

Figure 156 : Equipements touristiques au droit de l'aire d'étude éloignée

6.3.4 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Objectif : La connaissance des caractéristiques du site en matière d'accessibilité routière doit permettre d'appréhender les différents axes de circulation permettant l'accès au site pour les problématiques d'acheminement des structures en phase chantier, d'entretien et en phase d'exploitation.

Sources des données : Les données sont issues de l'IGN, du ministère de l'Intérieur, de l'analyse de terrain et du département de la Haute-Garonne.

6.3.4.1 Accès à l'aire d'étude et trafic

Le réseau routier est très présent au sein de l'aire d'étude éloignée et se compose d'autoroutes, de routes nationales et départementales, communales ou des chemins. L'autoroute A64 sépare les deux entités du site, la route départementale D24 est présente en bordure Sud du site, la départementale D15B à 800 mètres au Nord de l'aire d'étude immédiate, la départementale D120 à 800 mètres au Sud, la départementale D817 à 1 km au Sud, la départementale D15 à 1,5 km au Nord-Ouest ou encore la route départementale D63 à 1,2 km à l'Est.

Le site est accessible via l'autoroute A64 puis via la sortie 37 de cette, chaque entité est ensuite accessible :

- Pour la partie Ouest : par la route départementale D63F et l'avenue de la Saadrune ;
- Pour la partie Est : par la route départementale D63F et l'avenue de la Saadrune, puis par route départementale D24 et le portail d'accès se situe au bout de l'Impasse des Amandiers.

Hormis l'impasse des Amandiers qui est une voie sans issue au niveau de laquelle on trouve une habitation, les autres voies sont suffisamment dimensionnées et accueillent déjà aujourd'hui de nombreux véhicules dont des poids lourds.

Des comptages routiers sont réalisés par le département de la Haute-Garonne afin de mesurer et d'analyser le trafic routier, répertoriés sur la carte ci-dessous. Ils sont disponibles pour les six routes départementales à proximité du site. Le trafic moyen rapporté ici est un trafic journalier recensé.

Tableau 35 : Comptages routiers au droit de la route départementale D817 à proximité du site d'étude - Source : open data Haute-Garonne

Caractéristiques	2009	2013
Trafic moyen	29 962	41 464
Dont poids lourds	7,3%	16,2%

Tableau 36 : Comptages routiers au droit de la route départementale D24 à proximité du site d'étude - Source : open data Haute-Garonne

Caractéristiques	2009
Trafic moyen	4 766
Dont poids lourds	10,3%

Tableau 37 : Comptages routiers au droit de la route départementale D15 à proximité du site d'étude - Source : open data Haute-Garonne

Caractéristiques	2008	2013	2017	2019	2020	2021
Trafic moyen	10 689	18 078	15 044	10 441	14 714	10 700
Dont poids lourds	4%	4%	1,3%	1,4%	3,8%	2,2%

Tableau 38 : Comptages routiers au droit de la route départementale D15B à proximité du site d'étude - Source : open data Haute-Garonne

Caractéristiques	2013
Trafic moyen	6 108
Dont poids lourds	11,3%

Tableau 39 : Comptages routiers au droit de la route départementale D120 à proximité du site d'étude - source : open data Haute-Garonne

Caractéristiques	2009	2016	2020
Trafic moyen	25 021	23 588	18 709
Dont poids lourds	5,8%	3,2%	3,3%

Tableau 40 : Comptages routiers au droit de la route départementale D63 à proximité du site d'étude - Source : open data Haute-Garonne

Caractéristiques	2013
Trafic moyen	13 541
Dont poids lourds	13,9%

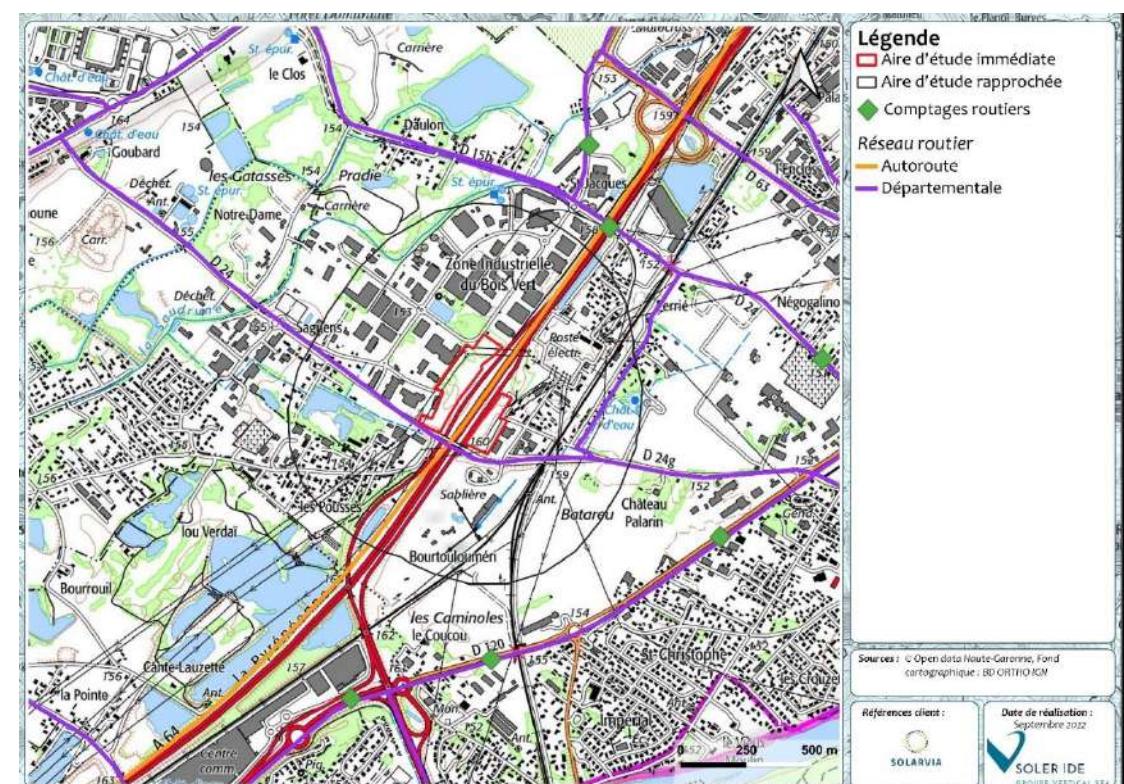


Figure 157 : Localisation des comptages routiers aux alentours de l'aire d'étude immédiate

De façon générale, le trafic routier est important voir très important aux alentours du site, notamment pour la route départementale D817 et la route départementale D120. Le pourcentage de poids lourds est conséquent pour la route D817. Ces deux voiries ne sont pas localisées en bordure immédiate du site d'étude.



Sortie 37 au niveau de l'autoroute A64 - source : Google Maps



Route départementale D63F - source : Google Maps



Avenue de la Saadrune - source : Google Maps



Avenue du Bois Vert - source : SOLER IDE, septembre 2022



Entrée du site Ouest - source : SOLER IDE, septembre 2022



Route départementale D24 - source : SOLER IDE, sept 2022



Impasse des amandiers - source : SOLER IDE, septembre 2022



Entrée du site Est - source : SOLER IDE, septembre 2022

Figure 158 : Réseau routier aux alentours de l'aire d'étude immédiate

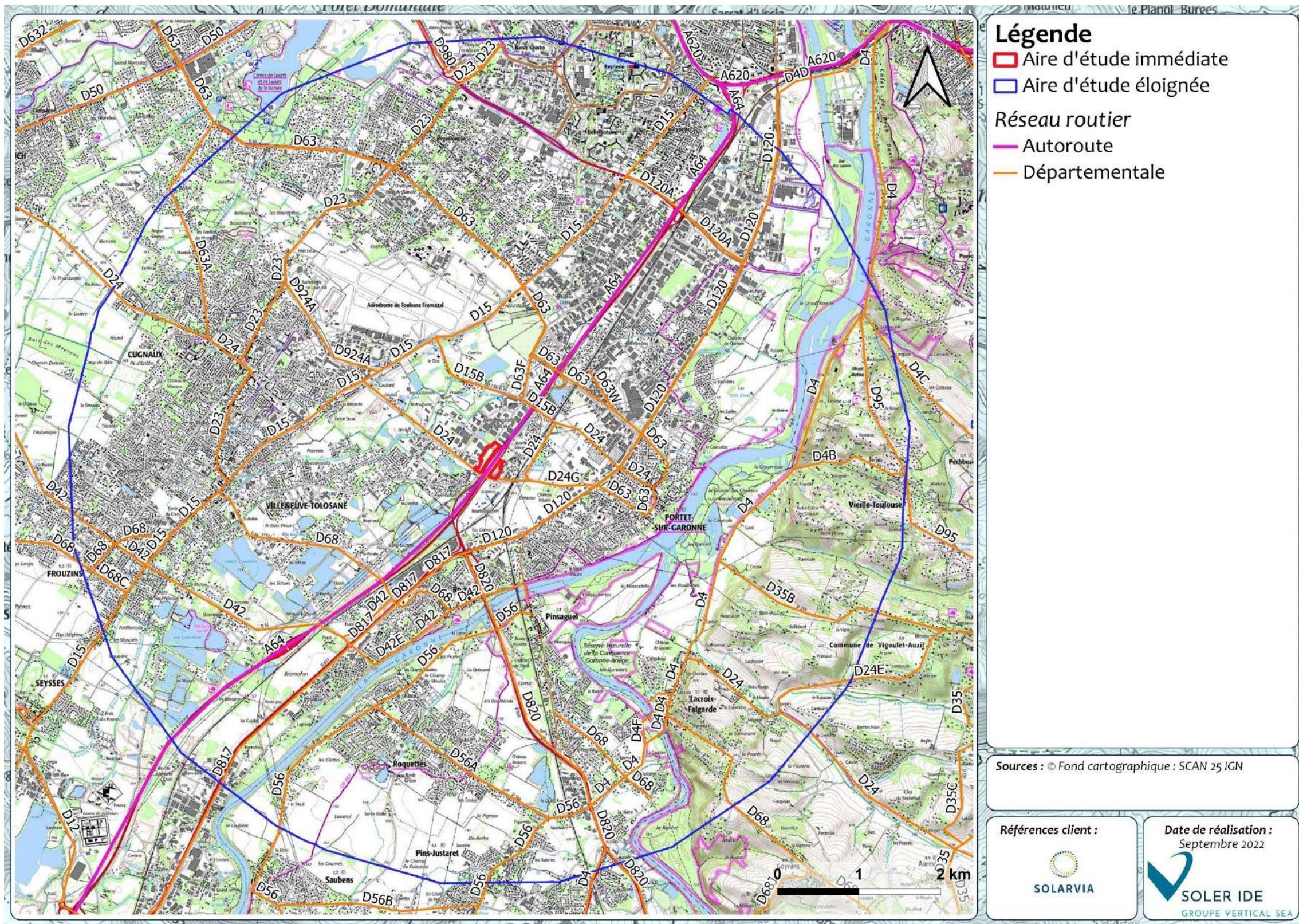


Figure 159 : Réseau routier au droit de l'aire d'étude éloignée

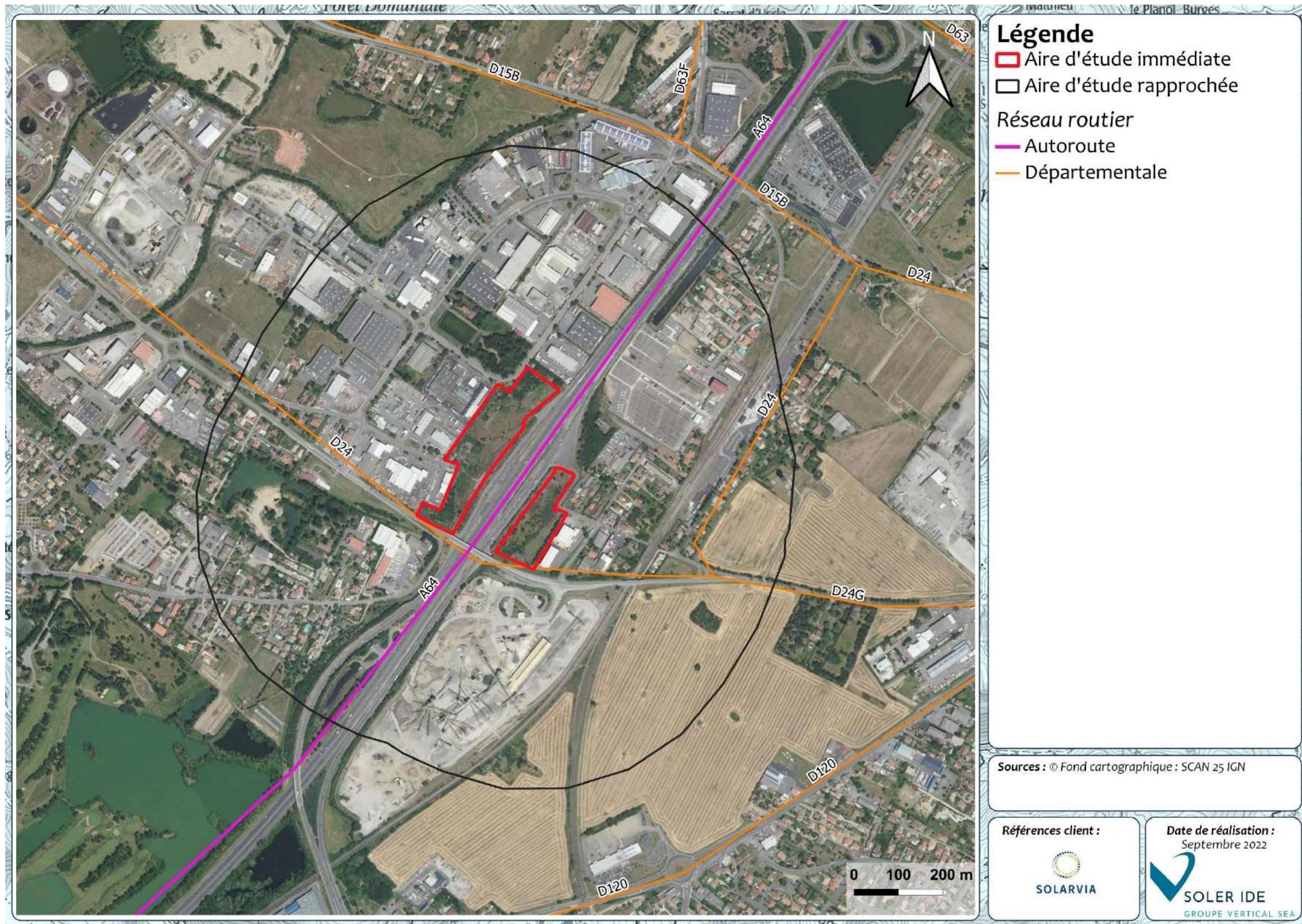


Figure 160 : Réseau routier au droit de l'aire d'étude rapprochée

6.3.4.2 Accidentologie

Entre 2012 et 2016, le département de la Haute-Garonne a comptabilisé 4 492 accidents corporels, ce qui représente en moyenne 2,5 accidents corporels par jour dont 1 considéré comme grave.

Sur la période, on observe une augmentation moyenne de 6 % par an du nombre d'accidents. Le nombre d'accidents mortels ou avec un blessé hospitalisé a, quant à lui, augmenté de 4% par an sur cette même période. Le bilan des victimes est de 250 personnes tuées sur la route et 5 788 blessés. Avec 50 décès par an en moyenne, on observe une tendance à la stabilisation du nombre de personnes tuées sur les routes du département depuis 5 ans.

Les usagers de VL/VU sont impliqués dans 90 % des accidents corporels de la circulation et représentent la moitié des personnes tuées sur les routes. Parmi les catégories vulnérables, les usagers de deux roues motorisées sont impliqués dans 38% des accidents corporels et représentent le tiers des victimes. Enfin, les piétons sont impliqués dans 16% des accidents corporels et représentent 13% des personnes tuées.

Tableau 41 : Bilan de l'accidentologie en Haute-Garonne entre 2012 et 2016

	Nombre d'accidents	Nombre d'accidents mortels	Nombre d'accidents avec au moins un mort ou un BH	Nombre de victimes			
				Tués	BH	BL	Indemnes
2012	780	48	317	50	331	697	707
2013	811	44	322	47	341	710	687
2014	992	49	400	51	412	865	833
2015	944	48	357	51	360	848	870
2016	965	50	367	51	391	833	1019
Ensemble	4492	239	1763	250	1835	3953	4116
	Nbre total d'accidents	Nbre total d'accidents mortels	Nbre total d'accidents graves	Total des tués	Total des BH	Total des BL	Total des indemnes

Sur les dix dernières années, le nombre d'accidents a diminué de 7% en moyenne par an. Cependant, la tendance à la baisse observée sur la période 2007-2011 ne se confirme pas sur les cinq années suivantes. En effet, on constate une tendance à la hausse sur la période 2012-2016, avec une augmentation moyenne de 6 % par an du nombre d'accidents. De 2007 à 2011, le nombre de personnes tuées sur les routes a sensiblement diminué avec un bilan annuel de 79 décès en 2007 pour 59 décès en 2011. Depuis 2012, le nombre de personnes tuées a tendance à se stabiliser autour de 50 décès par an malgré une augmentation constante du volume des déplacements, principalement à destination du périmètre métropolitain (+2 à +3 % entre 2015 et 2016 sur les axes autoroutiers du département).

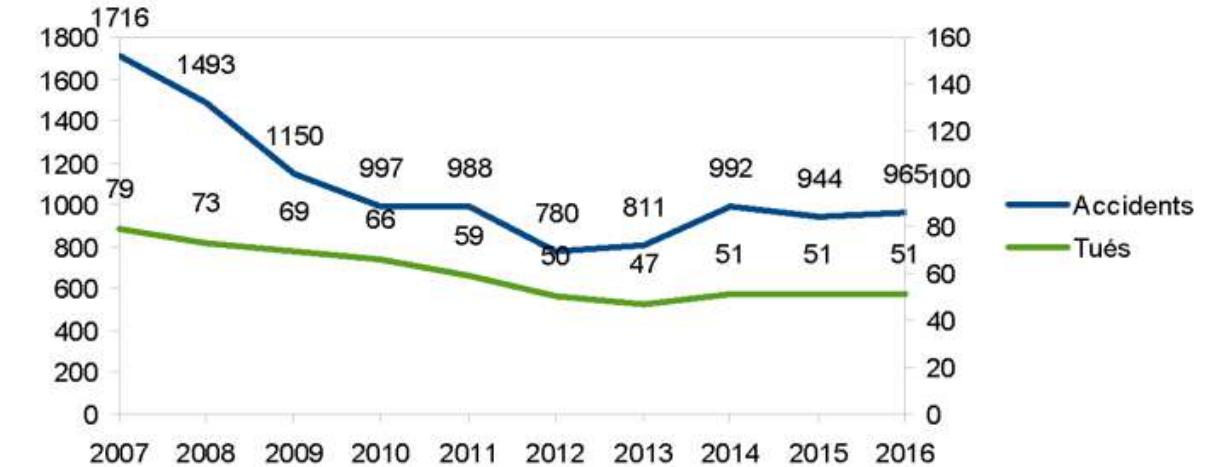


Figure 161 : Evolution de l'accidentalité en Haute-Garonne sur les deux périodes 2007-2012 et 2012-2016 - source : DGO DDT 31

Entre 2012 et 2016, d'après le document général d'orientations de la DDT de la Haute-Garonne, thématique sécurité routière, aucun accident n'a été recensé sur la commune de Portet-sur-Garonne.

Le nombre d'accidents de la route en Haute-Garonne est en légère hausse pour l'année 2021. Selon un chiffre encore provisoire, on a enregistré 642 accidents corporels dans le département entre janvier et décembre. C'est une hausse de 4,4% par rapport à l'année 2020. En revanche, c'est une baisse de 20% par rapport à l'année 2019, avant la crise sanitaire.

Le nombre d'accidents mortels est en hausse : 53 personnes ont été tuées sur les routes en 2020 en Haute-Garonne. On en compte 64 en 2021, et le chiffre est encore provisoire.

Tableau 42 : Bilan de l'accidentologie en Haute-Garonne entre 2017 et 2021

Caractéristiques	2017	2018	2019	2020	2021
Accidents	Pas de donnée	Pas de donnée	809	615	642
Accidents graves			Pas de donnée	300	Pas de donnée
Tués	57	55	63	53	64
Blessés	1216	1126	996	741	818

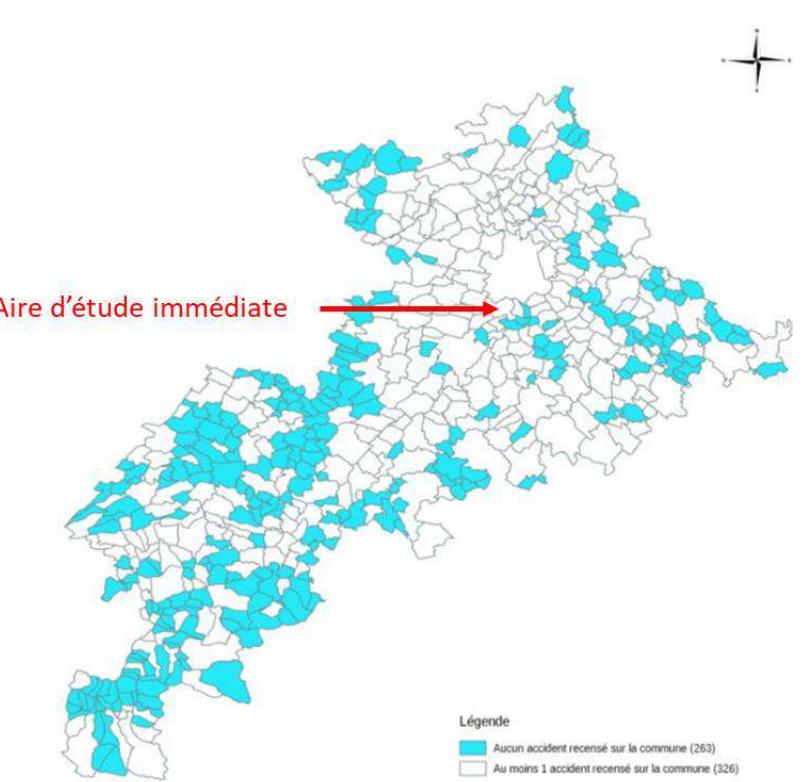


Figure 162 : Répartition de l'accidentalité par commune en Haute-Garonne - période 2012-2016 - source : DGO
 DTT 31

6.3.4.3 Voie ferrée et gare routière

La voie ferrée circule à proximité immédiate du site d'étude (200 mètres à l'Est). Elle relie notamment de Toulouse au Sud-Ouest de la France (Tarbes, Pau et Biarritz par exemple). La gare ferroviaire la plus proche du site est celle de Portet-Saint-Simon, à environ 400 mètres au Nord-Est de l'AEI zone est.

Synthèse :

L'aire d'étude immédiate est accessible par l'autoroute A64 et la sortie 37 en venant de Toulouse, puis par la route départementale D63F et l'avenue de la Saadrune pour la partie Ouest et par la route départementale D24 et l'impasse des amandiers pour la partie Est. Les voies de desserte sont déjà empruntées par des véhicules dont des poids lourds aujourd'hui.

Le trafic routier à proximité du site est plutôt élevé, notamment sur la route départementale D42 et la route départementale D817.

L'enjeu lié aux infrastructures de transport est considéré comme faible.

6.3.5 AMBIANCE SONORE ET LUMINEUSE, VIBRATIONS

Objectif : L'analyse de l'ambiance sonore vise à identifier les nuisances sonores existantes au sein des terrains du projet.

Sources des données : Les données sont issues de l'analyse de terrain et de la DDT de la Haute-Garonne.

6.3.5.1 Nuisances sonores

Les zones d'activités pouvant inclure des équipements ou activités bruyantes sont concernées par la Réglementation Bruit de voisinage, voire par la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les principaux textes réglementaires sont :

- Articles L571-9 et L571-1 du Code de l'Environnement,
 - Articles R571-44 à R571-52 du Code de l'Environnement relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres,
 - Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières,
 - Décret du 31 août 2006 relatif aux bruits de voisinage,
 - Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation de bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,
 - Circulaire n° 97-110 du 12/12/97 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.

La commune de l'aire d'étude immédiate est concernée par un arrêté départemental de classement sonore des infrastructures terrestres, d'après la DDT de la Haute-Garonne. Le classement sonore des infrastructures constitue le volet préventif de la politique nationale de lutte contre le bruit des transports terrestres, mis en place par la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Il se traduit par la classification du réseau routier en tronçons auxquels sont affectés une catégorie sonore, ainsi que par la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit » dans lesquels les bâtiments à construire doivent présenter une isolation acoustique renforcée. **Le site est concerné par les nuisances sonores de l'autoroute A64 qui sépare les deux entités de l'aire d'étude immédiate ainsi que par celles de la départementale D42 en bordure Nord du site.**

Un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) existe à l'échelle du département de la Haute-Garonne, concernant l'aéroport de Toulouse Blagnac. Le PPBE a été soumis à consultation du public du 23 mars au 23 mai 2022. Le zonage de ce PPBE n'est actuellement pas disponible.

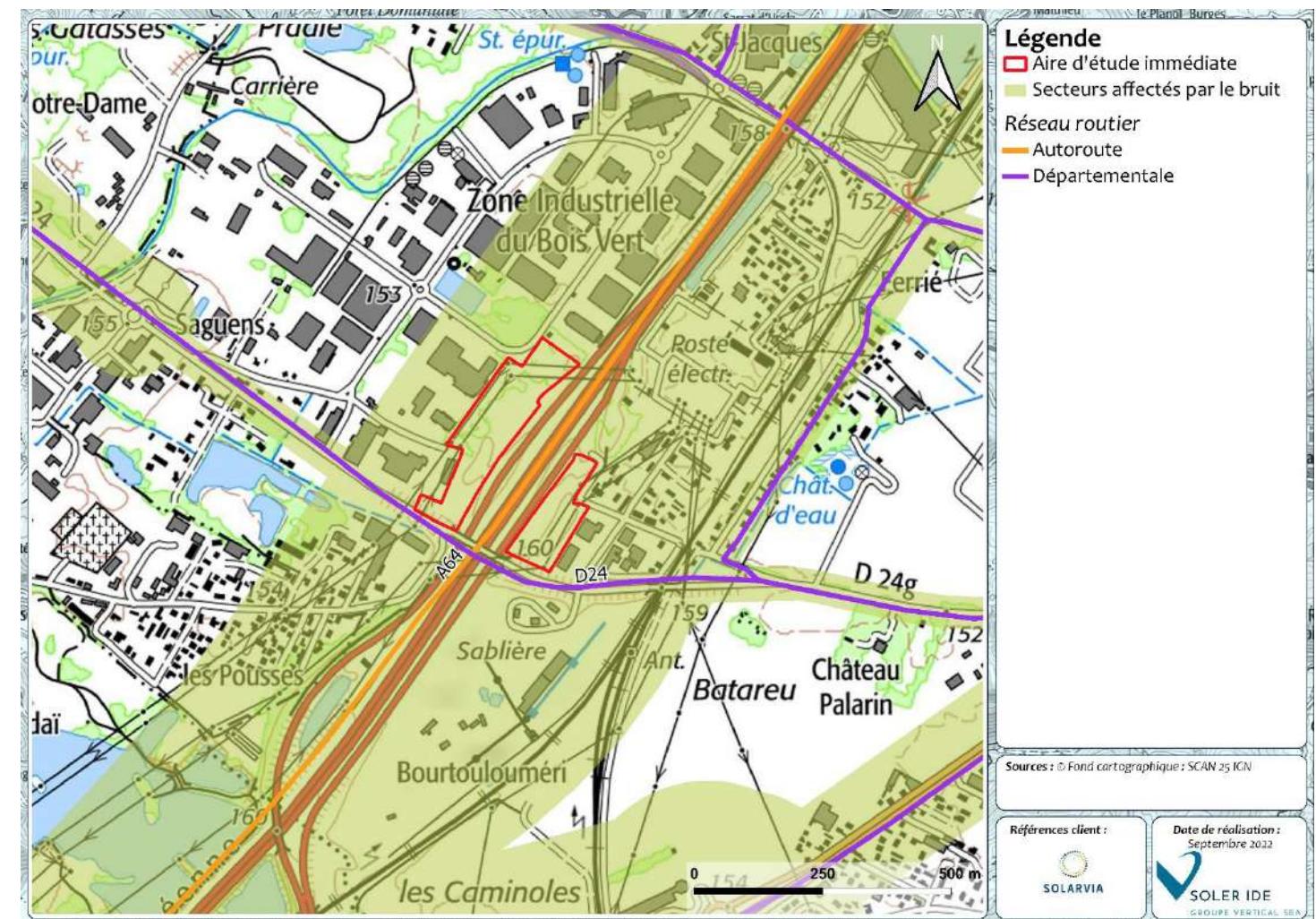


Figure 163 : Secteurs affectés par le bruit aux alentours du site d'étude

6.3.5.2 Nuisances lumineuses et vibratoires

Une source lumineuse permanente est présente à proximité du site via l'autoroute A64 à travers le passage des véhicules et l'éclairage de l'autoroute. Cette dernière représente également une source de vibration, dépendante du passage des véhicules.

Synthèse :

L'aire d'étude immédiate est concernée par des voies sonores classées et subit les nuisances sonores de l'autoroute A64. Elle présente également des nuisances lumineuses significatives ainsi que des nuisances vibratoires liées à la présence de cette autoroute. L'enjeu lié à l'ambiance sonore et lumineuse et aux vibrations est donc considéré comme faible compte tenu de l'usage prévisionnel du site.

6.3.6 QUALITE DE L'AIR

Objectif : Les éventuelles sources émettrices de polluants atmosphériques sont étroitement liées aux activités anthropiques (activité industrielle éventuelle, trafic routier...). La qualité de l'air ambiant fait partie du cadre de vie des riverains. Pour tout projet d'aménagement du territoire, l'objectif est de respecter le contexte local, notamment en période de chantier (augmentation ponctuelle du trafic routier, poussières, etc.).

Sources des données : Les données sont issues d'ATMO Occitanie.

6.3.6.1 Au niveau du département de la Haute-Garonne

Les mesures et les prévisions de la qualité de l'air de la Haute Garonne sont assurées par l'association ATMO Occitanie. Ses missions principales sont la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les départements de la région.

D'après le bilan annuel de la qualité de l'air 2019 de la Haute Garonne, la région a connu 8 épisodes de pollution en 2019 dont 5 journées pour des épisodes de pollution aux PM10 et 3 épisodes de pollution à l'ozone. Dans le département, les concentrations d'ozone ne respectent pas les objectifs de qualité, comme sur l'ensemble de l'Occitanie. Les niveaux, plus faibles qu'à l'est de la région, restent inférieurs aux valeurs cibles. La modélisation sur la métropole toulousaine met également en évidence un non-respect de l'objectif de qualité pour les PM2.5 en milieu urbain. À proximité des axes de circulation, la valeur limite pour la protection de la santé concernant le dioxyde d'azote est dépassée.

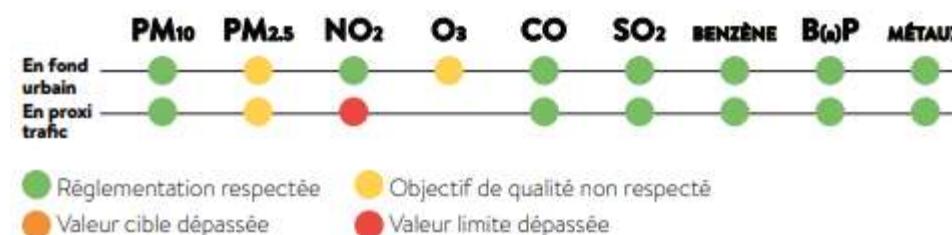


Figure 164 : Situation réglementaire par polluant en Haute Garonne en 2019 - Source : ATMO Occitanie

La tendance est à la baisse pour les émissions de PM10, PM2.5 et Nox (environ 5% de diminution en 2017 par rapport à la moyenne des quatre dernières années).

Les particules fines sont principalement émises par le secteur du résidentiel et de l'industrie : celles d'oxydes d'azote sont principalement émises par le secteur du transport (70%).

Enfin, concernant le dioxyde d'azote, 7 650 personnes sont exposées à un dépassement de la valeur limite de ce polluant sur le département. La qualité de l'air relative à ce polluant est donc particulièrement à surveiller.

6.3.6.2 Au niveau de la communauté d'agglomération

Concernant la communauté d'agglomération du Muretain, les communes la constituant s'inscrivent dans un périmètre de plan de protection de l'atmosphère (PPA). A l'échelle du territoire du PPA, le secteur des transports contribue majoritairement aux émissions de polluants atmosphériques : il émet 81% des NOx et 64% des GES du territoire. En seconde

position, le secteur résidentiel représente aussi un enjeu fort en termes de préservation de la qualité de l'air. Ce secteur (principalement les installations de chauffage) émet 6% des NOx, 44% des PM10 et 60% des PM2.5.

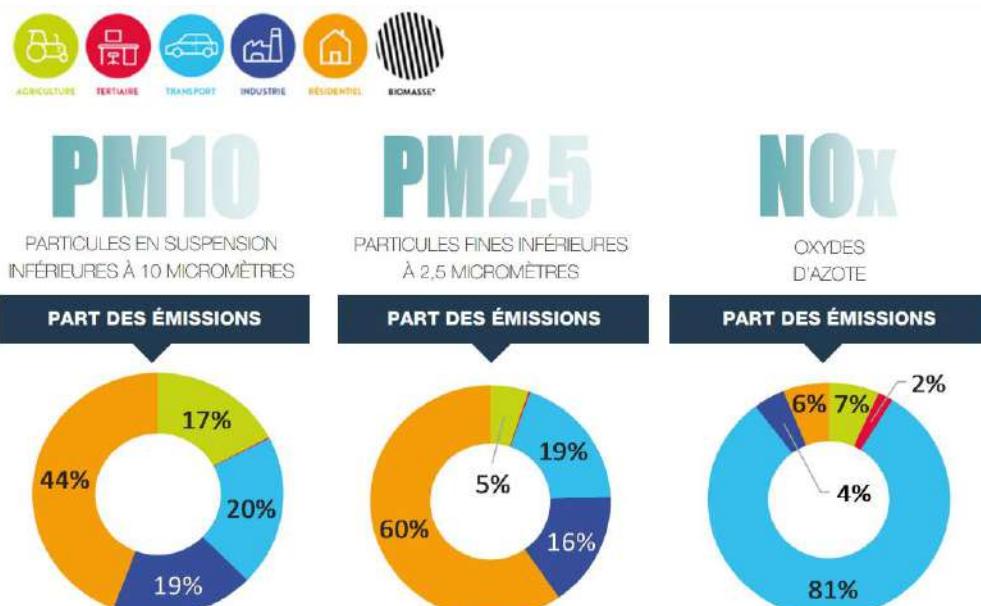


Figure 165 : Contribution des émissions par polluants et par secteur d'activité - source : ATMO Occitanie

Également, la situation réglementaire par polluant pour la communauté d'agglomération est la même que celle du département en 2021.

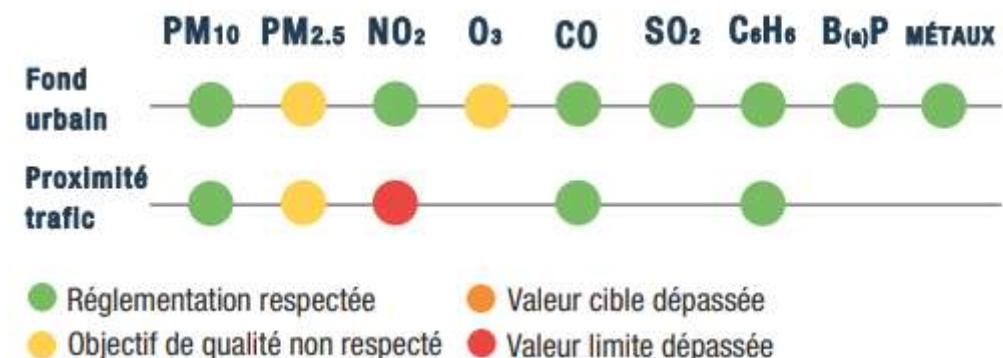


Figure 166 : Situation réglementaire par polluant au sein de la communauté d'agglomération du Muretain en 2021 - Source : ATMO Occitanie

En 2021, sur le territoire du Muretain Agglo, des dépassements de la valeur limite en dioxyde d'azote sont observés à proximité d'axes routiers à forte circulation ; de plus, dans certaines zones de l'agglomération, les concentrations en particules fines ne respectent pas l'objectif de qualité.

Comme sur la majeure partie de la région, les concentrations d'ozone lors de la saison estivale dépassent l'objectif de qualité fixé pour la préservation de la santé. Les autres seuils réglementaires sont respectés.

Les concentrations en dioxyde d'azote relevées par le dispositif de mesures temporaire installé à Muret sont inférieures à celles observées sur d'autres sites du département placés dans des environnements comparables, à l'inverse les niveaux de particules en suspension sont un peu plus élevés.

Alors que l'année 2021 est toujours marquée par des restrictions sanitaires, le dispositif d'évaluation d'Atmo Occitanie permettra d'observer l'impact de la reprise des activités humaines sur les concentrations de polluants.

Au total, 10 épisodes de polluants sont observés en 2021, tous dus au PM10.

Les émissions de PM et d'oxydes d'azote ont diminué en 2019 par rapport à la moyenne des quatre dernières années.

Le trafic routier étant un contributeur majoritaire dans les émissions de polluants : les efforts les plus importants devront logiquement se porter sur ce secteur d'activité.

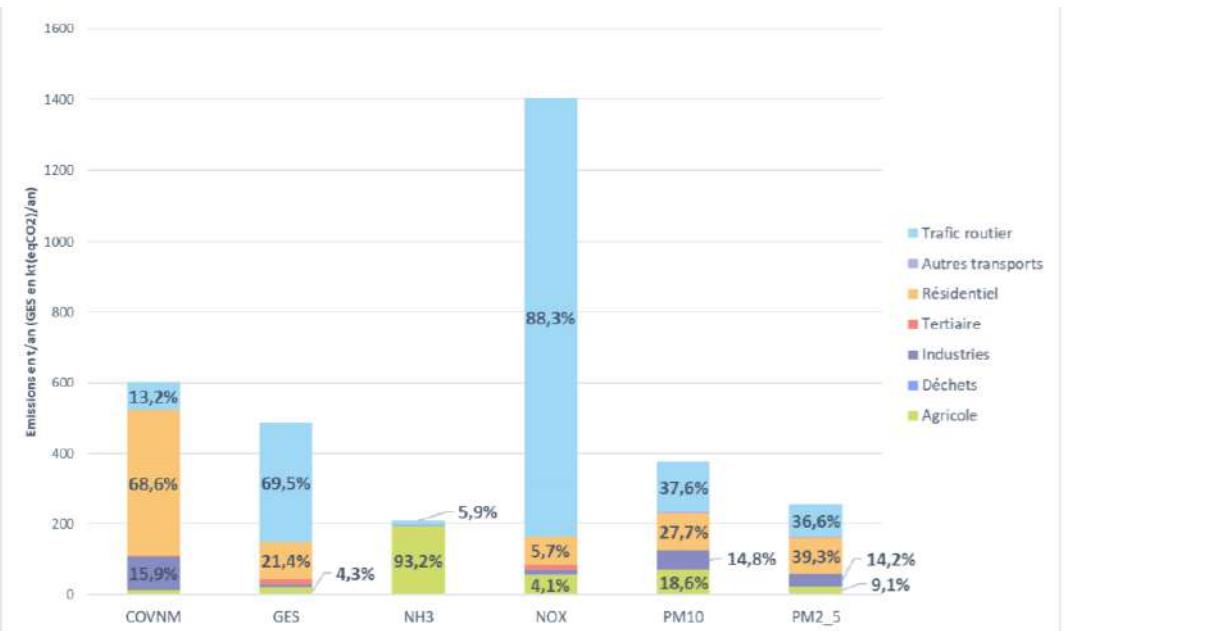


Figure 167 : Contribution sectorielle aux émissions de polluants atmosphériques et GES sur le territoire du CA du Muretain en 2015 - Source : ATMO Occitanie

Il est ainsi nécessaire d'intégrer la qualité de l'air dans les projets d'aménagements, de mettre en œuvre des actions en faveur de la réduction des émissions, d'adapter les enjeux « qualité de l'air » selon les lieux, tout en prenant en compte les objectifs nationaux du PREPA (plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques). Il a été adopté en 2017 et actuellement en cours de révision. Il fixe des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants entre 2014 et 2030. L'évolution à la hausse des émissions de dioxyde de soufre (SO₂) est en partie liée au secteur résidentiel

et à l'industrie, les quantités émises sur le territoire demeurent faibles. La hausse des émissions d'ammoniac (NH₃) provient de l'agriculture (notamment l'emploi d'engrais).

Aucune station de mesure permettant de connaître précisément la qualité de l'air n'est présente sur l'aire d'étude éloignée. Ainsi, **au niveau du territoire de la communauté d'agglomération du Muretain, la qualité de l'air est moyenne.**

Synthèse :

Les données de l'ATMO Occitanie indiquent que la qualité de l'air est moyenne. L'enjeu lié à la qualité de l'air est toutefois considéré comme faible, au vu de la nature du projet d'implantation de panneaux solaires sur le site.

6.3.7 RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

Objectifs : Un risque technologique est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates pouvant être graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement. Ici, l'objectif est de recenser les risques technologiques existants sur le territoire afin de les prendre en considération dans la conception du projet. Il peut s'agir des risques : industriel, nucléaire, minier, transport de matières dangereuses, rupture de barrage.

Sources des données : Les données sont issues de Géorisques, du DDRM, de l'ANFR (CartoRadio), de RTE, de la DREAL Occitanie et de la base des données des ICPE.

6.3.7.1 Les risques technologiques

6.3.7.1.1 Risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est lié aux accidents se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation. Ces accidents peuvent provoquer trois types d'effets, qui peuvent être associés : une explosion, un incendie ou un dégagement de nuage toxique.

Les accidents de TMD peuvent se produire pratiquement n'importe où dans les communes de l'aire d'étude éloignée, puisqu'elles sont traversées par de nombreux axes routiers. Toutefois, les probabilités de risques sont plus importantes sur les principaux axes supportant les plus grands flux de TMD comme l'autoroute A64 localisée entre les deux parties du site, la route départementale D24 en bordure Sud du site, la départementale D15B à 800 mètres au Nord de l'aire d'étude immédiate, la départementale D120 à 800 mètres au Sud, la départementale D817 à 1 km au Sud, la départementale D15 à 1,5 km au Nord-Ouest ou encore la route départementale D63 à 1,2 km à l'Est.

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n'importe où dans le département de la Haute-Garonne. L'acheminement de marchandises se fait exclusivement par routes ou voie ferrée, les voies navigables de faible gabarit sont utilisées pour la navigation de plaisance.

De nombreuses communes du département sont concernées par ce risque de transport de matières dangereuses, dont la commune de Portet-sur-Garonne.

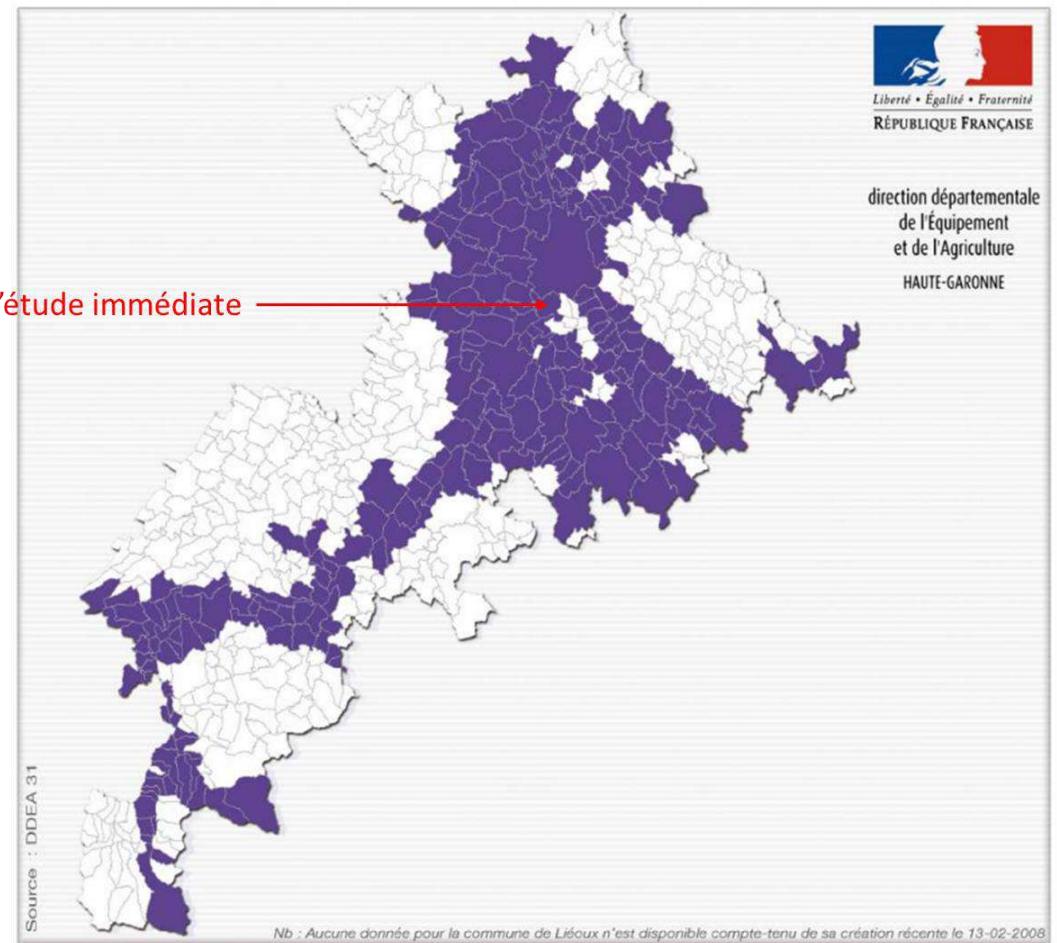


Figure 168 : Communes concernées par le risque transport de matières dangereuses au droit du département de la Haute-Garonne - source : DDRM Haute-Garonne

L'aire d'étude immédiate est également concernée par la présence d'une canalisation de gaz naturel qui la traverse d'Ouest en Est, d'après le BRGM.

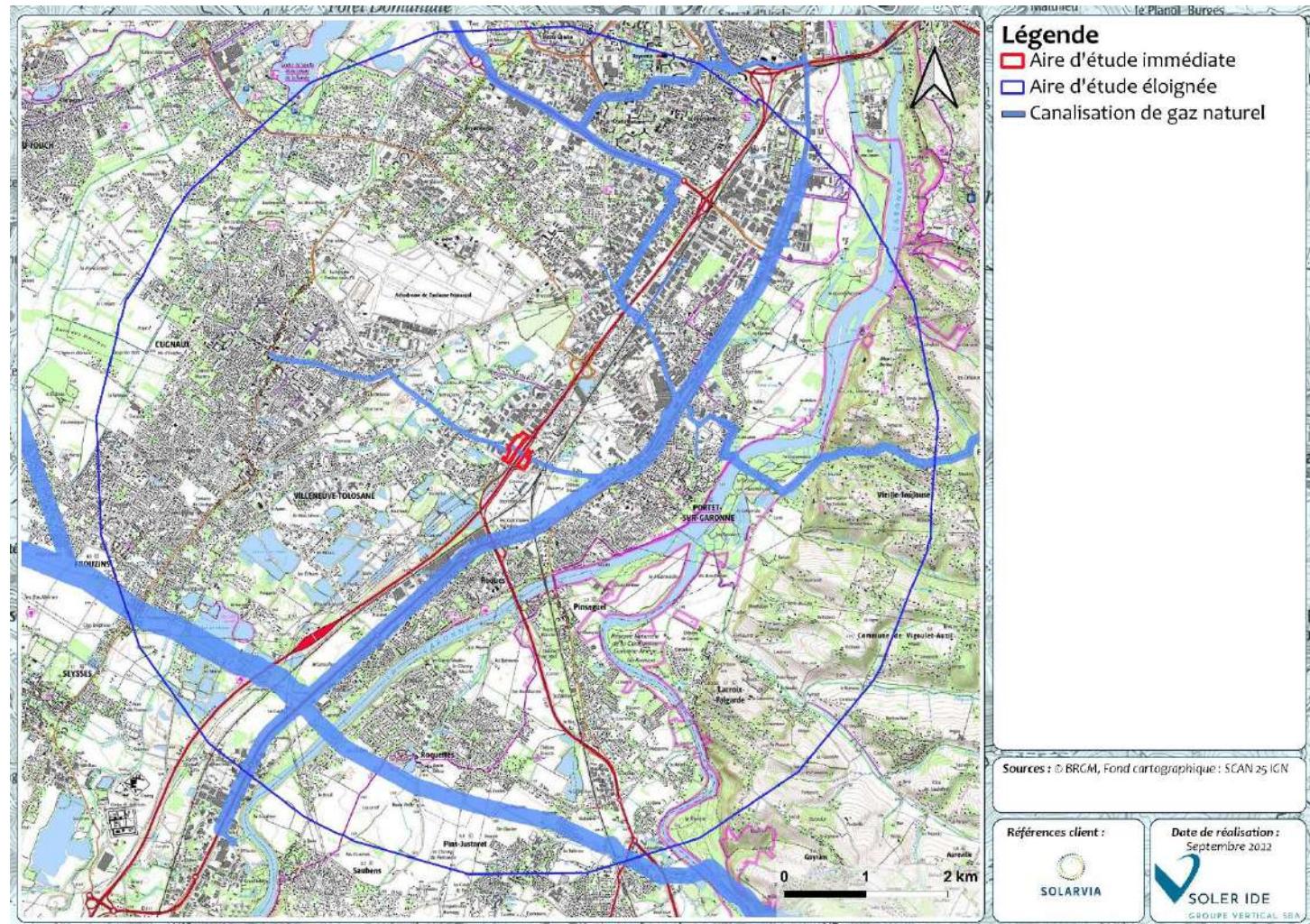


Figure 169 : Canalisation de gaz naturel au droit de l'aire d'étude éloignée

Des demandes de DT/DICT ont été réalisées par SOLARVIA auprès de GRDF, celles-ci renseignent sur la localisation plus précise des canalisations au droit du projet. D'après les plans fournis par GRDF, il est confirmé la présence sur le site du projet d'un ouvrage MPC de distribution de gaz naturel exploité à plus de 4 bars pouvant présenter des risques particulièrement importants en cas d'endommagement. Également, dans l'emprise des travaux des ouvrages de type gaz sont identifiés avec une profondeur réduite d'enfouissement pouvant être inférieure à 40 cm.

Les DT/DICT précisent le mode opératoire à respecter en phase travaux à proximité de ce réseau.

De plus, des servitudes d'éloignement sont à respecter pour l'implantation d'un projet autour d'une canalisation de gaz d'après l'Arrêté instituant des servitudes d'utilité publique [sur la commune de Portet-sur-Garonne] prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport et de distribution de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques en date du 24 décembre 2021 (cf annexe 8) :

- Servitude d'Utilité Publique 1 : au sein de celle-ci, la délivrance d'un permis de construire relatif à un établissement recevant du public supérieur à 100 personnes ou à un Immeuble de Grande Hauteur (IGH) et son ouverture, est subordonnée à la fourniture d'une analyse de compatibilité par le maître d'ouvrage,

- Servitude d'Utilité Publique 2-3 : dans cette zone, l'ouverture d'un nouvel ERP supérieur à 100 (SUP2) à 300 (SUP3) personnes et d'IGH est interdite.

Les limites des SUP au droit des canalisations de la commune gérées par GRDF sont les suivantes (cela correspond au tracé de la carte précédente) :

Tableau 43 : SUP 1,2,3 en vigueur autour des canalisations de gaz sur la commune de Portet sur Garonne

Nom de la canalisation	PMS (bar)	DN	Longueur dans la commune (en mètres)	Implantation	Distances S.U.P. (en mètres de part et d'autre de la canalisation)		
					SUP1*	SUP2	SUP3
GRDF - DN50	25	50	1	ENTERRÉ	10	5	5
GRDF - DN80	25	80	752	ENTERRÉ	10	5	5
GRDF - DN100	25	100	249	ENTERRÉ	10	5	5
GRDF - DN150	25	150	3466	ENTERRÉ	25	5	5
GRDF - DN200	25	200	2005	ENTERRÉ	25	5	5
GRDF - DN300	25	300	1800	ENTERRÉ	50	5	5

Au droit du site, il s'agit d'une canalisation DN150, la SUP 1 est donc de 25 m, et les SUP 2 et 3 de 5 m.

D'une manière générale, une bande « non aedificandi » et « non plantandi » doit également être respectée autour de la canalisation, afin de permettre le passage et l'exploitation par GRDF.

GRDF devra en outre être sollicité avant tout dépôt de permis de construire ou d'aménager.

6.3.7.1.2 Les installations classées pour la protection de l'environnement

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Une ICPE est soumise à de nombreuses réglementations de prévention des risques environnementaux, notamment en termes d'autorisations.

Étant donné leur nature et leurs conséquences sur les populations, l'environnement et les biens, les risques industriels peuvent être les suivants :

- L'incendie après l'inflammation d'un produit au contact d'autres produits ou d'une source de chaleur, entraînant des flux thermiques importants ;
- L'explosion correspondant à la production d'un flux mécanique qui se propage sous forme de déflagration ou de détonation ;
- Les effets induits par la dispersion de substances toxiques entraînant un dysfonctionnement ou des lésions de l'organisme. Les voies de pénétrations peuvent être l'inhalation, le contact cutané ou oculaire et l'ingestion ;

- La pollution des écosystèmes, par le déversement incontrôlé dans le milieu naturel de substances toxiques.

