible et notable
- L'Ouest est un espace habité avec vue panoramique

À l'échelle du secteur d'étude, les parcelles d'investigation pour le projet sont traitées suivant l'unité paysagère identifiée.



Photographie 12. À l'échelle immédiate, le départ du « Sentier de randonnées Septémois » menant à l'antenne est localisé en contrebas du secteur d'étude.



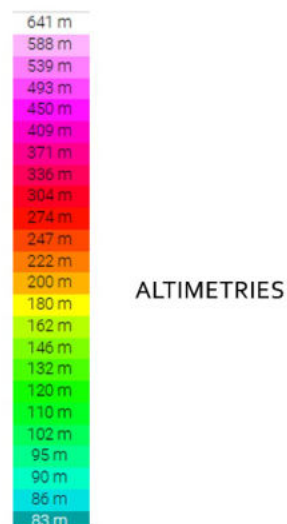
Photographie 13. Panneau signalétique du « Sentier de randonnées Septémois »

Paysage rapproché

Composantes paysagères

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SEPTÈMES-LES-VALONS (13)

- SOUS-ENTITES PAYSAGERES
- USINES, CARRIERES, CENTRE COMMERCIAL...
- ESPACES HABITES
- INFRASTRUCTURES ROUTIERES DOMINANTES
- INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES DOMINANTES
- MONUMENT HISTORIQUE
- ENJEUX DE VISIBILITE IDENTIFIES
- CHAPELLE REPERE PAYSAGER
- SENTIER DE RANDONNEES SEPTEMOIS



Les aires d'études

- Aire d'étude rapprochée (2 km autour du secteur d'étude)
- Aire d'étude immédiate (500 m à 1.3 km autour du secteur d'étude)
- Secteur d'étude