Le régime d'autorisation s'applique aux installations qui présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement. Sous ce régime, l'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque : étude d'impact et de dangers. Après enquête publique, le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement. L'autorisation n'est définitivement délivrée qu'après la mise en place de mesures spécifiées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Le statut SEVESO des ICPE est introduit par la directive n° 2012/18/UE du 04/07/12 dite "SEVESO 3" entrée en vigueur en France le 1er juin 2015.

Cette directive, dont l'application relève de l'Inspection des installations classées, impose de nouvelles exigences aux établissements afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux.

L'aire d'étude éloignée comprend un grand nombre d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), dont la plus proche se situe à 260 mètres au Nord du site. Il s'agit de LINDE France SA, industrie pharmaceutique, considéré comme usine Seveso seuil haut. Les ICPE les plus proches du site sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 44 : ICPE les plus proches de l'aire d'étude immédiate - Source : Base des installations classées

Commune	Nom d'établissement	Régime	Statut Seveso	Etat d'activité	Activité principale	Distance au site
Portet-sur-Garonne	LINDE France SA	Autorisation	Seveso seuil haut	En exploitation avec titre	Industrie pharmaceutique	260 mètres au Nord
	VECTURA Archivage	Enregistrement	Non Seveso	En exploitation avec titre	Non renseigné	270 mètres au Nord

Parmi les autres ICPE recensées au sein de l'aire d'étude éloignée, on recense une ICPE classée SEVESO seuil bas sur la commune de Villeneuve-Tolosane.

Tableau 45 : ICPE classées Seveso au droit de l'aire d'étude éloignée - Source : Base des installations classées

Commune	Nom d'établissement	Régime	Statut Seveso	Etat d'activité	Activité principale	Distance au site
Villeneuve Tolosane	PERGUILHEM	Autorisation	Seveso seuil bas	En exploitation avec titre	Transports terrestres et transport par conduites des machines et des équipements	1 km au Nord-Ouest

Le reste des ICPE de l'aire d'étude éloignée n'est pas classé comme Seveso.

6.3.7.1.3 Risque de rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval. Pour les grands barrages, une carte obligatoire représente les zones menacées par l'onde de submersion liée à une rupture totale de l'ouvrage.

1250 barrages de plus de 10 m de hauteur sont présents en France, dont 89 considérés comme grands barrages (barrage de plus de 20 m de hauteur au-dessus du terrain naturel et de plus de 15 millions de mètres cubes).

Le département de la Haute-Garonne est concerné par plusieurs grands barrages dont la plupart sont situés dans les départements limitrophes. Seul le barrage du PORTILLON est situé totalement en Haute-Garonne, le barrage de LUNAX l'est partiellement :

- Barrage des CAMMAZES sur le Sor (département du Tarn),
- Barrage de CAP DE LONG sur la Neste de Couplan (département des Hautes-Pyrénées)
- Barrage de l'ESTRADE sur la Ganguise (département de l'Aude)
- Barrage de GNIOURE sur le Siguier (département de l'Ariège),
- Barrage de LAPARAN sur l'Aston (affluent de l'Ariège),
- Barrage de LUNAX sur la Gimone (départements de la Haute-Garonne et du Gers),
- Barrage de MONTBEL, sur la Trière (département de l'Ariège),
- Barrage de NAGUILHES sur le Gnoles (affluent de l'Ariège, département de l'Ariège),
- Barrage de l'OULE sur l'Oule (département des Hautes-Pyrénées),
- Barrage du PORTILLON sur la Neste d'Oo (département de la Haute-Garonne),
- Barrage de SOULCEM sur le Mounicou (département de l'Ariège).

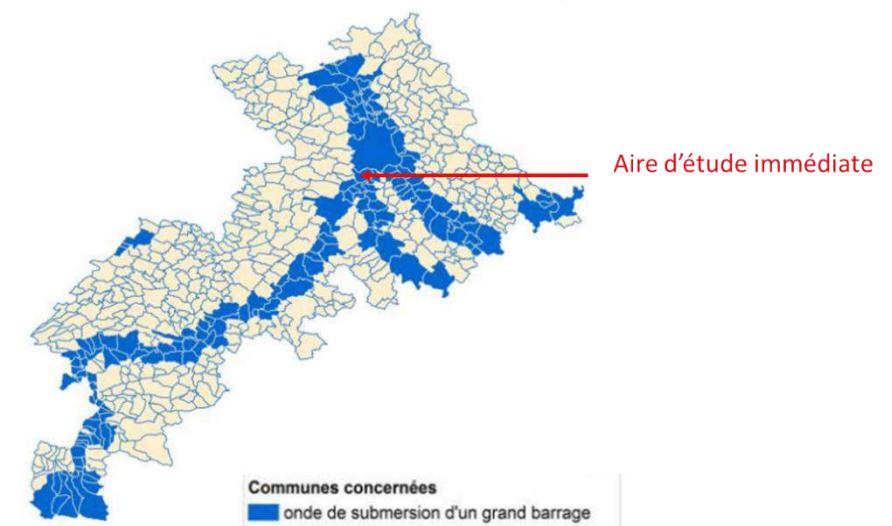


Figure 170 : Risque de rupture de barrage au droit du département de la Haute-Garonne - source : DDT Haute-Garonne

La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par ce risque de rupture de barrage.

Sur le bassin versant amont de l’One, le barrage du Portillon, géré par EDF, fait l’objet d’un Plan Particulier d’Intervention (PPI – grand barrage). Il est utilisé pour l’hydroélectricité. Des mesures spécifiques sont prévues en matière d’alerte et d’évacuation des populations.

6.3.7.1.4 Risque nucléaire

Le risque nucléaire est un risque industriel particulier. Les produits nucléaires sont des substances naturelles ou artificielles émettant, par suite de désintégration des noyaux de leurs atomes, des rayonnements sous forme de particules ou de rayonnements électromagnétiques (identiques aux rayons lumineux, radio ou aux rayons X) appelés rayonnements ionisants.

En cas d'accident majeur, le risque pour l'individu est dû :

- ✓ Soit à une irradiation à proximité de la source de rayonnement : ce risque concerne surtout le personnel des installations nucléaires. Elle peut être globale (tout le corps) ou partielle. On parle d'une irradiation externe.
- ✓ Soit à une contamination par des poussières radioactives : la contamination est interne lorsque les poussières pénètrent dans le corps humain par la respiration, par l'absorption d'aliments ou d'eau contaminés, ou par une plaie. Les conséquences pour la santé de l'individu dépendent de la dose absorbée qui est fonction de l'intensité de la source de rayonnement, la nature des rayonnements émis, la proximité et le temps d'exposition.

L'aire d'étude éloignée ne comprend pas d'installations nucléaires. La Centrale Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) la plus proche est celle de Golfech aucune commune du département de la Haute Garonne et donc la commune de Portet-sur-Garonne n'est concernée par ce PPI. **L'aire d'étude immédiate n'est donc pas concernée par le risque nucléaire.**

6.3.7.1.5 Les nuisances électromagnétiques

Une onde électromagnétique est la résultante d'un champ électrique et d'un champ magnétique dont l'amplitude varie de façon sinusoïdale au cours de sa propagation. Une onde électromagnétique peut être produite par un courant électrique variable. Les ondes électromagnétiques transportent de l'énergie, mais pas de matière.

Les antennes, fixées à des supports, permettent de transporter, de diffuser, d'émettre et/ou de recevoir des signaux radioélectriques. En fonction du type de signal radioélectrique et de son usage, des catégories de services portés par les antennes peuvent être définies : la téléphonie mobile, les réseaux de radio mobiles professionnels ou PMR en anglais (sociétés d'ambulances, de taxis...), la diffusion de télévision, la diffusion de radio, le transport de signaux par faisceaux hertziens et les « autres installations ».

Les informations proviennent d'une base de données de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) alimentée par les exploitants d'installations radioélectriques, publics ou privés, dans le cadre de la procédure administrative prévue par l'article L.43 du code des postes et communications électroniques.

Aucun support radioélectrique n'est recensé au droit du site.

De très nombreux supports radioélectriques sont localisés au droit de l'aire d'étude éloignée.

Le support le plus proche du site est toutefois localisé à 200 mètres au Sud de ce dernier. Il correspond à un immeuble de 15 mètres possédé par une société privée, exploité par un réseau privé PMR.

116487 Dossier	SOLER IDE Toulouse Agence	Document	JAL Rédigé par	21/11/23 Date	Version finale État
-------------------	------------------------------	----------	-------------------	------------------	------------------------

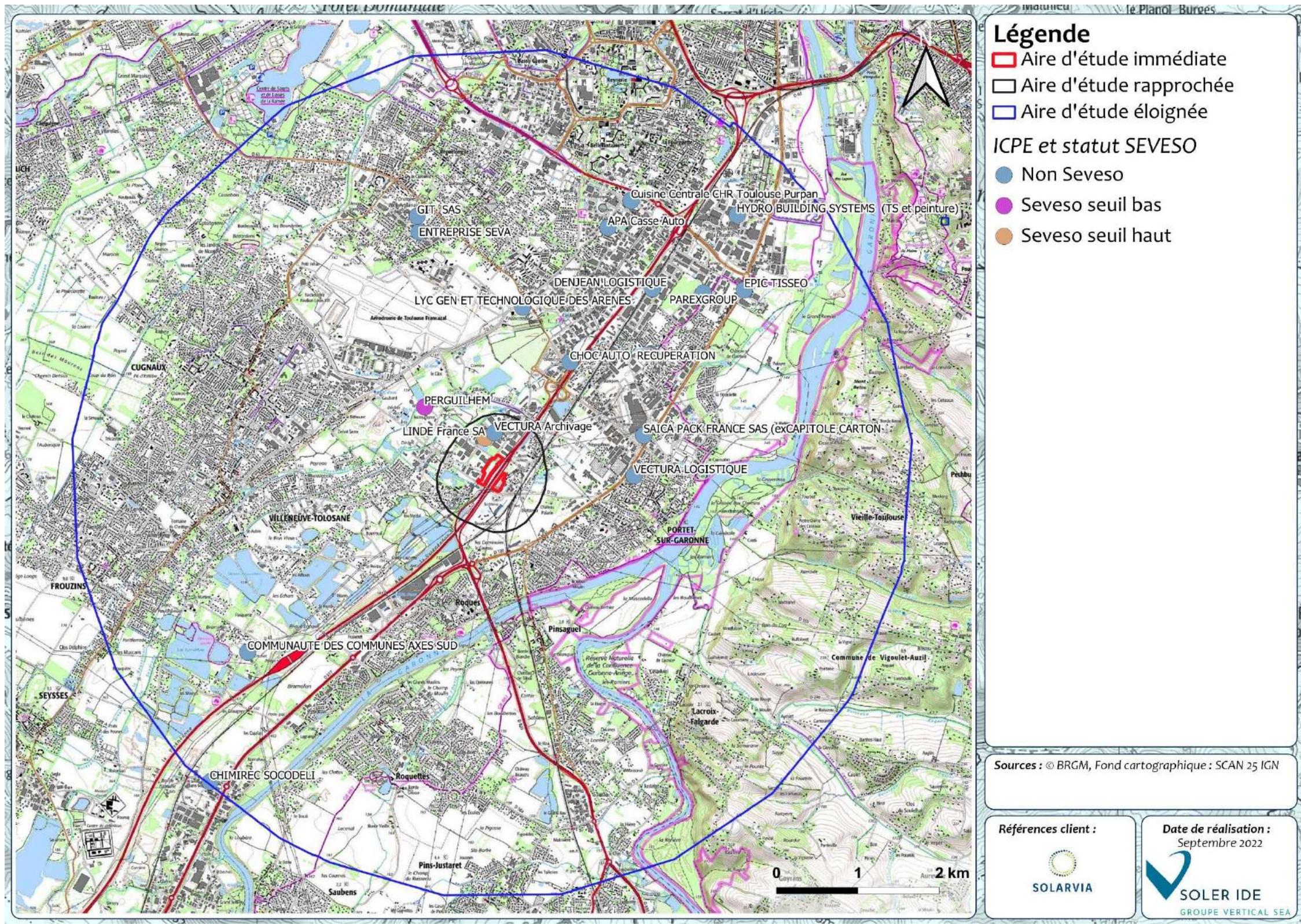


Figure 171 : Localisation des ICPE au droit de l'aire d'étude éloignée

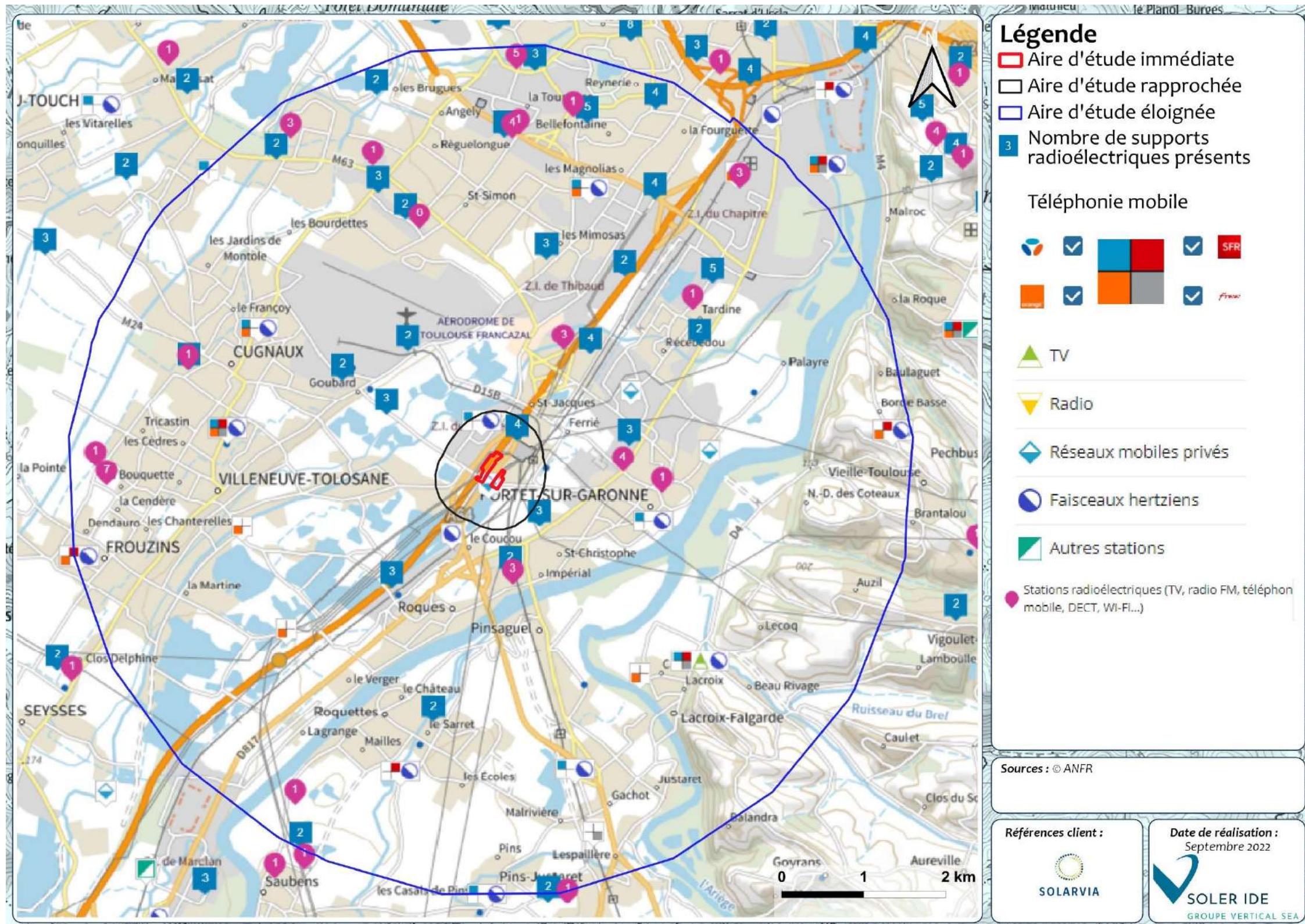


Figure 172 : Localisation des supports radioélectriques au droit de l'aire d'étude éloignée

6.3.7.2 Les servitudes

6.3.7.2.1 Les servitudes aéronautiques

Les plans de servitudes aéronautiques définissent les servitudes destinées à assurer la sécurité des approches et des décollages des aéronefs aux abords des aérodromes et à faciliter la maintenance des équipements de ceux-ci.

Pour des panneaux photovoltaïques installés à moins de 3 km de toute piste ou tour de contrôle, une analyse préalable sera nécessaire, dans laquelle le porteur de projet devra démontrer l'absence de toute gêne visuelle pour le pilote ou pour le contrôleur aérien. Au-delà, l'avis sera favorable.

L'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables.

D'après le site Géoportail, l'aire d'étude éloignée est concernée par une servitude aéronautique associée à l'aérodrome de **Toulouse Francazal**, localisé à environ 1,6 km au Nord-Ouest du site du projet. Le plan de servitude aéronautique (PSA) de l'aérodrome intercepte d'ailleurs l'aire d'étude immédiate, comme le montre la carte ci-contre.



Figure 173 : Aérodrome au droit de l'aire d'étude éloignée - source : SOLER IDE, septembre 2022

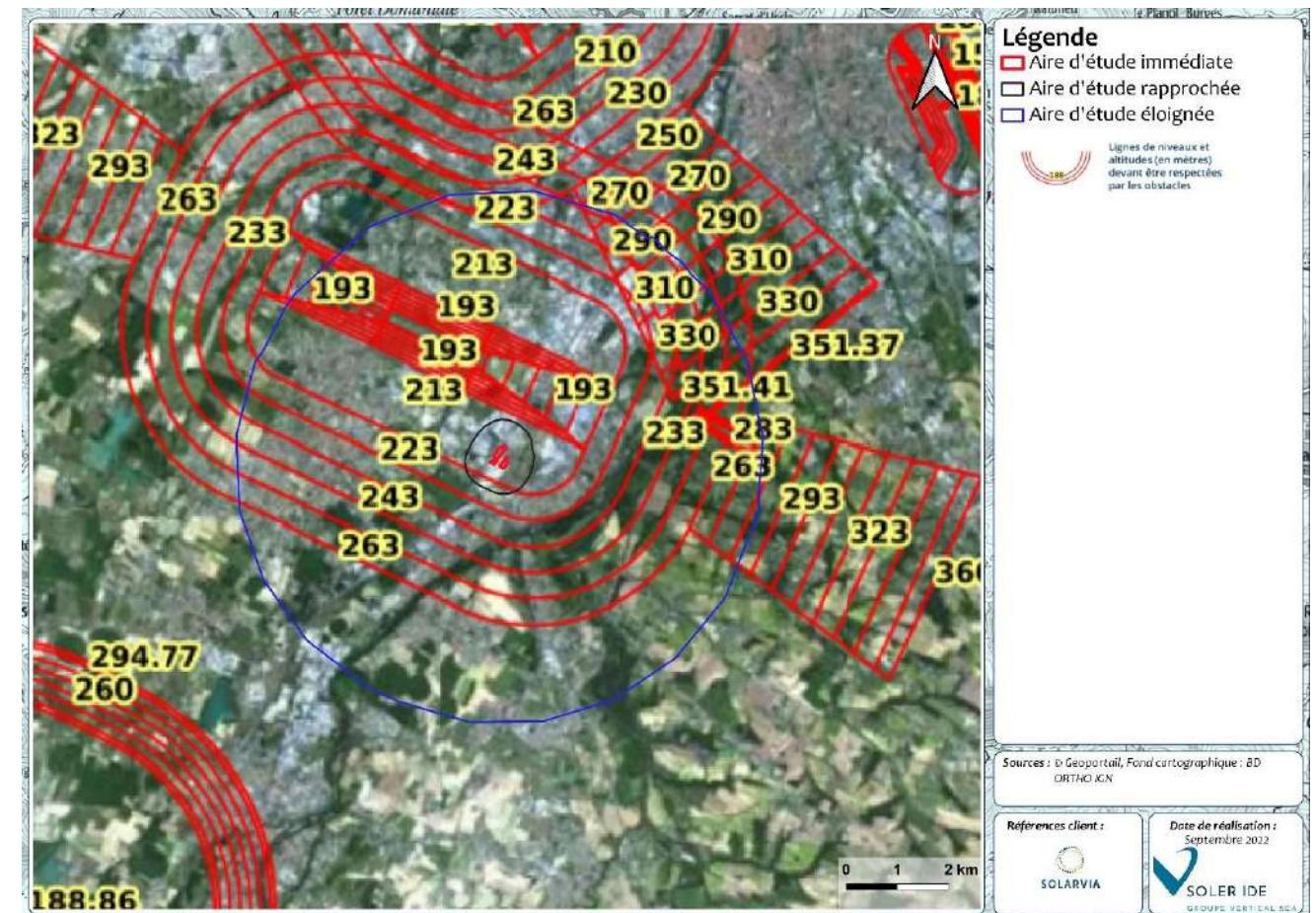


Figure 174 : Localisation des plans de servitudes aéronautiques aux alentours de l'aire d'étude immédiate

Le PSA délimite les zones à l'intérieur desquelles la hauteur des constructions ou d'obstacles de toute nature est réglementée. L'enveloppe globale des surfaces de dégagement est appelée aire de dégagement. La finalité du PSA est la préservation de la sécurité de la circulation aérienne aux abords de l'aérodrome. Il définit autour de ceux-ci un volume d'espaces qu'il convient de garder libre de tout obstacle pour permettre aux aéronefs d'évoluer avec la sécurité voulue.

La DGAC a été consultée et a répondu en date du 18/08/2022. Elle confirme que le secteur sélectionné est concerné par les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome de Toulouse Francazal et que l'altitude sommitale autorisée sur le périmètre retenu est de 213 m NGF. Le projet concernant l'implantation de panneaux photovoltaïques à moins de 3 km d'un aérodrome (en l'occurrence celui de Toulouse Francazal), il convient de prendre en compte les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes issus de la note d'information technique du 27 juillet 2011.

Celle-ci rappelle les principes suivants :

Les panneaux photovoltaïques ou autres systèmes similaires doivent respecter les servitudes aéronautiques et les servitudes radioélectriques établies pour la protection contre les obstacles et perturbations électromagnétiques des stations de radiocommunication et de radionavigation installées pour les besoins de la navigation aérienne *[décrets et arrêtés des servitudes aéronautiques et servitudes radioélectriques établis localement]*.

Les panneaux photovoltaïques ou autres systèmes similaires doivent également respecter les surfaces de dégagements aéronautiques correspondant au mode actuel de l'exploitation de la piste *[Arrêté relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes. Arrêté relatif aux caractéristiques techniques de certains aérodromes terrestres utilisés par les aéronefs à voilure fixe]*.

Ils ne peuvent pas être installés dans les aires opérationnelles situées à proximité des pistes et des voies de circulation d'aérodromes telles que : bande de piste, aire de sécurité d'extrémité de piste, bande de voie de circulation, prolongement d'arrêt, prolongement dégagé, aires en amont du seuil ou après l'extrémité des pistes avec approche de précision *[Arrêté relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes. Arrêté relatif aux caractéristiques techniques de certains aérodromes terrestres utilisés par les aéronefs à voilure fixe]*.

En effet, il est considéré que ces équipements ne sont pas des « *objets, installations ou matériels utilisés pour les besoins de la navigation aérienne* », et que leurs fonctions n'imposent pas une implantation dans des zones opérationnelles pour les besoins des opérations aériennes.

En outre, leur installation ne doit pas gêner :

- ☒ le bon fonctionnement des aides à la navigation aérienne ;
- ☒ les services rendus par le prestataire de la navigation aérienne ;
- ☒ l'exploitation de l'aire de mouvement par l'exploitant d'aérodrome ;
- ☒ les pilotes lors de la circulation des aéronefs au sol.

Figure 175: Extrait du paragraphe 1.2 de la note d'information technique "dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes" - source : DGAC

Comme indiqué au §1, il est estimé que seuls les projets d'implantation de panneaux photovoltaïques situés à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome et d'une tour de contrôle devraient faire l'objet d'une analyse préalable spécifique.

Ainsi l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables (cf. §1.2).

Figure 176: Extrait du paragraphe 2.2 de la note d'information technique "dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes" - source : DGAC

Par ailleurs, la zone d'étude étant localisée dans la zone A de protection des pilotes, pour une superficie totale de panneaux photovoltaïques supérieure à 500 m², le pétitionnaire devra, selon l'avis de la DGAC :

- Soit démontrer par une analyse argumentée, l'absence de gêne visuelle pour les pilotes ;
- Soit fournir une spécification technique des panneaux mentionnant explicitement une luminance inférieure à 20 000 cd/m² et un document écrit et formel signé d'engagement à mettre en œuvre ce type de panneaux.

6.3.7.2.2 Les réseaux

6.3.7.2.2.1 Réseaux enterrés

Aucune ligne électrique souterraine du réseau ENEDIS ne traverse l'aire d'étude immédiate ; toutefois, la ligne souterraine moyenne tension la plus proche longe le site au Nord. Il en est de même pour les lignes électriques souterraines de RTE : aucune ne traverse le site d'étude mais des réseaux enterrés souterrains sont localisés à proximité au nord.

6.3.7.2.2.2 Réseaux aériens

Aucune ligne électrique aérienne du réseau ENEDIS ne traverse l'aire d'étude immédiate ; toutefois, les lignes aériennes les plus proches sont localisées à l'extrémité Ouest et à l'Est du site. On y retrouve une ligne basse tension.

En revanche, plusieurs lignes du réseau RTE traversent le site d'étude : elles ont été également observées pendant la visite de site et leurs emplacements et directions ont été vérifiés, ainsi que la présence de pylônes. Un pylône est notamment installé à l'entrée de l'AEI zone Est.

Il s'agit des lignes suivantes :

- La ligne à 63 KV MURET – PORTET-ST-SIMON n°2 dans les portées 242 – 243 – 244,
- Les lignes à 2x63KV BERAT – PORTET-ST-SIMON n°1 dans les portées 115 – 116 – 117 – 118 et MURET – PORTET-ST-SIMON n°1 dans les portées 72 – 73 – 74 – 75,
- Les lignes à 63kV PORTET-ST-SIMON – SEYSSES n°1 dans les portées 46 – 47 – 48 et à 225kV LEGUEVIN – PORTET-ST-SIMON n°1 dans les portées 129 – 130 - 131 – 132,
- Et enfin la ligne à 225kV PORTET-ST-SIMON – RIVENEUVE n°1 dans les portées 1 – 2 – 3 – 4.

D'autre part, d'après des échanges engagés avec entre RTE et le porteur de projet, RTE précise les informations et préconisations suivantes qui devront être respectées pour l'implantation du projet (le mail relatif aux échanges est fourni en annexe 3 de la présente étude) :

« *La réglementation ne s'oppose pas à la réalisation de divers aménagements à proximité de lignes aériennes sous réserve que les distances de sécurité entre ces derniers et les conducteurs prévues par l'Arrêté Interministériel Technique du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique soient respectées. Cependant, le projet présenté devra respecter la distance prévue par l'article 26 de cet arrêté relatif à la « distance aux arbres et obstacles divers ».*

En outre, afin d'une part d'éviter de compromettre la sûreté du réseau public de transport et d'autre part de garantir la sécurité des biens et des personnes un certain nombre de recommandations et prescriptions techniques doivent être respectées :

- *En ce qui concerne les voies d'accès aux aménagements projetés, une distance de sécurité de 8 mètres doit être respectée entre ces derniers et les câbles conducteurs de la ligne électrique en surplomb et être soumise à l'accord de RTE. Cette obligation s'applique également à tous les parkings, aires de retournement, qui seraient implantés sous nos lignes de transport d'énergie.*

- Nous vous rappelons que nos ouvrages (conducteurs et pylônes) doivent rester accessibles en permanence au personnel RTE et à celui de ses prestataires afin de nous permettre d'effectuer nos opérations de maintenance et de dépannages éventuels.
- En cas de défauts électriques sur notre ouvrage, (coup de foudre sur nos lignes, d'une avarie matériel ou d'un défaut d'isolation etc.), il peut exister la circulation d'un courant dans le sol via la prise de terre de l'ouvrage pendant une courte durée. Ces courants sont soit des courants à 50 Hz, soit des courants hautes fréquences comme la foudre, voire les deux successivement. Ces courants écoulés par les prises de terre du pylône induisent des montées en potentiel électrique du sol qui décroissent au fur et à mesure que l'on s'éloigne du pylône.
- En cas de défaut d'isolation, il existe donc une différence de potentiel entre deux points du sol qui peut entraîner un courant dérivé dans le corps (tension de pas ou tension de toucher). Il est donc impératif d'aménager la zone autour du pylône afin d'éviter les risques de contact avec celui-ci.

De ce fait, vous devrez projeter toutes vos installations à plus de 7.00m des pieds du support n° 242 et 10.00m des pieds du support n°243 de la liaison à 63 KV MURET – PORTET-ST-SIMON n°2. (Panneaux photovoltaïques, Canalisations, Bâtiments....).

De ce fait, vous devrez projeter toutes vos installations à plus de 18.37m des pieds du support n° 116 et 25.39m des pieds du support n°117 des liaisons à 2x63kV BERAT – PORTET-ST-SIMON n°1 et MURET – PORTET-ST-SIMON n°1 (Panneaux photovoltaïques, Canalisations, Bâtiments....).

De ce fait, vous devrez projeter toutes vos installations à plus de 31.62m des pieds du support n° 130 et 28.69m des pieds du support n°131 de la liaison à 225kV LEGUEVIN – PORTET-ST-SIMON n°1 (Panneaux photovoltaïques, Canalisations, Bâtiments....).

De ce fait, vous devrez projeter toutes vos installations à plus de 19.00m des pieds du support n° 47 de la liaison 63KV PORTET SAINT SIMON – SEYSSES n°1 . (Panneaux photovoltaïques, Canalisations, Bâtiments....).

De ce fait, vous devrez projeter toutes vos installations à plus de 27.87m des pieds du support n° 2 et 29.28m des pieds du support n°3 de la liaison à 225kV PORTET-ST-SIMON – RIVENEUVE n°1 . (Panneaux photovoltaïques, Canalisations, Bâtiments....).

Les accès aux supports devront être protégés pour éviter le plus possible les risques de contact avec ceux-ci par l'installation d'une haie basse ou par l'installation d'une clôture "isolante".

En outre, nous attirons votre attention sur le fait que si des panneaux photovoltaïques étaient installés directement sous l'emprise de nos ouvrages, la présence de ces derniers ne pourra en aucun cas être mise en cause au titre d'un quelconque dysfonctionnement de votre installation (ombre de câble, du pylône, perturbations...).

Par ailleurs, en cas d'événements météorologiques exceptionnels (neige collante, givre...) des manchons peuvent se former autour de nos câbles et se détacher par la suite par morceaux importants. Si vos aménagements sont sensibles à ce genre de phénomène, il vous appartiendra de prendre des dispositions nécessaires. »

L'ensemble des prescriptions précédentes seront donc respectées par SOLARVIA dans la conception du projet.

Par ailleurs, une usine de production d'électricité est localisée à environ 160 mètres au Nord du site Est, derrière la gare de Portet Saint Simon.



Figure 177 : Usine de production d'électricité à proximité du site - source : SOLER IDE, septembre 2022

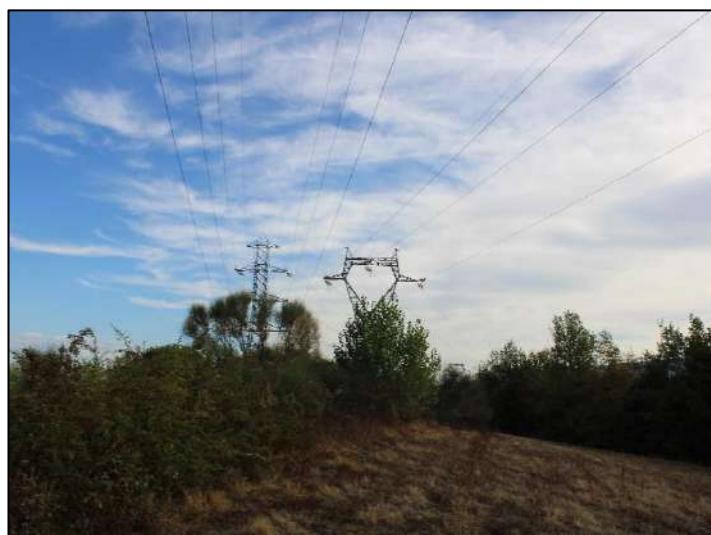


Figure 178: Lignes électriques RTE au droit de la partie Est du site et pylône en entrée de site - source : SOLER IDE, septembre 2022

Les cartes ci-après (pages suivantes) représentent successivement les réseaux ENEDIS et RTE à proximité et au sein du site d'étude.

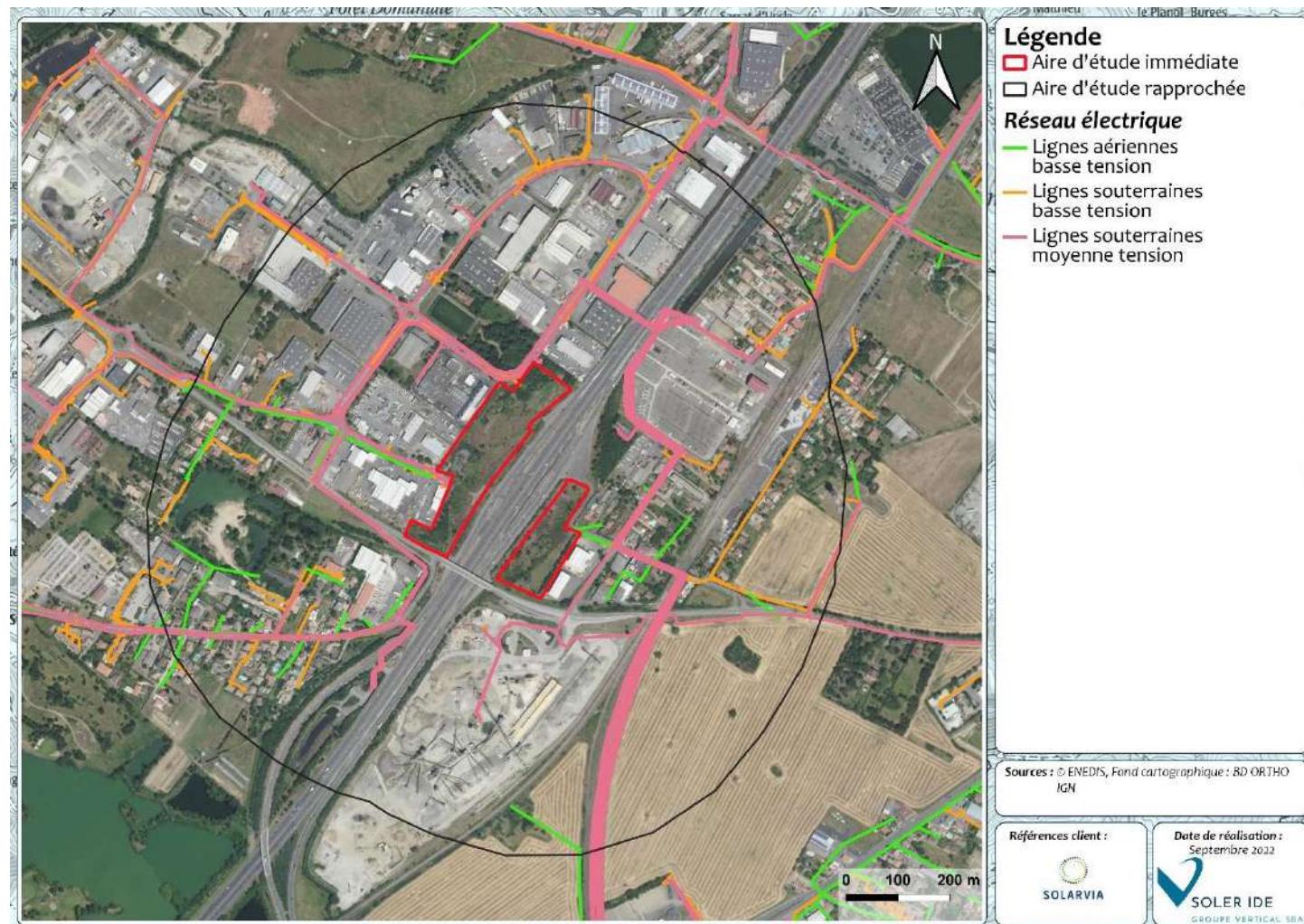


Figure 179 : Localisation des réseaux ENEDIS au droit du site

Synthèse :

L'aire d'étude immédiate est concernée par le risque de transport de matières dangereuses via la présence d'une canalisation de gaz qui traverse le site ainsi que par la proximité de l'autoroute A64.

L'ICPE la plus proche est située à 260 mètres au Nord-Ouest du site, au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Aucun support ou réseau radioélectrique n'est situé au sein du site d'implantation. Toutefois, plusieurs lignes électriques traversent le site d'étude, avec la présence de pylônes. Les servitudes associées devront être respectées au sein du projet.

L'aérodrome le plus proche est situé à 1,6 km au Nord-Ouest du site d'étude (Toulouse Francazal) et l'aire d'étude immédiate est concernée par le plan de servitudes aéronautiques lié à cet aérodrome.

L'enjeu lié au risque technologique et aux nuisances est donc considéré comme modéré à fort. L'ensemble des servitudes associées devront être respectées.

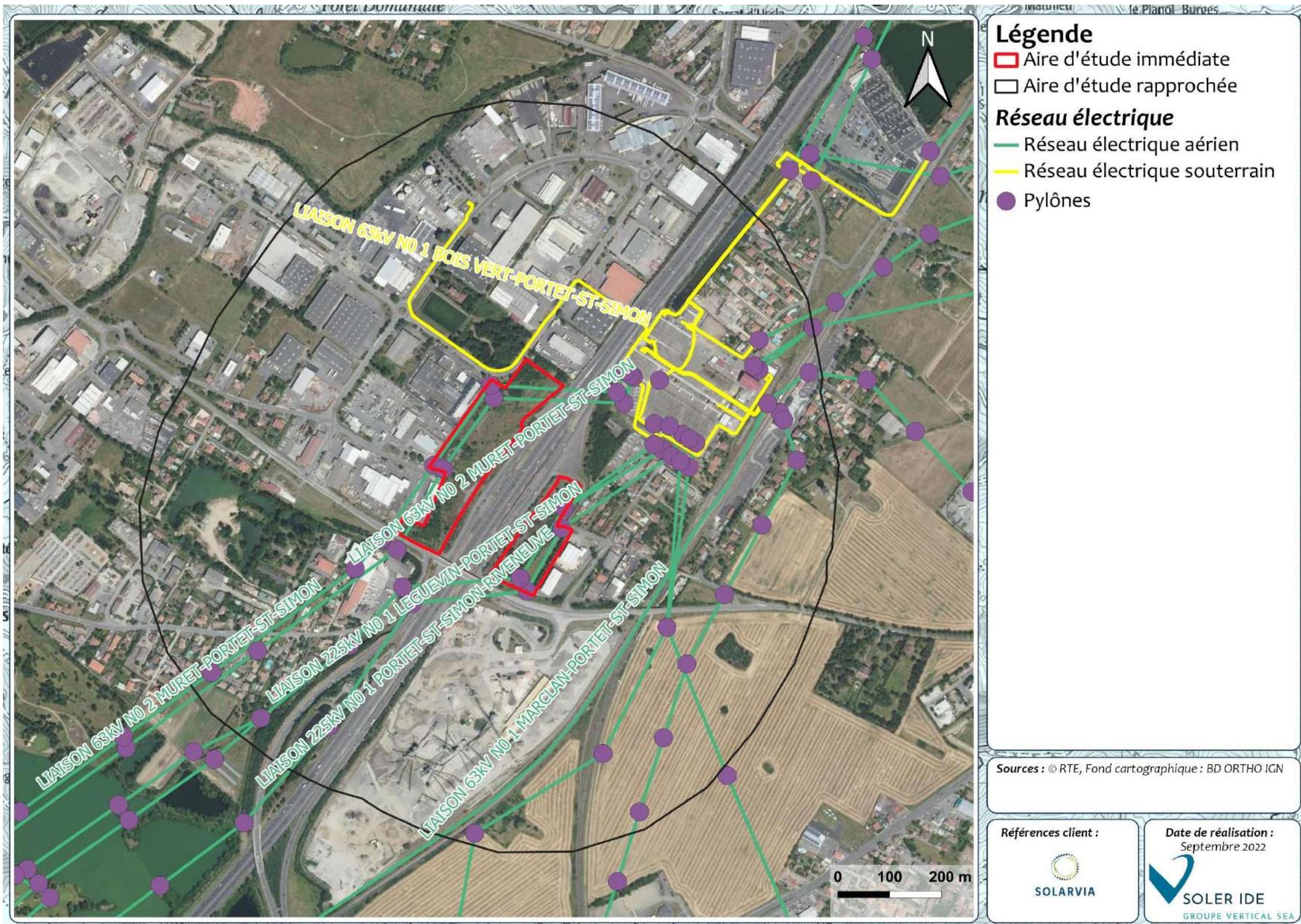


Figure 180 : Localisation des réseaux RTE au droit du site

6.3.8 URBANISME ET SERVITUDES

Objectif : La connaissance des dispositions réglementaires en matière d'urbanisme sur le territoire concerné par le projet ainsi que des servitudes doit permettre d'intégrer les contraintes associées dans le cadre de la conception du projet (autorisation du droit des sols, distance aux zones habitées, compatibilité avec les documents d'urbanisme applicables...).

Sources des données : Les données sont issues du Plan Local d'Urbanisme et de la communauté d'agglomération du Muretain Agglo.

6.3.8.1 Schémas de cohérence territoriale (SCOT)

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) sont des documents d'urbanisme et de planification créés par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (loi SRU) pour remplacer les anciens Schémas directeurs. C'est un outil de planification qui coordonne les différentes politiques publiques composant la vie d'un territoire : habitats, déplacements, développement commercial, environnement, etc..., autour d'orientations communes. Cet outil de conception et de mise en œuvre permet aux communes d'un même territoire la mise en cohérence de tous leurs documents de planification.

La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par le SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine, regroupant 114 communes.

L'aire urbaine de Toulouse est un territoire de plus de 5 400 km² de surface réunissant 453 communes. Aujourd'hui, plus d'un million d'habitants peuple ce vaste espace dont l'attractivité, tant démographique qu'économique, est remarquable. Pourtant, une « crise de croissance » menace ce territoire : étalement urbain, engorgement des réseaux de communication, accessibilité difficile, crise du logement... Sur la partie la plus centrale de l'aire urbaine de Toulouse, des exercices de planification avaient déjà été menés avant le premier SCoT approuvé en 2012 : un Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme en 1982, puis un Schéma Directeur de l'Agglomération Toulousaine en 1998... Si ces documents avaient permis de fixer des objectifs d'aménagement et de définir des orientations pour les politiques publiques, leurs effets étaient limités du fait de leur périmètre trop restreint (59 communes) au regard de l'étalement urbain. Face à ce constat, ces questions ont été traitées, dès 2003, de manière cohérente entre le territoire central et les autres territoires qui constituent l'aire urbaine, au sein d'un Groupement d'Intérêt Public InterSCoT, chaque territoire gardant la maîtrise de son développement local.

Le premier Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Grande agglomération toulousaine a été approuvé par le Comité syndical du Smeat le 15 juin 2012. La première révision du SCOT a eu lieu le 27 avril 2017.



Figure 181 : Cartographie du SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine – source : SMEAT

Le document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine précise 4 axes de développement, dont l'axe « maîtriser l'urbanisation » comprenant un sous-axe de « lutter contre le changement en contribuant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et en adaptant le territoire ». Au sein de celui-ci, un objectif stipule le développement des énergies renouvelables et de récupération.

Développer les énergies renouvelables et de récupération

P30 L'implantation de sites de production d'énergie photovoltaïque hors sol est autorisée et développée sur les façades (en pare-soleil et brise-vent), sur les toitures de bâtiments d'activités ou d'habitat, y compris en couverture de parcs de stationnement non bâties, sous réserve des autorisations ad hoc dans les sites classés, inscrits, ou couverts par un autre dispositif spécifique de protection patrimoniale.

P31 L'implantation de sites de production d'énergie photovoltaïque au sol est uniquement autorisée sur les zones de friches industrielles et les sites inaptes de façon avérée à la production agricole : anciennes carrières et gravières, anciennes décharges, hors espaces agricoles protégés, sous réserve d'une garantie de réversibilité à l'issue de la période d'exploitation.

R31 La production d'énergies renouvelables : solaire thermique et photovoltaïque, bois énergie, géothermie (pompe à chaleur), éolien, biomasse... et d'énergie de récupération : incinération des déchets, méthanisation,... et leur utilisation, via notamment le développement de réseaux de chaleur, sont encouragées dans les quartiers, quelle que soit la vocation de ces derniers, à travers les règlements des documents d'urbanisme. Ces dispositions s'appliquent tant dans la mise en œuvre de nouvelles opérations d'aménagement que dans des opérations de renouvellement urbain.

Figure 182 : Objectifs de développement des énergies renouvelables au sein du SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine—source : SMEAT

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque au sol de Portet-sur-Garonne devra être compatible avec le SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine.

6.3.8.2 Le Plan Local d'Urbanisme

La commune de Portet-sur-Garonne est soumise à un plan local d'urbanisme (PLU). Le PLU actuellement en vigueur et approuvé en 2019 a fait l'objet de 2 modifications et d'une révision, au terme de laquelle le PLU révisé est entré en vigueur le 24 octobre 2023.

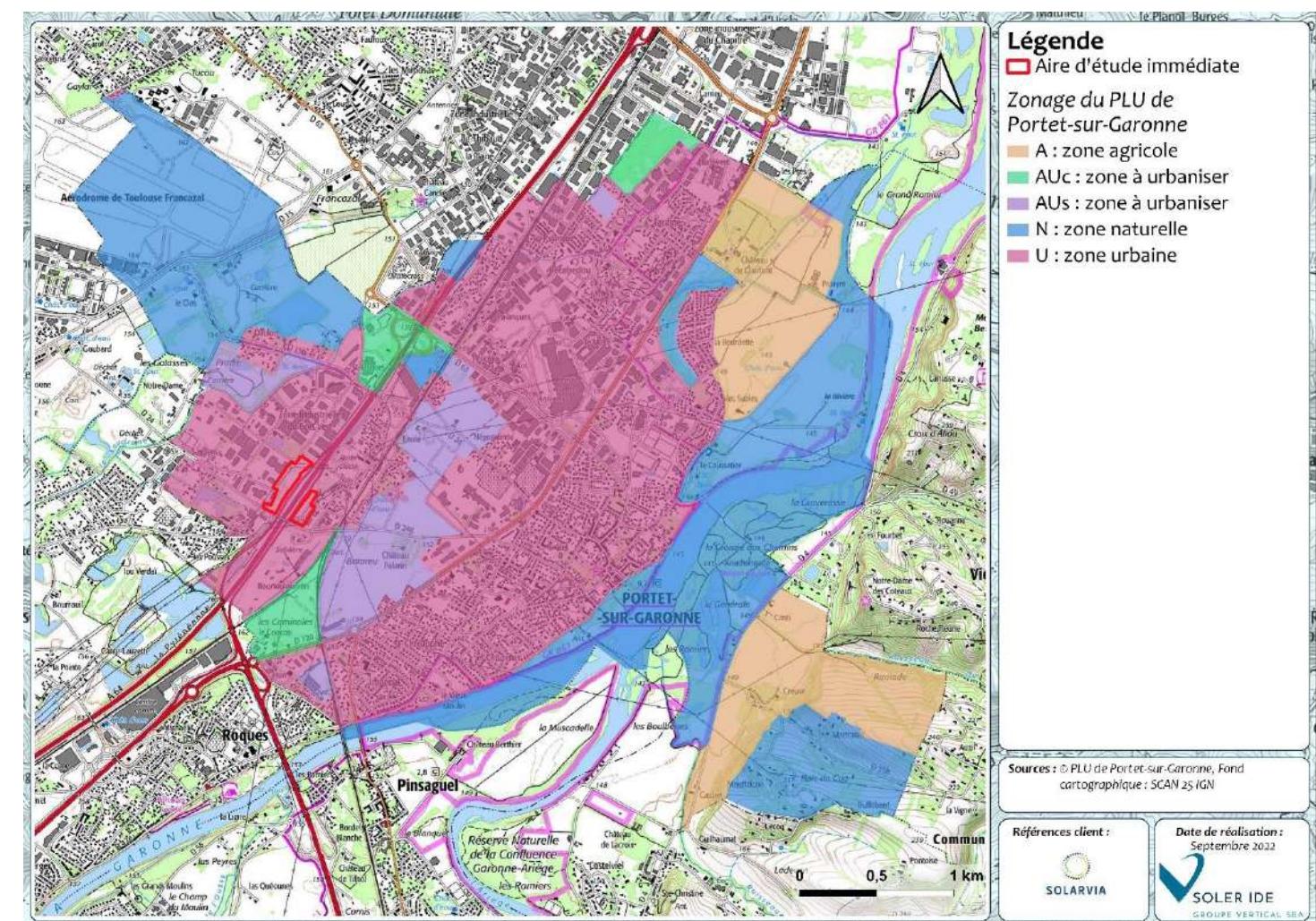


Figure 183 : Zonage du PLU de Portet-sur-Garonne au sein de la commune et de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est ainsi comprise en zone UE (urbaine) du PLU de la commune. Plus précisément, les deux zones du site sont localisées à des emplacements réservés pour ouvrage public, type installation d'intérêt général ou espace vert.

Au sein du PLU révisé, la partie nord est localisée en zone UEi Bois vert, et la zone sud du projet en zone UE. La zone UE est une zone urbaine à vocation économique, et la zone UEi est à dominante industrielle. D'après la révision du PLU, les emplacements réservés ont été supprimés au niveau du projet.

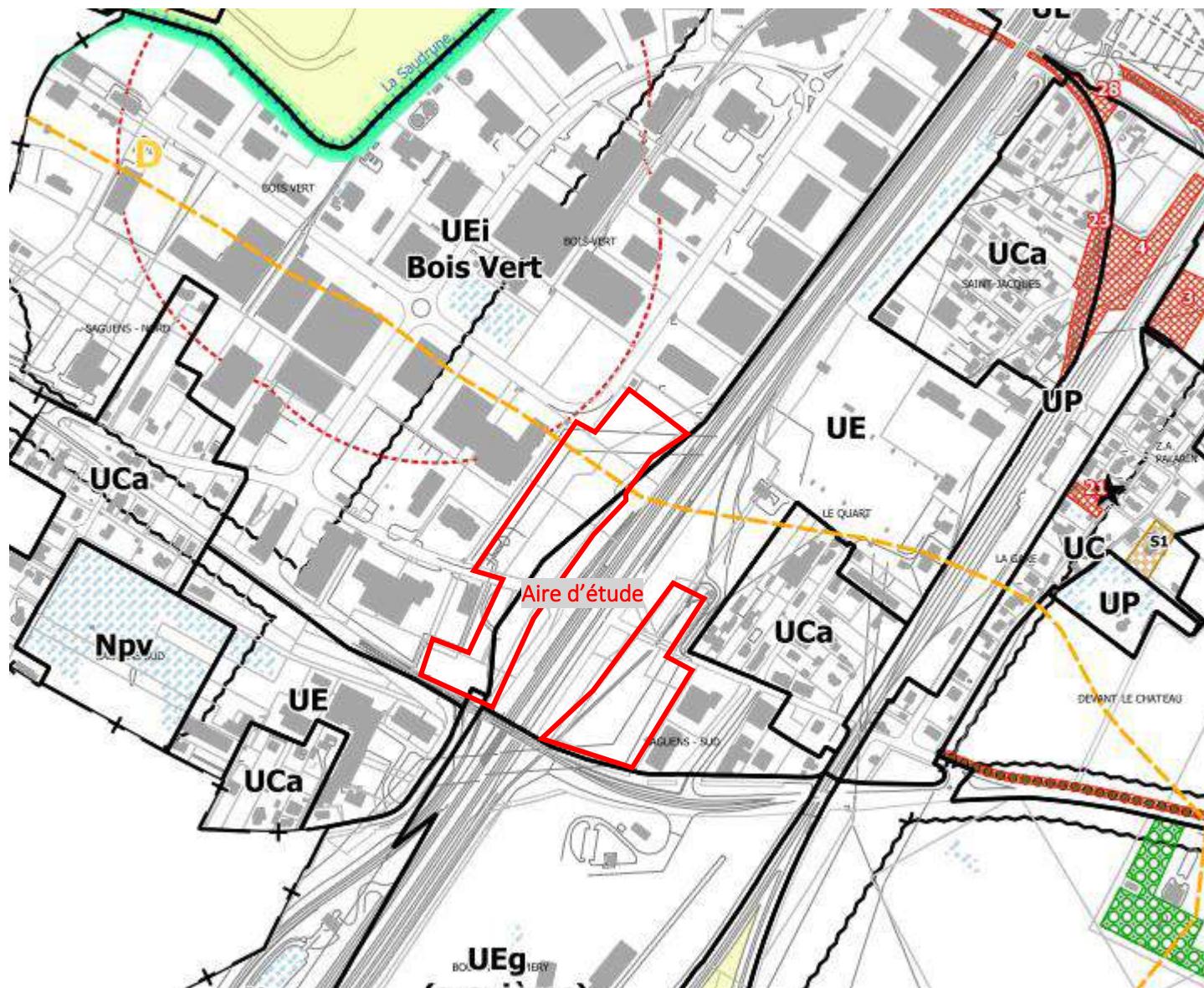


Figure 184 : Zonage précis du PLU révisé au droit du projet – Source : Mairie de Portet-sur-Garonne

Cette zone UE recouvre une surface totale de 329 ha sur le territoire de Portet, les territoires d'activités économiques qui sont particulièrement bien desservis par le chemin de fer, l'autoroute A64, la route d'Espagne (RD120) et le Boulevard de l'Europe (RD63). Constituée majoritairement de terrains équipés, elle comporte néanmoins quelques territoires d'activités diffuses.

- **Le secteur UEi, regroupant la quasi-totalité de la partie Ouest du site d'implantation**, localisé sur le bois-vert, a été aménagé dans les années 60 après avoir fait l'objet d'un des premiers schémas d'ensemble à caractère industriel. Il regroupe des activités diverses sous forme notamment de grands entrepôts.
- **Le secteur UE, considérant l'intégralité de la partie Est du site ainsi que le reste de la partie Ouest.**

De fait, le PLU révisé autorise en zone UEi les « Locaux techniques et industriels des administrations publiques ou et assimilés » dont font partie les parcs PV selon l'Article 4 de l'Arrêté du 10 novembre 2016 définissant les destinations et sous-destinations de constructions pouvant être réglementées par les règlements des plans locaux d'urbanisme.

De fait, le projet de parc photovoltaïque devra être compatible avec cet article.

6.3.8.3 La loi Montagne

Le classement des communes en zone de montagne repose sur les dispositions du règlement n°1257/1999 du Conseil du 17 mai 1999 concernant le soutien au développement rural et plus particulièrement sur son article 18 pour la montagne, et la directive 76/401/CEE du Conseil du 6 avril 1976 (détermination précise des critères pour le classement en France en zone de montagne).

La zone de montagne est définie, par l'article 18 du règlement 1257/99, comme se caractérisant par des handicaps liés à l'altitude, à la pente et/ou au climat, qui ont pour effet de restreindre de façon conséquente les possibilités d'utilisation des terres et d'augmenter de manière générale le coût de tous les travaux.

La commune de l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par la loi Montagne.

6.3.8.4 La loi Littoral

La loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, aussi appelée Loi Littoral, vise à encadrer l'aménagement des côtes enclins à d'importantes dégradations principalement dues à la densification et l'expansion de l'occupation humaine.

Le premier article de la loi définit le littoral comme « une entité géographique qui appelle une politique spécifique d'aménagement, de protection et de mise en valeur ». La loi Littoral concerne les communes, entre autres, « riveraines des mers et océans, des étangs salés, des plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1 000 hectares » (article L. 321-2 du Code de l'Environnement).

Les communes de la loi littoral sont soumises à des règles d'urbanismes spécifiques codifiées aux articles L. 146-1 à L. 146-9 du code de l'urbanisme :

- « sur l'ensemble du territoire communal, l'extension de l'urbanisation doit se faire soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement ;
- dans les espaces proches du rivage ou des rives des plans d'eau intérieurs seule est autorisée une extension limitée de l'urbanisation qui, de surcroît, doit être justifiée et motivée, dans le plan local d'urbanisme, selon des critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau ;
- les constructions ou installations sont interdites, en dehors des espaces urbanisés, sur une bande littorale de cent mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs, à l'exception

de celles qui sont nécessaires à des services publics ou à des activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau. Leur réalisation doit être soumise à enquête publique ;

- les espaces remarquables ou caractéristiques du littoral doivent être préservés, seuls des aménagements légers pouvant y être admis ;
- les nouvelles routes de transit doivent être localisées à une distance minimale de 2.000 mètres du rivage, la création de nouvelles routes sur les plages, cordons lagunaires, dunes ou en corniche est interdite et les nouvelles routes de desserte locale ne peuvent être établies sur le rivage ni le longer. »

La mise en œuvre des différentes dispositions repose en grande partie sur les documents de planification à l'échelle locale.

La commune de l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par la loi Littoral.

6.3.8.5 Servitudes d'utilité publique

Les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol sont des limitations administratives au droit de propriété et d'usage du sol pouvant être instituées au bénéfice de personnes publiques, de concessionnaires de services ou de travaux publics ou de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général. Chaque type de servitude d'utilité publique dispose d'une réglementation qui lui est propre, basée sur la législation en vigueur.

L'aire d'étude immédiate est concernée par la servitude d'utilité publique PM1 relative au « Plan de prévention des risques naturels prévisibles PPRNP et plans de prévention des risques miniers PPRM », d'après le site Géoportail.

Plus précisément, le site est concerné par la servitude PM1 : PPR Sécheresse de Portet-sur-Garonne, comme l'aire d'étude éloignée. Ce risque a déjà été détaillé au sein du chapitre 5.1.5. relatif aux risques naturels.

Le règlement relatif à cette servitude est décrit dans le paragraphe 6.1.5.1.1.

Le site est également concerné par la **servitude I4 relative à l'établissement des canalisations électriques**. Cette servitude concerne les réseaux électriques aériens RTE haute tension localisés sur le site. Ceci a été confirmé par la visite de site, décrit en partie 6.3.7.2.2.

Les servitudes et contraintes associées ont été présentées au chapitre 5.3.7.2.2. précédemment.

Le site est également concerné par la **servitude T5 relative aux servitudes aéronautiques de dégagement**. Cette servitude est relative avec la proximité de l'aérodrome de Toulouse Francazal.

Les servitudes et contraintes associées ont été présentées au chapitre 5.3.7.2.1. précédemment.

Ainsi, le projet devra respecter les différentes servitudes existantes sur le site.



Figure 185 : Servitudes au droit de l'aire d'étude immédiate

Synthèse :

L'aire d'étude immédiate est incluse dans le périmètre du SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine.

La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par un plan local d'urbanisme et se situe en zone UE. Le projet devra être compatible avec les zonages en vigueur.

Par ailleurs, le site est concerné par une servitude liée à un plan de prévention sécheresse ainsi qu'à une servitude relative aux réseaux électriques.

L'enjeu lié à l'urbanisme est ainsi considéré comme modéré.

6.3.9 SITES ET SOLS POLLUES

Objectif : Dans le cadre d'économie de l'espace et de la préservation des terres agricoles souhaitées par l'Etat, les parcs peuvent s'installer sur des sites dégradés (friche industrielle, décharge), voire d'anciens sites pollués. Cette partie est l'occasion de présenter les certificats d'éligibilités du sites à la qualification de « dégradé » si tel est le cas.

L'objectif est également d'analyser le risque quel que soit la précédente nature du terrain afin de prévoir ou d'éviter qu'une mobilisation des terres durant les travaux puisse mettre à la surface ou dans l'eau des éléments polluants qui nécessiterait alors de prendre des mesures adaptées.

Sources des données : Les données sont issues des bases de données CASIAS (ex-BASIAS) et BASOL.

6.3.9.1 Sites BASOL et BASIAS

La base de données BASOL recense les sites pollués, qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Un total de 9 sites BASOL est recensé au droit de l'aire d'étude éloignée : le plus proche est situé à 140 mètres au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate, sur la commune de Portet-sur-Garonne. Il s'agit de " LAFITTE (ex AUGROS PACKAGING)" (code SSP000200701).

La Société AUGROS Packaging était tournée entièrement vers la fabrication de petits articles en aluminium destinés à la parfumerie et aux cosmétiques. Elle était installée sur le site de Portet-sur-Garonne depuis 1972. L'unité de production de 4 200 m² était installée sur un terrain de 15 529 m². La fabrication de ces articles était assurée par emboutissage, décolletage et polissage mécanique. La touche finale était donnée par un traitement de surface chimique pour obtenir un aspect satiné ou brillant. La société AUGROS PACKAGING METAL a cessé toute activité, sa liquidation judiciaire est intervenue le 07 juin 2006. Le site est maintenant occupé par la société ENVIE 2E Midi-Pyrénées, soumise au régime de l'autorisation.

Aucun site BASOL ne concerne l'aire d'étude immédiate.

La base de données BASIAS recense les sites industriels ou de service, anciens ou actuels, ayant (eu) une activité potentiellement polluante. L'objectif de cette dénomination est d'apporter une information concrète aux propriétaires de terrains, exploitants de sites et collectivités, pour leur permettre de prévenir les risques que pourraient occasionner une éventuelle pollution des sols en cas de modification d'usage.

Un très grand nombre de sites BASIAS sont recensés au droit de l'aire d'étude éloignée. **Le plus proche est localisé à 100 mètres au Sud du site** : il s'agit de la sablière des Pyrénées Malet au lieu-dit Bourtouloumeri à Portet-sur-Garonne.

Aucun site BASIAS ne concerne l'aire d'étude immédiate.

En novembre 2021, le système d'information géographique constitué par la CASIAS, carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services, a intégré les sites répertoriés dans BASIAS. Ce système d'information géographique est évolutif : d'autres données y seront incluses ultérieurement.

La base de données CASIAS est en cours de mise à jour : la carte des sites BASIAS actuelle sera actualisée prochainement.

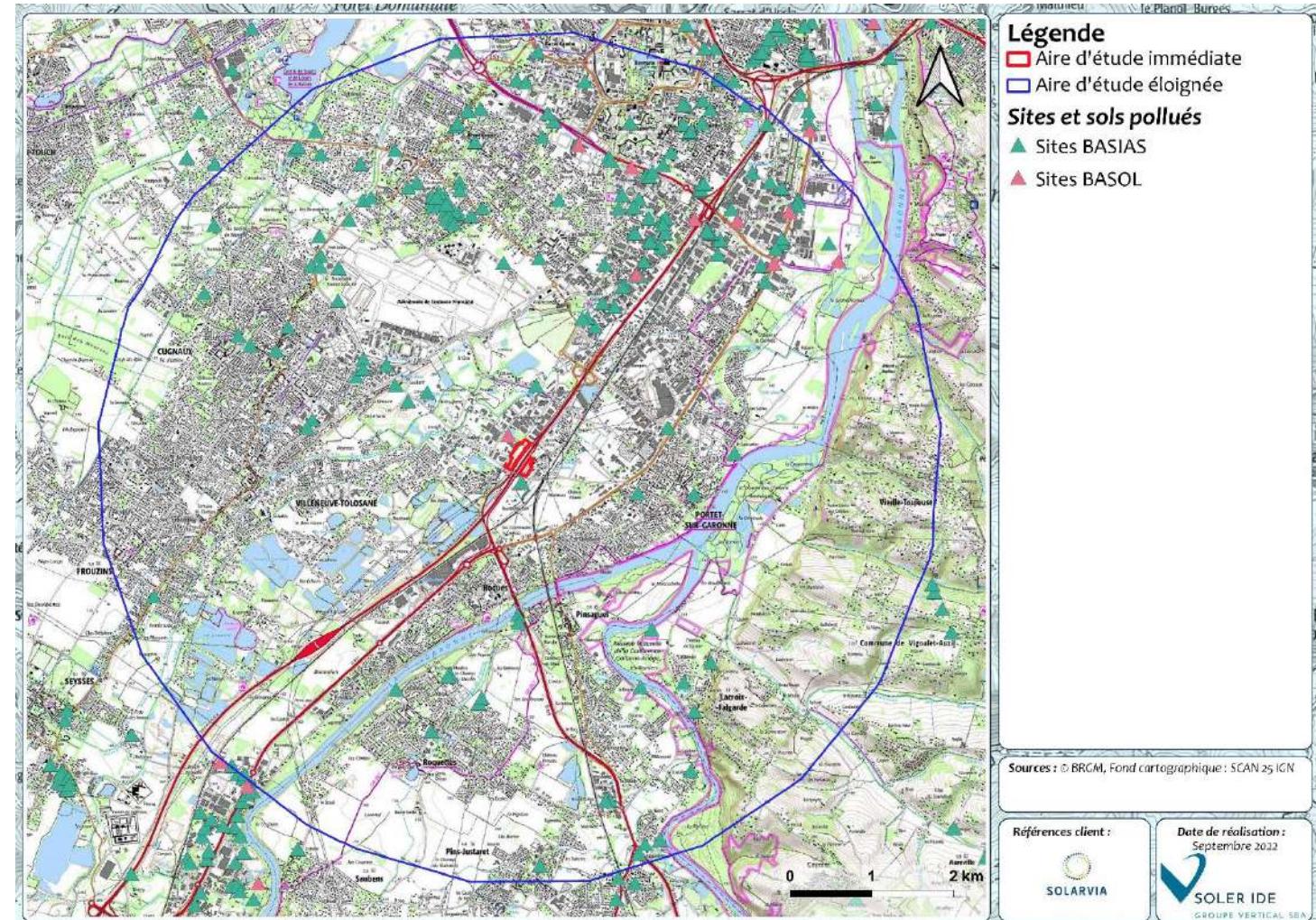


Figure 186 : Localisation des sites BASIAS et BASOL au droit de l'aire d'étude éloignée

6.3.9.2 Gestion des déchets

La gestion des déchets est organisée de la façon suivante sur la commune de Portet-sur-Garonne : le Muretain agglo assure la collecte des ordures ménagères et la commune assure la gestion des autres déchets.

- Collecte des ordures ménagères :** La collecte est assurée par le Muretain Agglo. Une fois par semaine sur l'habitat individuel et deux fois par semaine pour les productions plus importantes et concentrées : habitat collectif vertical, équipements publics, zone d'habitat dense comme le centre du village, les commerces...
- Déchets verts et encombrants :** Portet est l'une des rares communes à proposer aux habitants un service de collecte des déchets verts gratuit, à raison d'un passage dans toutes les rues de la ville, 3 ou 4 semaines dans le mois. Elle propose également un service de collecte des encombrants.

- **Déchets recyclables** : dans le bac jaune sont récoltés les bouteilles et flacons en plastique uniquement : bouteille d'eau, flacon de liquide vaisselle, gel-douche ou shampoing, bouteille d'huile, les canettes, conserves et boîtes métalliques, les emballages en papier et carton, briques alimentaires, papiers et journaux magazines débarrassés de leur film plastique. Portet-sur-Garonne est équipée de récup' verre (bouteilles, pots et bocaux en verre sans capsule, ni bouchon, ni couvercle, ni collerette).
- **Déchèterie** : la déchèterie la plus proche est celle de Roques-sur-Garonne, localisée à environ 5 km au Sud-Ouest du site. Elle est fermée le dimanche et les jours fériés.

Il est à noter qu'il a été constaté la présence de dépôts sauvages en bordure de la partie ouest de l'AEI et devant le portail d'accès à celle-ci.

Synthèse :

Un grand nombre de sites BASIAS sont situés au droit de l'aire d'étude éloignée mais aucun n'est situé au sein de l'aire d'étude immédiate. Neuf sites BASOL concernent l'aire d'étude éloignée, sans recouper l'aire d'étude immédiate.

Les déchets de la commune sont gérés par le Muretain Agglo et par la commune. Le site d'étude est lui-même en partie utilisé comme zone de dépôts sauvages.

L'enjeu lié aux sites et sols pollués est donc considéré comme faible.

6.3.10 L'ENERGIE ET LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

6.3.10.1 Présentation des enjeux régionaux énergétiques et climatiques

En région Occitanie en 2019, les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont estimées à 29,4 MtCO₂e, soit une diminution de 0,3% par rapport à 2018. Ce qui représente une moyenne de 5 tCO₂e par habitant (soit -0,84% par rapport à 2018).

La combustion d'énergies fossiles (chauffage, production d'électricité, transport, procédés industriels...) représente 70% des émissions de dioxyde de carbone. Les émissions du secteur des transports et de l'agriculture représentent 67% des émissions totales, les autres secteurs étant plus limités.

En outre, le changement climatique est d'ores et déjà en marche. Ainsi, le sud-ouest de la France a subi une hausse de 1,1°C des températures moyennes au cours du 20^{ème} siècle. Ces modifications du climat seront à l'origine de multiples impacts sur les territoires (augmentation des risques climatiques...), sur les populations (augmentation des risques caniculaires et des maladies respiratoires...), sur les écosystèmes (perte de biodiversité, raréfaction et dégradation de la ressource en eau...) ainsi que sur les activités économiques (perte de rendement de l'agriculture, problèmes d'approvisionnement énergétique...), à long terme mais aussi dans un avenir plus proche. Il convient donc de mettre en œuvre des mesures d'adaptation afin de limiter les impacts négatifs du phénomène et de tirer parti des éventuels impacts positifs.

Aussi, les lois Grenelle de 2009 et 2010 et la loi de transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015 ont instauré et généralisé l'utilisation de différents outils permettant aux territoires de s'emparer de ces questions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, tels que les Schémas Régionaux Climat Air Energie et les Plans Climat Air Energie Territoriaux dès lors obligatoires pour tous les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants.

6.3.10.2 La Programmation Pluriannuelle de l'Energie

« La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour la métropole continentale, dans les 10 années à venir, partagées en deux périodes de 5 ans. Tous les 5 ans la programmation pluriannuelle de l'énergie est actualisée : la deuxième période de 5 ans est révisée et une période subséquente de 5 ans est ajoutée ». La PPE 2019-2023 / 2024-2028 a été adoptée en avril 2020.

« La PPE contribue de manière significative à la baisse des émissions de gaz à effet de serre par ses mesures de réduction des consommations d'énergie, priorisées sur les énergies au plus fort taux de carbone, et par la substitution des énergies fossiles par des énergies renouvelables.

Afin de donner un ordre idée de l'effort restant à fournir, il a été estimé que la prise en compte des seules mesures détaillées dans cette PPE aboutirait en 2030 à :

- Une réduction de 39,5 % d'émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990), contre un objectif fixé par la loi de 40 %, et un résultat escompté de 43,2 % pour la trajectoire structurant la PPE ;
- Une réduction de 17 % de la consommation d'énergie finale (par rapport à 2012), contre un objectif fixé par la loi de 20 %, et un résultat escompté de 20 % pour la trajectoire structurant la PPE ;

- Une réduction de 36 % de la consommation d'énergie fossile primaire (par rapport à 2012), contre un objectif fixé par la loi de 40 %, et un résultat escompté de 41 % pour la trajectoire structurant la PPE ;
- Une augmentation à 33 % de la consommation d'énergie d'origine renouvelable, conforme à l'objectif fixé par la loi et la trajectoire structurant la PPE. »

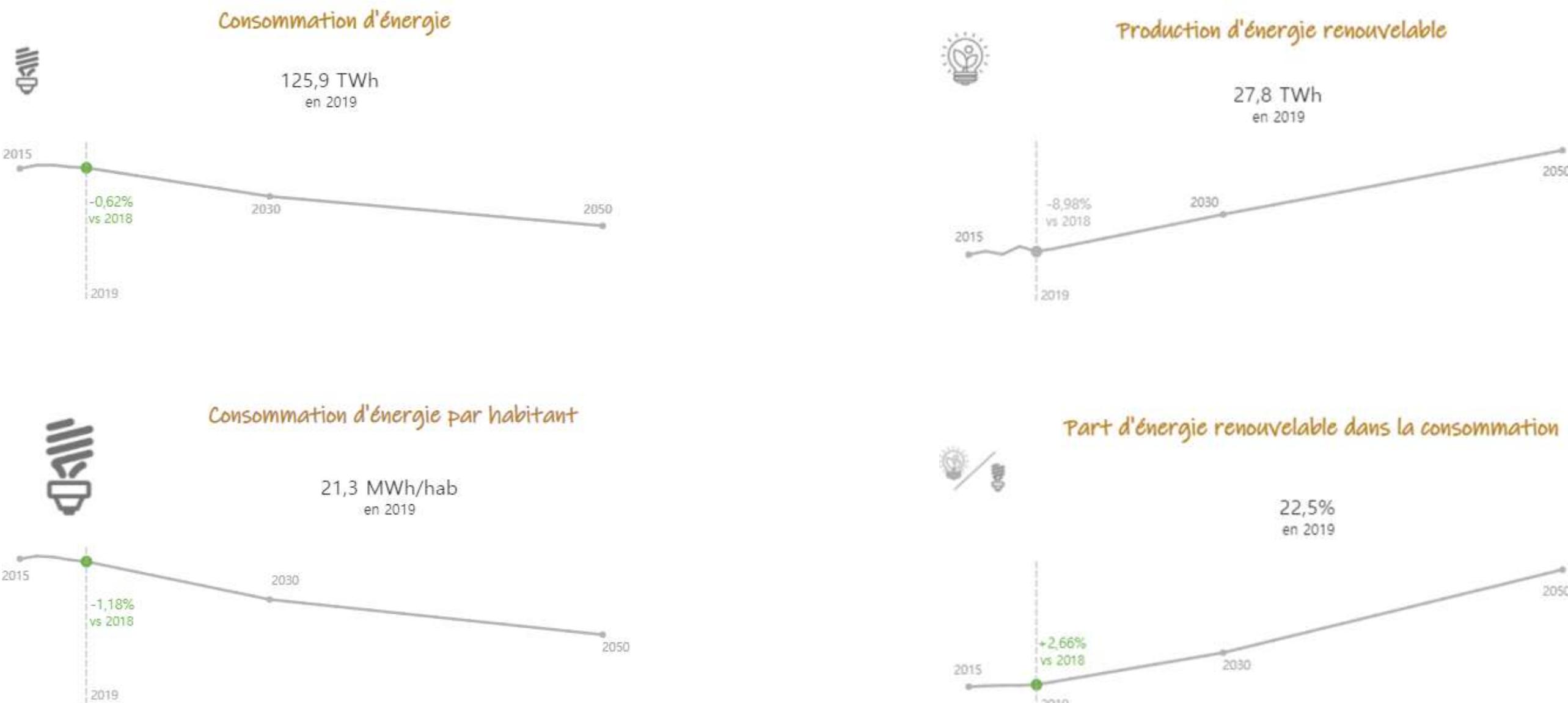
La PPE contient un volet relatif au développement de l'exploitation des énergies renouvelables dont le photovoltaïque.

Ce volet fixe un « objectif d'augmentation des capacités installées de production photovoltaïque », pour lequel les mesures suivantes sont préconisées :

- « Favoriser les installations au sol sur terrains urbanisés ou dégradés, ou les parkings, afin de permettre l'émergence des projets moins chers tout en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation ;
- Conserver la bonification des terrains dégradés, qui permet de limiter la consommation des espaces naturels. »

6.3.10.3 L'énergie et les gaz à effet de serre en Occitanie

En Région Occitanie, entre 2015 et 2019, les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre ont diminué, quand la part d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique a augmenté. L'objectif d'ici 2050 est de devenir une Région à Energie Positive, c'est-à-dire dont les productions d'énergie renouvelable seront supérieures aux consommations d'énergie. Ceci induira également une sobriété dans les émissions de GES afin d'atteindre cette trajectoire.



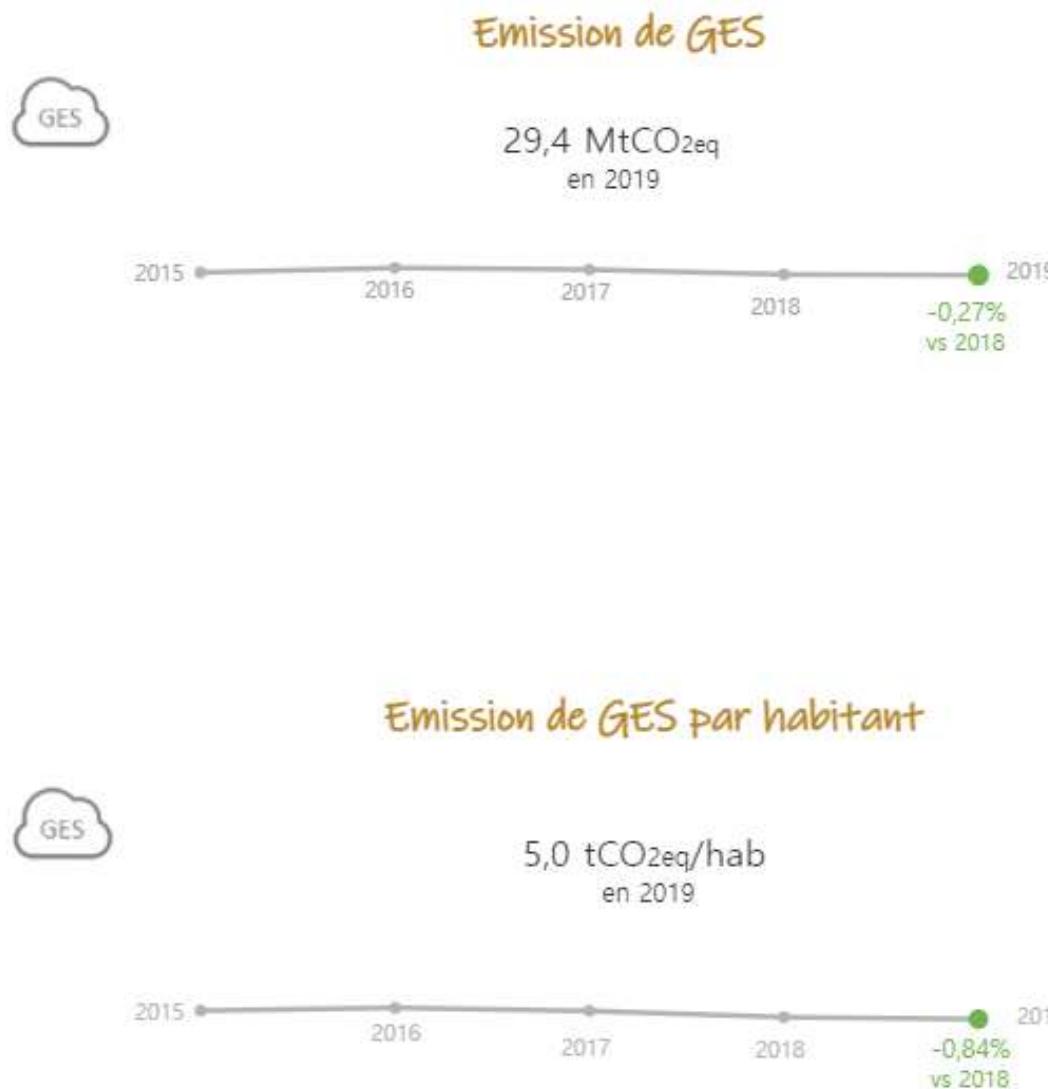


Figure 187 : Tableau de bord de l'énergie et des GES en Occitanie - source : AREC

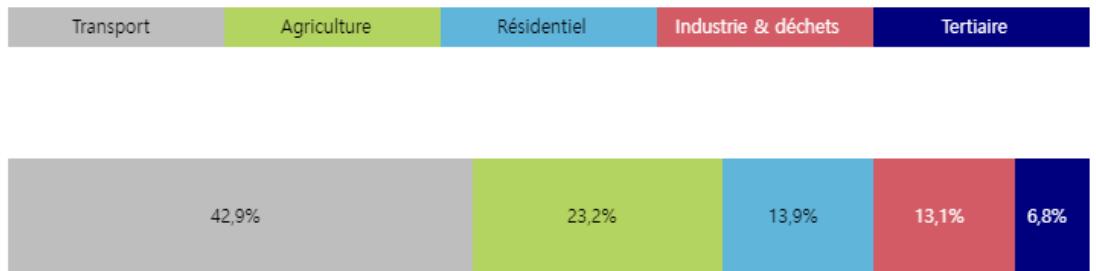


Figure 188 : Répartition des émissions de GES par secteurs d'activité en 2019 en Occitanie – source : AREC

La tendance des émissions est marquée à la baisse (-10% depuis 2005 en Occitanie) avec toutefois une stabilisation depuis 2015 (-1,2%). Depuis 2005, ce sont principalement les émissions des secteurs industriel et du tertiaire qui ont diminué, respectivement des réductions de 30 et 22%. La baisse la plus forte s'observe dans le secteur de l'industrie (désindustrialisation locale de l'économie, diminution de la consommation d'énergies au contenu carbone élevé, efforts réalisés par les industries minérales, réduction des GES liées à la décarbonatation).

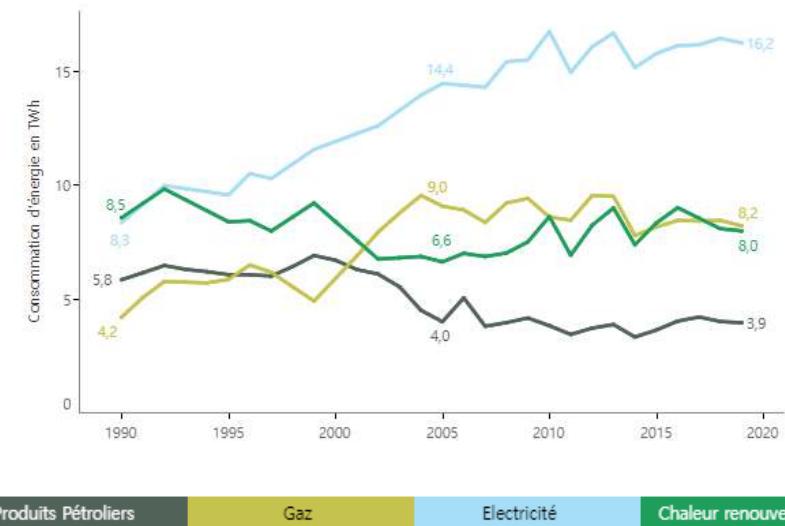


Figure 189 : Consommation d'énergie en TWh sur la période 1990 et 2019 par vecteurs - source : AREC

6.3.10.3.1 Emissions de gaz à effet de serre (GES)

6.3.10.3.1.1 Région Occitanie

En région Occitanie, en 2019, les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont estimées à 29,4 MtCO₂e (Méga tonne équivalent CO₂). Rapportées au nombre d'habitants, les émissions de GES s'élèvent à 5,0 tCO₂e, valeur plus faible que la moyenne nationale, celle-ci se situant à 6,8 tCO₂e/habitant.

Les émissions directes des secteurs productifs sont les émissions des agents économiques productifs du territoire : agriculture, industrie, tertiaire, transport de marchandises et déchets. Elles représentent 1/3 des émissions régionales. Les émissions directes des ménages (résidentiel et déplacements) couvrent 2/3 du total des émissions de GES.

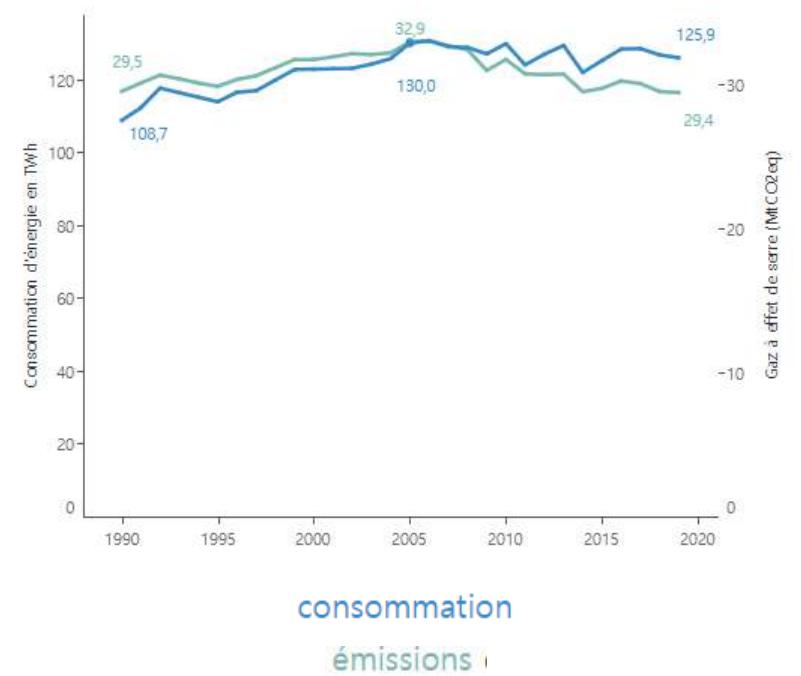


Figure 190 : Comparaison des évolutions entre la consommation et les émissions d'origine énergétique - source : AREC

La consommation d'énergie finale est relativement stable depuis 2005. Sur la même période, le recours aux énergies fossiles s'est réduit passant de 68% du mix énergétique régional en 2005 à 59% du mix énergétique en 2019. Ces transformations de fond permettant d'observer un léger découplage entre la consommation et les émissions de GES d'origine énergétique depuis 2005.

Les secteurs du transport (43%) et de l'agriculture (23%) occupent une part importante dans le mix régional des émissions de GES, suivis par le secteur du résidentiel (13,9%), de l'industrie et déchets (13,1%) et enfin du tertiaire (6,8%). Cela s'explique par le caractère rural du territoire, et les trajets routiers, ainsi que par l'agriculture et des émissions non énergétiques.

75% des émissions régionales de GES sont d'origine énergétique et sont des émissions de dioxyde de carbone CO₂.

6.3.10.3.1.2 Territoire de Toulouse Métropole

En 2015, les émissions de gaz à effet du territoire de Toulouse Métropole représentent 2 700 000 tCO₂e. Le secteur des transports est le principal émetteur de gaz à effet de serre et représente plus de la moitié des émissions du territoire (57%), à l'image de la région Occitanie.

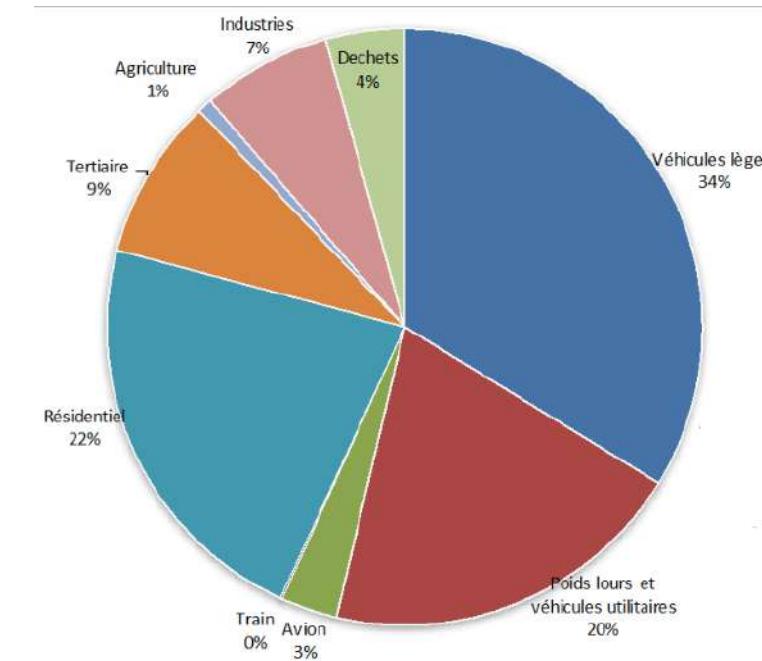


Figure 191 : Répartition des émissions de GES sur le territoire de Toulouse Métropole en 2015 - source : ATMO Occitanie et ENEDIS

Les émissions sont en baisse de 12% par rapport aux émissions de gaz à effet de serre de 2008 estimées à 3 100 000 t CO₂e. Nous pouvons constater que la quasi-totalité de cette baisse est concentrée sur les postes industriels et tertiaires qui ont tous deux baissé de près de moitié entre 2008 et 2015. Les émissions liées aux transports sont stables sur la période.

Enfin, nous pouvons noter une forte variabilité des consommations résidentielles qui sont fortement liées aux consommations de chauffage et donc à la variabilité des températures moyennes. Ainsi, comme l'illustre le graphique ci-dessus, lors des années plus chaudes les consommations baissent et repartent à la hausse les années froides.

Pour atténuer cet effet, une estimation des émissions a été faite en lissant les émissions sur 3 ans (le bilan de chaque année correspond à la moyenne des années précédentes). Avec cette méthode, la baisse totale des émissions est de 9 %.

Sur la base des données d'émissions directes réelles, nous obtenons une baisse de 17 % des émissions de CO₂e/habitant entre 2008 et 2015.

6.3.10.3.2 Consommations énergétiques

6.3.10.3.2.1 Région Occitanie

La consommation d'énergie finale en Occitanie atteint 125,9 TWh en 2019, ce qui représente 5 % de la consommation nationale. Rapportée à l'habitant, la consommation d'énergie finale s'élève à 21,3 MWh/habitant contre 26,8 MWh/habitant au niveau national. Elle est relativement stable depuis 2005, alors que la population régionale a augmenté durant la même période de 13%. On observe ainsi une baisse de la consommation par habitant d'environ 0,9% par an en moyenne.

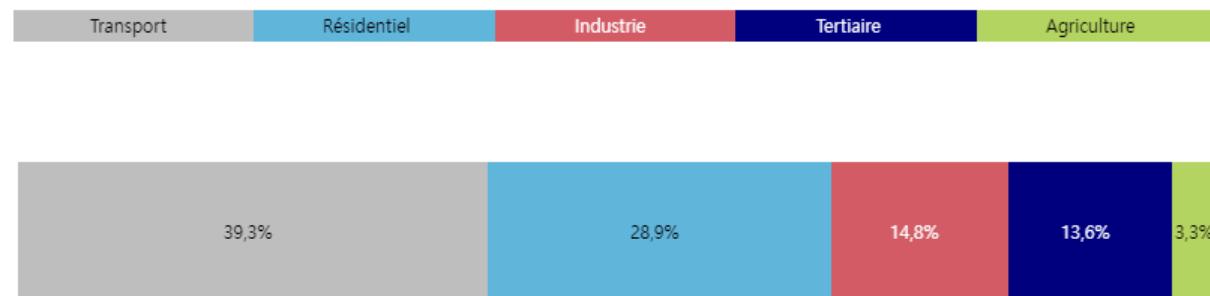


Figure 192 : Répartition des consommations d'énergie par secteurs en 2019 en Occitanie - source : AREC

Le secteur du transport (déplacement de particuliers, marchandises) et le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) représentent à eux deux près de 82% de la consommation énergétique régionale. Le secteur de l'industrie représente 14,8% des consommations, et l'agriculture 3,3%.

diffus et la situation géographique constituant une zone de transit international. Les énergies renouvelables thermiques atteignent 9% des consommations énergétiques régionales, derrière l'électricité et le gaz.

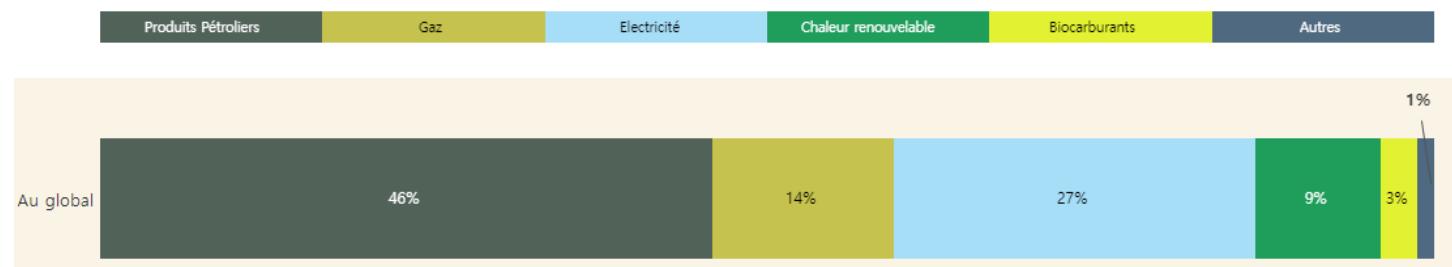


Figure 194 : Consommations énergétiques par secteur énergétique en 2019 en Occitanie – source : AREC

A l'exception du secteur des transports, les consommations d'énergie ont diminué entre 2015 et 2019 sur la région.

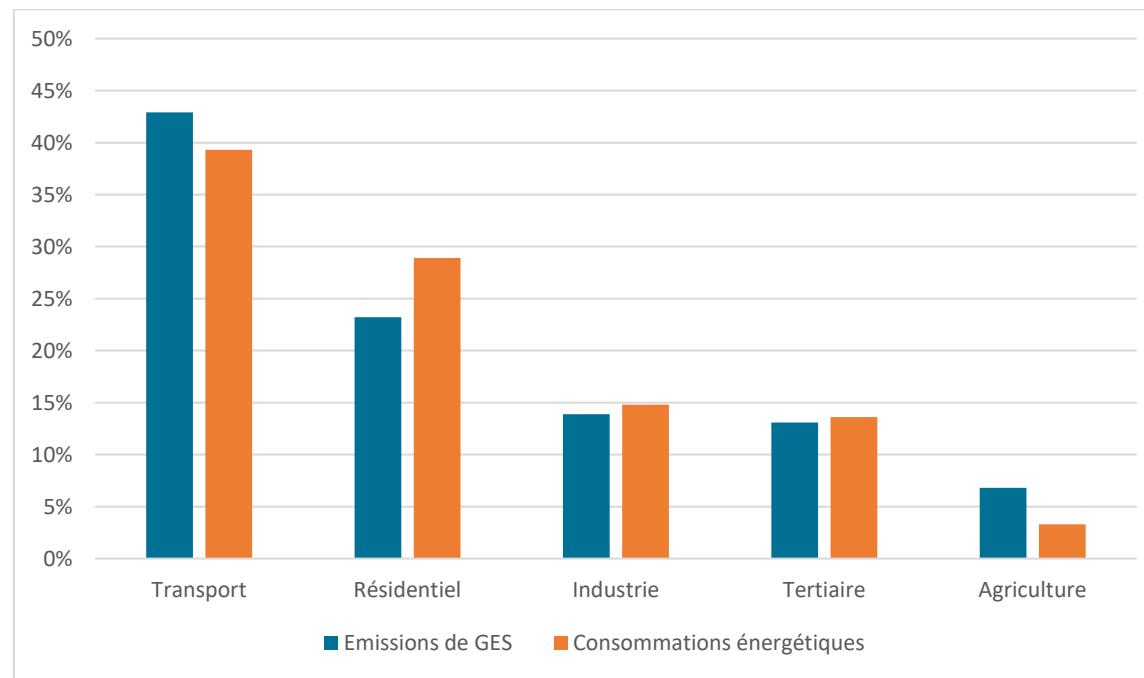


Figure 193: Part des différents secteurs aux émissions de GES et aux consommations énergétiques en Occitanie en 2019

Le graphique ci-dessus permet de visualiser la contribution des différents secteurs aux émissions de GES et aux consommations énergétiques associées. Le secteur résidentiel contribue davantage en pourcentage aux consommations énergétiques qu'aux émissions de GES de la Région ; c'est le contraire pour le secteur du transport ou de l'agriculture.

Les produits pétroliers dominent le mix énergétique : ils représentent en effet 46% des consommations finales. La part des produits pétroliers dans la consommation régionale est supérieure à celle à l'échelle nationale, ce qui s'explique par l'habitat

6.3.10.3.2.2 Territoire de Toulouse Métropole

Les chiffres présentés ci-dessous sont issus du bilan territorial de Toulouse Métropole de 2016 élaboré par l'Observatoire Régionale de l'Energie d'Occitanie (OREO).

En 2016 la consommation d'énergie finale du territoire est de l'ordre de 13 823 GWh. Elle représente 11,5% des consommations énergétiques de Occitanie / Pyrénées-Méditerranée.

Le secteur du transport routier est au premier rang des consommations du territoire et représente 35% des consommations totales du territoire. Seules les consommations de carburants du transport routier (marchandises et particuliers) sont estimées ici. Ne sont pas pris en compte les transports ferroviaires et aériens.

Le secteur résidentiel est le deuxième secteur consommateur d'énergie du territoire (29% des consommations totales), suivi par le secteur tertiaire (23% des consommations totales) et enfin le secteur industriel (13% des consommations totales).

Le secteur de l'agriculture représente 0,1% des consommations énergétiques du territoire (3% en Occitanie / Pyrénées-Méditerranée).

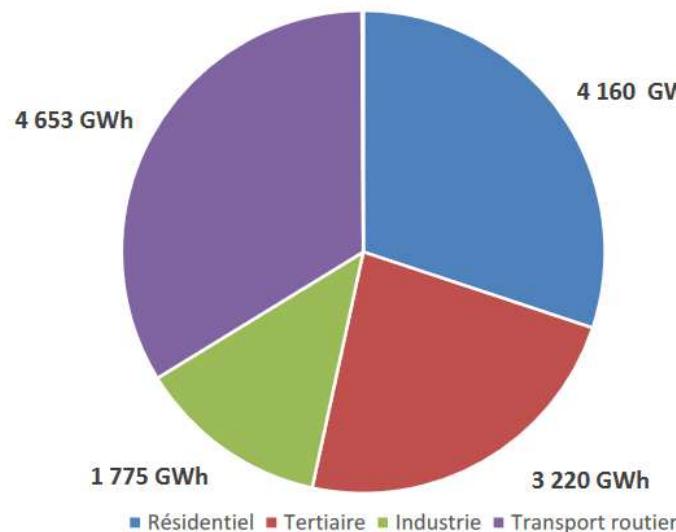


Figure 195 : Répartition des consommations d'énergie sur le territoire de Toulouse Métropole par secteur - source : bilan territorial 2016 OREO

Le territoire est fortement dépendant des énergies fossiles (pétrole et gaz) induisant une vulnérabilité économique aux variations du prix du baril de pétrole.

Le défi de la transition énergétique de Toulouse Métropole consiste à transformer ces dépenses, qui profitent à des acteurs extérieurs au territoire, en des investissements dont les retombées économiques seront bénéfiques pour les habitants de Toulouse Métropole. D'où la pertinence d'utiliser les ressources énergétiques locales en développant les énergies renouvelables exploitables localement (hydroélectricité, biogaz, photovoltaïque, ...)

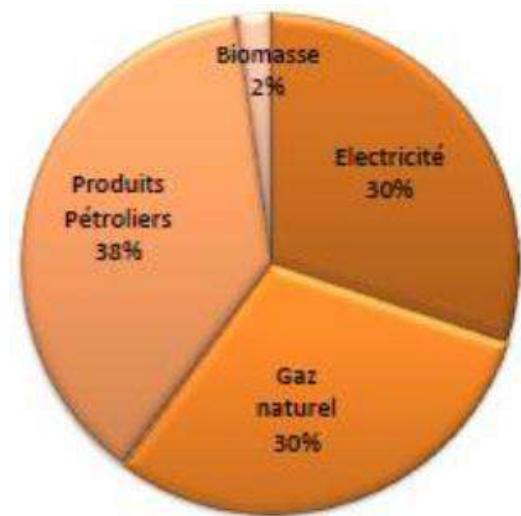


Figure 196 : Répartition des consommations d'énergie du territoire par source d'énergie - source : bilan territorial 2016 OREO

6.3.10.3.3 Production d'énergie renouvelable

6.3.10.3.3.1 Région Occitanie

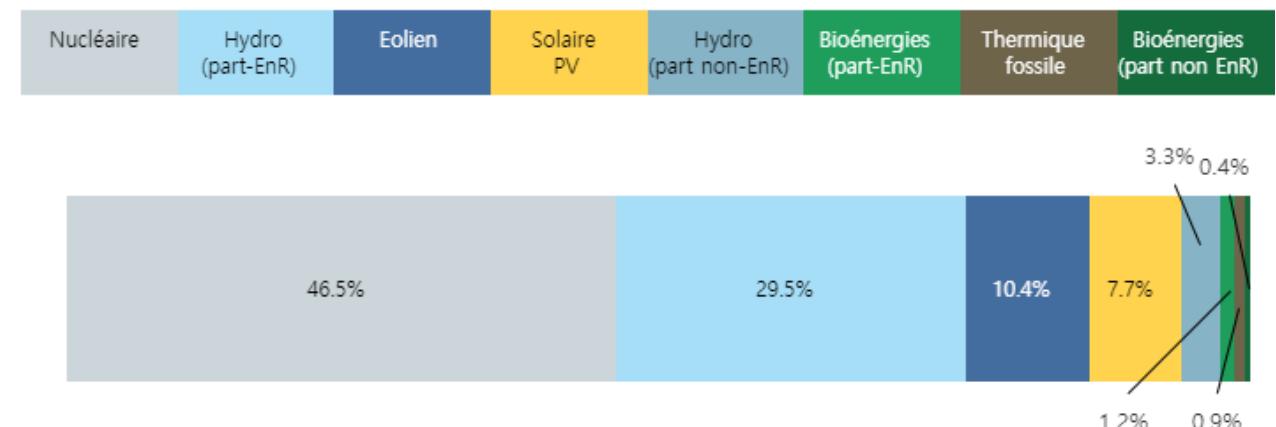


Figure 197 : Mix de production électrique régionale en 2020 en Occitanie – source : AREC

La production d'énergie renouvelable en Occitanie s'élève à 27,8 TWh en 2019. Les objectifs de la Région sont d'atteindre 47,8 TWh en 2030 et 82,2 TWh en 2050. Également, la part d'énergie renouvelable dans la consommation en Occitanie était de 22,5% en 2019, avec pour objectif d'atteindre le seuil d'environ 50% en 2030. Il s'agit du coefficient Région à Energie Positive.

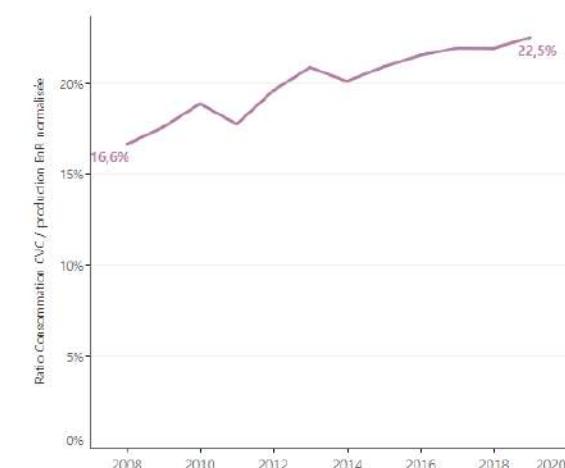


Figure 198 : Evolution de la part d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie finale en Occitanie entre 2008 et 2019 - source : AREC

En 2020, les énergies renouvelables représentaient 48,7% du mix énergétique, soit une évolution de 7,1 % par rapport à 2019. Les filières photovoltaïques et éoliennes continuent leur progression rapide dans le mix électrique régional. L'hydroélectricité demeure la source de production d'électricité renouvelable majoritaire. La production d'électricité à partir de combustible fossile de représente plus qu'1% de l'électricité produite.

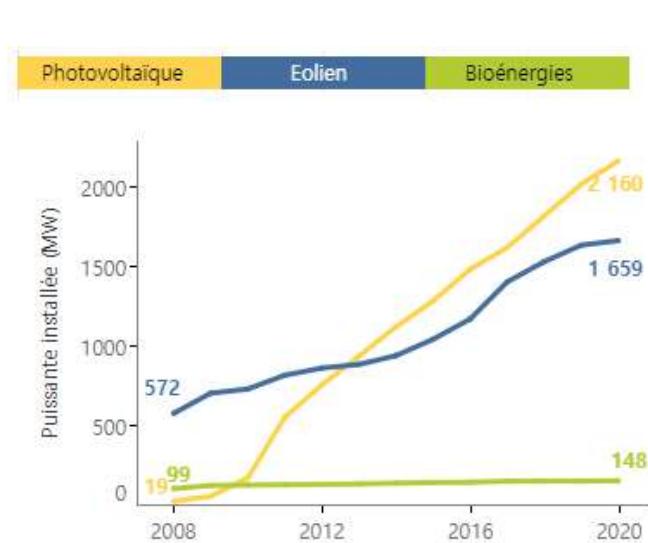


Figure 199 : Evolution des capacités installées en énergies renouvelables entre 2008 et 2020 (en MW) en Occitanie - source : AREC

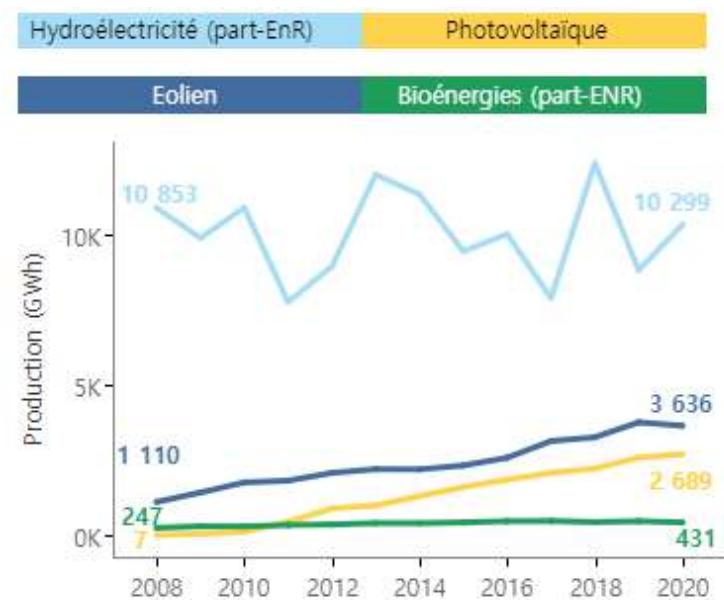


Figure 200: Evolution des productions d'énergies renouvelables entre 2008 et 2020 (en GWh) en Occitanie – source : AREC

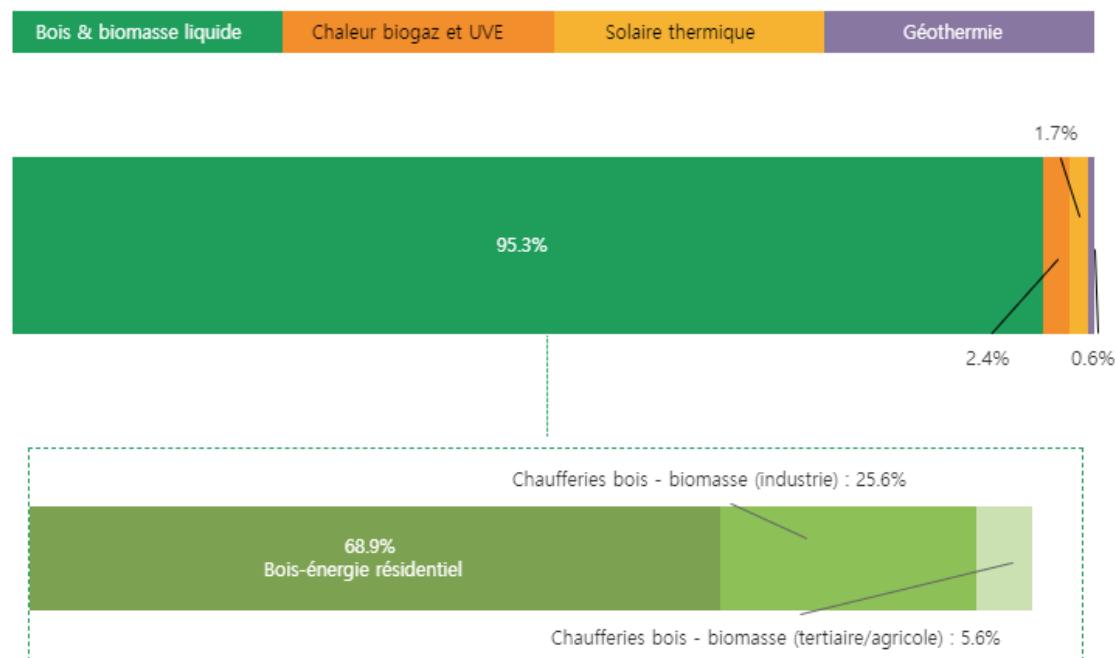


Figure 201 : Répartition du mix de production des énergies renouvelables thermiques en 2020 en Occitanie - source : AREC

La production de chaleur renouvelable en 2020 était de 12,1 TWh soit une hausse de 0,5% par rapport à 2019. La principale source d'énergie thermique renouvelable produite en Occitanie est la filière bois-énergie. Les installations collectives de géothermie ne représentent que 1% de la production de chaleur renouvelable. Cette source de production de chaleur renouvelable est amenée à jouer un rôle plus important pour contribuer pleinement au scénario Région à Energie Positive.

6.3.10.3.3.2 Territoire de Toulouse Métropole

La production annuelle d'énergies renouvelables, toutes énergies renouvelables confondues, est de 518 278 MWh en 2012. Elle correspond à 3% de la consommation totale du territoire (transport inclus).

Cette production est présentée en détail dans le Schéma directeur des énergies renouvelables et de récupération élaboré en 2012 par Toulouse Métropole.

Ce Schéma sera actualisé au cours de l'année 2018 sous la forme d'un Schéma Directeur Energie qui adoptera une vision globale de toutes les énergies produites et consommées sur le territoire.

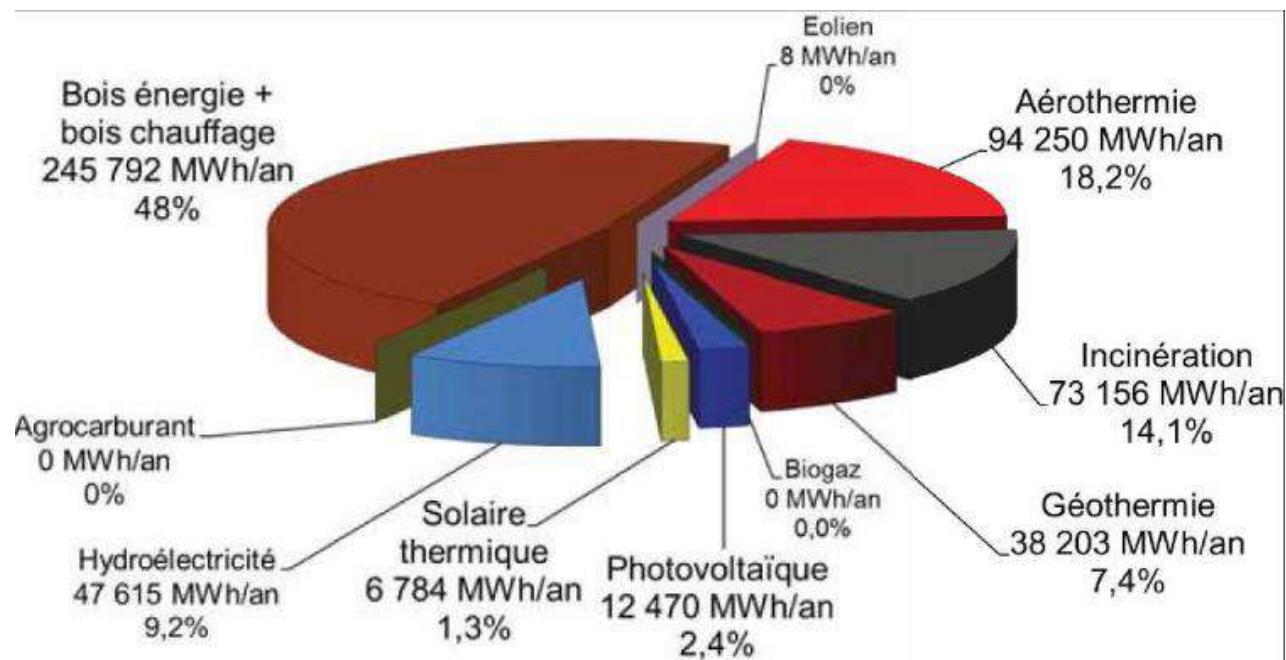


Figure 202 : Répartition de la production d'énergie renouvelable par type d'énergie - source : schéma directeur des ENR 2012

Les trois principales énergies renouvelables produites localement sont le bois énergie (48% de la part des énergies renouvelables produites sur le territoire), l'aérothermie (18,2% de la production du territoire) et l'énergie produite par incinération des déchets ménagers et industriels (14,1%).

Le bois énergie est un sous-produit issu des entreprises de l'industrie du bois, de l'entretien de la forêt, du bocage, des espaces verts et des haies urbanisées. Il se présente sous forme de combustibles divers et variés : plaquettes (bois déchiquetés ou broyés), écorces, sciures et copeaux et granulés et est converti en chaleur.

L'aérothermie utilise l'air extérieur pour le chauffage des locaux et la production d'eau chaude sanitaire.

L'énergie produite par incinération des déchets à l'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères du Mirail sert à alimenter un réseau de chaleur ou à être transformée en électricité.

6.3.10.4 Le potentiel de développement des énergies renouvelables

6.3.10.4.1 Région Occitanie

La région Occitanie dispose d'un fort potentiel de développement « avec des territoires relativement ventés pour l'éolien, un soleil généreux pour l'énergie solaire, une importante ressource forestière. »

L'énergie solaire peut être valorisée sous forme de chaleur pour le chauffage, c'est l'énergie solaire thermique, et sous forme d'électricité, c'est l'énergie solaire photovoltaïque.

La station météorologique d'Agen - La Garenne présente une durée d'insolation moyenne est de 1 982,4 heures par an. Le gisement solaire sur la zone est estimé entre 1220 et 1 350 kWh/m²/an.

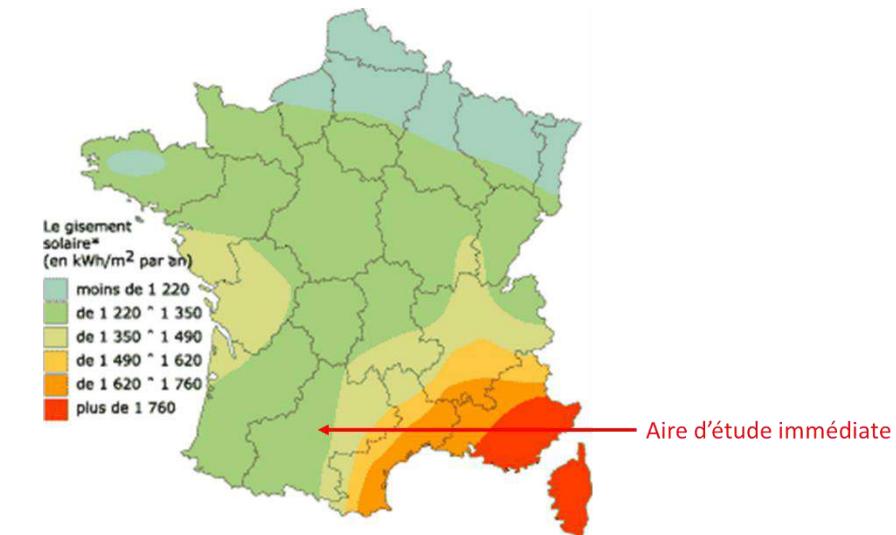


Figure 203 : Gisement photovoltaïque en France et au droit du site du projet - Source : ADEME

6.3.10.4.1.2 Territoire de Toulouse Métropole

Les données suivantes sont issues du Schéma directeur des énergies renouvelables et de récupération élaborée en 2012 par Toulouse métropole.

La production totale atteint 1 080 GWh/an en 2020 contre 518 GWh/an à fin 2012. A consommation constante sur le territoire la production d'énergie renouvelable atteint 6,6% de la consommation totale contre 3,2% à fin 2012.

Le développement de ce potentiel contribue à la démarche Région à Energie Positive poursuivie par la région Occitanie.

6.3.10.5 La vulnérabilité au changement climatique

6.3.10.5.1.1 Région Occitanie

Concernant la vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique, quelques hypothèses peuvent être formulées avec des scénarios d'évolution du climat envisagés à moyen et long terme sur la région Occitanie :

- Augmentation du risque d'inondations par rupture de barrage via l'élévation potentielle du niveau des eaux ;
- Augmentation du risque de retrait-gonflement des argiles via des épisodes de sécheresse ;
- Augmentation du risque incendie avec l'amplification éventuelle des épisodes de sécheresse.

Concernant la qualité de l'air : l'exploitation du parc photovoltaïque s'inscrit pleinement dans une démarche de développement durable ciblant la prise en compte des effets du changement climatique. En participant à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans le processus de production d'énergie, il vise en lui-même à limiter l'impact des activités anthropiques sur le changement climatique.

En outre, la productivité d'un parc photovoltaïque est uniquement dépendante de la durée et de l'intensité de l'ensoleillement.

Dans un contexte de changement climatique, des phénomènes météorologiques extrêmes pourraient devenir plus fréquents. Cependant, ces phénomènes n'impactent pas de façon significative ce type de parc photovoltaïque au sol.

Dans les cas les plus défavorables, une hypothèse d'augmentation de la nébulosité pourrait limiter la productivité du parc photovoltaïque. Il n'est pas toutefois attendu qu'une modification significative des conditions moyennes de nébulosité survienne durant les 30 années d'exploitation de celle-ci. Si la nébulosité augmentait tout de même significativement, seule la rentabilité du parc serait impactée.

Les modèles climatiques de Météo France prévoient un réchauffement en France compris entre 2 et 2,5°C (scénario B2 du GIEC) ou entre 3 et 3,5°C (scénario A2) et accompagné d'une augmentation de la fréquence des événements extrêmes tels que les vagues de chaleur, les canicules et les périodes de sécheresses.

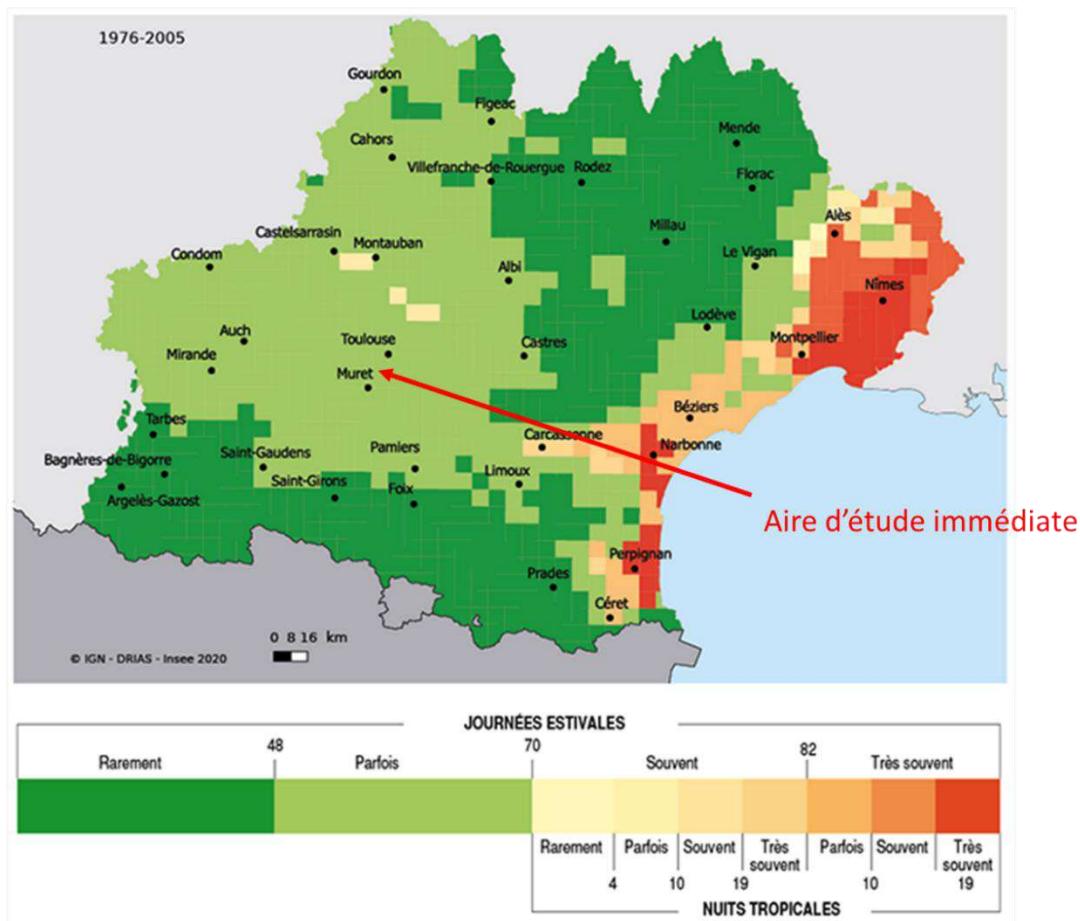


Figure 204 : Zones de fréquence des fortes chaleurs (journées d'été et nuits tropicales) en Occitanie, pour la période 1976-2005 - Source : service climatique DRIAS, Météo France, simulations Euro-Cordex

Le département de la Haute-Garonne et plus précisément la ville de Portet-sur-Garonne sont « parfois » soumis aux fortes chaleurs en journées estivales, en comparaison avec l'Est de l'Occitanie (région de Nîmes), sur la période 1976-2005.

À l'avenir, les journées et nuits de fortes chaleurs deviendront de plus en plus fréquentes sur l'ensemble du territoire régional. Ainsi, sur le littoral et dans l'arrière-pays méditerranéen, déjà très régulièrement touchés par des journées estivales, les fortes chaleurs diurnes mais aussi nocturnes se multiplieront.

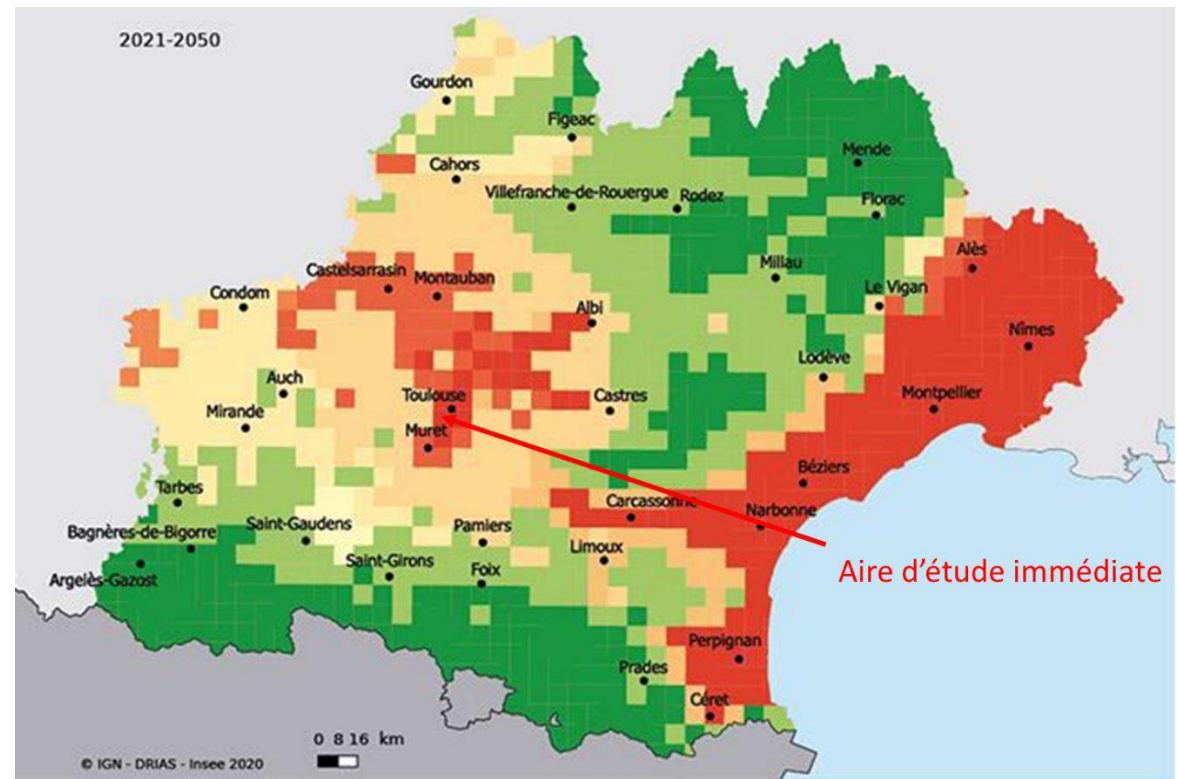


Figure 205 : Zones de fréquence des fortes chaleurs (journées d'été et nuits tropicales) en Occitanie, pour la période 2021-2050 - Source : service climatique DRIAS, Météo France, simulations Euro-Cordex

A l'horizon 2021-2050, l'ensemble du littoral méditerranéen connaîtrait plus de 82 journées estivales et plus de 19 nuits tropicales par an. La région de Lacour n'en serait également pas épargnée, avec une augmentation du nombre de fortes chaleurs en comparaison à la période 1976 – 2005. Le changement climatique peut affecter un territoire sur les plans social, économique et environnemental.

6.3.10.5.1.2 Territoire de Toulouse Métropole

Le changement climatique est déjà en marche, et mesurable, sur le territoire de Toulouse Métropole, particulièrement sensible aux événements extrêmes (vagues de chaleur, sécheresse des sols, pluies extrêmes). Ces évolutions vont se poursuivre et s'intensifier au moins jusqu'au milieu du 21ème siècle : l'adaptation du territoire doit viser à réduire sa vulnérabilité.

Le changement climatique est susceptible d'apporter des modifications sur la disponibilité de la ressource en eau, sur l'importance des risques d'inondation, sur la fréquence et l'intensité des événements météorologiques extrêmes, sur les besoins en électricité... Autant de pressions susceptibles d'impacter les populations, les activités économiques et les ressources naturelles.

Tableau 46 : Synthèse des impacts du changement climatique sur le territoire de Toulouse Métropole - source : Diagnostic vulnérabilité 2011

Évolutions climatiques prévisibles	Principales vulnérabilités		
	Population	Écosystèmes	Secteur économique
Augmentation des températures minimales (+2°C à l'horizon 2100 par rapport aux températures actuelles) et maximales en été (+2 à +4°) mais stabilité l'hiver	Risques accrus de développement de bactéries et d'algues dans les cours d'eau plus chauds : problèmes pour la sécurité de l'approvisionnement en eau potable Accroissement des maladies respiratoires et allergiques Impacts sanitaires par diminution des surfaces agricoles entraînant une réduction des îlots de fraîcheur de l'agglomération	Dégénération de la qualité des cours d'eau par augmentation de leurs températures et impacts sur les écosystèmes associés Arrivée d'espèces invasives et pathogènes (ailante, jussie, érable negundo...) et de parasites qui pourront compromettre la survie des habitats Modification des relations entre espèces et de la reproduction	Evolution des espèces et des cycles de vie des végétaux, impacts sur la pollinisation des cultures, développement de parasites et de maladies, baisse de l'humidité des sols, baisse des rendements agricoles et sylvicoles, contraintes sur les pratiques et temporalités culturales Contraintes sur les industries agroalimentaires et de la filière bois en raison des baisses des rendements Risques accrus de rupture de chaîne de froid en raison des fortes chaleurs et risques de maladies des cultures d'où des impacts sur la salubrité des aliments
Périodes ou vagues de chaleur plus fréquentes s'accompagnant d'une augmentation des concentrations d'ozone dans l'atmosphère	Risques sanitaires pour les populations situées en zone soumise à îlot de chaleur urbain (ICU) Risque accru d'affections respiratoires et de la mortalité due à la pollution à l'ozone, notamment à proximité d'importantes voies de circulation ou dans des rues canyons (centre-ville). Concerne notamment les personnes fragiles (personnes âgées, jeunes enfants, personnes malades) et les asthmatiques chroniques. Coupures de réseau en cas de surconsommations énergétiques et par rupture de réseaux électriques Risque accru de maladies d'origine hydrique et alimentaire	Renforcement des effets des îlots de chaleur urbains Impacts sur le fonctionnement des plantes (photosynthèse, régulation stomatique, dégradation biochimique au sein des cellules de la feuille dues au pouvoir oxydant de l'ozone ...), notamment en zones exposées à de forts pics d'ozone (périphériques, rues canyons en centres urbains...) Perturbations des écosystèmes forestiers et mortalités en cas de feux de forêt	Secteurs agricole et forestier : impacts sur les cultures et les peuplements, dégradation des sols ; baisse des rendements ou pertes des récoltes ; risque accru d'incendies ; baisse de l'humidité des sols Bâtiments Travaux Publics : nombreux accidents du travail imputables aux fortes chaleurs Industrie lourde : aménagements horaires et défaillance des moteurs entraînant des pertes de production Secteur des transports : rupture de caténaires et dilatation des voies de chemin de fer Entreprises et centres de recherche : défaillance des circuits électriques entraînant des réductions d'activités
Réduction importante des précipitations et progression de la sécheresse en été	Diminution des volumes des eaux superficielles pour l'approvisionnement en eau potable : pénurie d'eau et dégradation de la qualité de l'eau Risques accrus de dommages matériels en zones soumises à risques de retrait-gonflement des argiles	Mortalités accrues des espèces fortement consommatrices d'eau	Contraintes sur la capacité d'irrigation donc sur les cultures, notamment de maïs et de blé, pertes de récoltes en cas d'incendies Contraintes sur les industries fortement consommatrices d'eau (production d'énergie, chimie et pétrochimie, industrie papetière, agroalimentaire...)
Fortes précipitations plus fréquentes en hiver et augmentation du vent d'Autan	Atténuation possible de la pénurie d'eau par recharge des nappes phréatiques en hiver Risques accrus de mortalités ou de dommages matériels pour les populations en zones soumises à risques d'inondations et de mouvements de terrains	Perturbations des écosystèmes en cas de tempêtes Perturbations des écosystèmes aquatiques en cas d'inondations	Perte de récoltes, érosion des sols, impossibilité de cultiver les terres détrempées Assurance : augmentation des besoins d'indemnisation

En conclusion, le projet est considéré comme peu vulnérable au changement climatique. Au contraire, en fonctionnement normal, il permettra de produire une électricité d'origine renouvelable, afin de lutter contre le changement climatique.

Synthèse :

A l'échelle de la région Occitanie, les émissions de GES sont de 29 MtCO₂e, le secteur des transports étant le plus émetteur d'émissions de CO₂ (42,9% des émissions). Ces émissions sont encore dues essentiellement à la combustion des énergies fossiles.

La consommation d'énergie de l'Occitanie s'élevait à 125,9 TWh en 2019, la part des énergies renouvelables représentant 22,5% de cette consommation. La majorité de ces consommations étaient liées au résidentiel et aux transports. L'Occitanie est la 2^{ème} région française en termes de production d'énergies renouvelables.

Parmi les énergies renouvelables, concernant le mix électrique, l'hydroélectricité représente 29,5% de la production d'électricité, l'énergie éolienne compte pour 10,4% de la production d'énergies renouvelables et l'énergie solaire pour 7,7%. Les énergies renouvelables doivent atteindre un objectif fixé à 32% en 2030. D'ici 2050, la région Occitanie souhaite devenir une REPOS : 100% de la consommation couverte par des énergies renouvelables.

A l'échelle de l'agglomération de Toulouse, en 2015, les émissions de gaz à effet du territoire représentent 2 700 000 tCO₂e. Le secteur des transports est le principal émetteur de gaz à effet de serre et représente plus de la moitié des émissions du territoire (57%), à l'image de la région Occitanie.

En 2016 la consommation d'énergie finale du territoire est de l'ordre de 13 823 GWh. Elle représente 11,5% des consommations énergétiques de Occitanie / Pyrénées-Méditerranée.

La production annuelle d'énergies renouvelables, toutes énergies renouvelables confondues, est de 518 278 MWh en 2012 sur le territoire de Toulouse métropole. Elle correspond à 3% de la consommation totale du territoire (transport inclus).

Plusieurs plans et programmes visent à réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle régionale (SRCAE/SRADDET/Stratégie de l'Etat pour le développement des énergies renouvelables en Occitanie via REPOS), départementale ou encore plus locale. Ces documents ont été présentés en introduction du dossier.

Le changement climatique sera à l'origine d'une augmentation des températures et notamment des écarts entre le jour et la nuit. La période sèche sera également plus longue. Ces évolutions du climat auront des incidences sociales, économiques, environnementales et sanitaires qu'il conviendra de prendre en compte dans le cadre du projet.

6.3.11 LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUES

L'ensemble des activités humaines est à l'origine de rejets, d'émissions ou de nuisances diverses qui sont susceptibles d'occasionner des incidences directes ou indirectes sur la santé humaine. Ceci se produit lorsque les charges polluantes atteignent des concentrations ou des valeurs trop élevées pour être évacuées, éliminées ou admises sans dommage pour l'environnement, et donc, par voie de conséquence, pour la santé humaine.

Les effets potentiels sur la santé humaine du territoire du projet sont dus aux problématiques suivantes, d'ores et déjà traitées dans les parties précédentes :

- La pollution des eaux (cf. partie 6.1.4) ;
- L'accidentologie liée aux transports (cf. partie 6.3.4.2) ;
- L'accidentologie liée aux risques technologiques (cf. partie 0) ;
- La pollution des sols (cf. partie 0) ;
- Les pollutions atmosphériques (cf. partie 0) ;
- Les nuisances acoustiques (cf. partie 6.3.5.1).

6.3.12 SYNTHESE DE L'ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
L'OCCUPATION DU SOL	<ul style="list-style-type: none"> - Aire d'étude éloignée s'insérant majoritairement au droit de tissus urbains ; - Aire d'étude immédiate concernée par l'occupation du sol « Zones industrielles ou commerciales et installations publiques » ; ainsi que par l'occupation « Tissu urbain discontinu » ; - D'après la visite de terrain, le site est anthropisé. 	FAIBLE	Intégration du projet dans la composante urbaine du territoire Concilier l'ensemble des usages du sol avec le projet
L'ENVIRONNEMENT DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Projet situé sur la commune de Portet-sur-Garonne comptant 9 812 habitants en 2019 ; - Population en augmentation depuis 2013 ; - La densité y est plus élevée qu'à l'échelle intercommunale et à l'échelle départementale ; - Aire d'étude immédiate située au droit de parcelles non déclarées à la PAC en 2021 ; - Site d'étude localisé à proximité immédiate des premières habitations, certaines étant limitrophes au site ; - Aucune zone de pêche ou de chasse au droit du site ; - Activité touristique développée au droit de l'aire d'étude éloignée (GR861, lac de Lamartine et proximité de la commune de Toulouse). 	MODERE	Compatibilité entre l'implantation d'un parc photovoltaïque et les activités du territoire, notamment les activités humaines (entreprises, axes routiers et autoroutiers...) et l'habitat
LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	<ul style="list-style-type: none"> - De nombreux infrastructures routières se trouvent à proximité du site : l'autoroute A64 (entre les deux parties du site), la route départementale D24 en bordure Sud ou encore la route départementale D15B à 800 mètres au Nord de l'aire d'étude immédiate ; - L'aire d'étude immédiate est accessible par l'autoroute A64 et la sortie 37 en venant de Toulouse, puis par la route départementale D63F et l'avenue de la Saône pour la partie Ouest et par la route départementale D24 et l'impasse des amandiers pour la partie Est. 	FAIBLE	Privilégier les accès existants. Le projet devra veiller à assurer un niveau de sécurité suffisant et à ne pas induire de gêne importante en phase travaux à cause du trafic engendré par le futur chantier.
AMBIANCE SONORE ET LUMINEUSE, VIBRATIONS	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de nuisances sonores et lumineuses ainsi que d'une source de vibration via l'autoroute A64 à proximité immédiate. 	FAIBLE	Le projet devra veiller à ne pas aggraver les nuisances sonores, lumineuses ou vibratoires existantes.
QUALITE DE L'AIR	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'air moyenne sur le site. 	FAIBLE	Préservation de la santé des usagers du site et des riverains
LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET LES NUISANCES	<ul style="list-style-type: none"> - Aire d'étude immédiate concernée par le risque de transport de matières dangereuses via la présence d'une canalisation de gaz naturel ; - Aérodrome le plus proche à environ 1,6 km au Nord-Ouest et la servitude associée (PSA) concerne en partie le site ; - Présence de lignes RTE haute tension sur l'AEI. 	MODERE A FORT	Limitation des risques inhérents à l'installation d'un parc photovoltaïque Concilier les installations existantes et le projet PV.
LES SITES ET SOLS POLLUES	<ul style="list-style-type: none"> - Le site BASIAS le plus proche est localisé à 100 mètres au Sud du site ; - Le site BASOL le plus proche est quant à lui localisé à 140 mètres au Nord ; - L'aire d'étude éloignée comprend de très nombreux sites BASOL et BASIAS. 	FAIBLE	Limitation des pollutions inhérentes à l'installation d'un parc photovoltaïque
L'URBANISME ET LES SERVITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par le SCoT de la grande agglomération toulousaine ; - Commune de Portet-sur-Garonne concernée par un Plan local d'Urbanisme : l'aire d'étude est concernée par le zonage UE et UEi associé au PLU ; - Deux servitudes d'utilité publique au droit du site associée au PPRN (PM1 : PPR sécheresse) et canalisation électrique (I4). 	MODERE	Respect des réglementations et servitudes en vigueur.
L'ENERGIE ET LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions de GES de 29,4 Mt CO2 en région Occitanie, avec le secteur des transports le plus émetteur de CO2 (environ 43%) ; - Consommation d'énergie d'Occitanie estimée à 125,9 TWh en 2019 ; - Mise en place de plans et programmes visant à réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES à différentes échelles. 	FAIBLE	Prendre en compte les préconisations de ces programmes et contribuer à l'atteinte des objectifs proposés. Prendre en compte les effets du changement climatique.

Tableau 47 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

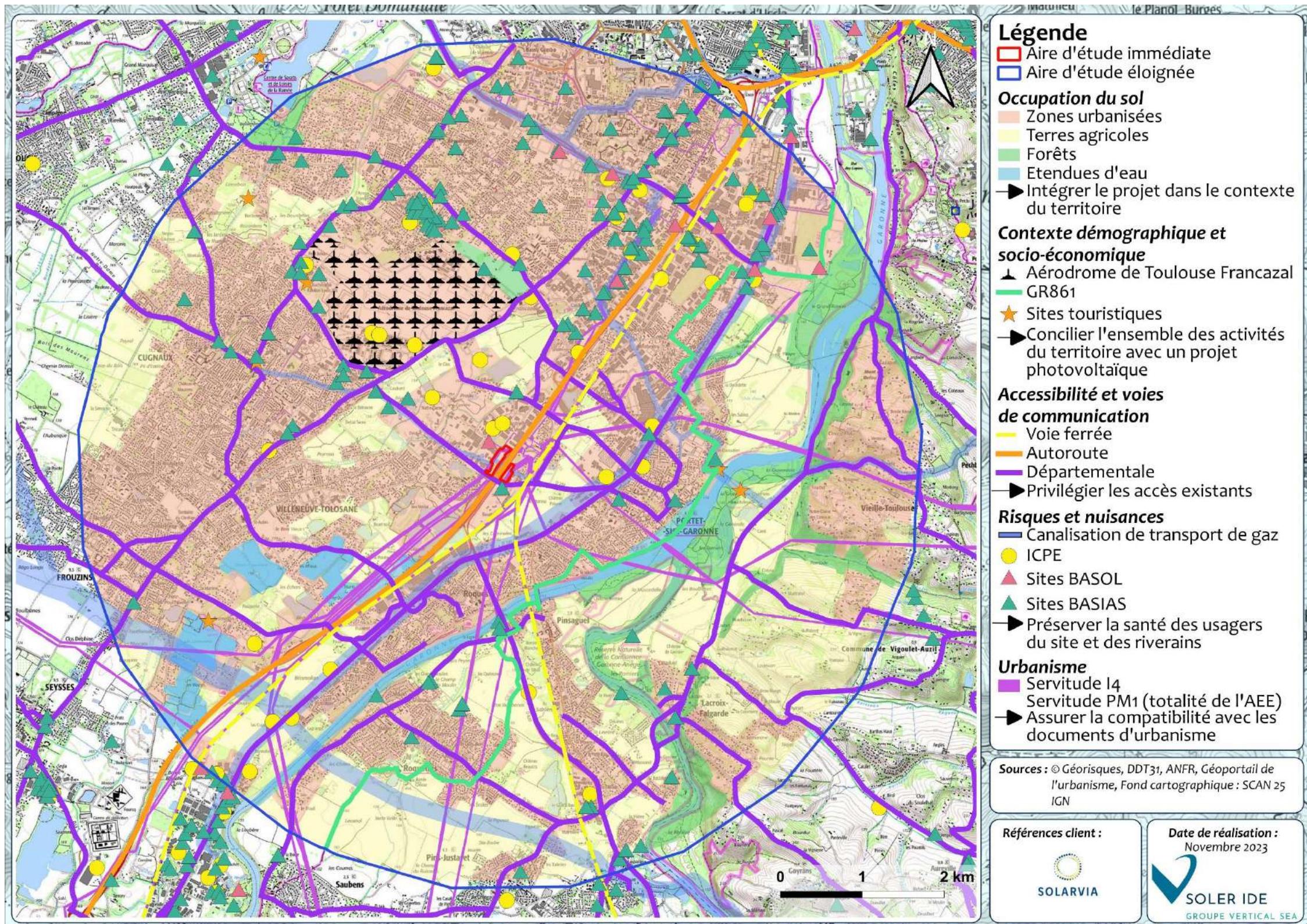


Figure 206 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux associés au milieu humain au droit de l'aire d'étude éloignée

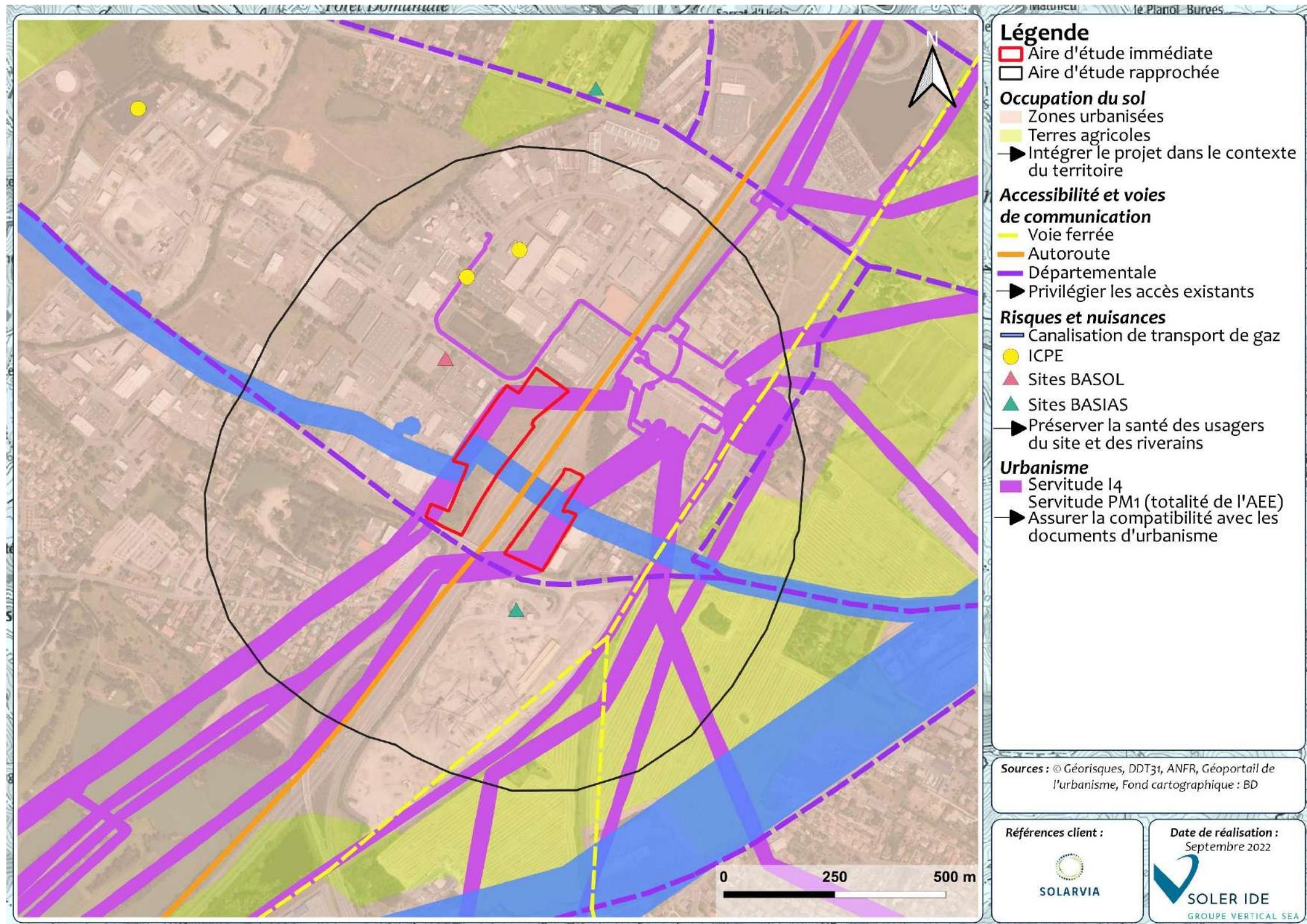


Figure 207 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux associés au milieu humain au droit de l'aire d'étude rapprochée

6.4 PAYSAGE ET PATRIMOINE

Auteurs : SOLER IDE

Aires d'étude : L'analyse paysagère est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude éloignée.

Définitions : L'analyse du patrimoine et du paysage nécessite de différencier les concepts de visibilité, covisibilité et intervisibilité.

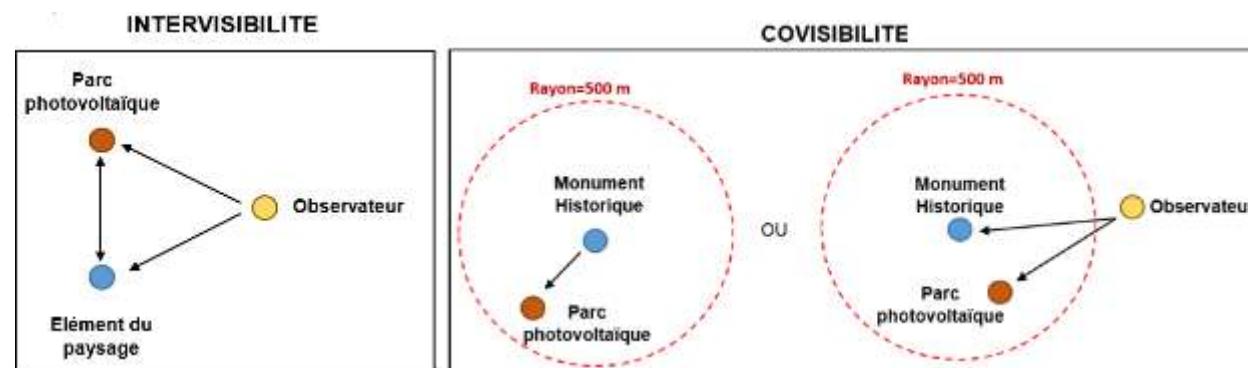
Visibilité : Caractère de ce qui est perceptible par la vue, sensible à l'œil humain.

Intervisibilité : De manière générale l'« intervisibilité » s'établit entre le parc photovoltaïque et tout autre élément de paysage (village, forêt, point d'appel, arbre isolé, château d'eau, etc.), quelles que soient les distances d'éloignement de ces éléments de paysage et des points de vue. Le terme d'« intervisibilité » s'applique également au cas général de visibilité entre un parc photovoltaïque et un site patrimonial.

En conséquence, une intervisibilité intervient lorsque :

- le parc photovoltaïque est visible depuis l'élément de paysage ou le site patrimonial ;
- l'élément de paysage ou le site patrimonial est visible depuis le parc photovoltaïque ;
- l'élément de paysage (ou le site patrimonial) et le parc photovoltaïque sont visibles simultanément, dans le même champ de vision.

Covisibilité : La notion de « covisibilité » correspond à une « intervisibilité » spécifique, réservée aux monuments historiques. Dès que l'on est en présence d'un monument historique protégé s'applique la notion de « covisibilité ». En effet, des périmètres de protection réglementaire sont créés autour des monuments historiques (500 mètres). On parle de « covisibilité » ou de « champ de visibilité » lorsqu'un édifice est au moins en partie dans les abords d'un monument historique et visible depuis lui ou en même temps que lui.



6.4.1 LE PATRIMOINE ARHICTECURAL, CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

Objectifs : Cette partie vise à identifier tous les éléments patrimoniaux situés au sein de l'aire d'étude éloignée et d'étudier les co-visibilités entre ces éléments et l'aire d'étude immédiate.

Sources des données : Les données sont issues de l'Atlas des patrimoines, de Monumentum, de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) et de la visite de site du 14 septembre 2022

6.4.1.1 Sites inscrits et classés

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général. Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

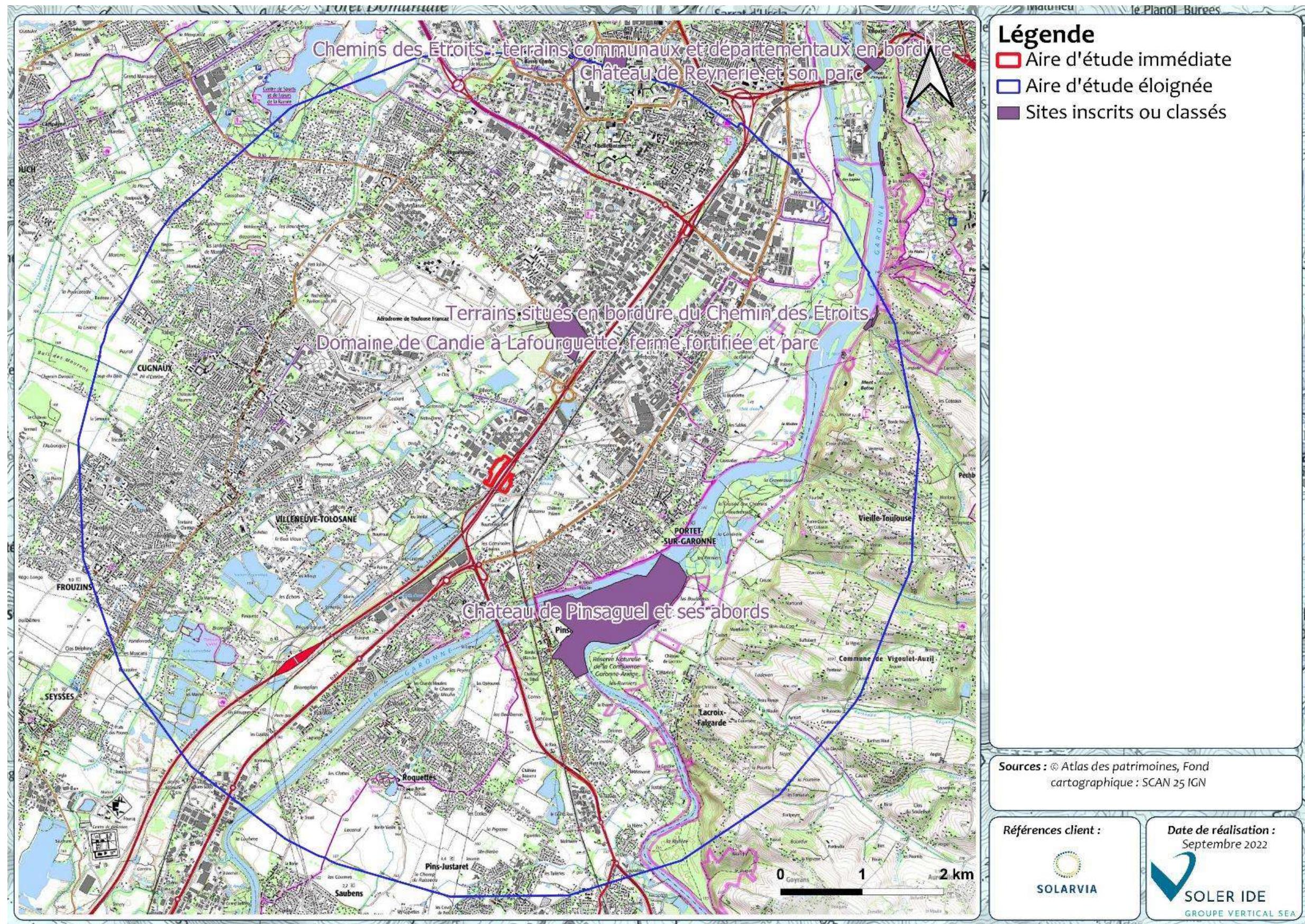
Le classement est réservé aux sites les plus remarquables qui doivent être rigoureusement préservés. Les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre en charge des sites. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites est obligatoire.

L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France. Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme. Il ne s'agit pas d'interdire d'aménager ou de bâtir, mais de veiller à l'intégration des aménagements dans leur environnement et éventuellement d'améliorer la qualité du projet.

L'aire d'étude éloignée comprend trois sites inscrit ou classé, mais aucun situé au sein de l'aire d'étude immédiate. Le site le plus proche est celui du Château de Pinsaguel et ses abords, localisé à 1,5 km au Sud-Ouest du site. Les sites présents au droit de l'aire d'étude éloignée sont décrits ci-dessous.

Tableau 48 : Sites inscrits ou classés au droit de l'aire d'étude éloignée

Commune	Dénomination	Protection	Date de protection	Précision sur la protection de l'édifice	Localisation par rapport au site
Pinsaguel et Portet-sur-Garonne	Château de Pinsaguel et ses abords	Classé	13/06/1989		1,5 km au Sud-Est
Toulouse	Domaine de Candie à Lafourquette, ferme fortifiée et parc	Inscrit MH	22/10/19421	Château de Couyssels (ruines) (cad. A 198) : inscription par arrêté du 22 juillet 1971	1,5 km au Nord
Vieille-Toulouse	Terrains situés en bordure du Chemin des Etroits	Classé	27/05/1927		4,7 km au Nord-Est



6.4.1.2 Les monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du code du patrimoine, reprenant notamment les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une servitude de droit public. Il existe deux régimes distincts de protection au titre des monuments historiques :

- Le classement : il concerne des immeubles dont la conservation présente un intérêt public du point de vue de l'histoire ou de l'art ;
- L'inscription : il concerne des immeubles dont la préservation présente un intérêt d'histoire ou d'art suffisant.

Un périmètre de protection de 500 mètres est délimité aux abords des monuments historiques. Il s'agit d'une servitude d'utilité publique qui s'applique autour de chaque édifice inscrit ou classé au titre des monuments historiques : «Lorsqu'un immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé au titre des monuments historiques ou inscrit, il ne peut faire l'objet, tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et établissements publics, d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect, sans une autorisation préalable.» art. L. 621-31 du code de l'Urbanisme.

L'Architecte des Bâtiments de France est appelé à donner son avis sur tous les projets (constructions, réhabilitations, aménagements extérieurs) à l'intérieur des périmètres de protection. Selon la protection de l'espace (inscrit ou classé) et le type de travaux, il s'agit en effet d'un avis simple ou d'un avis conforme. Dans le périmètre des 500 m d'un monument historique, il s'agit d'un avis conforme.

L'aire d'étude éloignée comprend un total de 10 monuments historiques, présentés dans le tableau suivant. Aucun n'est localisé sur l'AEI et celle-ci n'est pas non plus concernée par leurs périmètres de protection.

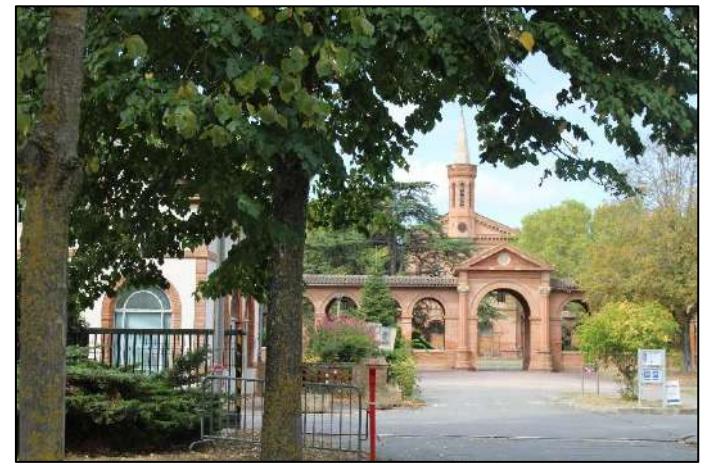
Tableau 49 : Monuments historiques localisés au sein de l'aire d'étude éloignée – Source : Atlas des patrimoines

Commune	Dénomination	Protection	Date de protection	Précision sur la protection de l'édifice	Localisation par rapport au site
Toulouse	Château Saint-Simon (Candie)	Inscrit	14/09/2001	Château en totalité (cad. BC 8) : inscription par arrêté du 14 septembre 2001	1,8 km au Nord
Pinsaguel	Château et ferme	Inscrit	22/12/1941	Château et ferme (cad. A 347) : inscription par arrêté du 22 décembre 1941	1,8 km au Sud-Est
Portet-sur-Garonne sur Garonne	Eglise portail	Partiellement Inscrit	21/05/1953	Portail : inscription par arrêté du 21 mai 1953	1,9 km à l'Est
Portet-sur-Garonne sur Garonne	Pyramide	Inscrit	21/02/1973	Pyramide marquant la limite entre la Guyenne et le Languedoc (cad. D 1438) : inscription par arrêté du 21 février 1973	1,9 km à l'Est
Lacroix-Falgarde	Château	Classé	20/09/1958	Château (cad. A 226) : classement par arrêté du 20 septembre 1958	2,9 km au Sud-Est

Cugnaux	Pavillon Louis XVI communs et parc	Classé	06/11/1995	Pavillon, avec ses ailes en retour et son parc (cad. AW 53, 55, 56) : classement par arrêté du 6 novembre 1995	3,1 km au Nord-Ouest
Portet-sur-Garonne sur Garonne	Château de la Creuse en partie	Inscrit	20/07/1979	Demeure du général Ritay, baron d'Empire, bâtie ou transformée vers 1585 par Guillaume Mestre. Façade à ordonnance classique de briques avec claveaux de pierres aux portes et aux fenêtres pour recevoir les charnières. Deux tourelles d'angles, en opposition, sont coiffées de toitures de type Renaissance archaïsant et reposent à la base sur un culot en forme de pilastre. Les murs des constructions latérales reprennent la technique traditionnelle des pays de plaine garonnaise, avec assises alternées de briques et de galets.	3,1 km au Sud-Est
Cugnaux	Château de Cassagnère, communs, jardin	Classé	05/07/1979	Façades et toitures du château et des communs ; escalier avec sa rampe ; grand salon au rez-de-chaussée avec ses deux cheminées ; jardin à la française et perspective axiale arrière (cad. F 393, 396, 621) : classement par arrêté du 5 juillet 1979	4,3 km au Nord-Ouest
Toulouse	Centre hospitalier spécialisé Gérard Marchant	Inscrit	28/05/2008	Ensemble hospitalier réalisé par J.J. Esquié entre 1852 et 1864. Ensemble urbain autour de la fonction psychiatrique.	4,5 km au Nord-Est
Frouzins	Clocher de l'église	Partiellement Inscrit	18/11/1926	Clocher : inscription par arrêté du 18 novembre 1926	4,7 km à l'Ouest



Clocher de l'Eglise de Frouzins



Centre hospitalier spécialisé Gérard Marchant



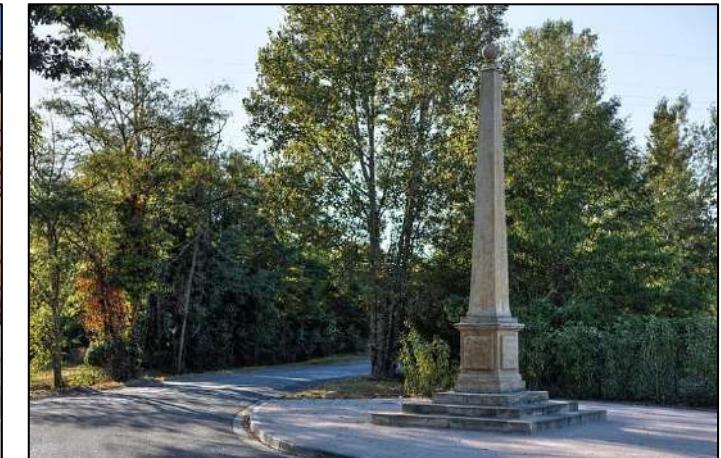
Château de la Creuse



Château et ferme de Pinsaguel – Château des Confluences



Domaine de Candie



Pyramide de Portet-sur-Garonne (source : Monumentum)



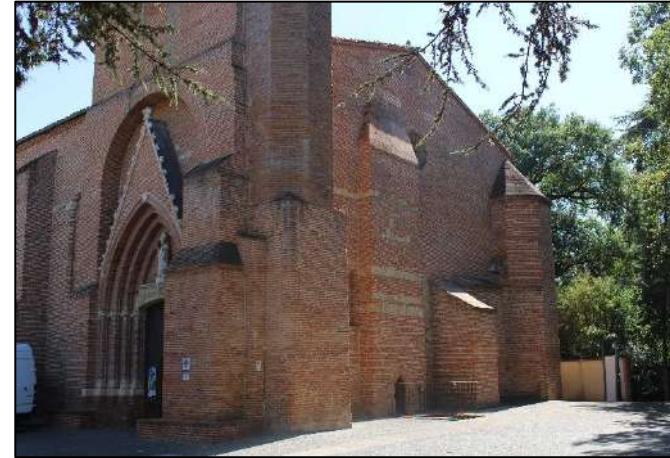
Château de Cassagnère



Pavillon Louis XVI



Château de Lacroix Falgarde



Eglise de Portet-sur-Garonne sur Garonne

Figure 209 : Monuments historiques au droit de l'aire d'étude éloignée - source : SOLER IDE, septembre 2022

D'après l'atlas des patrimoines, l'aire d'étude immédiate ne contient aucun monument historique et n'intercepte aucun périmètre de protection de monument historique. De plus, les monuments historiques présents au sein de l'aire d'étude éloignée ne possèdent aucune visibilité sur l'aire d'étude immédiate en raison de la distance, de la présence de masques paysagers et/ou de la topographie (voir l'*analyse des visibilités depuis les monuments historiques sur le site d'étude au paragraphe 6.4.2.2*).

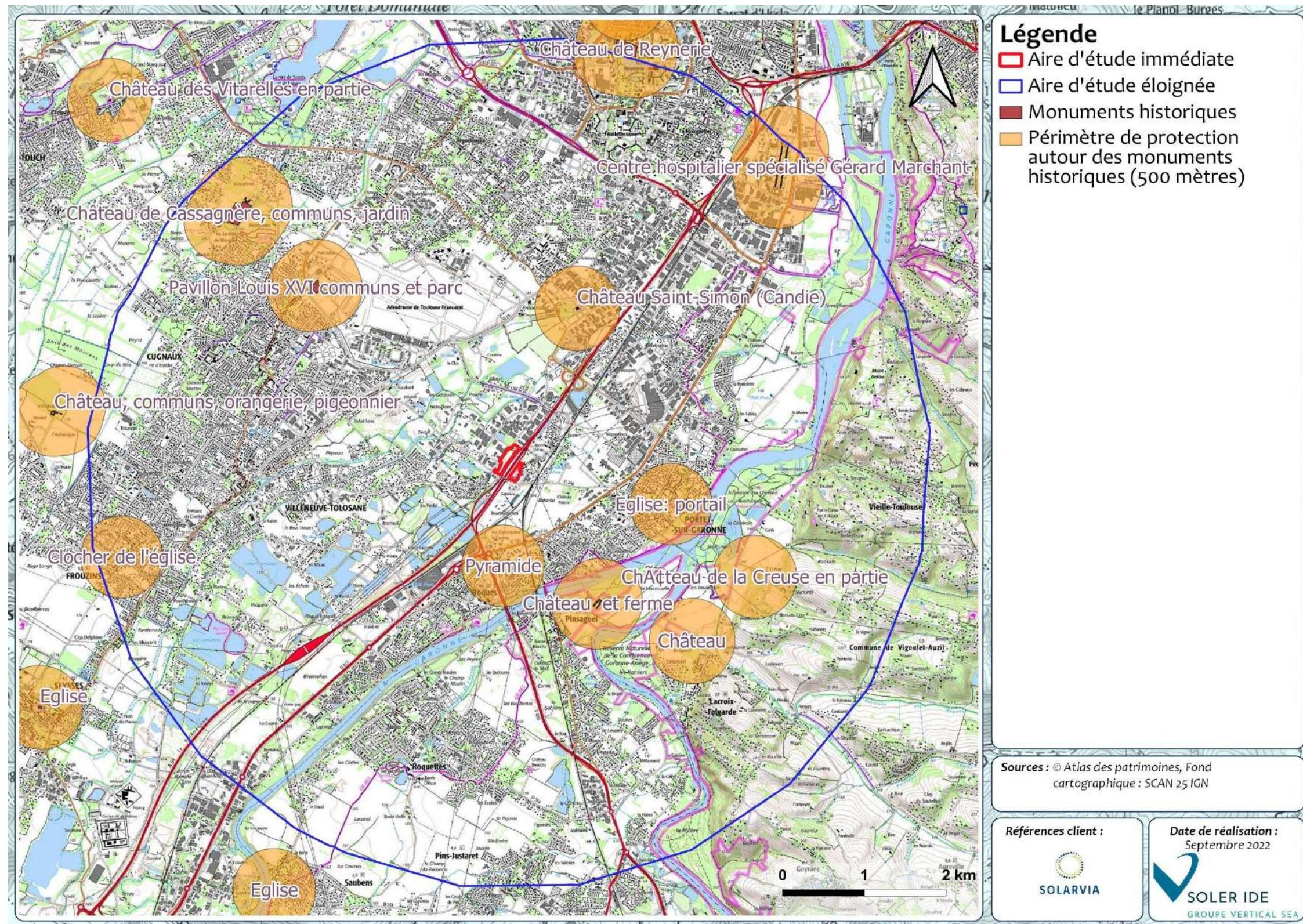


Figure 210 : Monuments historiques et périmètre de protection associé au droit de l'aire d'étude éloignée

6.4.1.3 Les sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre. Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager. Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire.

Ces enjeux sont retracés dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- Soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme) ;
- Soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Chacun d'eux constitue un facteur de lisibilité pour les porteurs de projets et les habitants.

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.

Aucun site patrimonial n'est présent au droit du site et sur l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à environ 6 km au Nord-Ouest : il s'agit du site patrimonial remarquable de Plaisance-du-Touch. Ce site ne présente pas de co-visibilité avec l'aire d'étude immédiate du fait de sa distance par rapport au site, de la topographie et de la présence de masque paysager.

6.4.1.4 Patrimoine archéologique

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concertées (ZAC) de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive. Hors des ZPPA, la liste des dossiers d'aménagement qui peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive est définie par le code du patrimoine (ex. les dossiers d'étude d'impact). Ces dossiers sont transmis à la DRAC pour instruction au titre de l'archéologie préventive. Les ZPPA ne sont pas une servitude d'urbanisme mais elles figurent dans le porter à connaissance réalisé par les services de l'État pour la conception des documents de planification du territoire (PLU, SCOT).

Trois zones de présomption de prescription archéologique sont situées au sein de l'aire d'étude éloignée d'après l'Atlas des Patrimoines. La plus proche est située à 3,1 km au Nord-Est du site. Il s'agit de la Zone 6 Aqueduc du Mirail-Montlong.

De plus, la DRAC a été consultée le 5 juillet 2022 et relancée le 28 septembre 2022 mais n'a pas donné de réponse à la date de dépôt de l'étude d'impact.

Synthèse :

L'aire d'étude éloignée comprend deux sites inscrit ou classé. Un total de 10 monuments historiques sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée : l'aire d'étude immédiate n'est toutefois pas concernée par le périmètre de protection d'un monument historique.

Trois zones de présomption de prescription archéologique sont présentes au droit de l'aire d'étude éloignée, en dehors du site.

De plus, aucun site patrimonial ne recoupe l'aire d'étude éloignée.

Concernant la visibilité, il n'y a aucune co-visibilité entre ces sites et le site d'étude.

L'enjeu associé est donc considéré comme faible.

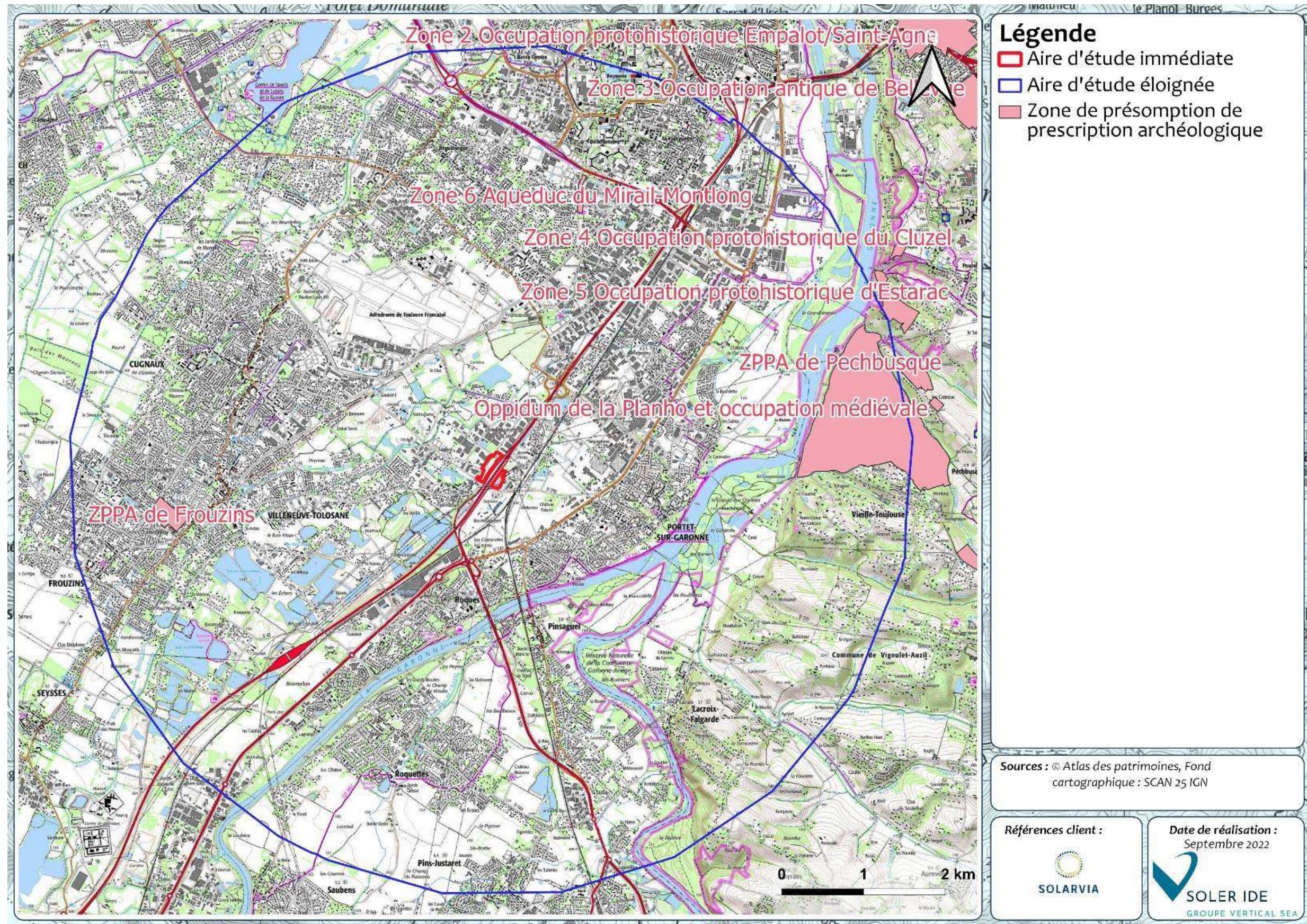


Figure 211 : Zone de présomption de prescription archéologique au droit de l'aire d'étude éloignée

6.4.2 LE PAYSAGE

Objectifs : Le paysage est issu de la géomorphologie du territoire, de l'occupation des sols alternant milieux naturels et activités anthropiques (hameaux, villages, agriculture, parcs photovoltaïques existantes...) et de leurs interrelations. Les paysages sont continuellement façonnés par l'homme et évoluent au fil du temps.

Un état des lieux est nécessaire afin de définir les enjeux du paysage (champs de visibilité, perception visuelle/sociale) et appréhender au mieux la question de l'aménagement et de l'évolution du paysage dans le cadre de l'intégration du projet photovoltaïque.

L'objectif est donc de connaître le paysage d'insertion du futur projet pour en évaluer sa capacité à accueillir le photovoltaïque, qui devient alors un élément offrant de nouvelles spécificités au paysage.

Sources des données : Les données sont issues de l'Atlas des paysages de la Haute-Garonne et de la visite de site du 14 septembre 2022.

6.4.2.1 Contexte général

Le contexte paysager général est réalisé à l'échelle des entités paysagères et de l'aire d'étude éloignée. Cette aire constitue la zone d'impact potentiel maximum du projet. Son analyse permet de localiser le projet dans son environnement global. Il s'agit de présenter les éléments structurants du paysage (relief, réseau hydrographique, végétation et activités humaines) et d'identifier les lignes de force du paysage, ainsi que l'organisation et la fréquentation concernant les espaces habités et les zones de passage (tourisme et infrastructures). Une attention doit aussi être portée en termes de qualité paysagère (espaces touristiques, patrimoniaux et protégés).

6.4.2.1.1 Entité paysagère

6.4.2.1.1.1 Le paysage d'Occitanie

Au niveau de la région Occitanie, le projet s'inscrit dans un secteur organisé autour de la Garonne et de l'Adour, les paysages de plaines, de collines et de terrasses de l'ouest de la région sont en continuité étroite avec ceux du Bassin aquitain. Les reliefs modérés liés aux phénomènes érosifs offrent une prédominance de terres et de galets qui a contribué au développement de grandes cultures et d'une architecture de brique et de terre crue. En son centre, un territoire densément peuplé voit se développer la métropole toulousaine et ses territoires satellites.

À l'ouest de la Garonne, les rivières descendant des Pyrénées et des piémonts structurent l'éventail gascon formant des vallées dissymétriques orientées sud-nord, qui s'évasent dans leur partie aval. Elles découpent ce plateau et dessinent un relief doux de coteaux aux proportions modestes. L'ensemble, composé d'un mélange de cultures selon les potentialités du milieu est maillé de routes et chemins desservant un habitat épars. La limite ouest de ce territoire est marquée par la présence de la large plaine alluviale de l'Adour aux influences atlantiques fortes.

Une mise en commun des données disponibles à l'échelle des deux ex-régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon a permis de construire la carte régionale suivante. D'après celle-ci, la commune de Portet-sur-Garonne est localisée au sein de l'ensemble géographique correspondant aux plaines et collines de Midi-Pyrénées, et plus particulièrement au sein des paysages de coteaux et collines.

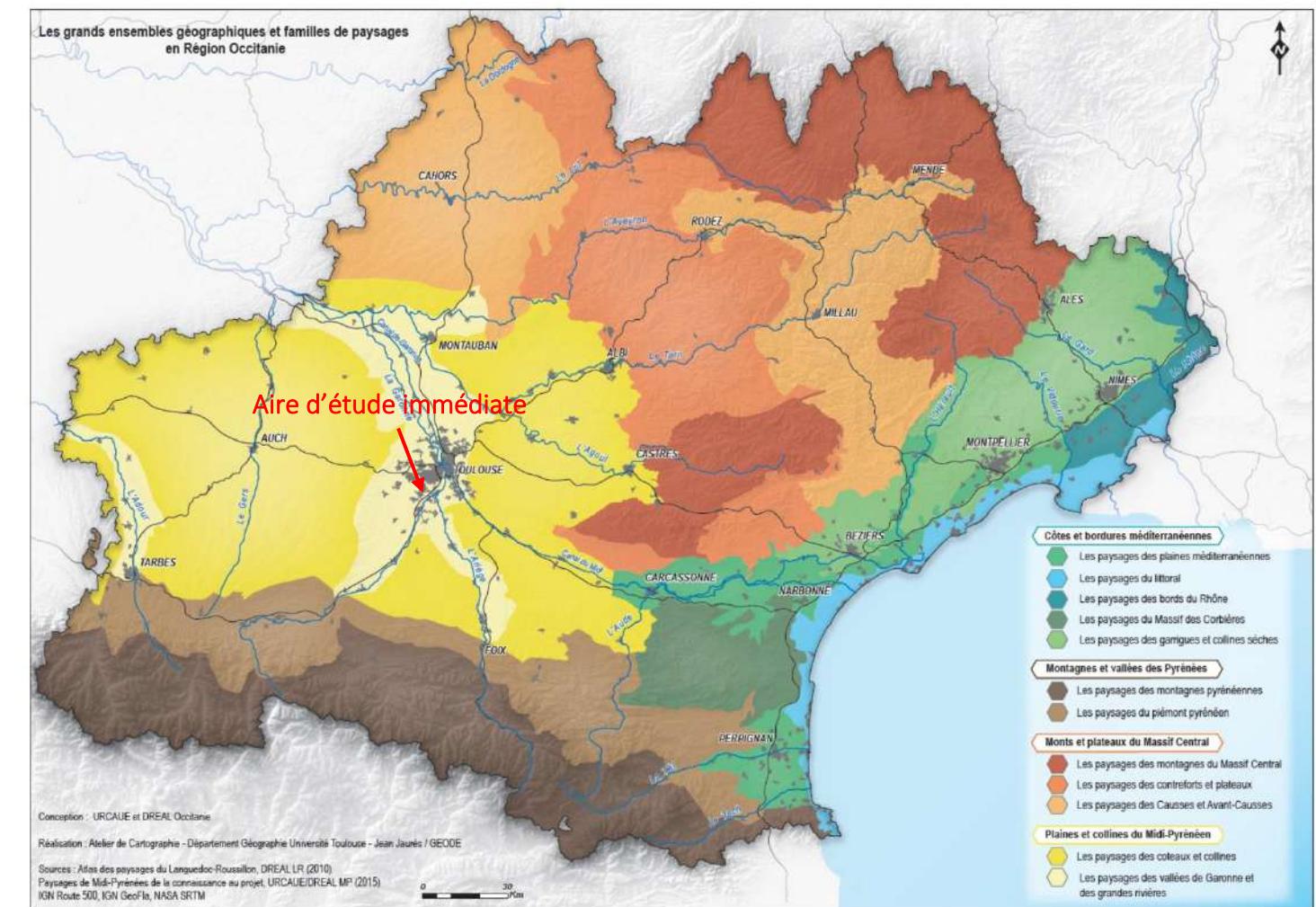


Figure 212 : Les paysages d'Occitanie – Source : DREAL Occitanie

6.4.2.1.1.2 Le paysage du Pays Toulousain

D'après le portrait des entités paysagères de Midi Pyrénées, le projet s'inscrit au sein de l'**entité paysagère correspondant au Pays Toulousain**. Le territoire du Pays Toulousain est un carrefour naturel entre les Pyrénées, l'Atlantique et la Méditerranée. Il s'étend autour de la large vallée de la Garonne, bordé à l'ouest par les coteaux du Sèvre, à l'est par les coteaux du Lauragais et au Sud par les coteaux de la vallée de l'Ariège et du Volvestre.

Cette entité résulte de phases successives de creusement et de dépôts d'alluvions au cours des glaciations de l'ère quaternaire. Elle offre un profil dissymétrique relativement plat, buté en rive droite sur les coteaux molassiques du Volvestre et du Lauragais et étalé en rive gauche en de larges terrasses séparées par de petits talus, descendant progressivement vers le fleuve.

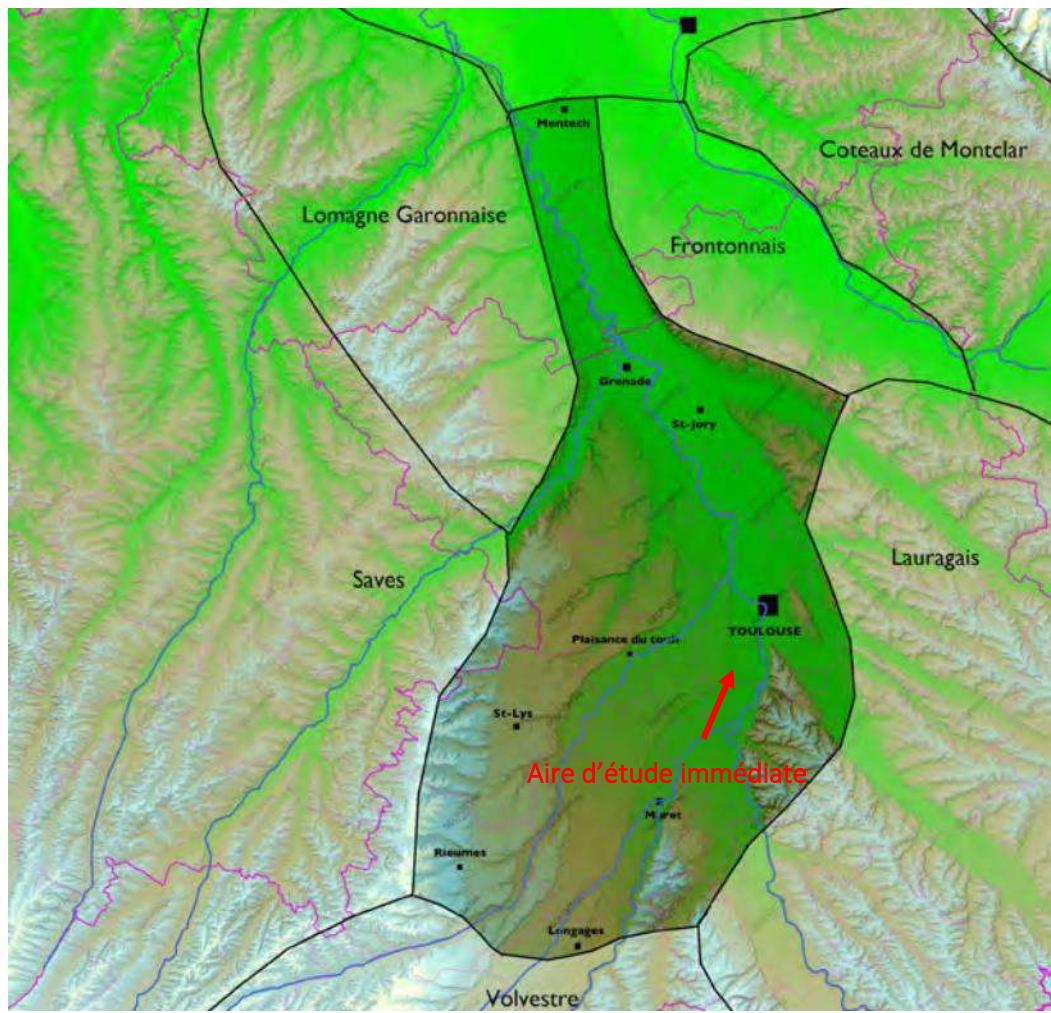


Figure 213 : Délimitation de l'entité paysagère « Pays Toulousain » - Source : CAUE d'Occitanie

6.4.2.1.1.3 L'unité paysagère de l'agglomération toulousaine

D'après l'Atlas des paysages de la Haute-Garonne, l'aire d'étude immédiate appartient à l'unité paysagère de l'agglomération Toulousaine et sa ville centre. Située dans la partie nord du département, l'Agglomération Toulousaine et sa ville centre prend place au point de rencontre de la vallée de la Garonne et de la vallée de l'Hers-Mort, encadrée à l'est et au sud par les coteaux molassiques, et à l'ouest et au nord par les terrasses alluviales qui s'étagent depuis la Garonne.

6.4.2.1.1.3.1 Structure paysagère

Si le relief dessine des entités distinctes, l'urbanisation dilue leur singularité dans un ensemble bâti continu. C'est bien la densité du bâti, caractéristique de l'unité paysagère, qui en assure les limites. De la ville dense à la ville pavillonnaire, des sous-unités paysagères apparaissent, associées au socle physique et à l'usage que l'Homme en a fait. L'une d'elles correspond à la ville centre, c'est-à-dire à Toulouse, délimitée par la rocade.

Son tissu urbain dense et l'absence d'espaces de respiration autre que la trame hydrographique, et la richesse de son patrimoine la distinguent de la première couronne. Celle-ci, si elle est également fortement urbanisée dispose encore de quelques terres agricoles et d'espaces naturels protégés le long des cours d'eau.

Les constructions y sont moins denses et intègrent de vastes ensembles pavillonnaires.

C'est un secteur très dynamique du point de vue économique avec des sites industriels majeurs liés notamment à l'aéronautique, et des zones d'activités de grande ampleur.

C'est la topographie qui marque la fin de cette première couronne, à quelques nuances près, la pression urbaine ne tenant pas toujours compte des contraintes physiques.

À l'ouest, l'agglomération déborde sur les terrasses moyennes de la Garonne, où le tissu urbain est plus développé que sur les unités paysagères limitrophes.

L'espace agricole est encore conséquent, autour des villes.

Il en va de même pour les coteaux sud et est de l'agglomération, composés de villes initialement bâties sur les hauteurs et qui colonisent petit à petit les pentes des reliefs.

Une mosaïque de parcelles cultivées, de prairies, de boisements épars subsiste entre les espaces bâties.

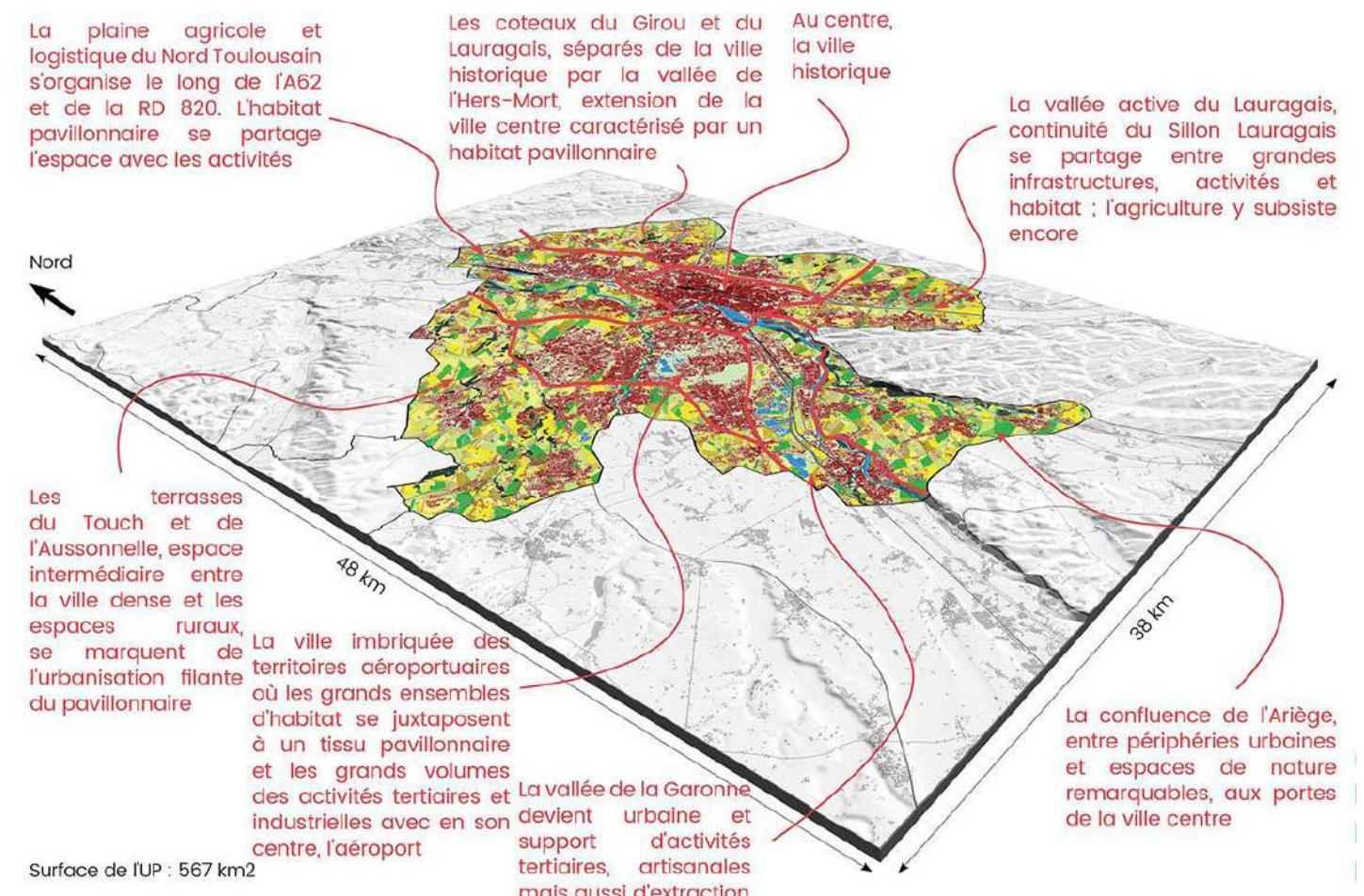


Figure 214 : Bloc diagramme associé à l'unité paysagère de l'agglomération toulousaine

6.4.2.1.1.3.2 Sols, relief, eau et végétation

Le socle géologique de l'Agglomération Toulousaine étant largement anthropisé, les caractéristiques intrinsèques des différents ensembles sont parfois gommées par l'occupation humaine.

Certaines vallées des rivières secondaires, initialement marécageuses et inhabitées, sont devenues largement urbanisées, grâce à des travaux d'assainissement.

Le centre historique de la ville de Toulouse est bâti sur des remblais de plusieurs mètres d'épaisseur qui recouvrent les strates archéologiques gallo-romaines.

Sur une vaste zone qui s'étire du nord au sud autour du lit de la Garonne, s'étend la basse plaine, constituée de cailloux recouverts de limons d'inondations. Elle supporte le reste de la ville de Toulouse et d'autres villes, des sites dédiés aux activités industrielles, l'A64 et de multiples plans d'eau résultant de l'activité d'extraction de granulats.

A l'ouest de la basse plaine, la moyenne terrasse présente une composition analogue à celle de la basse plaine.

L'altération des cailloux est plus poussée et les limons de surface sont plus évolués, avec un lessivage superficiel aboutissant à un sol de boulbènes.

La moyenne terrasse constitue le socle de plusieurs villes de la première couronne, mais également de villes plus éloignées (Fontenille, Pibrac...), de l'aéroport de Blagnac et de terres agricoles.

Elle est interrompue par différentes vallées, celles du Touch et de l'Aussonnelle, tapissées de limons argileux. La vallée de l'Hers-Mort, à l'est, est tapissée d'alluvions limoneuses un peu calcaires, reposant sur la molasse ou la marne sous-jacente.

Elle est en partie urbanisée et supporte des infrastructures de déplacement, son inondabilité ayant été effacée par les travaux de rectification, de curage, d'endiguement et de recalibrage des années 70.

Enfin, les coteaux molassisques du Lauragais au sud et au sud-est de Toulouse sont composés de formations de pente de nature argilo-sableuses. Les fonds de vallons sont couverts de sables ou de grès à ciment calcaire. Ce sont des coteaux support de tissu bâti et de terres agricoles.

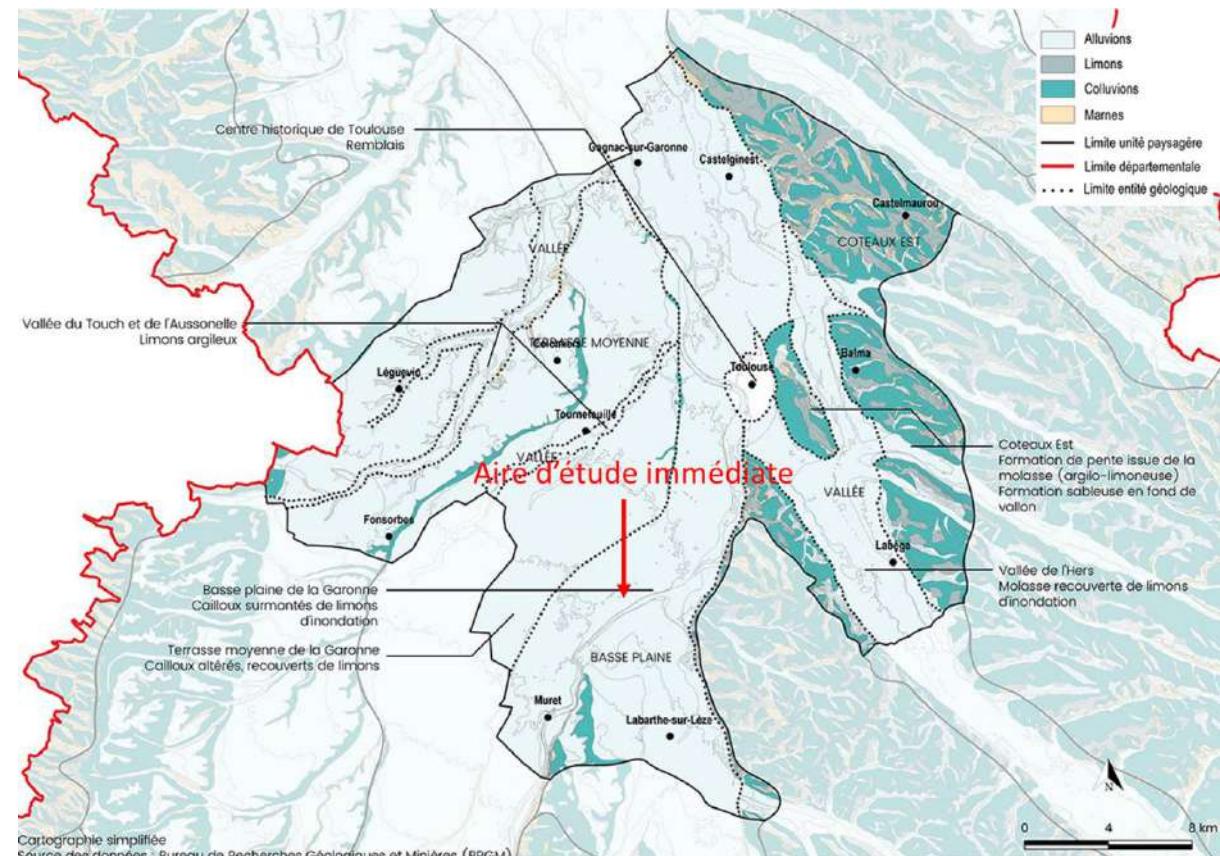


Figure 215 : Formations géologiques au droit de la région Toulousaine - source : Atlas des paysages de la Haute-Garonne

La topographie de l'unité paysagère n'est pas uniforme, délimitant des entités distinctes dont les limites sont parfois floues du fait d'une urbanisation continue qui s'est affranchie de sa topographie.

La majeure partie de l'unité paysagère est occupée par des espaces de plateau dont l'altitude est comprise entre 120 et 160 mètres, avec un dénivelé positif du nord au sud, suivant l'axe de la Garonne.

Ces zones planes correspondent aux vallées de la Garonne et de ses affluents, l'Hers Mort et le Touch, et à la basse plaine qui forment un ensemble relativement cohérent.

Cette morphologie de plaine a profité au développement de l'urbanisation, d'infrastructures de transport (autoroutes A61 et A62, voies ferrées) et à l'implantation de zones industrielles et d'activités qui ont besoin d'un relief aplani pour y déployer leurs installations aux dimensions souvent monumentales (ZI de Saint-Alban, MIN, ZI du Chapitre, centre commercial Portet-sur-Garonne...).

À l'ouest de l'unité paysagère, se situent les terrasses moyennes de la Garonne, en surplomb de 30 à 40 mètres par rapport à la basse terrasse.

Elles sont constituées de différents paliers séparés par des glacis peu inclinés, et sont traversées par la vallée de l'Aussonnelle, encaissée d'une vingtaine de mètres.

Les terrasses moyennes sont le support d'un tissu urbain moins développé que sur la plaine, plutôt implanté à la limite avec la basse terrasse et de part et d'autre du Courbet, mitant les terres agricoles (cultures et prairies) encore bien présentes.

À l'est de l'unité paysagère, l'agglomération toulousaine s'étend sur les collines du Girou et du Lauragais. Ces coteaux molassiques sillonnés par de nombreux cours d'eau sont faits d'une succession de crêtes et de talwegs.

Entaillés par la large vallée de l'Hers-Mort, ils dominent la vallée de 60 à 70 mètres environ.

Des villes y sont implantées, plutôt au sommet des collines même si les extensions pavillonnaires se développent sur les pentes. Des terres agricoles subsistent, indépendamment du relief.

L'agglomération toulousaine et sa ville centre sont l'unité centrale du nord de la Haute-Garonne, d'une part car elles regroupent une vaste toile d'activités dynamiques et attractives, et d'autre part car elles sont le point de confluence de multiples cours d'eau ayant traversé les autres unités paysagères du département.

Ces cours d'eau s'immissent dans le tissu urbain et constituent autant de points d'entrée de la nature dans la ville.

Dans un contexte largement urbanisé, les espaces naturels sont rares et se concentrent sur des espaces délaissés ou peu accessibles :

- Les lits de la Garonne et ses affluents (l'Ariège, le Touch, l'Aussonnelle,...),
- Des secteurs de prairies naturelles et quelques bois, encore préservés de l'agriculture intensive et de l'urbanisation,
- Des secteurs remaniés puis délaissés : anciennes gravières constituant aujourd'hui des zones en eau remarquables.
- L'agglomération toulousaine, même fortement urbanisée, abrite de nombreux espaces naturels. Il y a bien sûr la Garonne qui constitue une zone humide et un corridor écologique majeur, mais, au-delà, il y a une multitude d'espaces qui jouent un rôle primordial dans l'accueil de la nature ordinaire : parcs, cimetières, friches industrielles, espaces aéroportuaires, canaux et axes routiers arborés,...

Les espaces à enjeux liés à la Garonne comprennent le cours d'eau lui-même mais également les espaces naturels en constituant le corridor fluvial en retrait : forêts alluviales, anciennes gravières, prairies humides....

Ces espaces naturels sont assez fortement marqués par les modifications de fonctionnement du fleuve, liées aux extractions anciennes de granulat dans le lit mineur et à l'endiguement des berges. Malgré cela, la Garonne reste un véritable réservoir de biodiversité pour de nombreuses espèces et un corridor écologique majeur aussi bien aquatique que terrestre.

Les anciennes gravières, nombreuses dans le secteur de Portet-sur-Garonne, présentent un intérêt écologique pour la faune et la flore. Ainsi des espèces protégées en Midi-Pyrénées comme le Jonc fleuri sont présents dans ces habitats. Ces grandes étendues d'eau stagnante sont également très utilisées par les oiseaux pour se nourrir et y nicher. Différentes espèces d'amphibiens et d'odonates y trouvent des habitats favorables.

Les falaises terreuses que l'on observe le long de la Garonne ou de l'Ariège offrent une niche spécifique pour certaines espèces de faune et de flore.

Enfin, dans les zones péri-urbaines et en zones agricoles, des espaces de grande richesse écologique sont encore présents :

- Quelques prairies de fauches, plus ou moins humides renferment des espèces végétales patrimoniales. Ces espaces sont fragiles et leur pérennité aléatoire face à la poussée de l'urbanisation, en l'absence de protection.

- De rares îlots boisés sont dispersés dans la plaine agricole. L'existence, dans certaines parties de ces bois, de phases forestières matures et de sénescence permet le maintien d'une avifaune forestière et de chiroptères.
- A l'ouest de Toulouse, dans le secteur de Brax/Léguevin, d'anciennes terrasses de la Garonne présentent des espaces ouverts, prairies et cultures, avec un maillage important de haies et fossés.

6.4.2.1.3.3 Activités économiques, infrastructures, bâti et architecture

L'AGRICULTURE

Si le potentiel agronomique des sols de l'agglomération toulousaine est relativement intéressant, les terres agricoles y sont assez rares.

Le développement urbain s'est fait aux dépens de ces terres agricoles, les repoussant sur les franges de l'unité paysagère.

La plaine de la Garonne et de l'Ariège au sud et la partie ouest des terrasses moyennes restent ainsi en partie agricoles.

Les terres argileuses des coteaux molassiques à l'est, profondes et fertiles, contribuent également à l'activité agricole de ce territoire, leur topographie ayant retardé un temps la pression urbaine.

La majeure partie de ces terres se trouve occupée par les grandes cultures (blé, maïs, etc), puis par les prairies.

Le maraîchage et l'horticulture, sans représenter d'importantes surfaces (excepté à Blagnac) y sont bien présents et se répartissent principalement au nord de Toulouse.

Les parcelles sont de taille variable, et parfois ceinturées de haies, de bosquets ou de boisements épars, notamment aux abords des cours d'eau.

Si certaines haies ont pu être préservées, ou replantées, certains secteurs en sont totalement dépourvus.

L'INDUSTRIE

Site historique de l'industrie aéronautique spatiale française, Toulouse et plus particulièrement le secteur aéroportuaire autour de Blagnac concentrent des entreprises majeures comme Airbus, Ariane et Safran, de grands équipementiers industriels et de multiples sous-traitants qui gravitent autour, constituant le pôle de compétitivité Aerospace Valley.

Au sud de Toulouse, se regroupent les usines liées à la chimie et la pyrotechnie et les industries pharmaceutiques.

Ces imposants bâtiments industriels sont regroupés en vastes complexes dont les importantes proportions sont fortement impactantes dans les perceptions, produisant un paysage qui n'est plus à échelle humaine, minéral.

Les emprises réglementées constituent des enclaves que le regard ne peut appréhender dans son ensemble.

À cela s'ajoutent de petits sites industriels disséminés dans les faubourgs dont la plupart ont été reconvertis, parfois en site culturel, commerces ou logements.

L'HABITAT

Avec près de 1 million d'habitants, l'impact paysager de l'habitat sur l'unité paysagère est indiscutablement très élevé, et constitue certainement l'élément le plus visible, notamment dans l'évolution des paysages, comme en témoignent les grues perceptibles dans le lointain.

Des noyaux urbains et villageois au bâti traditionnel jusqu'aux quartiers pavillonnaires, des faubourgs toulousains aux grands ensembles et nouvelles opérations urbaines, différentes formes d'habitat se côtoient.

Si elles sont plus ou moins bien intégrées à leur environnement, elles constituent malgré tout un signe visible de l'anthropisation de ce territoire, majoritairement urbanisé.

LE TOURISME

Toulouse s'impose désormais comme une destination urbaine, même si une bonne part du tourisme reste affecté au tourisme d'affaires et de congrès.

La cité toulousaine tire parti de sa richesse patrimoniale pour attirer une clientèle nationale et internationale, avec la mise en valeur de monuments incontournables : le Capitole, la basilique Saint-Sernin....

Les quais de la Garonne, ses rives et les canaux qui traversent la ville sont autant de lieux de promenade pour les visiteurs comme les locaux.

Le tourisme est aussi culturel grâce aux nombreux musées. Enfin, l'aéronautique représente un point d'entrée majeur, avec notamment la Cité de l'Espace.

Cette dernière est visible de loin, avec la reproduction grandeur nature de la fusée Ariane 5.

Du fait de cette attractivité touristique, un grand nombre d'établissements d'hébergement s'est développé, aussi bien au cœur de la cité toulousaine, que dans sa périphérie, au sein de zones d'activités le long des axes routiers.

LES ACTIVITES ET COMMERCES

Corollaire d'une agglomération attractive, les zones d'activités, commerciales ou artisanales s'étalent sous forme de vastes lotissements, ou s'alignent le long des axes routiers.

Elles se concentrent en périphérie des villes et le long de la Rocade, mais se retrouvent parfois au cœur de zones d'habitat.

Ces zones d'activités sont bien souvent constituées de volumes parallélépipédiques en tôle, sur des parcelles minéralisées, formant un paysage à la fois disparate, monotone et banalisé. Les panneaux publicitaires et enseignes hétérogènes ajoutent à la difficulté de lecture.

L'inévitable cortège de panneaux publicitaires et d'enseignes hétérogènes ajoutent à l'illisibilité de ces paysages du péri-urbain.

Leur insertion tend malgré tout à s'améliorer, avec la mise en place de chartes architecturales et paysagères visant notamment à garantir la cohérence des projets des différents preneurs, et la prise en compte d'enjeux paysagers.

Les parcs de bureaux bénéficient d'une plus grande qualité architecturale même s'ils se résument souvent à de gros bâtiments vitrés, entourés de parkings largement dimensionnés.

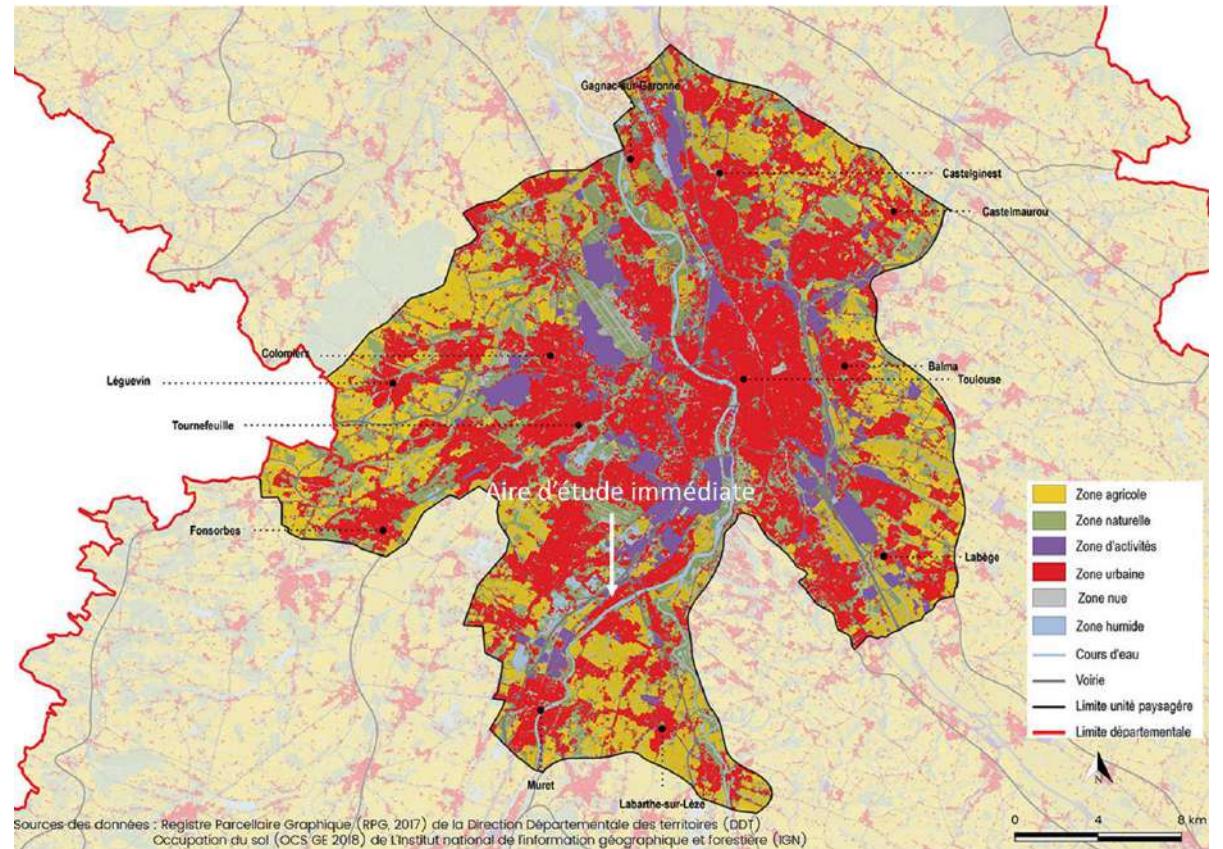


Figure 216 : Zonages au droit de l'agglomération Toulousaine - source : Atlas des paysages de la Haute-Garonne

6.4.2.1.2 Organisation du paysage au sein de l'aire d'étude éloignée

La structure d'un paysage est caractérisée et conditionnée notamment par le relief, le type de sol et les activités humaines.

➤ Topographie

La topographie a déjà été traitée plus en détail dans la partie Erreur ! Source du renvoi introuvable.

La topographie conditionne la perception d'un site, pouvant créer des vues plongeantes (depuis un point haut), rasantes (sur des secteurs ouverts et plans) ou frontales (de coteaux à coteaux par exemple).

Le département de la Haute-Garonne possède une topographie relativement plane. Le territoire d'étude se caractérise par des faibles contrastes topographiques qui donnent naissance à des paysages plutôt homogènes les uns des autres. Les paysages de l'aire d'étude éloignée sont caractérisés par une couverture rurale importante, des boisements diffus, des infrastructures de transport denses ainsi que des industries et commerces fortement présents. Les terres agricoles sont plus rares.

L'aire d'étude éloignée est marquée par une topographie peu contrastée. Les altitudes sont plus faibles au niveau des cours d'eau représentés par le ruisseau de la Saadrune, la Garonne et l'Ariège, ainsi que leurs affluents.

➤ Occupation du sol et activités humaines

L'occupation du sol et les activités humaines ont déjà été traités plus en détail respectivement dans les parties 6.3.1 et 6.3.3.4.

L'aire d'étude éloignée est principalement composée de surfaces urbanisées, interrompues par quelques tissus boisés plus ou moins denses, souvent peu étendus, ainsi que des nombreuses étendues d'eau. Le tissu urbain est dense, à proximité de la ville de Toulouse. L'aérodrome de Toulouse Francazal est également présent à proximité du site d'étude. Les villes et villages s'organisent autour des cours d'eau et des quelques espaces agricoles.

La Garonne et l'Ariège sillonnent le paysage de l'aire d'étude éloignée, auxquels se rajoutent leurs affluents.

➤ Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique a déjà été traité plus en détail dans la partie 6.1.4.

Au droit de l'aire d'étude éloignée, le ruisseau de la Saadrune, l'Ariège et la Garonne définissent des bassins versants hydrographiques.

Ces deux cours d'eau engendrent de faibles dépressions topographiques. Ces rivières sont associées à des ruisseaux affluents qui parcourent l'aire d'étude éloignée et forment des petits vallons au milieu des zones aux altitudes légèrement plus élevées.

➤ Infrastructures de transport

Les infrastructures de transport ont déjà été traitées plus en détail dans la partie 6.3.4.

Les axes routiers constituent des points de vue dynamiques dans l'étude du paysage. L'aire d'étude éloignée est traversée par l'autoroute A64, par des routes départementales telle que la D24 à proximité du site ou encore la D15B au Nord du site. L'aire d'étude immédiate est accessible via l'autoroute A64, la route départementale D63F et la route départementale D24.

Pour le reste des infrastructures, qui sont toutefois peu présentes au sein du territoire, l'organisation s'effectue en deux typologies de voies :

- Les infrastructures routières secondaires : permettant de relier certains hameaux et départementales entre elles ;
- Les routes de dessertes habitantes, agricoles ou forestières : permettant l'accès aux hameaux et aux diverses parcelles agricoles ou sylvicoles.

➤ Villages, bourgs et hameaux

L'habitat a déjà été traité plus en détail dans la partie 6.3.3.2.

Des villes et lieux-dits existent au sein de l'aire d'étude éloignée. L'urbanisation est très étendue, à proximité de la commune de Toulouse. Le cœur de la commune de l'aire d'étude immédiate de Portet-sur-Garonne est situé à l'Est du site, à environ 1,7 km.

Il existe toutefois des zones moins denses composées de villages, bourgs et hameaux et disséminés parmi les parcelles agricoles et les boisements diffus, notamment à l'Est et au Sud-Est de l'aire d'étude éloignée, à proximité de la Garonne et de l'Ariège.

Les centre-bourgs sont localisés à une distance assez importante du site du projet pour ne pas disposer de points de vue sur le projet, grâce au relief et aux masques paysagers.

➤ Patrimoine

Le patrimoine a déjà été traité plus en détail dans la partie 6.4.1.

Le territoire d'étude dispose de plusieurs monuments historiques contribuant à l'intérêt patrimonial de ce dernier. Le plus proche de l'aire d'étude immédiate est une pyramide localisée à Portet-sur-Garonne, au Sud du terrain, classé monument historique. Ceux-ci ne présentent pas de co-visibilité avec le site d'implantation du projet. Le centre de Portet-sur-Garonne est également exempté de visibilités sur le site d'étude. Trois sites inscrit ou classé sont localisés au sein de l'aire d'étude éloignée, mais sans visibilité sur le terrain d'implantation.

➤ Tourisme et loisirs

Les activités touristiques et de loisirs ont déjà été traitées plus en détail dans la partie 6.3.3.4.5.

L'aire d'étude éloignée est plutôt attractive. Outre les monuments historiques mentionnés précédemment, un chemin de randonnée de Saint-Jacques-de-Compostelle circule au droit de celle-ci et permet de relier à pied le centre de Toulouse au village de Saint-Bertrand-de-Comminges. Plusieurs parcours sportifs sont localisés au droit de l'aire d'étude éloignée, notamment au niveau du Lac de Lamartine, réserve naturelle attirant touristes et promeneurs.

La commune de Cugnaux, labellisée Villes et Villages fleuris de France, attire également les touristes, tout comme le pavillon Louis XVI, monument historique, localisé dans la même commune.

De plus, le parc naturel du confluent, localisé à environ 2,9 km à l'Est du site, est une réserve paisible prisée des habitants de la région. C'est à cet endroit que l'on peut observer la confluence entre l'Ariège et la Garonne.

6.4.2.1.3 Ambiance paysagère autour de l'aire d'étude immédiate

Le territoire est marqué par des terrains urbanisés (habitations, industries, centres commerciaux, infrastructures routières) entrecoupés de quelques villages et de la présence de la Garonne et de l'Ariège ainsi que leurs affluents.

De nombreux lacs sont également présents aux alentours du site, comme le lac de Lamartine au sud-ouest. Des boisements diffus trouvent également place entre les hameaux et les infrastructures routières.

Le site est accessible via l'autoroute A64 puis via la sortie 37 de celle-ci, chaque entité est ensuite accessible :

- Pour la partie Ouest : par la route départementale D63F et l'avenue de la Saadrune ;
- Pour la partie Est : par la route départementale D63F et l'avenue de la Saadrune, puis par route départementale D24 et le portail d'accès se situe au bout de l'Impasse des Amandiers.

Des chemins ou routes bordent le site, dessinant un paysage structuré et délimité par ces infrastructures routières, notamment via la présence de l'autoroute A64.

Des habitations sont localisées en bordure de l'aire d'étude immédiate, à quelques dizaines de mètres de celle-ci : elles possèdent un accès à la zone d'étude quasi direct. Les enjeux paysagers vis-à-vis des zones habitées sont non négligeables et donc à considérer dans la conception du projet, même si ces zones sont séparées du site grâce à la présence de boisements autour de la zone d'implantation.

Le projet devra être compatible avec la conservation de la qualité paysagère du secteur.

Une analyse de terrain est nécessaire afin de déterminer les réelles visibilités entre le secteur de projet et les différentes zones à enjeux ainsi que la présence de masques urbains et/ou paysagers permettant de limiter les visibilités.

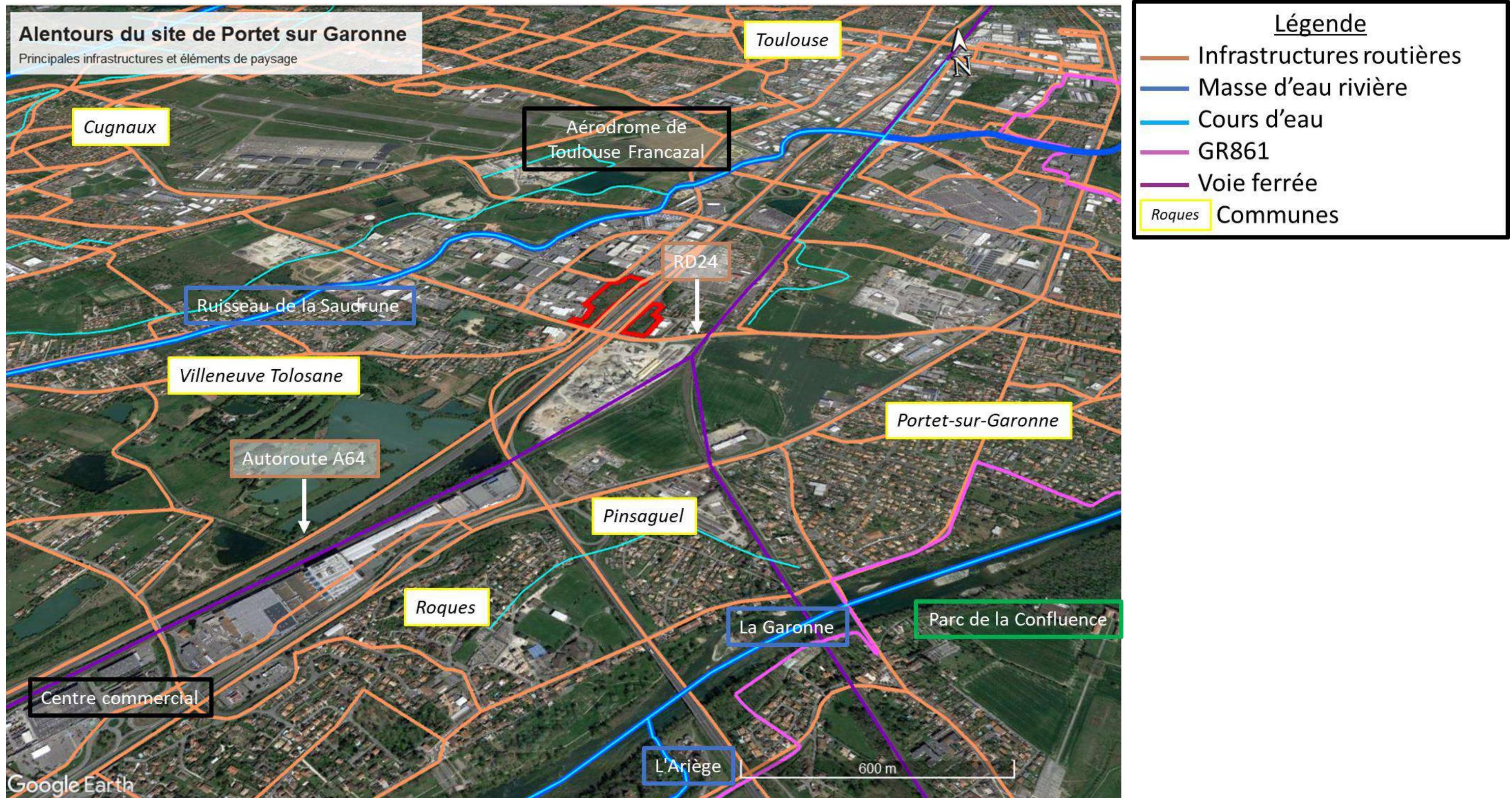


Figure 217 : Occupation du sol au droit des alentours de l'aire d'étude immédiate et localisation du site - source carte : Google Earth

6.4.2.2 Analyse des visibilités

Comme le précise le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, l'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km. Au-delà de ce rayon, leur perception est celle d'un « motif en gris ». Ainsi un périmètre maximal de 5 km a été établi, au-delà duquel le parc photovoltaïque n'est plus considéré comme visuellement impactant dans le paysage. Ces aires d'étude sont à affiner en fonction des caractéristiques du paysage (relief, occupation du sol, ...).

Dans le cadre du paysage, l'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude rapprochée (500 m) constituent l'interface directe du projet avec ses abords. Ces aires permettent d'analyser les composantes paysagères propres du site ainsi que de prendre en compte les perceptions proches depuis les habitations et infrastructures situées à proximité immédiate des terrains du projet. Cette analyse paysagère dans un contexte rapproché permet aussi de caractériser les vues vers et depuis le projet, en rapport à son paysage et ainsi d'identifier des cônes de visibilité statiques ou dynamiques, une saturation visuelle, etc.

Dans le cadre de ce projet, l'aire d'étude immédiate se situe sur des terrains aux variations d'altitudes non significatives, rendant le site très rapidement non visible depuis des lieux éloignés.

L'analyse des visibilités a été réalisée depuis les secteurs où les masques paysagers offraient des vues totales ou partielles sur le site. Cette visibilité ne s'est donc pas limitée aux abords proches du projet, même s'il se trouve que le site n'est que peu visible depuis les alentours.

Les altitudes du site d'implantation varient entre 153 et 157 m NGF. Les parcelles sont de topographie relativement plane. Les pentes sont toutefois existantes au droit de la partie Est du site qui possède une pente de direction Nord-Ouest – Sud-Est de 10% environ.

6.4.2.2.1 Analyse de la visibilité théorique

L'analyse de visibilité théorique s'appuie sur :

- Le modèle numérique de terrain (MNT) BDALTIV2 de l'IGN. Sa résolution est de 5 m.
- L'emprise de l'aire d'étude immédiate, représentée par des points « observateurs » de 3 m de haut (hauteur maximale potentielle des installations surélevées pour le projet photovoltaïque), localisés en bordure et au sein de l'aire d'étude immédiate. Les résultats sont donc maximisants, il ne s'agit pas d'une analyse des vues sur le projet final.

Les résultats ne prennent pas en compte les masques visuels urbains et la végétation, pour maximiser volontairement les visibilités : seule l'altimétrie est prise en compte dans cette analyse théorique.

Ainsi, cette analyse théorique montre que :

- Sans la prise en compte des masques visuels (boisements, haies, habitations), le bassin visuel de l'aire d'étude immédiate concerne le Centre, Sud et Nord-Est et Sud de l'aire d'étude éloignée. En d'autres termes : les terrains de l'aire d'étude immédiate sont visibles partiellement depuis n'importe quel point de ce bassin visuel et plus particulièrement depuis les alentours de Villeneuve Tolosane et des coteaux à l'Est de la Garonne et de l'aire d'étude immédiate.
- Le bassin visuel théorique de l'aire d'étude immédiatement un axe Sud-Ouest - Nord-Est ;

Les zones fréquentées concernées par ces visibilités théoriques sont :

- Les routes départementales D15, D25B, D4, D24, ainsi que les voies d'accès aux différents lieux-dits et infrastructures à proximité de l'aire d'étude immédiate ;
- L'aérodrome de Toulouse Francazal à 1,6 km au Nord-Ouest du site ;
- Les monuments historiques de la pyramide de Portet-sur-Garonne, l'église de Frouzins, les châteaux de Pinsaguel, Lacroix-Falgarde, de la Creuse et l'église de Portet-sur-Garonne ;
- Les bourgs de Lacroix-Falgarde, Vieille Toulouse, Pinsaguel, Villeneuve Tolosane et Portet-sur-Garonne ;
- Les alentours du ruisseau de la Saudrune s'écoulant à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate.

L'enjeu paysager théorique depuis ces secteurs est considéré comme modéré. L'analyse réalisée sur site a permis de confirmer ou non ces visibilités théoriques prenant uniquement en compte le relief de la zone, par le constat des masques visuels existants sur site : elle est présentée en suite de ce rapport.

Le Nord de l'aire d'étude éloignée ne présente en théorie pas de co-visibilités vers l'aire d'étude immédiate.

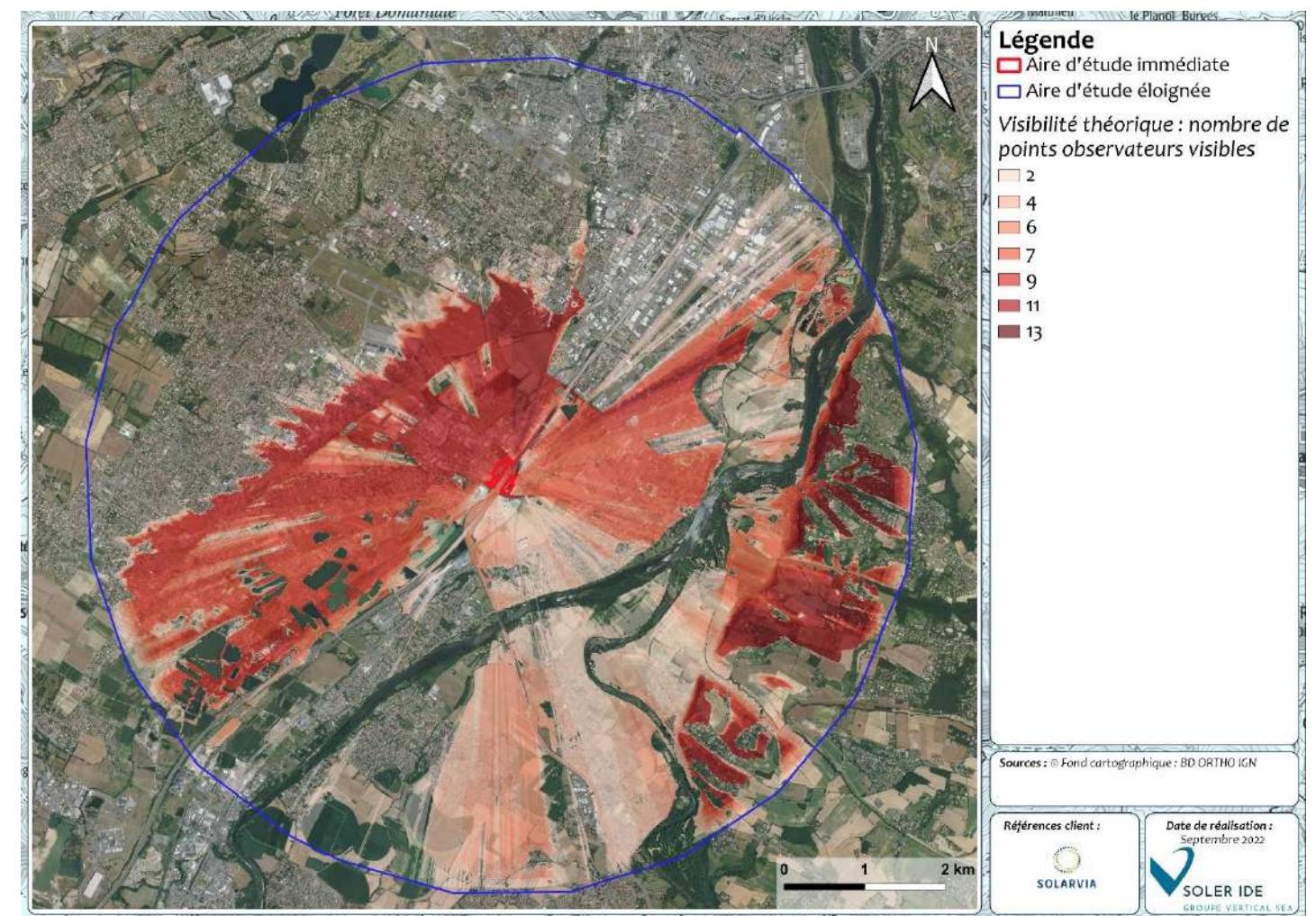


Figure 218 : Bassin visuel théorique de l'aire d'étude immédiate depuis l'aire d'étude éloignée

6.4.2.2.2 Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate du projet et de ses abords

Les parcelles concernées par le projet sont situées sur des terrains anthropisés (délaissé autoroutier), où la végétation reprend sa place et couvre même la quasi-totalité du site Ouest et une grande partie du site Est. L'autoroute est à proximité directe du site, entre les deux parties. La visibilité sur ce dernier est limitée depuis les alentours grâce au masque paysager de boisements présents autour du site.

L'implantation du projet au sein de ce paysage urbain devra prendre en compte l'identité du territoire dans son insertion paysagère, bien que déjà fortement anthropisé aux alentours du site d'implantation.

Un projet au sein d'un paysage urbanisé

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les tissus urbanisés et anthropisés sont dominants : zone industrielle du Bois Vert en bordure directe au Nord du site, poste électrique au Nord-Est, sablière au Sud, l'autoroute A64 entre les deux parties du site, ou encore habitations à proximité directe du site Est. L'autoroute A64 est très fréquentée par les habitants et travailleurs de la région, de façon quotidienne. Ce passage permanent près du site illustre l'importance des tissus urbains aux alentours du terrain d'implantation.

La densité urbaine de la ville de Toulouse irradie jusqu'à la périphérie toulousaine et la ville de Portet-sur-Garonne. Le cœur de Portet-sur-Garonne est localisé à l'Est du site, à environ 1,8 km. Ce tissu dense s'est fortement développé depuis les dernières années, au vu de l'expansion de la métropole.

Des départementales fortement empruntées sont situées autour des terrains. De nombreuses lignes électriques sont présentes aux alentours et au sein du site d'étude, permettant d'assurer l'alimentation du secteur. Enfin la ligne de chemin de fer à proximité du site relie Toulouse aux villes alentours.



Figure 219 : Tissus urbanisés autour du site d'étude - source : SOLER IDE, septembre 2022

Des infrastructures routières permettant la desserte des lieux-dits et la liaison à l'autoroute A64

L'aire d'étude immédiate est bordée au Sud par la route départementale RD24. Cette route permet l'accès au site et est facilement reliée à l'autoroute A64 à proximité. Le réseau d'infrastructures routières dense permet de se rendre aisément aux terrains, que ce soit en provenance de Toulouse ou en provenance du Sud-Ouest.

Les terrains aux alentours de l'aire d'étude immédiate sont longés par des routes communales et départementales ; peu de chemins agricoles existent. En effet, les terres agricoles sont peu présentes aux alentours du site : elles ne représentent que 10% environ de l'occupation du sol au droit de l'aire d'étude éloignée.

Les axes routiers mentionnés permettent un accès facile pour le site mais constituent aussi des axes de visibilité directe sur les terrains du projet. Toutefois, des haies et boisements autour du site permettent de masquer fortement les terrains du projet depuis les alentours. Il s'agit également du relief de la zone qui permet d'éviter les visibilités sur le site depuis les infrastructures routières environnantes.



Figure 220 : Route départementale D24 au Sud du site - source : SOLER IDE, septembre 2022

Un site à la topographie homogène

Comme détaillé auparavant dans le chapitre relatif à la topographie, le site présente une topographie relativement homogène. Les altitudes du site d'implantation varient peu, entre 153 et 157,5 m NGF : les parcelles sont de topographie plane, exceptée la partie Est présentant une pente de direction Nord-Ouest – Sud-Est.



Figure 221 : Topographie homogène au droit de l'aire d'étude immédiate – source : SOLER IDE, septembre 2022



Figure 222 : Pente de direction Nord-Ouest – Sud-Est au droit de la partie Est de l'aire d'étude immédiate –
 source : SOLER IDE, septembre 2022

Des sites industriels et commerciaux en nombre

Plus de 17% de l'aire d'étude éloignée sont considérés comme des « zones industrielles ou commerciales et installations publiques », d'après Corine Land Cover de 2018.

La zone industrielle du bois vert confirme cette occupation du sol au droit de l'aire d'étude rapprochée : elle se trouve en périphérie immédiate au nord du site.

Par ailleurs, le centre commercial de Portet-sur-Garonne se trouve au Nord-Est du site, à environ 1,6 km. La densité de tissus industriels et commerciaux illustre la forte activité économique du secteur pour la métropole toulousaine et pour les alentours du site d'étude.



Figure 223 : Sablière à proximité – contexte industriel du secteur – Source : SOLER IDE, septembre 2022

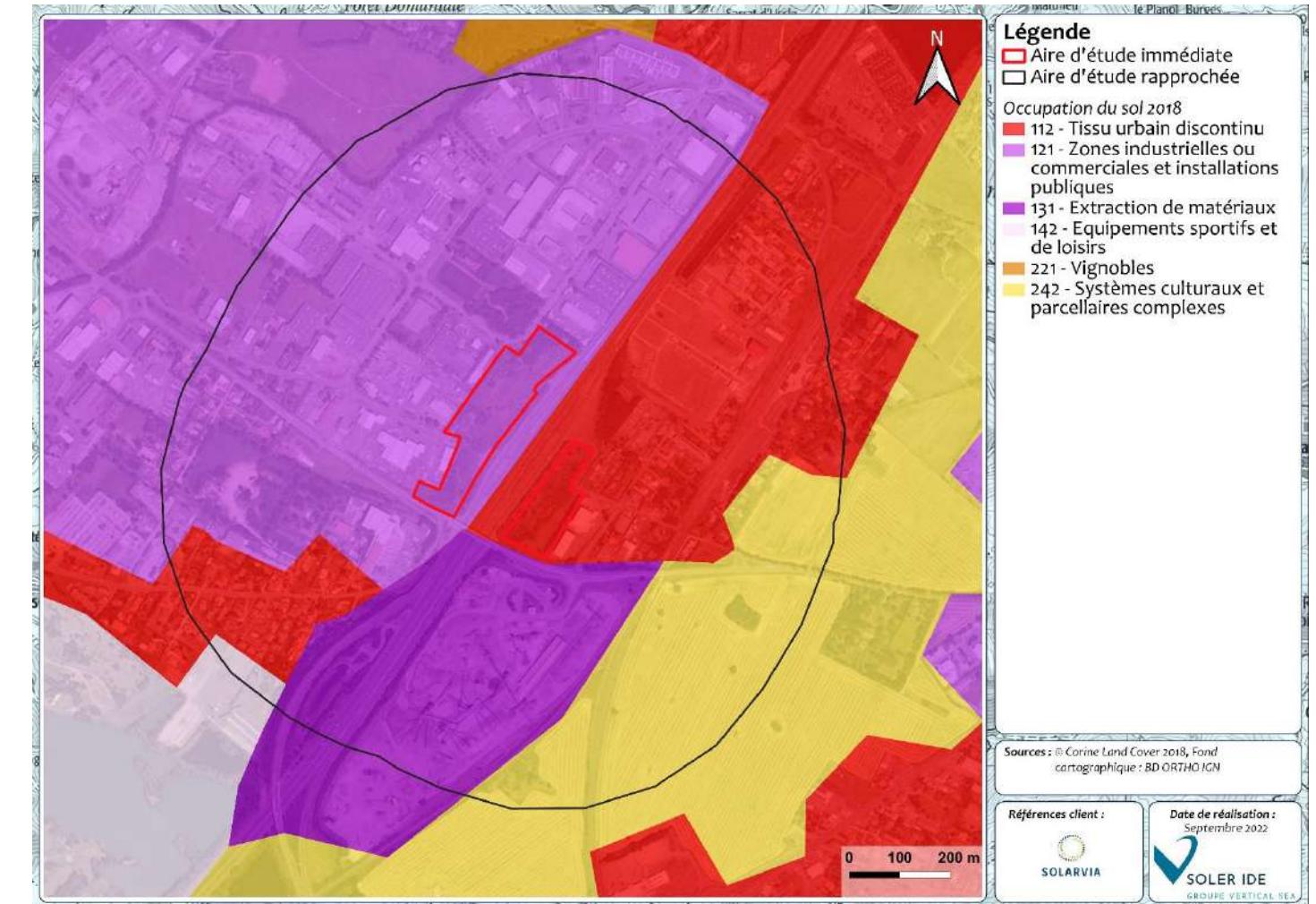


Figure 224 : Occupation du sol au droit de l'aire d'étude rapprochée

De nombreux lacs

L'aire d'étude éloignée comprend de nombreuses étendues d'eau, à l'image du Lac de Lamartine, localisé à environ 3,8 km au Sud-Ouest du site. Il s'agit, comme précisé auparavant, d'une réserve naturelle attrayante, notamment via son parcours sportif le longeant. Le lac du Bois Vieux, à Villeneuve Tolosane, est un lac de 2^{ème} catégorie permettant l'activité de pêche.

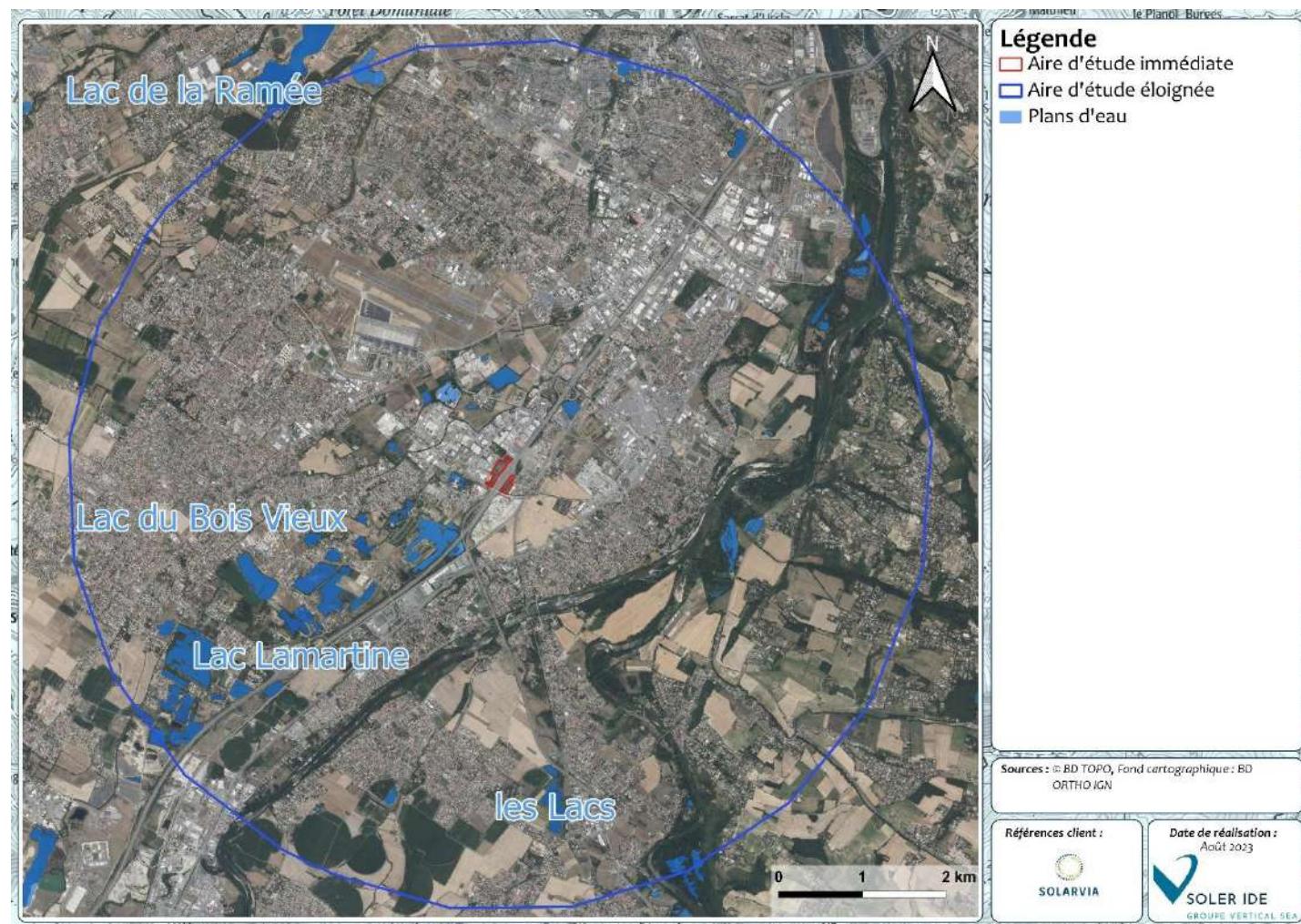


Figure 225 : Plans d'eau aux alentours du site d'étude

Des boisements au sein du site du projet

L'aire d'étude immédiate est composée, sur la quasi-totalité de sa surface à l'Ouest et sur une grande partie de sa partie Est, par de la végétation parfois boisée plus ou moins dense permettant de réduire grandement la visibilité sur le site depuis les extérieurs, notamment sur la partie Ouest. Si les haies et arbres en bordure sont conservés, ils permettront au site d'étude d'être très peu visible depuis l'avenue de la Saudrune, l'impasse des Amandiers, le chemin du Quart ou encore l'avenue du Bois Vert.

Toutefois, les alentours du site et l'aire d'étude éloignée disposent d'une densité de boisements faible. Les zones de végétation prennent place entre infrastructures routières, sites industriels et habitations.

La figure suivante représente les couches théoriques fournies par la BD TOPO des zones de végétation par typologie au droit du site et de ses alentours proches. Ces couches proviennent d'une base de données et peuvent donc différer de la réalité du terrain.

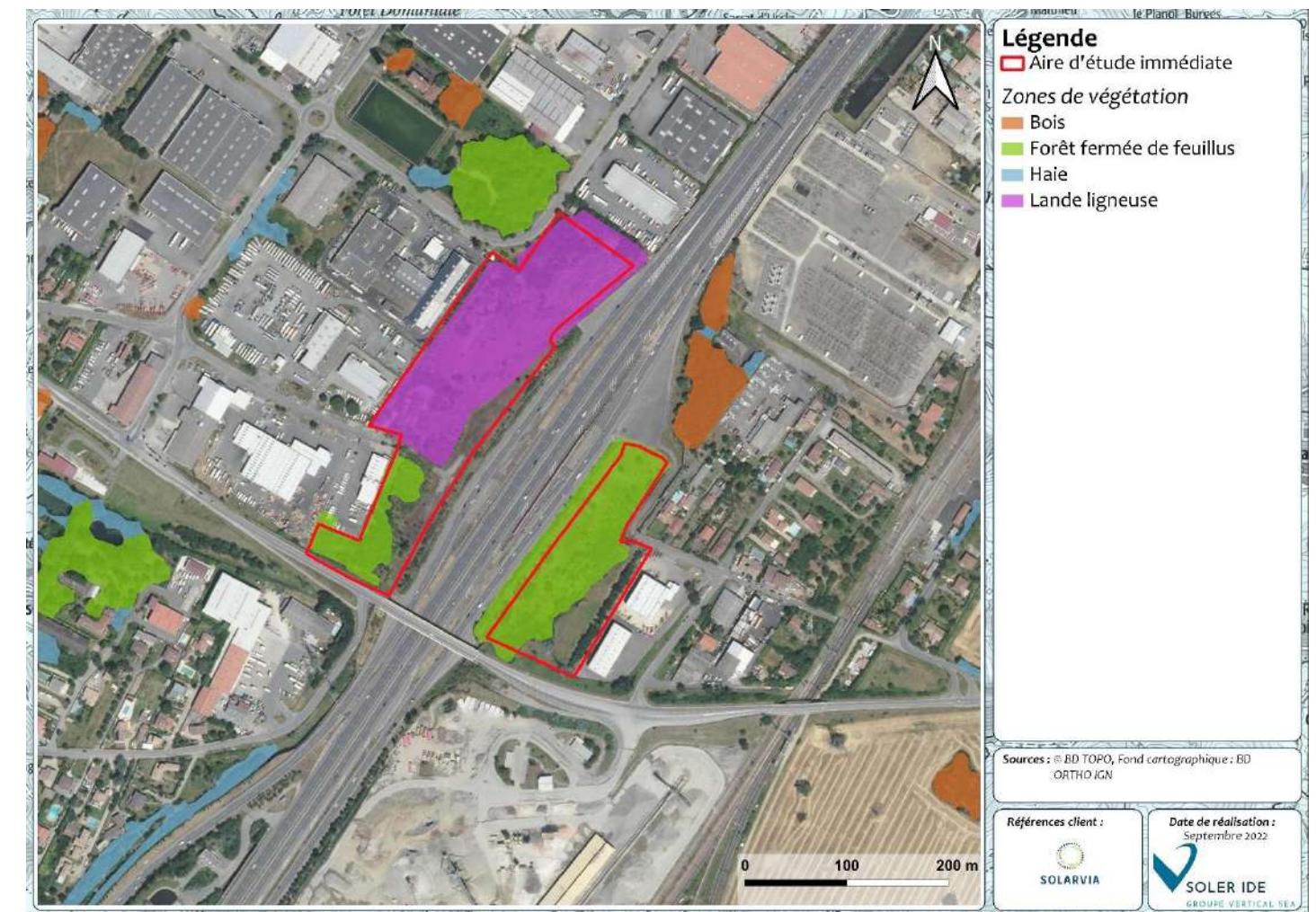


Figure 226 : Zones de végétation théoriques aux alentours de l'aire d'étude immédiate

Un réseau hydrographique dense à préserver

Au droit des alentours du site d'étude, plusieurs ruisseaux s'écoulent, affluents de la Garonne et du ruisseau de la Saudrune, localisés au droit de l'aire d'étude éloignée. Un cours d'eau non nommé est notamment localisé en bordure Nord du site.

Ces cours d'eau définissent des bassins versants au droit de l'aire d'étude éloignée, principalement relatifs à la Garonne et l'Ariège. Ce réseau hydrographique dense à proximité de Toulouse doit être préservé lors des futurs travaux associés au projet de parc photovoltaïque.



Figure 227 : Ruisseau de la Saudrune au droit de l'aire d'étude éloignée – source : SOLER IDE, septembre 2022



Figure 228 : La Garonne au droit de l'aire d'étude éloignée – source : SOLER IDE, septembre 2022

Il est démontré en suivant dans l'analyse des visibilités depuis l'aire d'étude éloignée que les monuments historiques, ne présentent pas d'inter-visibilité avec l'aire d'étude immédiate du fait de leur distance importante par rapport au site et de la présence de masques paysagers et urbains.

Le site est visible depuis les habitations les plus proches et en bordure de site : la route départementale D42 au Sud, l'autoroute A64 au centre des sites, les routes donnant accès directement au site Ouest via la zone industrielle du bois vert et les habitations les plus proches du site Ouest. L'aire d'étude n'est pas visible depuis les monuments historiques.

Les autres habitations et routes alentours ont une visibilité très réduite voire nulle sur l'aire d'étude immédiate, notamment liée à la topographie plane du secteur et aux boisements présents autour du site, de façon plutôt dense. La coupe de ceux-ci engendrerait une augmentation de la visibilité depuis ces points.

Les points de vue 2 à 7 et 11 illustrent l'occupation des sols au droit du site d'implantation.

Le site d'étude est donc, depuis l'extérieur (cf cartes et prises de vue ci-après) :

- Totalement visible depuis les points de vue 1 et 18 ;
- Partiellement visible depuis les points de vue 8 et 12 ;
- Non visible depuis les points de vue 9 et 10, 13 à 17, 19, 20 à 39 (correspondant aux points de vue localisés au sein de l'aire d'étude éloignée) ainsi que le point de vue 40 localisé sur les hauteurs de Toulouse (Pech David) à l'extérieur de l'AEE.

6.4.2.2.3 Analyse des visibilités depuis les zones à enjeux

Les prises de vue

Les prises de vues, réalisées par le bureau d'étude SOLER IDE le 14 septembre 2022 permettent de déterminer s'il existe une inter-visibilité entre l'aire d'étude immédiate et :

- Les zones d'habitations les plus proches (hameaux), offrant une visibilité statique ;
- Les axes routiers les plus proches, offrant une visibilité dynamique ;
- Les éléments du patrimoine les plus proches, offrant une visibilité statique ;
- Les points de vue et chemins de randonnée, offrant une visibilité statique et/ou dynamique.

Elles permettent également d'identifier les masques paysagers et/ou urbain et de déterminer les inter-visibilités entre le site du projet et ses abords.

Les prises de vue sont ainsi localisées :

- Au sein de l'aire d'étude immédiate : des prises de vue in situ sont présentées, les visibilités depuis les abords étant limitées. Cela permet également de visualiser le contexte actuel du site.
- En limite de l'aire d'étude immédiate ;
- Depuis les hameaux situés à proximité immédiate ;
- Au droit des habitations et bâtiments situés à proximité immédiate des terrains du projet ;
- Au droit des axes routiers situés à proximité immédiate, qui permettront l'accès au site ;
- Au droit des sites d'intérêt situés au sein de l'aire d'étude éloignée
- Au droit des zones présentant une visibilité théorique importante définie précédemment.

Les visibilités

Les différentes perceptions visuelles depuis et vers l'aire d'étude sont présentées ci-après.

Les perceptions visuelles proches

Les prises de vue suivantes sont localisées au droit de l'aire d'étude immédiate et les points de vue sont orientés (voir carte suivante).

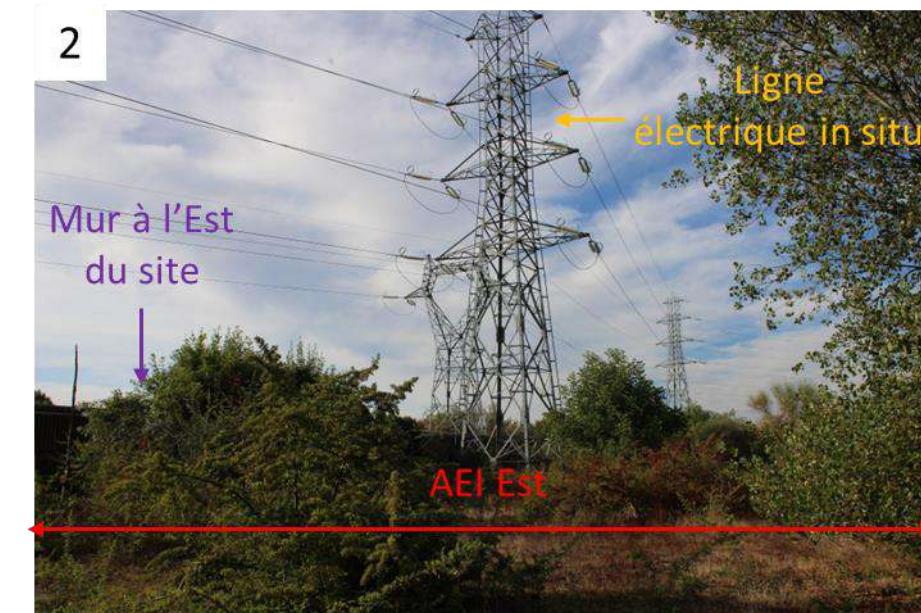


Figure 229 : Localisation des prises de vue au droit de l'aire d'étude rapprochée



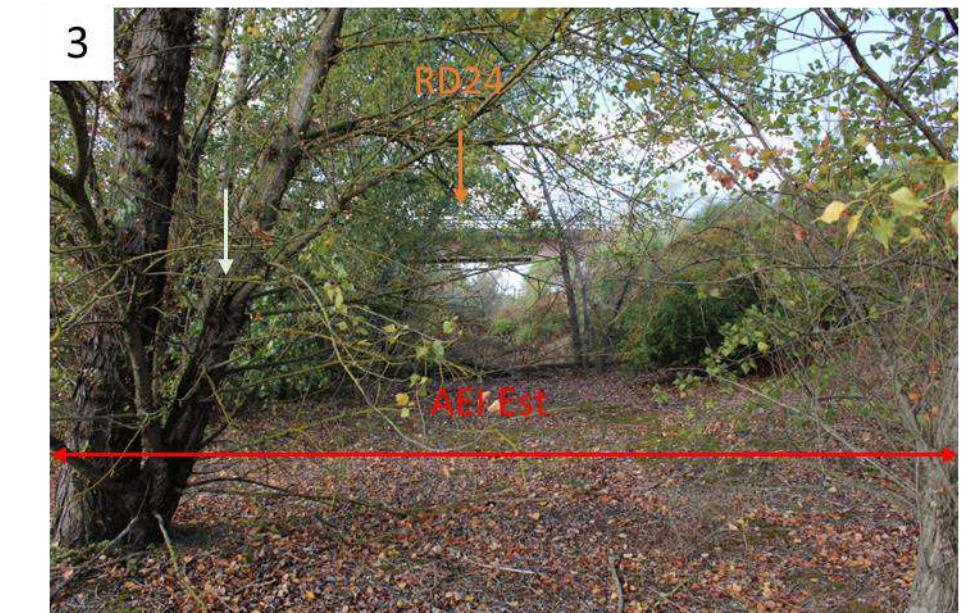
Vue depuis le bord de l'autoroute A64 au Nord du site Est en direction du Sud-Ouest : **visibilité directe**

Depuis ce point de vue, les deux parties du site sont partiellement visibles, de part et d'autre de l'autoroute les séparant. On observe la partie de désaffecté autoroutier aux abords du site, ainsi que les lignes électriques traversant ce dernier.



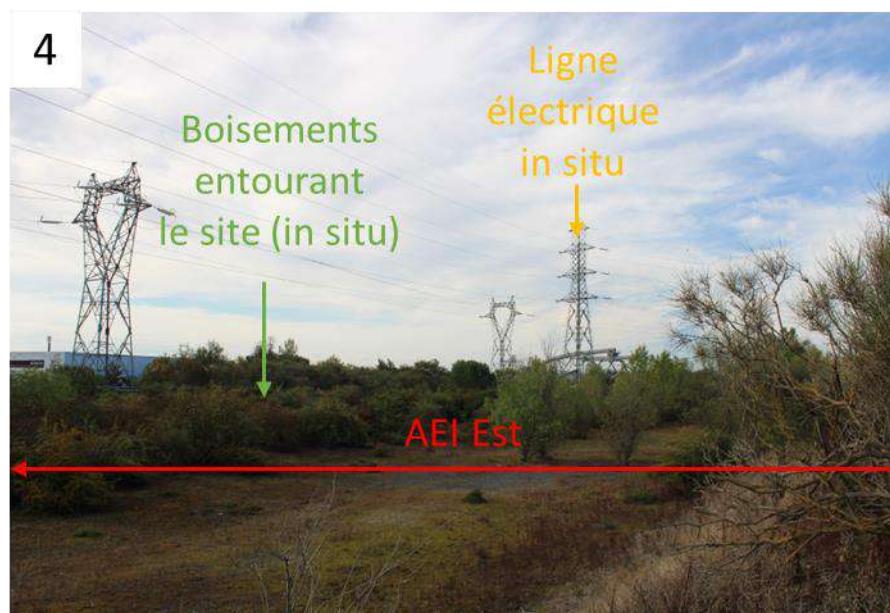
Vue in situ depuis le Nord du site Est en direction du Sud-Est : **visibilité directe**

Ce point de vue illustre l'occupation du sol à l'Est du site ainsi que la présence d'un masque visuel constitué d'un mur d'enceinte autour du site. Ce masque permet de limiter la visibilité depuis les alentours, notamment depuis les habitations à l'Est du site Est et depuis les routes communales alentours.



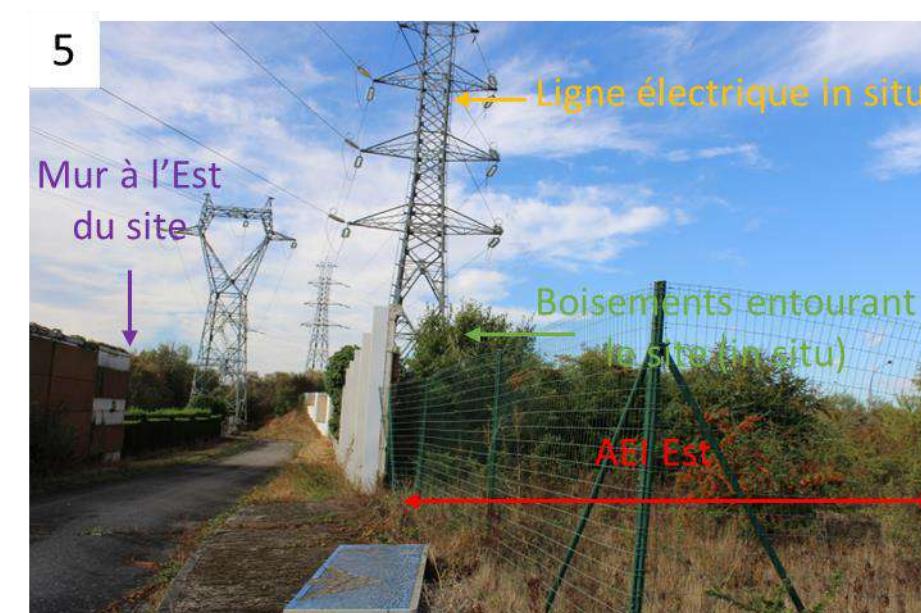
Vue in-situ depuis le Sud-Ouest du site Est en direction du Nord-Est : **visibilité directe**

On distingue les boisements au sein de la partie Est du site et la route départementale RD24 en fond de photographie.



Vue in situ depuis l'Ouest du site Est en direction du Sud-Est : **visibilité directe**

La visibilité sur le site est directe, depuis le merlon localisé en bordure Est du site Est : on observe la quasi-intégralité du site. On peut visualiser les boisements entourant le site sur sa bordure Est, permettant de limiter la visibilité depuis les alentours. On distingue la sablière au loin.



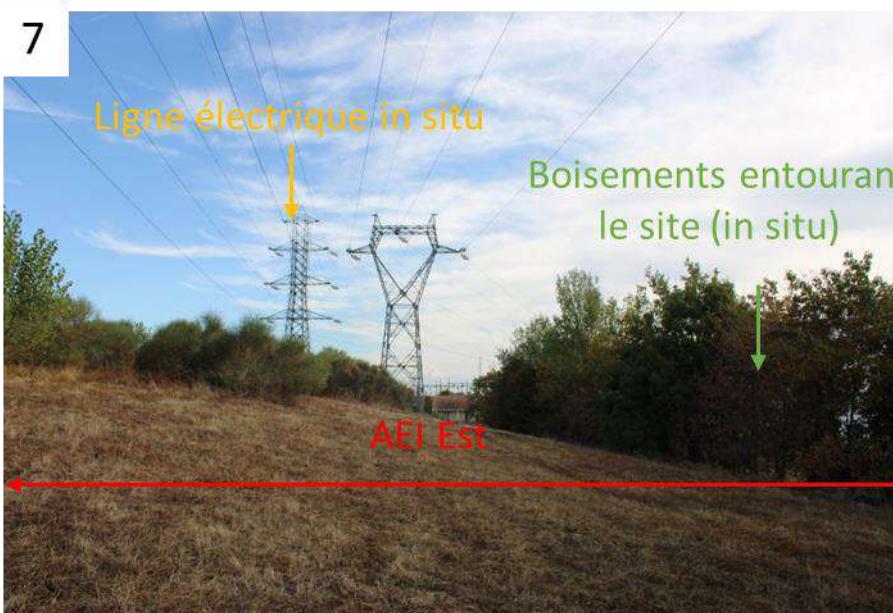
Vue ex situ depuis le Nord-Ouest du site Est en direction du Sud : **visibilité directe**

Un grillage clôture le terrain à l'Est du site et le mur masquant les visibilités depuis les alentours lui est parallèle. On observe également de la végétation permettant de réduire les vues directes sur le site.



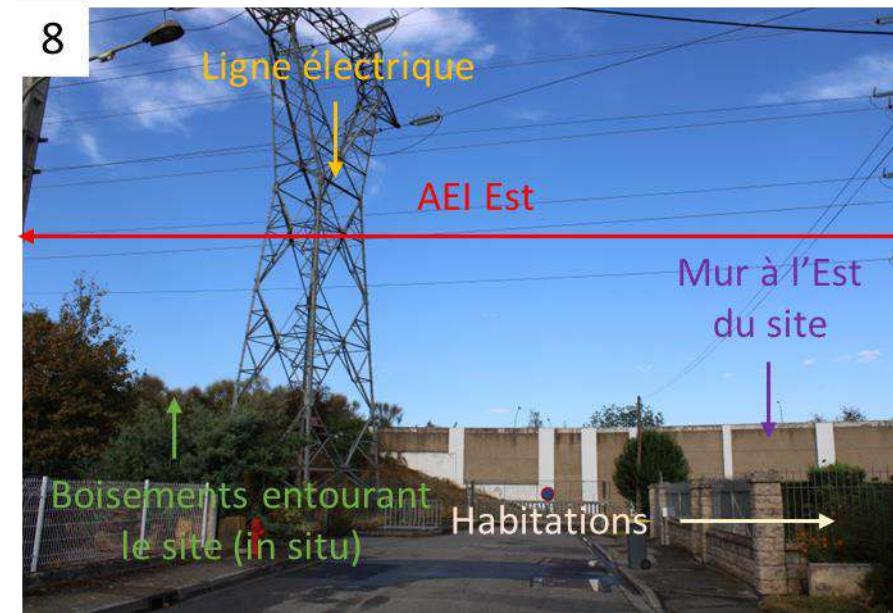
Vue in situ depuis le centre-Est du site Est en direction du Sud-Ouest : **visibilité directe**

On distingue une haie boisée à gauche de la photo ainsi que la ligne électrique traversant le site. Ce point de vue permet aussi de rendre compte de la pente de direction Nord-Ouest – Sud-Est du site Est.



Vue in situ depuis le centre Sud Est du site en direction du Nord-Est : **visibilité directe**

De même, on distingue des boisements à droite de la photo ainsi que la ligne électrique traversant le site. Ce point de vue permet aussi de rendre compte de la légère pente de direction Nord-Ouest – Sud-Est du site Est. L'autoroute est localisée à gauche de la photographie, derrière la pente et les quelques boisements.



Vue depuis l'Est du site Est en direction de l'Ouest : **visibilité directe mais partielle**

La partie Est se trouve en partie masquée par le mur localisé à l'Est de cette dernière. Les premières habitations sont localisées à droite de la photographie. Elles disposent d'une visibilité directe sur le site : les boisements et le mur limitent toutefois les vues directes.



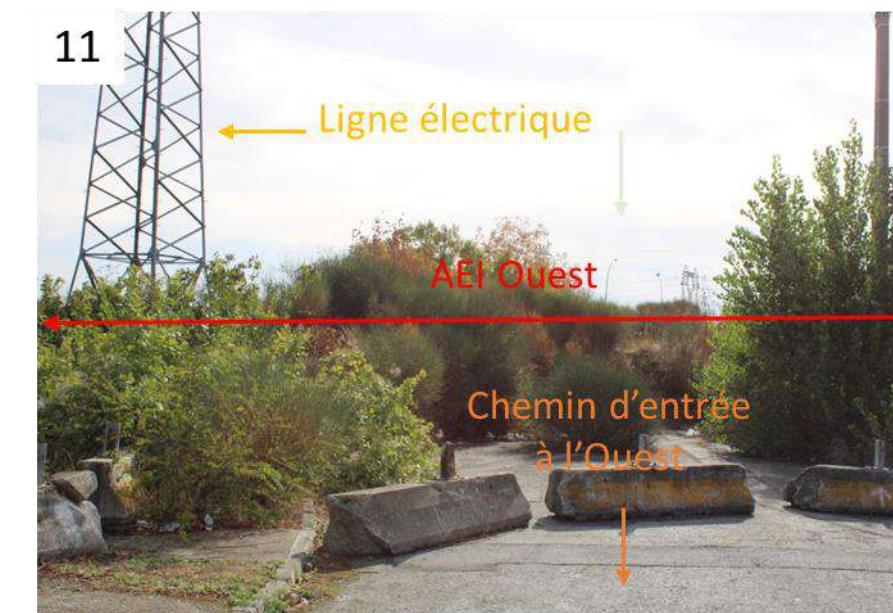
Vue depuis l'Est du site Est en direction de l'Ouest : **aucune visibilité**

Cette photographie depuis l'impasse des Amandiers et habitations alentours permet d'illustrer que le site est très rapidement non visible depuis les alentours grâce au relief plat du secteur, au mur à l'Est du site et aux habitations et boisements constituant l'environnement proche du secteur d'étude.



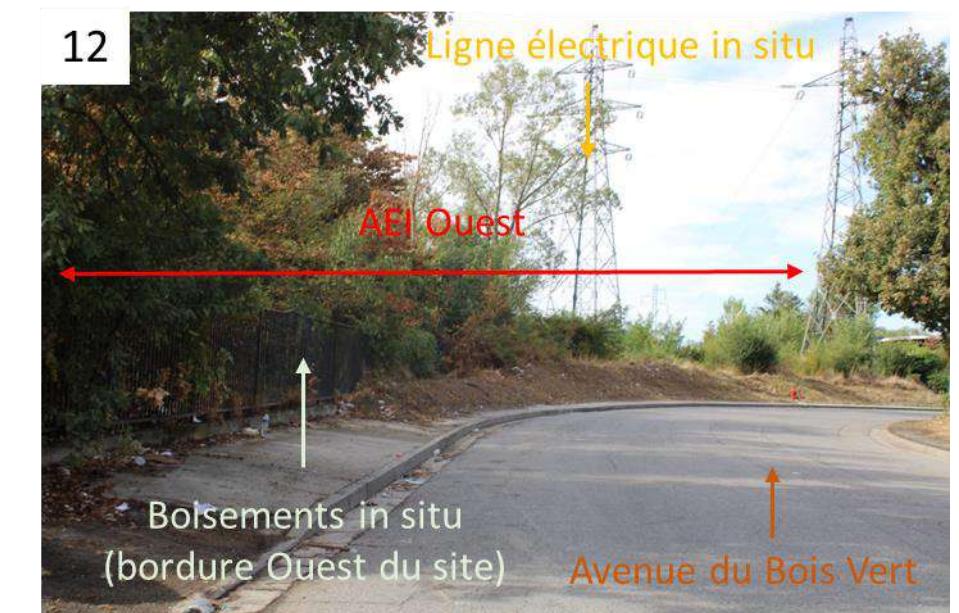
Vue depuis le Nord-Est du site Est en direction du Sud-Ouest : **aucune visibilité**

Le site est localisé en fond de photographie mais non visible grâce à la distance séparant le point de vue et le terrain ainsi que des boisements à droite de la photographie.



Vue depuis l'Ouest du site Ouest en direction de l'Est : **visibilité totale**

Ce point de vue permet d'illustrer l'occupation du sol au droit du site Ouest. Grâce aux boisements présents au sein du site et aux abords, la visibilité depuis cette route est réduite sur ce dernier si cette végétation perdure.



Vue depuis l'extrémité Nord-Ouest du site Ouest en direction du Sud-Ouest : **visibilité partielle**

Les boisements en bordure Ouest du site permettent de réduire la visibilité depuis les alentours (s'ils sont maintenus) et depuis l'avenue du bois vert, permettant l'accès à la partie Nord du site.



Vue depuis l'Est du site Ouest au niveau de la route départementale RD24 en direction du Sud-Est : **aucune visibilité**

Depuis cette route à l'Ouest du site et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis le Nord-Est du site Est du site en direction du Sud-Ouest : **aucune visibilité**

Depuis cette route au Nord-Est du site et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, le poste électrique au Nord du site, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis l'Est du site Est en direction de l'Est : **aucune visibilité**

Depuis le parking de la gare de Portet et la gare routière, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur (voie ferrée) permettent d'éviter des vues directes sur le site.



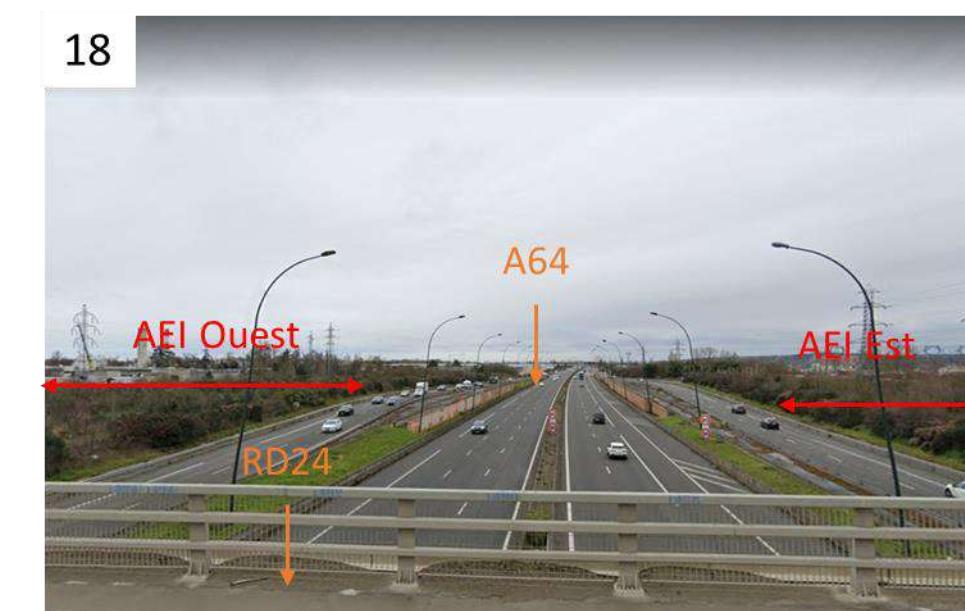
Vue depuis l'Est du site Est en direction de l'Ouest : **aucune visibilité**

Ces habitations localisées à proximité d'une route communale à l'Est du site ne disposent d'aucune visibilité sur le site, grâce à la voie ferrée et aux masques paysagers.



Vue depuis le Sud-Ouest du site Ouest en direction du Nord-Est : **aucune visibilité**

La visibilité est nulle sur le site : la distance ainsi que les habitations permettent de masquer le site depuis ce point de vue.



Vue depuis la route départementale RD24 entre les deux sites d'étude en direction du Nord : **visibilité directe**

Depuis cette route départementale RD24 localisée entre les deux parties du site (longeant en réalité la bordure Sud des terrains), ce dernier est visible de part et d'autre.



Vue depuis l'autoroute A64 au Sud du site en direction du Nord : **aucune visibilité**

La route départementale RD24 ainsi que le relief du secteur ne permettent pas de disposer de visibilité directe sur le secteur d'étude. On devine l'emplacement des sites, Ouest et Est. Des vues sont cependant à prévoir pour les portions d'autoroute situées entre les deux entités de l'AEI directement.

Les perceptions visuelles lointaines

Les prises de vue sont localisées au droit de l'aire d'étude éloignée (voir carte suivante, excepté le point de vue 40 localisé sur les hauteurs de Toulouse) et sont orientées en direction du site d'étude. Elles ont notamment été prises depuis les monuments historiques.

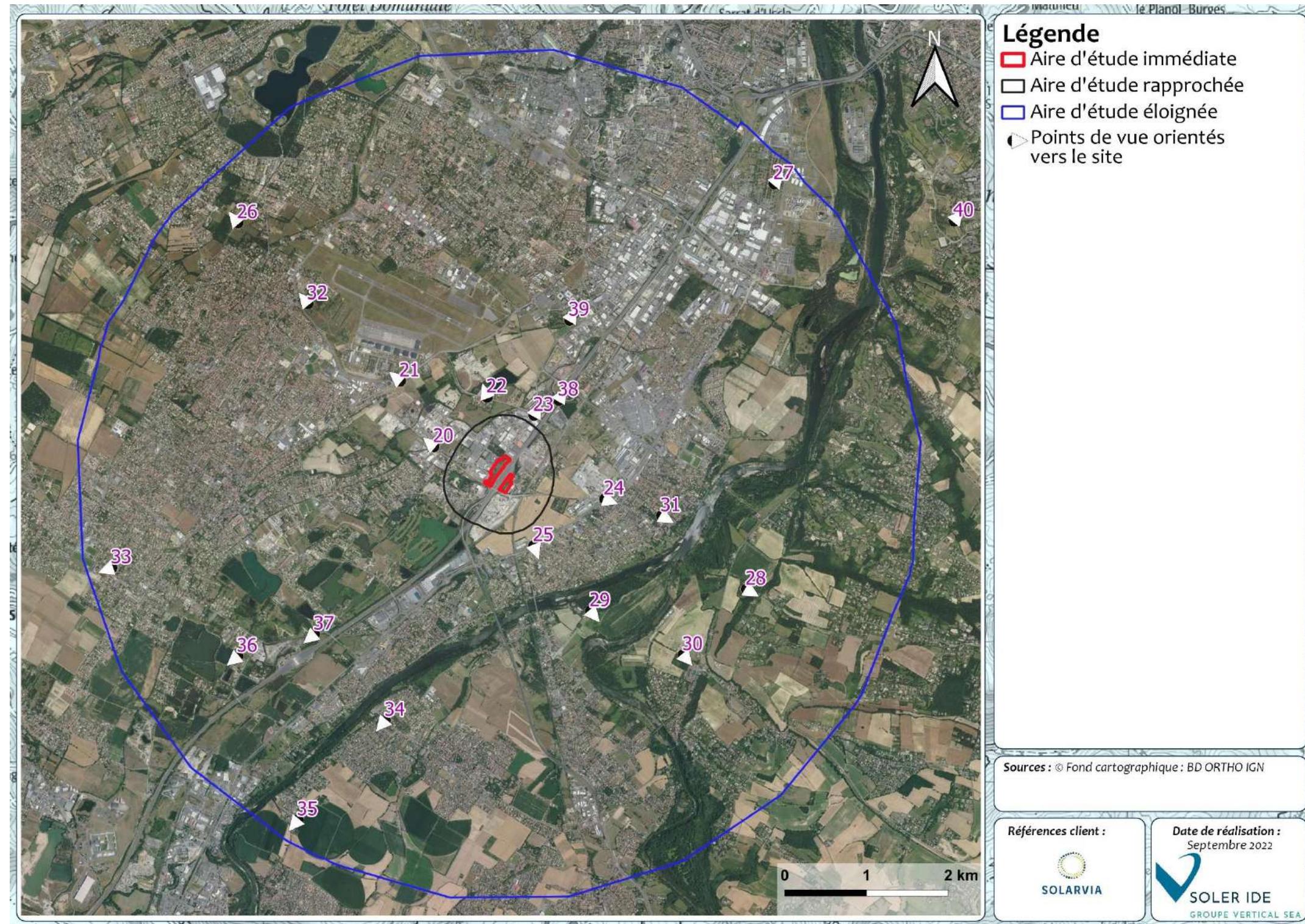
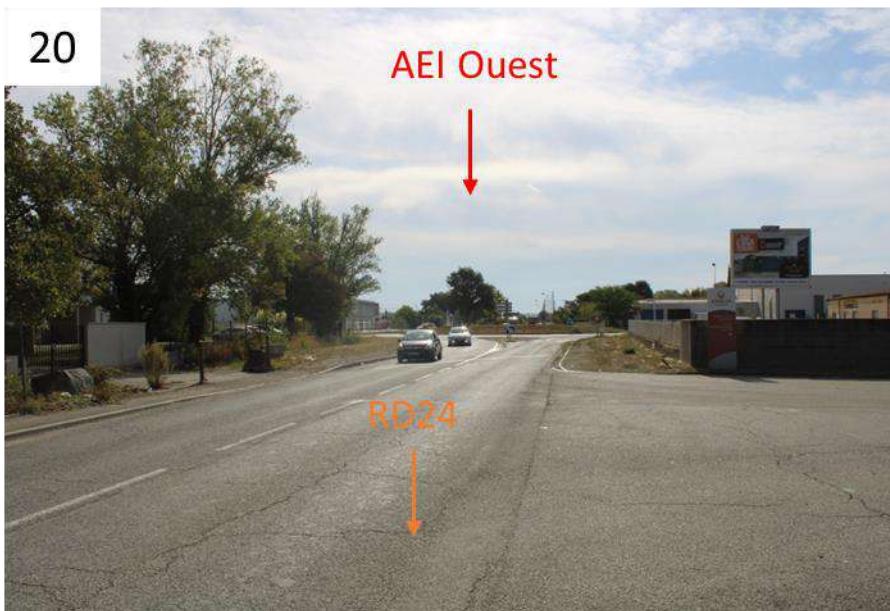


Figure 230 : Localisation des prises de vue au droit des alentours de l'aire d'étude éloignée



Vue depuis la route départementale RD24 à l'Ouest du site en direction du Sud-Est : **aucune visibilité**

Depuis cette route à l'Ouest du site et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis la route départementale RD15 au Nord-Ouest du site en direction du Sud-Est : **aucune visibilité**

Depuis cette route au Nord-Ouest du site et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis la route départementale RD15B au Nord du site vers le lieu-dit Daulon en direction du Sud : **aucune visibilité**

Depuis la route départementale RD15B au Nord du site et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



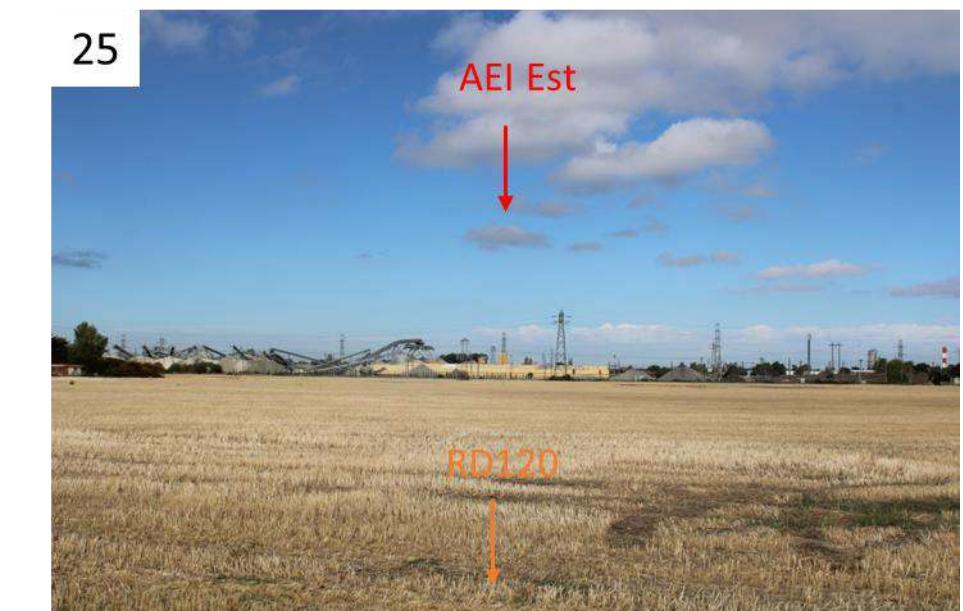
Vue depuis la route départementale RD15B au Nord du site vers le lieu-dit St Jacques en direction du Sud : **aucune visibilité**

Depuis la route départementale RD15B au Nord du site et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis la route départementale RD120 à l'Est du site en direction de l'Ouest : **aucune visibilité**

Depuis la route RD120 à l'Est du site et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis la route départementale RD120 au Sud-Est du site en direction de l'Ouest : **aucune visibilité**

Depuis la route RD120 au Sud-Est du site , aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site. Le site est localisé derrière la sablière visible au centre.



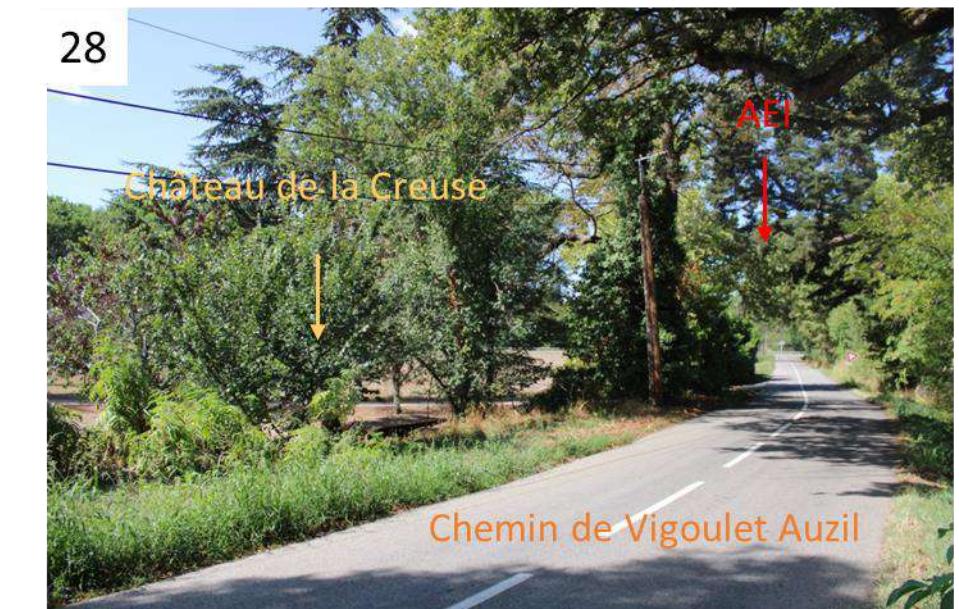
Vue depuis le château de Cassagnère au Nord-Ouest du site en direction du Sud-Est : **aucune visibilité**

Depuis ce monument historique et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



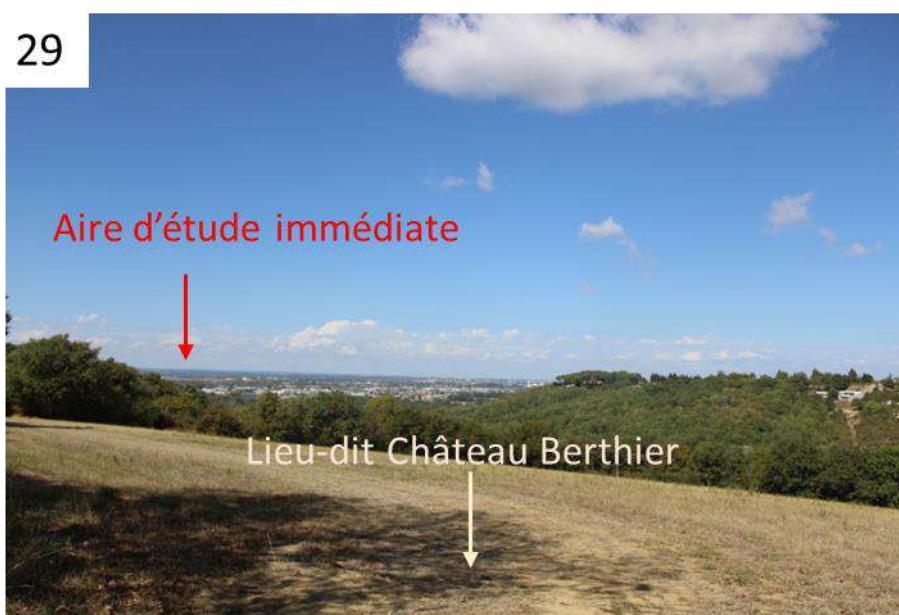
Vue depuis le centre hospitalier spécialisé Gérard Marchant au Nord-Est du site en direction du Sud-Ouest : **aucune visibilité**

Depuis ce monument historique et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques urbains du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



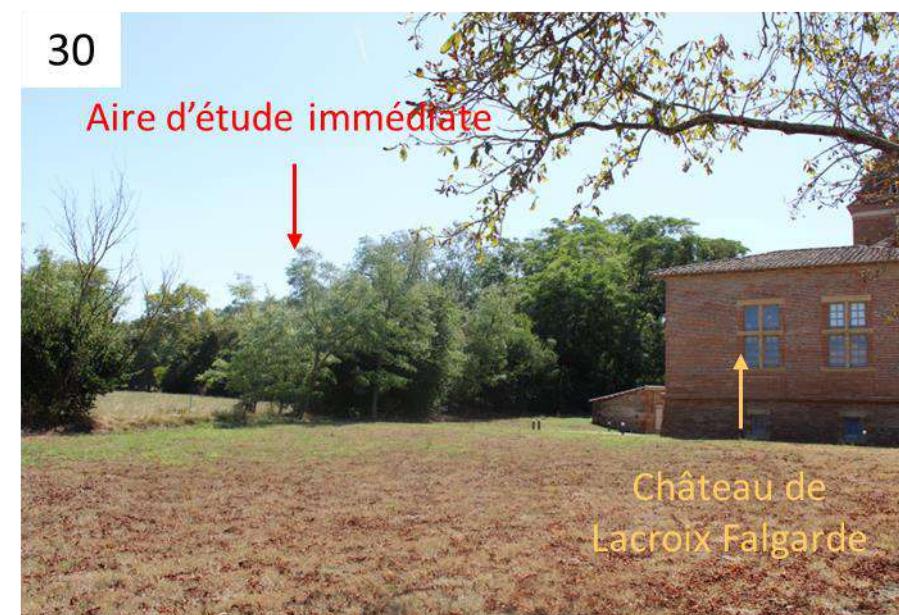
Vue depuis le château de La Creuse (monument historique) au Sud-Est du site en direction du Nord-Ouest : **aucune visibilité**

Depuis ce monument historique et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis le Sud-Est du site en direction du Nord-Ouest : **aucune visibilité**

Depuis ce lieu-dit et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis le château de Lacroix Falgarde (monument historique) à l'Est du site en direction de l'Ouest : **aucune visibilité**

Depuis ce monument historique et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis l'Eglise de Portet-sur-Garonne (monument historique) au Nord-Est du site en direction du Sud-Ouest : **aucune visibilité**

Depuis ce monument historique et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers et urbains du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis le pavillon Louis XVI (monument historique) au Nord du site en direction du Sud : **aucune visibilité**

Depuis ce monument historique et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers et urbains du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



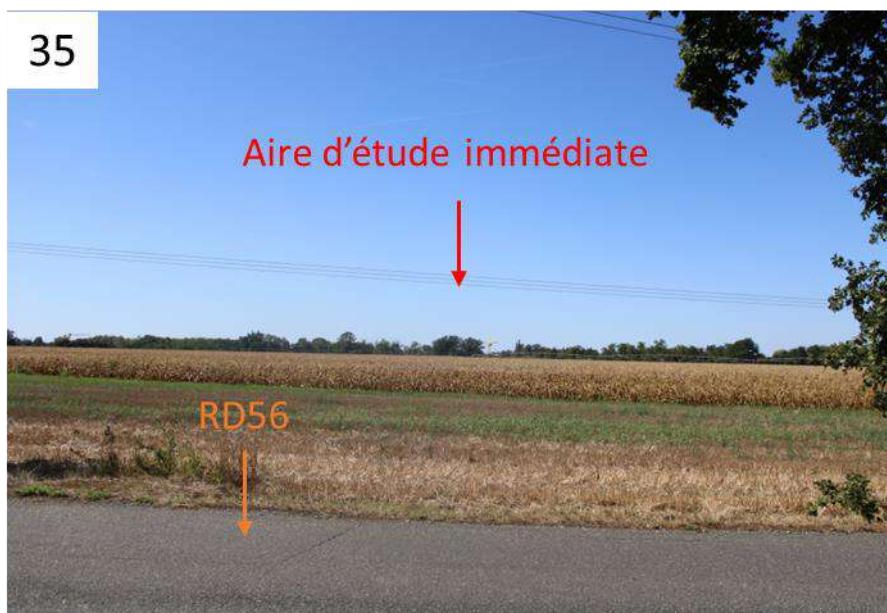
Vue depuis le l'Eglise de Frouzins (monument historique) à l'Ouest du site en direction de l'Est : **aucune visibilité**

Depuis ce monument historique et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers et urbains du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue la route départementale RD56 à Roquettes au Sud-Est du site en direction du Nord-Ouest : **aucune visibilité**

Depuis la route RD56 au Sud-Est du site et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis le la route départementale RD56 au Sud en direction du Nord : **aucune visibilité**

Depuis la route RD56 au Sud du site et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et les masques paysagers du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis le Lac de Lamartine à l'Ouest en direction de l'Est : **aucune visibilité**

La visibilité est nulle sur le site : la densité d'arbres du secteur ainsi que la distance permettent de masquer le site depuis ce point de vue.



Vue depuis la route départementale RD42 au Sud-Ouest du site en direction du Nord-Est : **aucune visibilité**

Depuis cette route, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et la densité de boisements du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis l'autoroute A64 au Nord-Est du site en direction du Sud-Ouest : **aucune visibilité**

Depuis cette infrastructure routière, le site n'est pas visible, grâce à la distance la séparant de ce dernier.



Vue depuis le domaine de Candie (monument historique) au Nord-Est du site en direction du Sud-Ouest : **aucune visibilité**

Depuis ce monument historique et les habitations, aucune visibilité n'est à constater sur le site d'étude : le relief, l'éloignement et la densité de boisements du secteur permettent d'éviter des vues directes sur le site.



Vue depuis Pech David sur les hauteurs de Toulouse au Nord-Est du site (hors de l'aire d'étude éloignée) en direction du Sud-Ouest : **aucune visibilité**

Depuis ce point de vue depuis Pech David, à environ 6,2 km au Nord-Est du site soit hors AEE, la vue est dégagée et permet d'observer les alentours du site tel que l'aérodrome de Toulouse Francazal. Le site est localisé au Sud de cet aérodrome (à gauche sur la photographie donc), mais n'est pas distinctement visible grâce au relief et aux nombreux masques paysagers du secteur, ainsi qu'à l'éloignement.

Synthèse :

L'aire d'étude éloignée et l'aire d'étude immédiate sont concernées par l'unité paysagère du département de la Haute-Garonne « l'agglomération toulousaine et sa ville centre ». Cette dernière est caractérisée par du bâti, du tissu urbain dense, une trame hydrographique conséquente via la Garonne, l'Ariège et leurs affluents, et quelques terres agricoles et espaces naturels protégés qui persistent toutefois.

Depuis les alentours très proches de l'aire d'étude immédiate, notamment depuis la route départementale D42 au Sud, l'autoroute A64 au centre des sites, les routes donnant accès directement au site Ouest via la zone industrielle du bois vert et les habitations les plus proches du site Ouest, l'aire d'étude est partiellement visible. Toutefois, grâce au masque paysager composé de boisements présents autour et aux alentours du site et grâce au relief du territoire, les visibilités depuis les alentours sont très réduites.

Les monuments historiques localisés au sein de l'aire d'étude éloignée ne disposent d'aucune visibilité sur le site d'étude, grâce au masque paysager entourant le site, au tissu urbain dense du secteur et à la topographie plutôt plane du territoire.

Finalement les zones de visibilité théoriques définies au préalable n'ont pas été vérifiées, la végétation aux abords, l'urbanisation et le relief masquent en effet le site d'implantation et de fait les vues sur celui-ci sont très limitées.

L'intégration paysagère du projet devra être réfléchie afin d'intégrer au mieux le projet dans la composante de paysage urbaine du territoire et afin de limiter les visibilités depuis les habitations aux alentours et les infrastructures routières et notamment celles limitrophes.

6.4.3 SYNTHESE DE L'ANALYSE DU PAYSAGE ET PATRIMOINE

Tableau 50 : Synthèse des enjeux associés au paysage

THEME ENVIRONNEMENTAL		DIAGNOSTIC DE L'ETAT INITIAL					NIVEAU DE L'ENJEU	RECOMMANDATION EVENTUELLE	
PATRIMOINE ARCHITECTURAL, CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Monuments historiques	<ul style="list-style-type: none"> Dix monuments historiques sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée, le plus proche est situé à 1,8 km au Nord de l'aire d'étude immédiate : il s'agit de l'Eglise de Frouzins ; Le site d'implantation n'est pas visible depuis ces monuments historiques. 					FAIBLE	Assurer l'intégration paysagère du projet pour proposer un ensemble harmonieux conforme aux typologies paysagères présentes.	
	Sites inscrits et classés	<ul style="list-style-type: none"> Trois sites classé ou inscrit au sein de l'aire d'étude éloignée, mais aucun ne dispose de visibilités sur le site d'étude. 							
	Sites patrimoniaux remarquables	<ul style="list-style-type: none"> Aucun site patrimonial remarquable présent au sein de l'aire d'étude éloignée. 							
	Sites archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> Trois sites archéologiques recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. 						Veiller à l'intégration paysagère du projet afin de préserver les cônes de vue des monuments historiques.	
PAYSAGE	Entités paysagères	<ul style="list-style-type: none"> Selon le portrait des paysages de la Haute-Garonne, l'aire d'étude éloignée est concernée par l'unité paysagère de « l'agglomération toulousaine et sa ville centre » ; Entité paysagère caractérisée par une urbanisation forte avec des ensembles bâti continus, de quelques terres agricoles et d'espaces naturels protégés le long des cours d'eau, des sites industriels. 					FAIBLE	Intégrer le projet dans les composantes urbaines du paysage.	
	Paysage de l'aire d'étude éloignée	<ul style="list-style-type: none"> Ambiance paysagère du territoire marquée par des tissus urbanisés, des infrastructures routières denses, ainsi que des boisements diffus et des étendues d'eau. Il persiste toutefois des terrains plus naturels : territoires agricoles entrecoupés de boisements et quelques hameaux, la Garonne et le ruisseau de la Saudrune et leurs affluents ; Des points de vue potentiels se dégagent du fait de la topographie au niveau des points « hauts » mais ceux-ci ne sont pas forcément vérifiés sur le terrain grâce au masque paysager de boisements et au relief du territoire ; Axes routiers, autoroutiers, départementaux, secondaires autour de l'aire d'étude immédiate ; Centre-bourgs situés pour la plupart à une distance assez importante du projet et surtout séparés du site d'étude grâce au relief ; Les habitations localisées au plus proche du site Est sont susceptibles d'avoir des visibilités sur les parcelles du projet. 						Veiller à l'intégration paysagère du projet, notamment par le renforcement et l'implantation de haies en bordure des habitations proches et des infrastructures routières disposant de vues sur le site.	
	Analyse des visibilités	<ul style="list-style-type: none"> Le bassin visuel de l'aire d'étude immédiate concerne le Centre, Sud et Nord-Est et Sud de l'aire d'étude éloignée avec des vues potentielles depuis des routes départementales (D15, D25B, D4, D24), ainsi que les voies d'accès aux différentes parcelles et hameaux à proximité de l'aire d'étude immédiate, depuis l'aérodrome de Francazal au Nord-Ouest, depuis des monuments historiques, depuis des lieux-dits situés à proximité du site ; Des boisements au sein et autour du site d'étude pouvant être plutôt denses, permettent de limiter les visibilités depuis les alentours du site ; ceci est également possible grâce au relief de la zone ; Les visibilités sur le site depuis l'aire d'étude éloignée sont très faibles mais présentes depuis la route départementale D42 au Sud, l'autoroute A64 au centre des sites, les routes donnant accès directement au site Ouest via la zone industrielle du bois vert et les habitations les plus proches du site Ouest. 						Conserver et renforcer les masques paysagers existants.	
Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort			

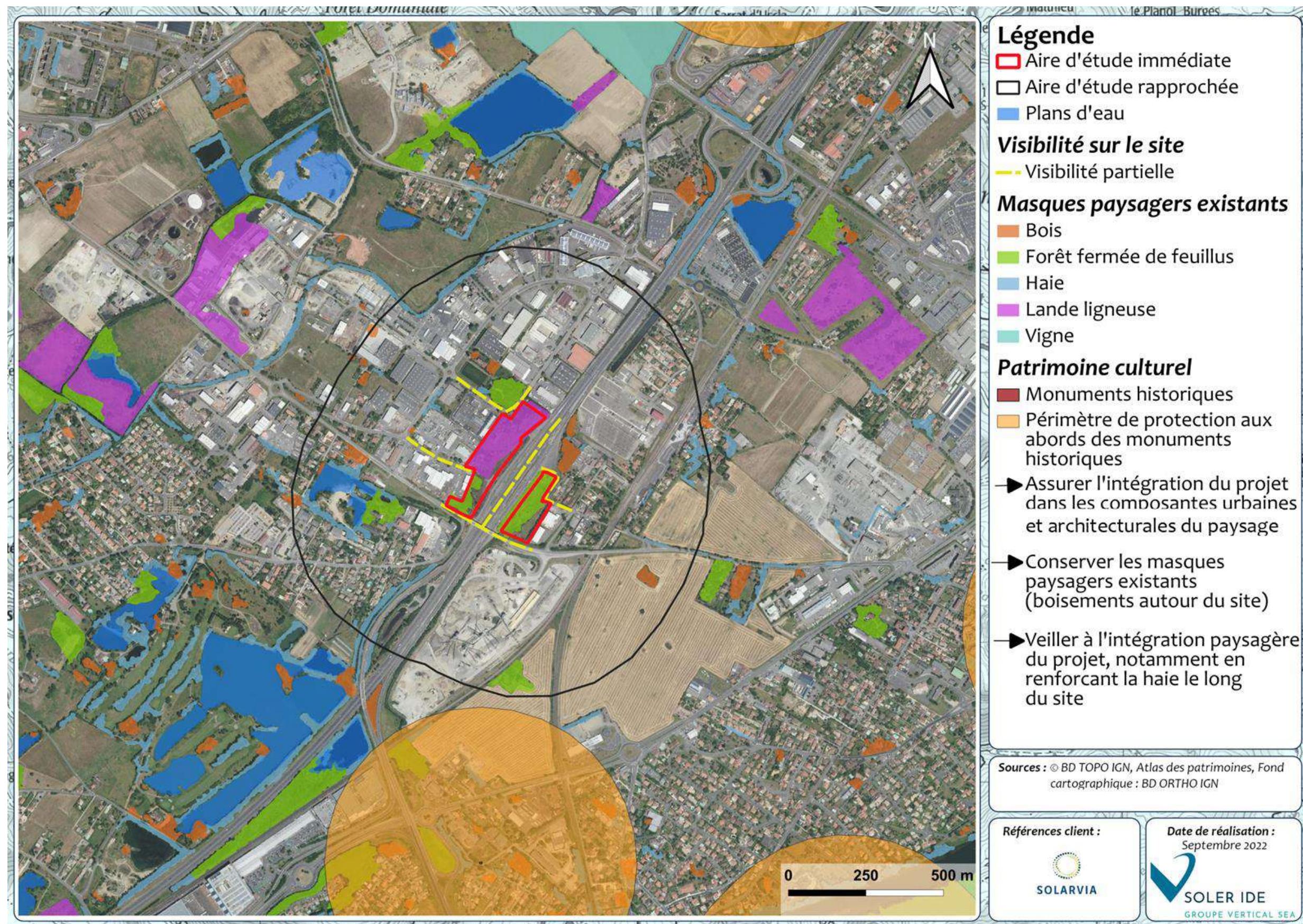


Figure 231 : Synthèse du patrimoine et paysage

7 JUSTIFICATION DU PROJET ET DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

7.1 LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES : UN ENJEU FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique correspond à une variation sensible des conditions climatiques globales, dû à des facteurs naturels mais également anthropiques. Selon le Groupement Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC), l'augmentation de la température fut de 0,85°C (0,65 à 1,06°C) en moyenne globale sur la période 1880-2012. Cette augmentation de la température s'accompagne de nombreux autres phénomènes tels qu'un réchauffement des océans (+ 0,11°C sur les 75 premiers mètres des océans), une augmentation des précipitations sur les zones terrestres des latitudes moyennes de l'Hémisphère nord, une acidification des océans (+ 26%), une fonte des glaciers, une élévation du niveau moyen des mers (+ 0,19 mètres). L'océan continuera à se réchauffer, à s'acidifier et à s'élever (hausse probable comprise entre 0,26 et 0,82 mètres sur la période 2081-2100 par rapport à la période 1986-2005 selon les scénarios envisagés). Ces changements climatiques amplifieront les risques existants et créeront de nouveaux risques pour les systèmes naturels et humains.

Dans ce contexte, le développement des énergies renouvelables apparaît comme un objectif prioritaire afin de limiter le recours aux énergies fossiles, sources d'émissions de nombreux Gaz à Effet de Serre (GES).

La **politique européenne** de l'énergie a pour principaux objectifs d'assurer la disponibilité de l'énergie aux entreprises et aux citoyens européens, en quantité suffisante et à des prix abordables, tout en luttant contre le changement climatique. En outre, bien que les États membres soient libres de développer les énergies qu'ils souhaitent, ils doivent tenir compte des objectifs de l'UE en matière d'énergie renouvelable. Avec le paquet énergie-climat à l'horizon 2030 adopté en 2014, l'Union Européenne s'est fixé quatre objectifs chiffrés pour 2030 :

- MR 1 : Réduire ses émissions de CO₂ d'au moins 40% par rapport à 1990 (voir politique européenne de l'environnement);
- MR 2 : Atteindre une part d'au moins 27% d'énergies renouvelables dans l'énergie consommée ;
- MR 3 : Améliorer l'efficacité énergétique de 27% ;
- MR 4 : Atteindre 15% d'interconnexion des réseaux énergétiques européens afin notamment de soutenir les pays qui ont des besoins ponctuels d'électricité.

Au **niveau national**, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif. Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État, la loi fixe notamment les objectifs suivants :

- MA 1 : Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets carbone ;
- MA 2 : Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- MA 3 : Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;
- MA 4 : Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à 2012 ;
- MA 5 : Réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;

La France est ainsi le premier pays du monde à avoir inscrit dans la loi sa contribution nationale pour lutter contre le dérèglement : diminution de 40% des gaz à effet de serre, la montée en puissance des énergies renouvelables jusqu'à un tiers de la production d'énergie et la division par deux de la consommation d'énergie en 2050.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2016-2023, qui couvre pour la première fois l'ensemble des piliers de la politique énergétique de la France, traduit également la volonté de la France de favoriser les énergies renouvelables.

Tableau 51 : Programmation Pluriannuelle de l'Energie, Orientations et Actions 2016-2023

Puissance installée	Scénario bas	Scénario haut
31 décembre 2014	5 300 MW	5 300 MW
31 décembre 2018	10 200 MW	10 200 MW
31 décembre 2023	Option basse : 18 200 MW	Option haute : 20 200 MW

La révision de la PPE de métropole continentale a été engagée mi 2017. Après la tenue d'un débat public au printemps 2018, le projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie a été publié en janvier 2019. La concertation s'est poursuivie en 2019 sur la base de ce projet, lors de la consultation post-débat public et sous l'égide de la Commission nationale du débat public. Après une phase de consultation publique sur internet début 2020, la PPE de la période 2019-2028 a été définitivement adoptée le 21 avril 2020.

La PPE inscrit la France dans une trajectoire permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050, et fixe le cap pour toutes les filières énergétiques qui pourront constituer, de manière complémentaire, le mix énergétique français de demain.

Tableau 52 : Programmation Pluriannuelle de l'Energie, Orientations et Actions 2019-2028 – source : Journal officiel

Puissance installée au 31/12 (en GW)	2028	
	Option Basse	Option Haute
Energie éolienne terrestre	24,1	33,2
Energie radiative du soleil	20,1	35,1
Hydroélectricité (dont énergie marémotrice)	25,7	26,4
Eolien en mer	2,4	5,2
Méthanisation	0,27	0,34
	0,41	

La **région Occitanie** fait partie des quatre régions qui possèdent un parc de production solaire supérieur à 1 GW (Occitanie, Nouvelle-Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur). Ces régions représentent plus de 72% du parc photovoltaïque installé français, ce qui s'explique par leur situation géographique. En effet, ces régions se situent dans la

partie la plus méridionale de la France et disposent d'une situation favorable pour l'accueil et le développement de la production solaire.

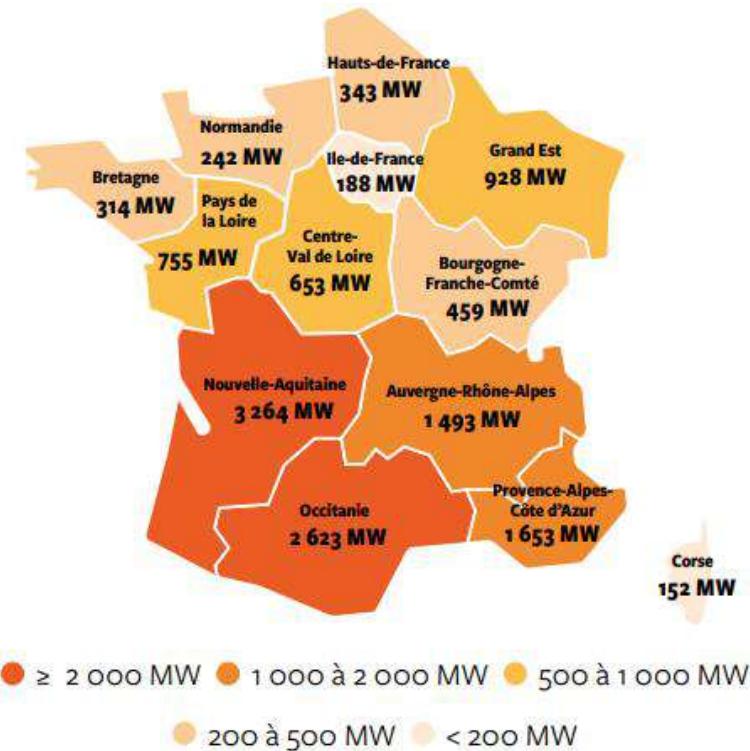


Figure 232 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021 (Source : RTE Bilan électrique 2021)

Comme déjà évoqué au sein du chapitre 1.5 relatif au contexte photovoltaïque, à l'échelle régionale, c'est le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) d'Occitanie qui constitue la feuille de route de l'ensemble des acteurs de l'ex-région vers la transition énergétique.

La région Occitanie dispose de deux schémas SRCAE correspondant aux anciens périmètres (Midi-Pyrénées a adopté son SRCAE en juin 2012, et Languedoc-Roussillon en avril 2013) : ces schémas sont en cours d'actualisation avec l'élaboration du futur Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Occitanie.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de Midi-Pyrénées a été approuvé par l'assemblée plénière du conseil régional le 28 juin 2012 et arrêté par le préfet de région le 29 juin 2012. Il a été publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de région le 29 juin 2012.

Ses principaux objectifs sont les suivants :

- Réduire les consommations énergétiques dans le bâtiment (réduction de 15% de la consommation régionale en 2020 par rapport à 2005) et dans le transport (réduction de 10% de la consommation énergétique régionale en 2020 par rapport à 2005) ;
- Réduire les émissions de GES dans le bâtiment (-25% par rapport à 2005 en 2020), le transport (-13%) et réduire le rythme d'artificialisation des sols au moins de moitié par rapport à celui constaté entre 2000 et 2010 ;
- Augmenter de 50% la production d'énergies renouvelables entre 2008 et 2020 (55% pour l'électricité renouvelable et 41% pour la chaleur renouvelable).

Concernant la Région de l'Occitanie, le SRADDET a été adopté par l'Assemblée régionale le 30 juin 2022 puis approuvé par le Préfet de région le 14 septembre 2022. Ce document élabore les orientations fondamentales, à moyen terme, de développement durable du territoire régional et fixe des priorités régionales en termes d'équilibre territorial et de désenclavement des territoires ruraux, d'implantation d'infrastructures, d'habitat, de transports et d'intermodalité, d'énergie, de biodiversité ou encore de lutte contre le changement climatique. Il veille aussi à la cohérence des projets d'équipement avec la politique de l'Etat et des différentes collectivités territoriales, dès lors que ces politiques ont une incidence sur l'aménagement et la cohésion du territoire régional.

Le SRADDET d'Occitanie décrit 3 défis déclinés en 27 objectifs thématiques :

- Le défi de l'attractivité qui se décline lui-même en 3 objectifs généraux :
 - Favoriser le développement et la promotion sociale ;
 - Concilier développement et excellence environnementale ;
 - Devenir une Région à Energie Positive.
- Le défi des coopérations qui se décline également en 3 objectifs généraux :
 - Construire une région équilibrée pour ses territoires ;
 - Inscrire les territoires ruraux et de montagne au cœur des dynamiques régionales ;
 - Partager et gérer durablement les ressources.
- Le défi du rayonnement qui se décline également en 3 objectifs généraux :
 - Renforcer le potentiel de rayonnement de tous les territoires,
 - Faire de l'espace méditerranéen un modèle de développement vertueux,
 - Faire de l'Occitanie une région exemplaire face au changement climatique.

De fait, la construction d'un parc photovoltaïque s'inscrit bien dans la démarche régionale et départementale de lutte contre le changement climatique et de développement des énergies renouvelables sur le territoire, d'autant plus que la ressource solaire le permet.

7.2 RAPPEL DES CONSIGNES EMANANT DE L'ÉTAT ET DES ORGANISMES ASSOCIES

Le *Guide de l'Instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les parcs solaires au sol* (Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, Ministère de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les collectivités territoriales, 2020) ainsi que le *Cahier des appels d'offre* de la Commission de Régulation de l'Energie invitent les porteurs de projet à identifier et développer des projets d'énergies renouvelables sur **des terrains déjà artificialisés et dégradés**, comme le montre l'extrait ci-après du « Guide de l'Instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les parcs solaires au sol » (2020) :

« *La priorité est donnée à l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments et sur les sites déjà artificialisés. Les projets de parcs solaires au sol ont donc vocation à cibler les terrains artificialisés et dégradés, à minimiser les conflits d'usage [...]. En parallèle, le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie confère un rôle majeur aux installations solaires au sol dans le développement de l'énergie solaire.* » p. 5.

« *Pour limiter l'artificialisation des sols et maîtriser la consommation d'espace, les terrains à privilégier sont les sites déjà dégradés ou artificialisés.* » p. 9.

Par ailleurs le 16 septembre 2022 le Ministère de la Transition énergétique a fait paraître une circulaire à l'attention des préfets de France : « Instruction du Gouvernement du 16 septembre 2022 relative à l'organisation de la répartition et du

délestage de la consommation de gaz naturel et de l'électricité dans la perspective du passage de l'hiver 2022-2023 et à l'accélération du développement des projets d'énergie renouvelable ».

Cette circulaire vise « dans un second temps, à rappeler les objectifs du Gouvernement et de la Présidence de la République en matière d'accélération du déploiement des énergies renouvelables et le rôle majeur qui est attendu de la part des Préfets et de services déconcentrés de l'État à court, moyen et long terme pour les atteindre. »

La circulaire mentionne :

- Que le développement des énergies renouvelables est le seul levier permettant d'avoir des capacités supplémentaires de production d'énergie décarbonée dès les prochains hivers,
- Qu'il est également nécessaire de développer des projets photovoltaïques au sol, y compris sur des terrains qui ne sont pas dégradés. Ces dossiers doivent être accompagnés sans a priori.

7.3 LE CHOIX DU SITE ET DE SON IMPLANTATION

D'une manière générale, pour SOLARVIA, les liste des critères pris en compte dans la sélection d'un site est la suivante :

- Le raccordement : Au niveau rentabilité on compte environ 1 km de distance pour 1 MWc de raccordement pour un projet rentable.
- La prise en compte de la biodiversité : Afin de préserver le patrimoine naturel, les zonages environnementaux (réseau Natura 2000, réserves naturelles, arrêtés de biotope, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont pris en compte dans les critères de choix d'implantation. Les secteurs hors sensibilité écologique sont privilégiés.
- La prise en compte des sensibilités zones humides : Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel exceptionnel à préserver, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent. Les zones humides référencées au SIG zones humides ou appartenant aux conventions internationales sont analysées et évitées.
- La prise en compte du patrimoine : Afin de minimiser les risques d'impact sur le patrimoine architectural et paysager, un inventaire préliminaire à l'échelle départementale et locale est réalisé. Les secteurs hors contrainte réglementaire majeure sont ainsi privilégiés.
- La prise en compte du patrimoine agricole : Le domaine agricole est très important à l'échelle nationale. Afin de préserver le patrimoine agricole, les zones cultivées, les parcelles inscrites au RPG et pouvant faire une demande de PAC sont prises en compte dans les critères de choix d'implantation.
- La prise en compte du bâti et plus précisément des habitations : Afin de limiter les impacts visuels et le dérangement des riverains, les terrains à distance des habitations sont privilégiés.
- La prise en compte du couvert forestier : Les projets ne nécessitant pas de défrichement au sens juridique du terme sont privilégiés. Le couvert forestier est donc analysé excluant les zones des « forêts fermées » existant potentiellement depuis plus de 30 ans.
- La prise en compte des risques naturels : Les risques naturels peuvent avoir des répercussions sur les constructions et les constructions peuvent amplifier les risques. Les centrales photovoltaïques sont également sensibles aux risques. Les zones à forts risques au regard de l'installation sont évitées.
- La prise en compte de la topographie : L'implantation de projets photovoltaïques est soumise à des critères topographiques. Les sites trop en pente ou présentant des accidents topographiques ne sont pas exploitables. De ce fait, les zones ayant une pente supérieure à 12° (environ 20%) sont exclues des recherches de sites.
- La prise en compte des sites dégradés : les critères de dégradation énoncés au titre du cas n°3 de l'AO CRE sont privilégiés dans la sélection du site (désaffectés fluviaux, ferroviaires, autoroutiers, friches, sites pollués, anciens sites industriels ...)

De fait, ici, le choix du site s'est ainsi réalisé en fonction :

- De la proximité de la parcelle au poste source de Portet -Saint-Simon ; en effet le raccordement d'un projet photovoltaïque joue grandement dans le choix des terrains d'implantation. Un trop grand éloignement avec une solution de raccordement impliquerait de trop gros coûts et potentiellement l'abandon du projet. Pour le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers, le raccordement se trouve à moins de 500 mètres.
- De l'exposition et la superficie de la parcelle ;
- De la nature de friche du site ; le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers se trouvant sur des parcelles anthroposées et dégradées sans aucun potentiel agricole, elles constituent un terrain d'implantation idéal pour ce projet s'inscrivant de plus dans les recommandations locale et nationale.
- De la présence de masque paysager existant. L'écran arbustif dans lequel s'inscrit le projet en plus de constituer une réserve d'habitat et de nourriture pour la faune locale permet de masquer en grande partie le projet aux riverains et passants.

7.4 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

SOLARVIA a étudié plusieurs variantes d'implantation avant d'aboutir à la version du design final retenue ici.

Les 3 variantes étudiées sont présentées sur les plans ci-après, et leurs caractéristiques sont les suivantes :

Tableau 53 : Tableau comparatif des variantes étudiées par SOLARVIA

Variante	V1	V2	V3 - VF
Nombre de modules	7 614	5 697	5 832
Surface clôturée	5,5 ha	4,97 ha	4,85 ha
Puissance installée	4,55 MWc	3,19 MWc	3,27 MWc

La variante V1 initiale concernait une implantation sur toute l'emprise de l'AEI. C'est la variante maximisante. Cette variante ne comportait que des pistes légères, et les panneaux photovoltaïques étaient principalement orientés nord-ouest/sud-est.

Le fossé central ainsi que les fourrés sur la zone nord du projet sont déjà évités dans cette version, de même, la servitude liée à la canalisation de gaz est maintenue.

La zone arborée/arbustive préservée tout autour de la clôture est de 2 m de large.

Des contraintes d'implantation liées à la présence de pylônes et lignes RTE haute tension ont engendré des modifications importantes du design par la suite.

La variante V2 prend donc en compte une zone tampon destinée au retournement des véhicules d'intervention autour de 5 pylônes situés in situ ou en périphérie immédiate, réduisant de fait la surface d'implantation et la puissance installée.

De plus, afin de mieux recaler au cadastre, les limites de clôture ont été légèrement reculées vers l'intérieur des zones projet. Cela permet également une préservation plus importante des franges végétalisées.

Dans cette variante, une piste lourde est également implantée sur la partie nord-ouest. Par ailleurs, deux aires d'aspiration ont été ajoutées sur chaque zone du projet.

L'orientation des modules a également été revue, et ceux-ci sont mieux orientés dans une direction nord/sud.

Enfin, en ce qui concerne la variante V3 finale, celle-ci est très proche de la V2. Néanmoins, une révision des pistes et clôtures a été réalisée, et la puissance installée a été légèrement optimisée par l'implantation de quelques nouvelles tables 3V9.

De plus, une correction a été apportée à la zone d'implantation du poste de transformation.

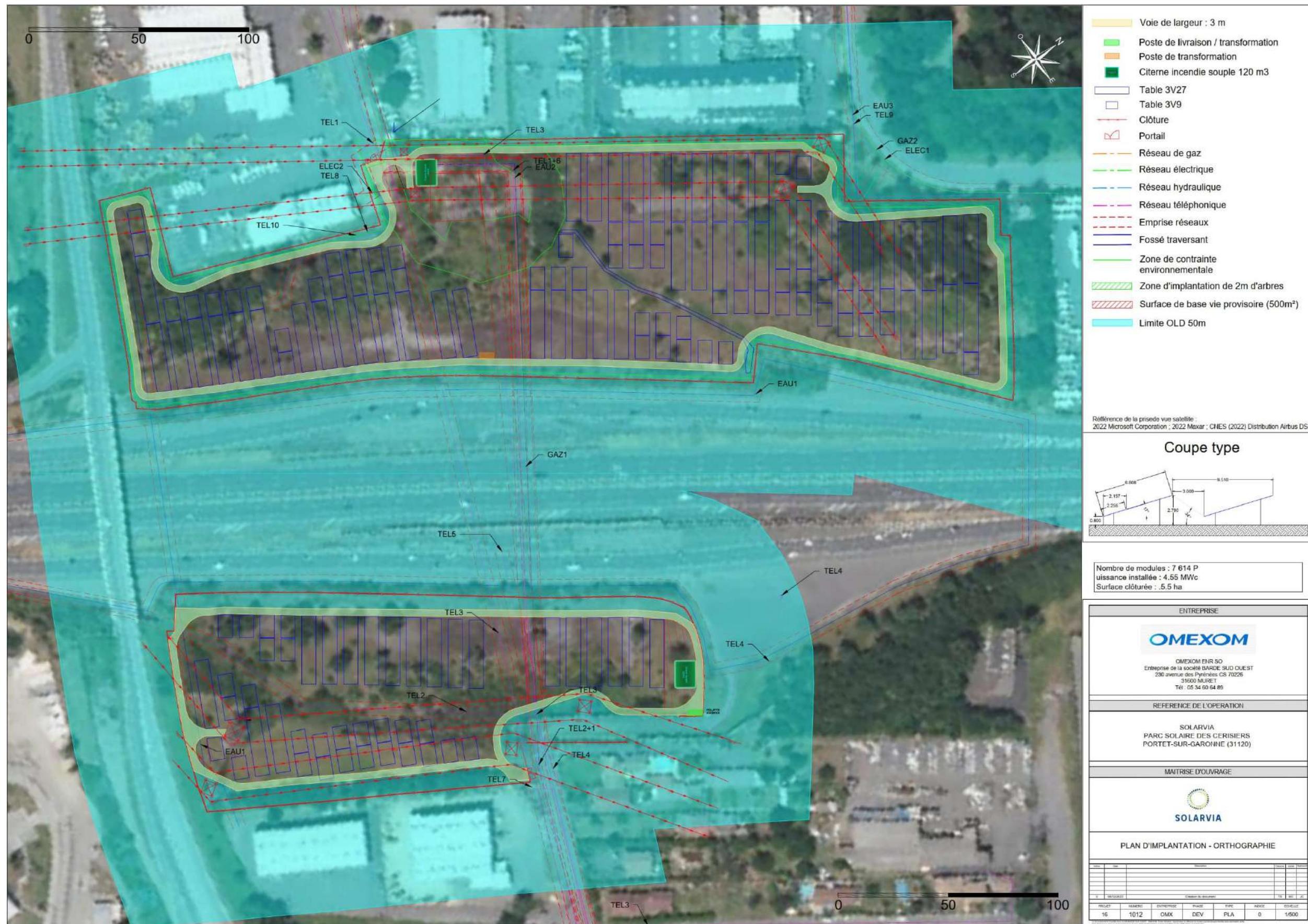


Figure 233 : Variante V1 du projet photovoltaïque des Cerisiers - source : SOLARVIA

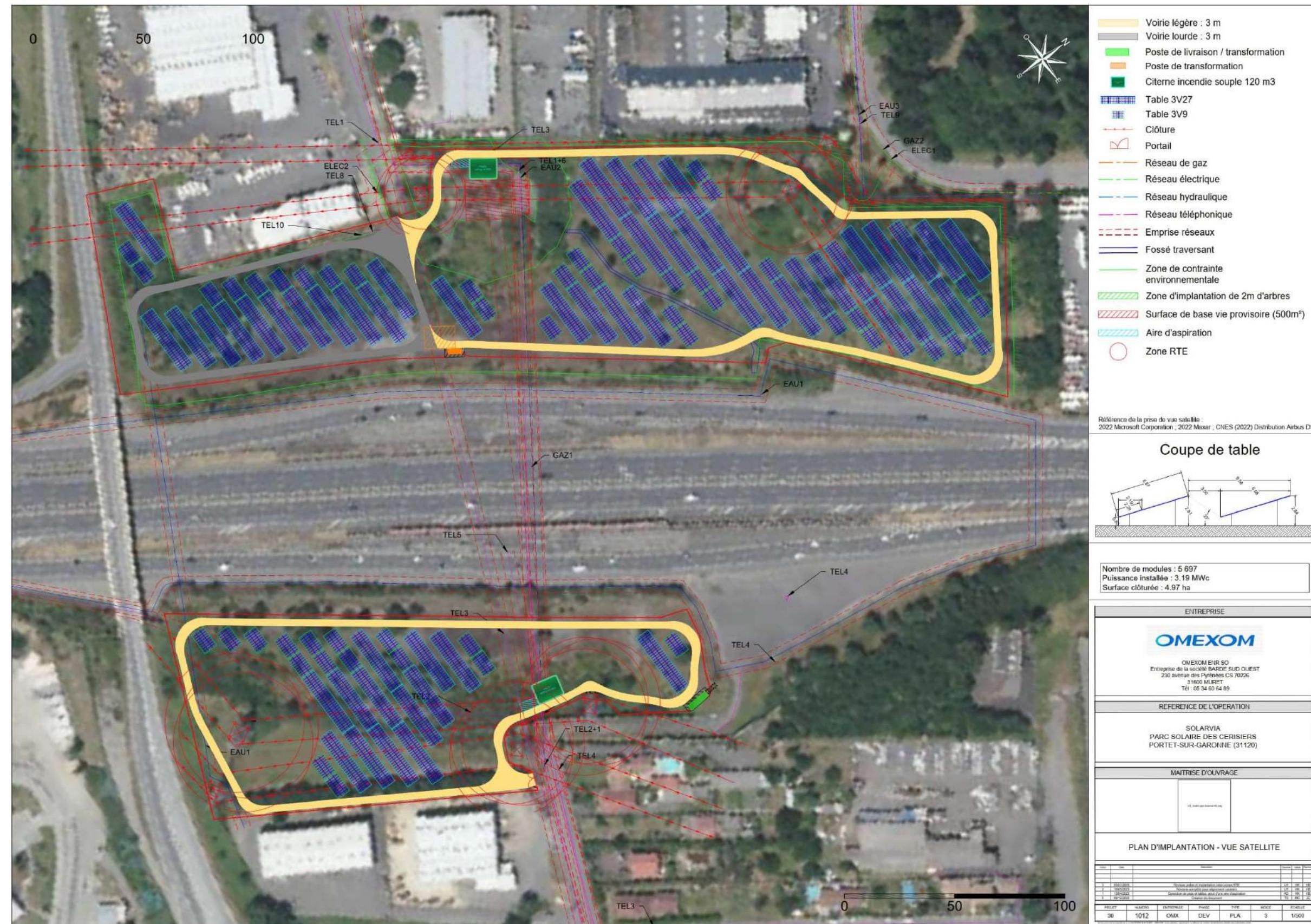


Figure 234 : Variante V2 du projet photovoltaïque des Cerisiers - source : SOLARVIA

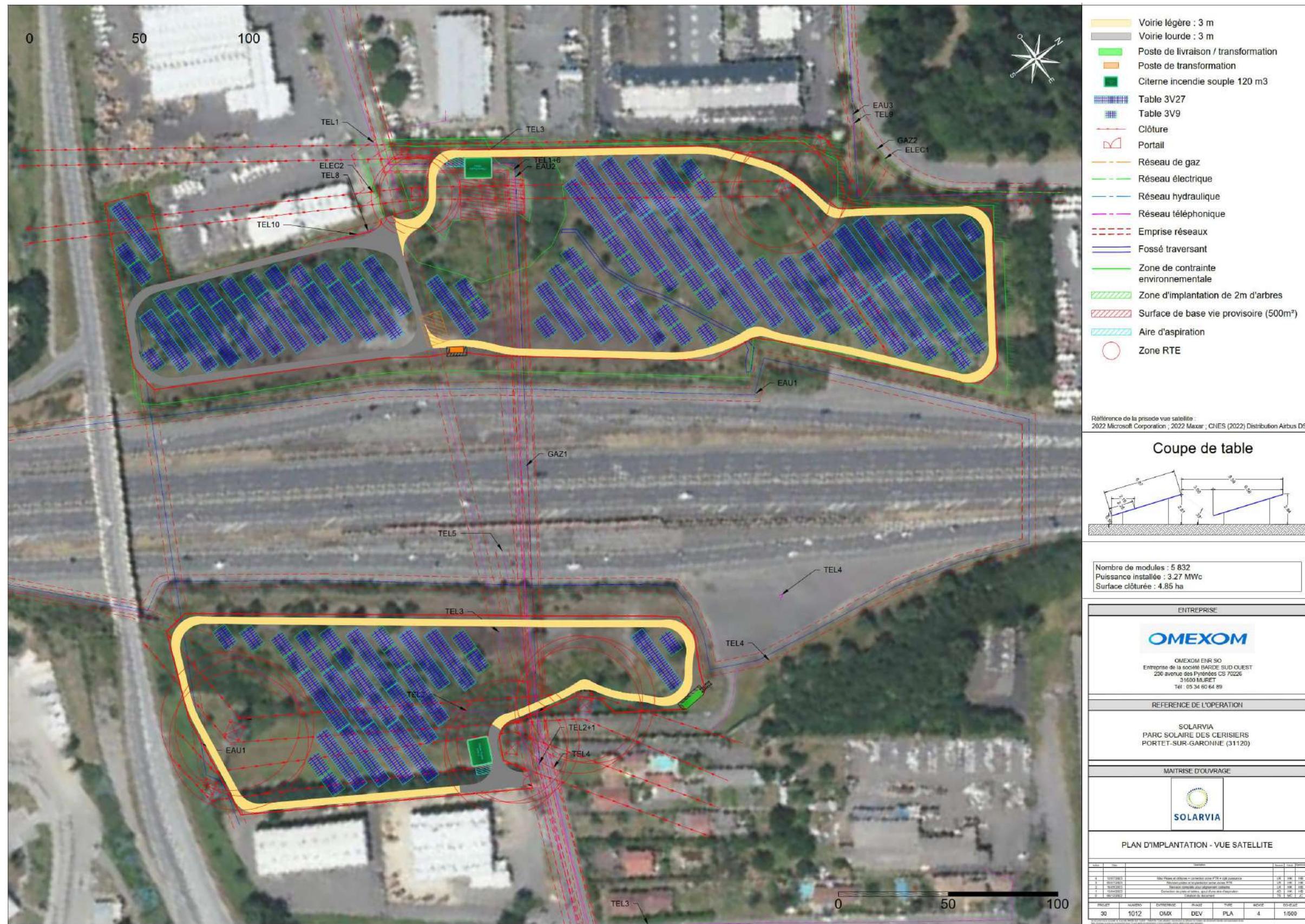


Figure 235 : Variante 3 version finale du projet photovoltaïque des Cerisiers - source : SOLARVIA

8 CONTRIBUTION DU PROJET A LA REDUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

8.1 PRESENTATION DES ELEMENTS GENERAUX

8.1.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'article R112-5 du code de l'environnement précise plusieurs aspects à étudier dans le cadre de l'évaluation environnementale, dans la section « études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements », notamment concernant l'évaluation environnementale et vis-à-vis du climat des projets :

- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installation, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetées et à leurs **incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine**.
- Ce contenu inclut les **informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes**.
- L'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :
 - Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet notamment **le climat** ;
 - Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant entre autres des **incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique**.

Le projet photovoltaïque des Cerisiers doit ainsi prendre en compte dans l'analyse des incidences sur l'environnement, ses incidences sur le climat et sa vulnérabilité au changement climatique. La partie 3 est dédiée à cette analyse.

8.1.2 LE CLIMAT DANS LES ETUDES D'IMPACT

L'électricité qui sera fournie par le parc photovoltaïque de Balance carbone du projet photovoltaïque des Cerisiers est produite à partir du rayonnement solaire, qui est une énergie dite « renouvelable ».

Selon l'étude "Systèmes Photovoltaïques - Fabrication et Impact Environnemental" réalisée par l'Hespul en Juillet 2009, les résultats d'analyse du cycle de vie nous confirment que la production d'électricité photovoltaïque présente un bilan environnemental favorable. Ces résultats sont cependant restreints à la filière du silicium cristallin (90% du marché) existante actuellement en Europe, hors recyclage en fin de vie. C'est un moyen de production d'électricité n'émettant en lui-même pas de CO₂ ou de matières créant un impact sur l'environnement et le réchauffement global du climat.

L'impact majeur est la dépense énergétique pendant la phase de fabrication, provenant à plus de 40% du raffinage du silicium. Etant donné qu'un système photovoltaïque est un générateur d'électricité, cet effet est plus que compensé par son utilisation. Concernant le bilan carbone, de la même façon, il est admis par la communauté scientifique internationale que dans le cas du photovoltaïque, les étapes qui pèsent le plus dans le bilan concernent la fabrication des systèmes, et ce quelle que soit la technologie retenue.

Le temps de retour énergétique moyen pour la France est de 3 ans : le système va donc rembourser 10 fois sa dette énergétique pour une durée de vie de 30 ans minimum. Toujours selon la même étude, la fabrication d'un système photovoltaïque va consommer 3 kWh/Wc.

A noter que le choix du module est un paramètre stratégique essentiel dans le cadre des appels d'offres CRE. En effet, l'Evaluation Carbone Simplifiée du module est l'un des critères de notation d'un Projet qui rapporte entre 0 (si > 700 kg eq CO₂/kWc) et 21 points (si < 50 kg eq CO₂/kWc) sur 100.

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque n'implique aucune autre ressource primaire que les radiations solaires pour la production de courant électrique. De fait, ce procédé n'émet aucun rejet atmosphérique ; au contraire il permet, en comparaison aux sources classiques de production d'électricité (le « mix électrique français »), d'éviter le rejet de gaz à effets de serre. Cependant, la fabrication des composants, les travaux de construction et de démantèlement, ainsi que le défrichement du site, sont des processus émetteurs de gaz à effets de serre. Un bilan carbone simplifié du projet est donc nécessaire pour rendre compte des économies réelles d'émissions de gaz à effets de serre sur toute la durée de vie du projet.

Les parties suivantes vont permettre de préciser les émissions de carbone globales ainsi que le temps de retour du projet photovoltaïque des Cerisiers.

8.2 METHODOLOGIE UTILISEE

8.2.1 LA DEMARCHE BILAN CARBONE

La démarche Bilan Carbone® a été engagée en 2002 par Jean-Marc JANCOVICI en collaboration avec l'ADEME. Le Bilan Carbone® est un standard d'excellence en matière de comptabilité GES : il a pour objectif de réaliser une photographie exhaustive de l'ensemble des émissions de GES d'une organisation, d'un évènement ou d'un projet. Le Bilan Carbone® est aussi un outil de management environnemental, remplissant un rôle de guide et de support des organisations dans le cadre de leurs démarches de transition climat-énergie. Cette méthode est la plus reconnue en France. Elle est de plus compatible avec les exigences du décret Bilan d'Emissions de GES réglementaire et les standards internationaux les plus reconnus comme la norme ISO 14064, l'initiative GHG Protocol et les termes de la Directive "permis" n° 2003/87/CE relative au système d'échanges de quotas de CO₂.

8.2.2 LES EMISSIONS COMPTABILISEES

Le scope 1 (périmètre en anglais) est le cadre le plus « limité » des bilans carbone. On y mesure uniquement les émissions directes de gaz à effet de serre liées à votre activité, par exemple la combustion de carburant nécessaire à la fabrication du produit ou à la prestation de service.

Le scope 2 regroupe les émissions indirectes de CO₂ liées à la production d'énergie, sous forme d'électricité ou de chaleur. La réalisation de vos services implique une consommation énergétique qui, en soi, ne génère pas de gaz à effet de serre. On regarde plutôt la production d'énergie associée (par exemple, l'électricité).

Enfin, le scope 3 est le plus « large ». En effet, il inclut les autres émissions indirectes, c'est-à-dire toutes celles qui ne sont pas directement associées à la fabrication de vos produits et services. Dès lors il faut regarder le reste de votre chaîne de valeur, comme l'utilisation finale par vos clients, la gestion des déchets ou encore le transport de marchandises.

Tableau 54: Postes d'émissions réglementaires suivant les catégories d'émissions

Catégorie d'émission	N°	Postes d'émissions réglementaires
SCOPE 1 Emissions directes des GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique
	3	Emissions directes des procédés hors énergie
	4	Emissions directes fugitives
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)
SCOPE 2 Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid
SCOPE 3 Autres émissions indirectes des GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluse dans les catégories « Emissions directes des GES » et « Emissions de GES à énergie indirecte »
	9	Achats de produits ou services
	10	Immobilisations des biens
	11	Déchets
	12	Transport des marchandises amont
	13	Déplacements professionnels
	14	Actifs en leasing amont
	15	Investissements
	16	Transport des visiteurs et des clients
	17	Transport des marchandises aval
	18	Utilisation des produits vendus
	19	Fin de vie des produits vendus
	20	Franchise aval
	21	Leasing aval
	22	Déplacement domicile-travail
	23	Autres émissions indirectes

8.3 ETAPÉ 1 : DEFINITION DU PERIMETRE

8.3.1 GAZ A EFFET DE SERRE A CONSIDERER

Les gaz à effet de serre à retenir dans le cadre de l'étude sont identifiés dans le cadre des accords internationaux sur le climat de Paris, à savoir :

- Le dioxyde de carbone CO₂ est principalement issu de l'utilisation de combustibles fossiles et de la déforestation. Il est responsable de 69% de l'effet de serre induit par l'activité humaine.
- Le méthane CH₄ est issu de la décomposition de matière organique sans apport d'oxygène (29% issu du dégazage des hydrocarbures, 29% des ruminants, 18% des rizières, etc.). Il est responsable de 18% de l'effet de serre induit par l'activité humaine.
- Le protoxyde d'azote N₂O résulte de l'oxydation dans l'air de composés azotés (principalement de l'usage du fumier et d'engrais). Il est responsable de 5% de l'effet de serre induit par l'activité humaine.
- Les halocarbures (HFC), perfluorocarbures (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆) sont des gaz de synthèse qui n'existent pas à l'état naturel, utilisés dans des usages tels que la climatisation, la production de composants électroniques ou comme gaz expanseur.
- Le trifluore d'azote (NF₃) : il provient des industries des semi-conducteurs ou encore des panneaux solaires de nouvelle génération.

Pour faciliter les calculs et pouvoir les comparer entre eux, les émissions de GES sont évaluées poste par poste en tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e), et tous les GES sont ramenés à des équivalents CO₂ (CO₂e).

8.3.2 PERIMETRE TEMPOREL

Dans le cadre de l'analyse des impacts sur le climat, le calcul des émissions de GES du projet photovoltaïque des Cerisiers doit se faire sur l'ensemble de sa durée de vie, selon l'article R122-5 de l'environnement.

On distingue 3 phases :

- La phase de construction : elle inclue les études de faisabilité préalables (en ration monétaire), conception (fabrication des matériaux utilisés) réalisation jusqu'à la mise en service du parc photovoltaïque (énergie du chantier notamment et transport associé) ;
- La phase d'exploitation/fonctionnement : elle comprend le fonctionnement du parc pendant son exploitation (consommations énergétiques, déchets générés), l'entretien, la maintenance, le renouvellement si besoin des composants, ne pas oublier les puits de carbone (plantations, renaturalisation) ;
- La phase de démantèlement : elle inclue notamment la déconstruction, le transport des matériaux et le traitement des déchets, et également l'éventuelle remise en état du site après projet.

La durée de vie du projet photovoltaïque des Cerisiers sera de 40 ans.

8.3.3 PERIMETRE SPATIAL

Toutes les émissions engendrées et/ou évitées du fait de la réalisation du projet photovoltaïque des Cerisiers, directement ou indirectement, sur site et hors site, sont ici prises en compte.

Sont prises en considération ici (liste non exhaustive) :

- Emissions engendrées :
 - Emissions de tous les éléments de design : panneaux, pistes, postes, citerne, câbles (notamment raccordement), clôtures, bâti ... en prenant en compte le chantier, l'exploitation et la maintenance du site, ainsi que le démantèlement final ;
 - Déstockage de carbone : défrichement en phase travaux, changement d'usage des sols...
- Emissions évitées : émissions d'un mix énergétique fossile évitées par la production d'énergie renouvelable (en elle-même non émettrice de GES).

Le calcul de ces émissions est précisé dans les parties qui suivent.

8.3.3.1 Catégorie d'émissions

Les émissions directes et indirectes sont celles répertoriées dans la norme ISO 14064-1 : 2018.

Catégorie d'émissions (norme ISO 14064-1 : 2018)	Type d'émissions (norme ISO 14064-2 : 2019)
Catégorie a : émissions directes et puits	Emissions contrôlées
Catégorie b : émissions indirectes de l'importation d'énergie	Emissions associées
Catégorie c : émissions indirectes du transport	Emissions associées
Catégorie d : émissions indirectes des produits utilisés	Emissions associées ou affectées
Catégorie e : émissions indirectes associées à l'utilisation de produits	Emissions associées ou affectées
Catégorie f : autres émissions indirectes	Emissions associées ou affectées

Source : CGDD, 2021

Figure 236: Répartition indicative des postes d'émissions par catégorie d'émissions et type d'émissions - source : Commissariat Général au Développement Durable, 2021

d) Emissions directes

Il s'agit des émissions provenant des sources fixes ou mobiles situées à l'intérieur du périmètre organisationnel du projet, soit les émissions provenant des sources appartenant ou étant sous contrôle du porteur de projet :

- Combustion des sources fixes et mobiles des engins de chantier ou flotte automobile du porteur de projet ;
- Mise en œuvre des matériaux de construction ;
- Procédés industriels éventuels hors combustion ;
- Projet photovoltaïque : émissions des ruminants, fertilisation azotée ...

e) Emissions indirectes

Il s'agit des émissions découlant des opérations et activités situées à l'extérieur du projet, qui proviennent de sources de GES n'appartenant pas au porteur de projet ou n'étant pas sous son contrôle, mais qui sont liées à des activités nécessaires à l'existence du projet.

- Production d'électricité importée pour les activités du projet ;
- Fabrication des matières premières achetées ;
- Achat de services ou autres produits ;
- Déplacements des salariés ;
- Transport amont et aval des marchandises ;
- Gestions des déchets générées par les activités du projet ;
- Utilisation et fin de vie des produits vendus par le projet en phase exploitation ;
- Immobilisation des biens et équipements de production.

8.3.3.2 Type d'émissions

Ces notions d'émissions contrôlées, associées ou affectées ont été introduites dans la norme ISO 14064-2 : 2019.

a) Emissions contrôlées ou associées

Les émissions de GES **contrôlées** se situent généralement sur le site du projet dont les activités sont placées sous la direction et l'influence du porteur de projet (**sources directes d'émissions**).

Les émissions de GES **associées** sont situées en amont ou aval du projet et sont liées à un flux de matière ou énergétique qui entre ou sort du site du projet (**sources indirectes d'émissions**).

b) Emissions affectées

La notion d'émissions directes et indirectes s'enrichit de la notion d'émissions **affectées** ou **induites**. Il s'agit des émissions des activités situées en dehors du périmètre organisationnel du projet ou générant un effet rebond conduisant à la hausse généralisée de la demande des consommateurs et des émissions associées.

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, l'effet rebond serait lié à la production d'un excédent local d'énergie qui réduirait potentiellement les prix associés, voire qui aboutirait à une augmentation de la demande en énergie.

Ces émissions affectées sont en lien avec la modification de la demande d'un marché, d'un déplacement physique ou de l'approvisionnement d'un produit et peuvent également concerner les déplacements des visiteurs ou agriculteurs du site par exemple.

8.4 ETAPE 2 : DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Ci-dessous les principales caractéristiques du projet photovoltaïque des Cerisiers, qui serviront de base de calculs dans cette étude.

Tableau 55 : Caractéristiques du projet photovoltaïque des Cerisiers prises en compte dans le calcul du bilan carbone

Caractéristiques	Valeurs du projet photovoltaïque des Cerisiers	Unités
Puissance crête du parc	3,27	MWc
Surface clôturée	4,85	ha
Production annuelle attendue	4 706	MWh/an
Temps d'exploitation du parc	40	ans
Type de site	Friche	/
Type de module	Bifacial	/
Type de technologie	Silicium cristallin (polycristallin)	/
Taux de dégradation certifié du module par an	0,45	%
Longueur de clôture	1 633	m
Longueur de routes et pistes créées par le projet	1 616	m
Nombre de modules	5 832	unités
Surface projetée au sol	14 475	m ²

8.5 ETAPE 3 : CALCUL DE L'IMPACT DU PROJET : EMISSIONS GENEREES ET EVITEES, TEMPS DE RETOUR

Il convient maintenant de calculer les émissions générées et évitées par le projet, en comparant les émissions du scénario sans projet aux émissions du scénario avec projet.

La différence des émissions des 2 scénarios renseignera sur l'impact global du projet et permettra également d'estimer le temps de retour associé.

Les scénarios avec et sans projet ainsi que les postes d'émissions significatifs détaillés dans les chapitres précédents sont maintenant étudiés ici. Les éléments principaux susceptibles de générer une empreinte carbone du parc solaire des Cerisiers sont les suivants :

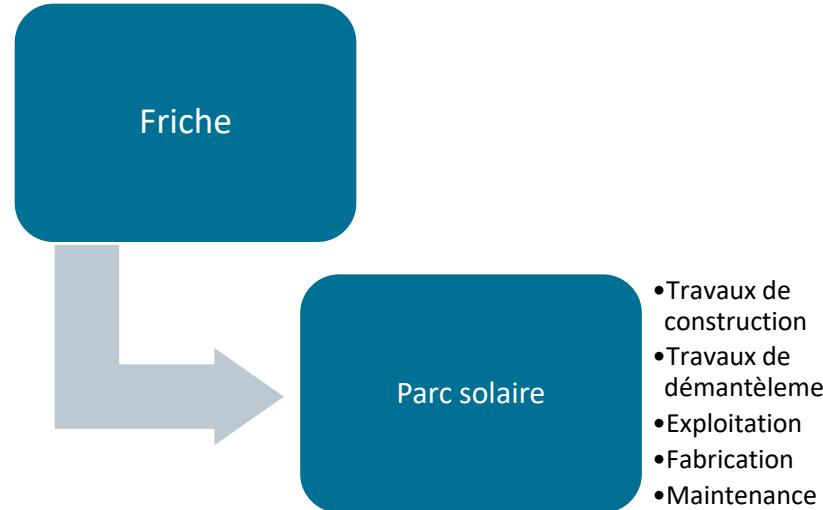


Figure 237 : Eléments principaux du parc susceptible de générer une empreinte carbone

8.5.1 EMISSIONS GENEREES

8.5.1.1 Construction

a) Fabrication des infrastructures

On comptabilise ici l'impact de fabrication des infrastructures nécessaires à la mise en place du parc photovoltaïque des Cerisiers.

Impact (infrastructures)

$$\begin{aligned}
&= \text{impact (modules PV)} + \text{impact (onduleur)} + \text{impact (transformateur)} + \text{impact (support)} \\
&+ \text{impact (connexion électrique)} + \text{impact (accès)} + \text{impact (local technique)} \\
&+ \text{impact (clôture)} + \text{impact (base vie)} + \text{impact (citerne)}
\end{aligned}$$

Tableau 56 : Emissions de GES dues à la fabrication des éléments du parc photovoltaïque

Eléments du parc photovoltaïque	Valeur associée à l'élément du parc photovoltaïque des Cerisiers	Emissions associées à l'élément du parc photovoltaïque des Cerisiers (en tCO ₂ e)
Modules PV polycristallin	3 270 kWc	1 635
Onduleurs	3 270 kWc	409
Transformateur	2 500 kVA par transformateur	27,3
Supports et câblage	100 tonnes d'acier	94
Portail	0,21 tonne d'acier	0,2
Structures et clôture	3,46 tonnes d'acier	3,2
Connexion électrique (raccordement)	3,27	229
Citerne	Polyester : 100 kg environ 2 citernes	0,5

Au total, la fabrication des matériaux émet environ 2 398 tCO₂e de GES dans le cadre du parc photovoltaïque des Cerisiers, en comptabilisant également le transport lié aux modules solaires dont la source de donnée est l'évaluation carbone simplifiée réalisée.

b) Transport sur site des matériaux fabriqués

Les matériaux désignés précédemment fabriqués, il faut à présent les acheminer sur site.

Tableau 57 : Emissions de GES dues au transport des éléments du parc photovoltaïque des Cerisiers

Eléments du parc photovoltaïque	Type de véhicule transportant l'élément	Nombre de km parcourus entre le lieu de fabrication et le parc photovoltaïque des Cerisiers	Emissions associées à l'élément du parc photovoltaïque des Cerisiers
Modules PV polycristallin		Pris en compte dans l'ECS - partie fabrication des modules	
Onduleurs	Camion Bateau	1 500 23 000	6,5 tCO ₂ e par camion 684 tCO ₂ e par bateau
Transformateurs	Camion	650	
Supports et câblage	Camion	650	
Portail	Camion	650	
Structures et clôture	Camion	650	
Connexion électrique (raccordement)	Camion	650	
Base vie	Camion	650	
Citerne	Camion	650	

Au total, le transport des matériaux émet environ 690 tCO₂e de GES dans le cadre du parc photovoltaïque des Cerisiers.

c) Étude

Il est nécessaire de réaliser des études avant la construction du parc solaire. Ces études, en tant qu'activité nécessaire pour le projet, émettent des GES. On utilise ici un facteur d'émission relatif à un ratio monétaire de la prestation de service et déplacements sur site associées. Les différents services pris en compte dans le cadre du projet sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 58 : Emissions de GES dues aux études réalisées dans le cadre du parc photovoltaïque des Cerisiers

Etudes	Valeur associée à l'étude du parc photovoltaïque des Cerisiers	Emissions associées aux études du parc photovoltaïque des Cerisiers
« Assurance, services bancaires, conseil et honoraires »	50 k€ (toutes études confondues dans le cadre du projet, hypothèse prise)	5,5 tCO ₂ e

d) Concertation et réunions réalisées

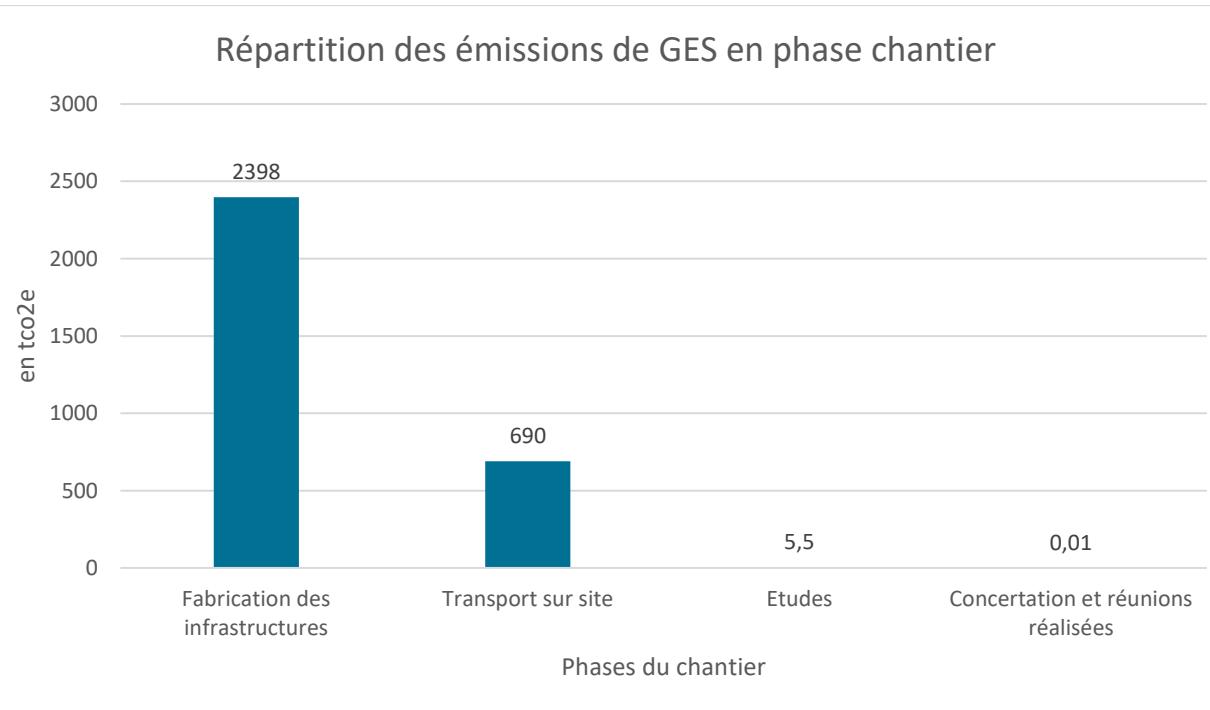
Au total, dans le cadre de la phase amont et de chantier du parc solaire, un total de 240 km ont été parcourus en voiture, représentant environ 0,01 tCO₂e.

e) Bilan des émissions de GES en phase chantier

Ainsi, on peut estimer les émissions globales de GES de la phase chantier, qui sont d'environ 3 094 tCO₂e, avec la répartition suivante :

Tableau 59 : Bilan carbone de la phase chantier du projet photovoltaïque des Cerisiers

Phase	Emissions projet en tCO ₂ e
Fabrication des infrastructures	2 398
Transport sur site	690
Etudes	5,5
Concertation et réunions réalisées	0,01
BILAN DES EMISSIONS DU PROJET EN PHASE CHANTIER	3 094



8.5.1.2 Fonctionnement

a) Maintenance et entretien

Tout d'abord, ci-dessous l'estimation des émissions de GES du aux déplacements des agents de maintenance.

Tableau 60 : Emissions de GES dues au transport relatif à la maintenance et l'entretien des panneaux en phase exploitation dans le cadre du parc photovoltaïque des Cerisiers

Véhicules	Fréquence de passage	Km parcourus à l'année	Emissions associées au transport dans le cadre de la maintenance du parc photovoltaïque des Cerisiers sur une durée de 40 ans
Véhicule léger	1 fois par an	400 km	5,2

Ainsi, les émissions de GES liées à la maintenance et l'entretien pendant la phase d'exploitation à 5,2 tCO₂e sur 40 ans.

b) Suivi écologue

Par ailleurs, ci-après est présentée l'estimation des émissions de GES dues aux déplacements des écologues sur site.

Tableau 61 : Emissions de GES dues au transport relatif au suivi des écologues dans le cadre du parc photovoltaïque des Cerisiers

Véhicules	Fréquence de passage	Km parcourus à l'année	Emissions associées au transport dans le cadre de la maintenance du parc photovoltaïque des Cerisiers sur une durée de 40 ans
Véhicule léger	2 fois par an	400 km	10,4

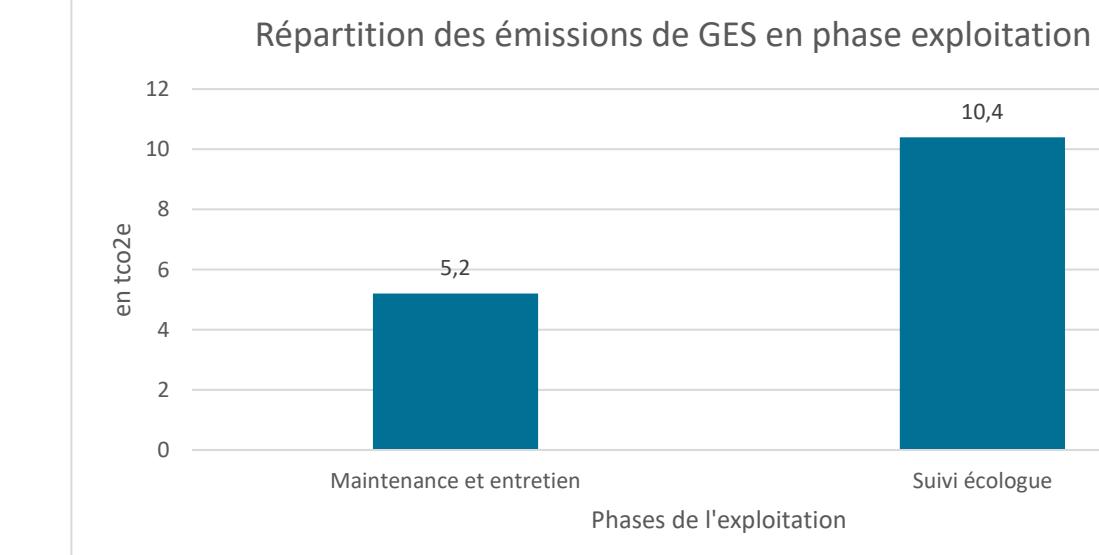
Ainsi, les émissions de GES liées aux passages des écologues sur site pendant la phase d'exploitation à 10,4 tCO₂e sur 40 ans.

c) Bilan des émissions de GES en phase exploitation

Ainsi, on peut estimer les émissions globales de GES de la phase exploitation, qui sont de 15,6 tCO₂e, avec la répartition suivante :

Tableau 62 : Bilan carbone de la phase exploitation du projet photovoltaïque des Cerisiers

Phase	Emissions projet en tCO ₂ e
Maintenance et entretien	5,2
Suivi écologue	10,4
BILAN DES EMISSIONS DU PROJET	15,6



8.5.1.3 Fin de vie

a) Transport des équipements

A la fin de l'exploitation du parc solaire, des matériaux sont envoyés vers les lieux de fin de vie ou tout autre exutoire. Les émissions correspondant au transport associé sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Une hypothèse a été prise de 1 500 km parcourus relatif au transport des déchets produits dans le cadre du projet vers le lieu de fin de vie ou de recyclage.

Tableau 63 : Emissions de GES dues aux transports des déchets produits en phase chantier dans le cadre du démantèlement du parc photovoltaïque des Cerisiers

Véhicules	Km parcourus	Emissions associées aux transports des éléments du parc vers les centres de tri du parc photovoltaïque des Cerisiers
Camion	1 500	1,5

Ainsi, le démantèlement du chantier entraînera l'émissions de 1,5 tCO₂e.

b) Bilan des émissions de CO₂ en phase démantèlement

En phase de démantèlement, les émissions seront donc les suivantes :

Tableau 64 : Emissions de CO₂ dans le cadre du démantèlement du projet

Phase	Emissions du projet photovoltaïque des Cerisiers dans le cadre de la phase de démantèlement en tCO ₂ e
Transport des déchets vers le lieu de recyclage	1,5 tCO ₂ e
BILAN DES EMISSIONS DU PROJET	1,5 tCO ₂ e

8.5.1.4 Bilan global

Le bilan global des émissions générées par le projet photovoltaïque des Cerisiers sont les suivantes :

$$\text{Impact (projet)} = \text{impact (chantier)} + \text{impact (exploitation)} + \text{impact (démantèlement)}$$

Soit un total d'environ 3 111 tCO₂e.

8.5.2 EMISSIONS EVITEES PAR LE REMPLACEMENT DU FOSSILE VIA LES ENERGIES RENOUVELABLES

a) Energie fossile remplacée par les énergies renouvelables

Les émissions évitées reposent sur une comparaison entre les émissions liées au mix énergétique d'un réseau et les émissions liées aux nouvelles productions venant s'ajouter au réseau. Les valeurs de ce mix énergétique sont très différentes d'un pays à un autre en fonction des modes de production de l'électricité (énergies renouvelables, nucléaire, gaz, fioul, charbon, etc.), ainsi qu'entre la France métropolitaine et les territoires ultramarins. Les énergies renouvelables ont aussi la particularité de se substituer à une production d'origine fossile historiquement (fioul, charbon, gaz).

Pour le calcul des émissions évités, le scénario retenu est le suivant : valeur de CO₂ du réseau de **69 g éqCO₂/kWh** d'après la méthode des émissions évitées de CO₂ développée par la R&D d'EDF correspondant à la valeur du mix énergétique français (hors export à l'international permettant d'éviter des émissions supplémentaires dans les pays frontaliers aux mix énergétique plus carbonés comme l'Allemagne, la Grande-Bretagne, etc.).

On évite ainsi l'émission d'environ 225 tCO₂e sur 1 an, soit 9 000 tCO₂e sur toute la durée de vie du parc.

b) Bilan global des émissions évitées de GES

Tableau 65 : Evaluation des émissions évitées de GES au sein du mix énergétique considéré du parc photovoltaïque des Cerisiers

Projet photovoltaïque des Cerisiers	Caractéristiques		SCENARIO RETENU
	Production de l'année 1 (en GWh)	4,71	
	Dégradation annuelle du module (en %)	0,45	
	Durée d'exploitation (en années)	40	
Facteurs d'émissions (en gCO ₂ e /kWh)		69	Résultats
Emissions évitées, année 1 (en tCO ₂ e)		225	
Emissions évitées sur la durée de vie du parc, soit 40 ans (en tCO ₂ e)		9 000	

8.5.3 BILAN CARBONE DU PROJET

Il s'agit ici de mettre en avant l'équilibre entre émissions évitées et émissions produites.

- Sur un an : -147 tCO₂e
- Sur toute la durée de vie du projet : - 5 889 tCO₂e

$$\text{IMPACTS DU PROJET (BALANCE)} = (\text{EMISSIONS GENEREES}) - (\text{EMISSIONS EVITEES})$$

Tableau 66 : Balance carbone du projet photovoltaïque des Cerisiers

Postes d'émissions	Emissions de GES sur toute la durée de vie du parc	
	Evitées (en tCO ₂ e)	Générées (en tCO ₂ e)
PHASE CONSTRUCTION		
Ingénierie du projet (étude)		+ 5,5
Fabrication des modules et autres composants		+ 2 398
Transport sur site		+ 690
PHASE EXPLOITATION		
Maintenance, entretien des panneaux		+ 5,2
Suivi écologue		+ 10,4
Energie fossile remplacée par les ENR	-9 000	
PHASE DE FIN DE VIE		
Transport des déchets vers le lieu de recyclage		+ 1,5
GLOBAL sur toute la durée de vie du projet		
Projet photovoltaïque des Cerisiers		-5 889

Il s'agit ici d'estimations, l'empreinte carbone du mix énergétique français évoluant chaque année, tout comme les méthodes de fabrication de modules ou de recyclage des matériaux.

D'année en année l'empreinte carbone du solaire photovoltaïque diminue par le développement de nouvelles techniques et de nouveaux procédés.

L'incidence du projet de parc photovoltaïque des Cerisiers sur le climat est positive sur le long terme.

8.5.4 TEMPS DE RETOUR DU PROJET

On parle ici du temps au bout duquel les émissions évitées compensent les émissions produites dans le cadre du projet photovoltaïque des Cerisiers.

Le « temps de retour carbone » correspond au ratio entre la somme des émissions de CO₂ rejetées au cours du cycle de vie (fabrication, transport, installation, démantèlement – recyclage) et les émissions de CO₂ évitées annuellement. Le résultat permet d'évaluer en combien d'année les émissions de CO₂ émises sur le cycle de vie du projet sont compensées par les émissions évitées (c'est à dire les émissions de CO₂ qui auraient été émises par un autre moyen de production pour produire la même quantité d'électricité).

Le temps de retour du projet photovoltaïque des Cerisiers est ainsi d'environ 21 ans.

9 INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

9.1 PREAMBULE

9.1.1 LE PRINCIPE

La doctrine nationale ERC relative à la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » les incidences sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Cette doctrine est le fruit d'une réflexion collective, menée par le ministère qui a pour vocation de rappeler les principes qui doivent guider, tant les porteurs de projets que l'administration, pour faire en sorte d'intégrer correctement la protection de l'eau et de la biodiversité dans les actions. La doctrine s'applique, de manière proportionnée aux enjeux dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation.

Dans la conception et la mise en œuvre du projet, l'analyse des incidences, des mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible compenser leurs incidences négatives significatives, sur l'environnement, ont été définies et sont présentées dans les parties suivantes.

Les incidences du projet en « **phase de travaux** » et « **en phase d'exploitation** » sont distinguées. On entend par « **incidences** » les définitions suivantes :

- **Incidence directe** : effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés ;
- **Incidence indirecte** : effet généralement différé dans le temps, l'espace, ou qui résulte d'interventions ou d'aménagements destinés à prolonger ou corriger les conséquences directes imputables à la réalisation des travaux. Par exemple, les incidences écologiques provoquées par les travaux connexes d'un réaménagement ;
- **Incidence temporaire** : incidence limitée dans le temps, soit parce qu'elle disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **Incidence permanente** : cette incidence est associée à la notion d'irréversibilité. Incidence durable que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser lorsqu'il est négatif. En effet il existe également des incidences positives du projet, celles-ci sont également décrites ;
- **Incidence brute** : les effets du projet associés à un enjeu initial sans prise en compte des mesures visant à réduire l'incidence.

La démarche progressive de conception implique d'abord un ajustement du projet au cours de son élaboration vers le moindre impact. Cette démarche itérative de conception du projet est présentée dans le détail au chapitre 3. Cependant, malgré ce principe, tout projet induit des incidences résiduelles. Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et compensatoires et de budgérer les dépenses afférentes au titre de l'économie globale du projet. On entend par « **mesures** » les définitions suivantes (Guide d'aide à la définition des mesures ERC – Jan. 2018) :

- **Mesure d'évitement d'impact (nommées E)** : « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait. » Les mesures d'évitement sont ainsi les seules mesures qui n'ont pas d'impact sur les entités considérées, celles-ci étant laissées en l'état. Elles peuvent néanmoins être complétées par des mesures d'accompagnement qui, en préservant les caractéristiques du milieu, s'assurent de l'évitement à long terme. Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à de l'évitement ou de la réduction : on parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact. Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction.
- **Mesure de réduction d'impact (nommées R)** : « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase

exploitation ». Les mesures réductrices sont mises en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement. La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé.

- **Mesures de compensation (nommées C)** : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux ».

Les mesures compensatoires doivent répondre aux principes suivants :

- L'équivalence écologique avec la nécessité de « compenser dans le respect de leur équivalence écologique » ;
- L'**« objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité »** ;
- La proximité géographique avec la priorité donnée à la compensation « sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne » ;
- L'efficacité avec « l'obligation de résultats » pour chaque mesure compensatoire ;
- La pérennité avec l'effectivité des mesures de compensation « pendant toute la durée des atteintes ».

Les mesures compensatoires font appel à une ou plusieurs actions écologiques : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation. Ces actions écologiques sont complétées par des mesures de gestion afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets.

- **Mesures d'accompagnement (nommées A)** : « mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation ». Se retrouvent donc dans cette catégorie toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation.

9.1.2 LA METHODE D'EVALUATION

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences, positives ou négatives, que le projet peut engendrer sur l'environnement.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- **Un effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, le projet engendrera la destruction de 0,1 ha de forêt.
- **L'incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence du projet sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeu. L'incidence est parfois remplacée par le terme « **impact** ». Se sont ici des synonymes.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre VII Description détaillée des mesures.

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 67 : Grille de hiérarchisation des incidences

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Les niveaux d'incidence sont directement proportionnés à l'intensité de l'effet et au niveau de l'enjeu de l'état initial selon le principe suivant :

Tableau 68 : Les différents niveaux d'incidences possibles

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
Fort	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Faible	Faible
Modéré	Fort	Fort	Modéré	Faible	Faible	Très faible
Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Nul
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul

Cette grille de hiérarchisation pourra ponctuellement être adaptée, à dire d'expert.

Pour les habitats naturels et d'espèces, l'intensité de la destruction d'habitat est définie comme suit :

- 0 à 1 % de l'habitat impacté : intensité de l'effet très faible
- 1 à 10 % de l'habitat impacté : intensité de l'effet faible
- 10 à 50 % de l'habitat impacté : intensité de l'effet modérée
- > 50 % de l'habitat impacté : intensité de l'effet forte

Les mesures sont énoncées de façon succincte dans ce chapitre afin d'appréhender l'incidence résiduelle. Elles sont développées en détail dans le chapitre suivant. La numérotation associée à ces mesures est reprise à l'identique dans le chapitre suivant. La nomenclature de cette numérotation est la suivante :

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement	Évitement ou Réduction ou Compensation ou Accompagnement Exemple : Réduction	Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A) Exemple : R
Type de mesures	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence Exemple : Réduction technique	Initiale de la phase de la séquence suivie d'un numéro Exemple : R2
Catégorie de mesures	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant. Exemple : Réduction technique en phase d'exploitation / de fonctionnement	Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure) Exemple : R2.2
Sous-catégorie de mesures	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification. Exemple : Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)	Lettre en minuscule Exemple : R2.2 f

Figure 238 : Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux - Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018

Les impacts ont été estimés sur la base des emprises des aménagements prévus. Il a été considéré que les bases vie, zones de stockage et emprises de chantier seraient également strictement limitées à l'intérieur des surfaces à aménager ou développées sur des surfaces déjà minéralisées.

Afin de faciliter la compréhension du lecteur, sont rappelées ici les définitions des termes utilisés pour la caractérisation des incidences, en effet un projet peut engendrer deux types d'incidences :

- **Des incidences directes** : elles se définissent par une interaction directe entre une activité, un usage (...) et un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... et dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- **Des incidences indirectes** : elles se définissent comme les conséquences secondaires liées aux incidences directes du projet et peuvent également se révéler négatives ou positives.

Qu'elles soient directes ou indirectes, des incidences peuvent intervenir successivement ou de manière concomitante et se révéler soit à court terme (phase travaux), moyen termes (premières années d'exploitation) ou long terme (au-delà de quelques années d'exploitation).

A cela s'ajoute le fait qu'une incidence peut se révéler temporaire ou permanente :

- **Elle est temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- **Elle est permanente ou pérenne** dès lors qu'elle persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'une incidence n'est en rien liée à son intensité : des incidences temporaires pouvant être tout aussi importants que des incidences pérennes.

L'analyse des incidences distingue les différentes phases du projet de parc photovoltaïque :

- **Les phases de chantiers** qui comprennent les **chantiers de construction** et le **chantier de démantèlement**. L'emprise chantier est temporaire et concerne l'ensemble des zones sur lesquelles le chantier est susceptible de se dérouler, soit les zones de travaux (travaux de sol, débroussaillement...) et les zones de circulation des engins.
- **La phase d'exploitation** du parc photovoltaïque, qui s'étend sur **une période pouvant aller jusqu'à 30 ans**. L'emprise du parc durant cette phase est permanente et se limite aux éléments du parc photovoltaïque tels que les tables d'assemblage avec les modules solaires, les postes techniques et les chemins d'accès.

9.2 RAPPEL DU PROJET RETENU

L'état initial du site décrit au chapitre 6 ainsi que l'ensemble des éléments décrits lors du chapitre 7 nous ont permis de définir le projet décrit au chapitre 2.

Ce projet photovoltaïque des Cerisiers, s'étendra sur 4,9 ha (zone clôturée) et atteindra une puissance totale d'environ 3,27 MWc avec une surface projetée au sol d'environ 1,45 ha.

9.3 INCIDENCES BRUTES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

9.3.1 PHASE TRAVAUX

9.3.1.1 Incidences brutes sur la climatologie

INCIDENCES IDENTIFIÉES

Les effets d'un projet sur le climat sont à prendre en compte sur le long terme. La phase de chantier, bien que génératrice d'émissions de poussières ou de gaz d'échappement, reste très limitée dans le temps (6 à 8 mois) et fait l'objet de mesures permettant de réduire toutes les incidences inhérentes à un chantier de construction.

Les incidences brutes du projet sur le climat en phase de chantier sont temporaires et très faibles.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

9.3.1.2 Incidences brutes sur la géomorphologie

INCIDENCES IDENTIFIÉES

a) Stabilité du sol

Les travaux de construction du parc photovoltaïque vont engendrer une légère modification de l'état de la couche superficielle du sol en raison principalement de la circulation des engins de travaux. Cependant, les engins de chantier lourds ne circuleront que sur les pistes balisées et aménagées. Celles-ci seront réalisées en début de chantier.

De plus, les travaux de pose de systèmes d'ancrage des panneaux solaires devront être évités en période de pluie afin de garantir la stabilité du sol.

Par ailleurs, les seuls terrassements envisagés concernent la construction des locaux technique (un poste de livraison-transformation et un poste de transformation), de la citerne et des voies de circulation, notamment des pistes internes.

Le relief sera ponctuellement modifié au pied des modules et pourra nécessiter de légers remodelages avec des terrassements globalement faibles. De même, la création des pistes intérieures lourdes et légères nécessitera localement des déblais et remblais faibles et ponctuels. L'objectif est d'équilibrer ces mouvements de terre afin de limiter les déplacements des matériaux. Ainsi, les mouvements de terre en phase travaux seront négligeables et seront valorisés sur site. L'ancrage des panneaux sera adapté au site.

Par conséquent, les incidences brutes du projet sur la stabilité du sol en phase chantier seront temporaires et faibles.

b) Erosion du sol

L'érosion est définie par l'entraînement des particules du sol par l'action mécanique de l'eau, du vent ou de la glace. En général, l'érosion est causée par le dénudement des sols et l'intensification du ruissellement dû à la croissance des surfaces imperméables. Les causes de l'érosion les plus spécifiques de la construction sont :

- L'exposition du sol dénudé aux précipitations et aux vents ;
- La modification du relief (profil et niveau du sol) ;
- La modification du patron naturel de drainage des terrains.

La circulation des engins et la création d'aires et de pistes stabilisées sont également de nature à éroder la couche superficielle du sol par la mise à nu du sol et la formation de rigoles. Les pistes lourdes ont une faible superficie (0,15 ha au total, soit 3,1 % de la superficie totale du projet). L'impact sur l'érosion du sol de ces pistes sera ainsi considéré comme faible. Des dispositifs de lutte contre l'érosion des sols seront donc mis en place.

En relation avec l'historique du site, une partie de la surface du projet est aujourd'hui constituée d'un sol minéral (remblai/béton ainsi que de l'enrobé et une zone rudérale liés à l'ancien péage de Muret qui prenait place au sein du site actuel). Le site est en effet concerné par des terrains anthropisés constitués de délaissés autoroutier aujourd'hui désaffectés et recolonisés par la végétation. Des friches et ronciers sont également présents. Des haies encadrent également une grande partie du site. La base vie aura une emprise limitée (500 m²) et sera installée au droit d'une zone aujourd'hui déjà bétonnée afin de limiter les emprises chantier.

Les terrains aujourd'hui potentiellement végétalisés et mis à nu pendant le chantier (base vie, zone de montage des panneaux) seront réensemencés si aucune reprise spontanée de la végétation n'est visible, ainsi que les espaces inter rangées, ce qui limitera le risque d'érosion des sols. De plus, les phénomènes d'érosion sont relativement limités également du fait d'une topographie relativement plane sur une partie du site et de l'absence d'un remodelage de la topographie des terrains dans le cadre du projet.

Ainsi, l'impact brut sur l'érosion des sols en phase chantier peut être considéré comme faible.

c) Imperméabilisation du sol

Les opérations réalisées lors de la phase de chantier sont souvent à l'origine de la formation d'ornières à la suite du passage des engins, et d'érosion des sols.

Afin d'éviter les risques d'érosion, les emprises du chantier seront délimitées au strict nécessaire et seules celles-ci seront piquetées avant l'intervention des engins. Le plan des pistes de circulation sera établi avant le démarrage du chantier et imposé aux entreprises.

La conception des ouvrages de génie civil sera fondée sur les résultats des études géotechniques spécifiques qui seront réalisées. Ainsi, les fondations mises en œuvre pour la mise en place des tables d'assemblage seront adaptées aux conditions du sol et du sous-sol au droit de chaque table.

Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près ou modelé au niveau afin de limiter les terrassements et de se raccorder harmonieusement au terrain naturel. Si des terrassements doivent avoir lieu, ils seront réalisés autant que possible en dehors des périodes pluvieuses et resteront ponctuels.

La réalisation des tranchées jusqu'à 1 m de profondeur pour enterrer les câbles électriques nécessitera également des remaniements de terre. Cependant ces remaniements auront plus tendance à engendrer, temporairement, une meilleure infiltration des eaux.

Un système d'assainissement provisoire pourra être mis en place en cas de nécessité. Il sera adapté aux contraintes locales des sols et permettra de recueillir et traiter les eaux de ruissellements potentiellement impactées par les engins de chantier avant rejet dans le milieu naturel. Des tranchées drainantes temporaires pourront alors permettre de canaliser les eaux de ruissellement aux abords des zones de circulation et stationnement des engins. Celles-ci pourront également éventuellement être canalisées pour éviter de se charger en matières en suspension avant ruissellement éventuel vers le milieu naturel. Des filtres à paille seront également installés, en cas de fortes précipitations, avant l'exutoire des eaux de ruissellement sur le chantier, afin de filtrer celles-ci et abattre l'essentiel de la charge polluante.



Figure 239 : Illustration d'un dispositif d'assainissement provisoire en phase chantier (filtre à gravier doublé d'un filtre à paille). Source : SOLER IDE

Par ailleurs, la reprise naturelle de la végétation sous les panneaux permettra de réduire les phénomènes de ruissellement.

Ainsi, la phase chantier pourra induire une imperméabilisation des sols supplémentaire par tassement sur les pistes d'accès. Cependant, une attention particulière sera portée par la maîtrise d'ouvrage à limiter les phénomènes d'érosion et de tassement des sols en limitant notamment les passages des engins, et un système d'assainissement des eaux pluviales provisoire sera mis en place si besoin.

Ainsi, l'impact brut sur l'imperméabilisation des sols en phase chantier peut être considéré comme temporaire et faible.

MESURES ENVISAGEES

Des « pistes chantier » seront créées au droit des futures voies de desserte, dédiées à la circulation des engins, ceci afin d'éviter le tassement du sol et la dégradation des milieux, hors de ces espaces. Les zones de chantier seront balisées, pour éviter toute circulation en dehors des zones devant être travaillées (ceci afin de limiter le tassement du sol, la création d'ornières, ...).

Les mesures suivantes seront mises en place durant la phase chantier afin de limiter au maximum les risques d'érosion et les incidences sur les sols en place :

- Cf. mesure R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ;
- Cf. mesure R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) ;
- Cf. mesure R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et disposition d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ;
- Cf. mesure R2.1e – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols
- Cf. mesure R2.1r – Dispositif de repli du chantier ;
- Cf. mesure R2.1u – Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier ;
- Cf. mesure A6.1a – Suivi environnemental en phase travaux par un expert indépendant.

9.3.1.3 Incidences brutes sur l'eau

INCIDENCES IDENTIFIÉES

a) Eaux souterraines

Aucun prélèvement d'eau souterraine n'est nécessaire pour les besoins du parc photovoltaïque. Les fondations à envisager sont des fondations superficielles (pieux) sans impact sur les écoulements de la nappe superficielle.

Le seul impact à envisager est l'infiltration d'eau de pluie qui pourrait entraîner vers la nappe superficielle d'éventuels produits polluants déversés accidentellement en surface. Notons cependant que le chantier ne nécessitera pas l'intervention d'engins dont les réservoirs dépasseront les 600L, et qu'ils seront regroupés sur une aire de stationnement dédiée. Par ailleurs, il faut rappeler que ces hydrocarbures sont insolubles dans l'eau et s'infiltrent lentement et difficilement dans les sols et les eaux souterraines. Rappelons de plus ici que les sols sont à priori peu perméables au vu de la nature du site.

Des mesures d'organisation et de gestion du chantier sont donc à prévoir pour réduire cet impact temporaire :

- Stockage :
 - Le stockage des matériaux et des déchets inertes, des huiles et carburants dans les zones de forte sensibilité vis-à-vis du milieu naturel sera interdit. La localisation de ces stockages devra être présentée au maître d'ouvrage ou à son représentant et validée par celui-ci. Les hydrocarbures seront contenus dans des cuves à doubles enveloppes. Les produits polluants seront stockés sur des aires étanches prévues à cet effet et abritées de la pluie ;
 - Le stockage de déchets dangereux et non dangereux devra être effectué dans des containers ou bennes spécifiques couverts ;
 - Les zones de stockage et de parking des engins seront aménagées afin d'éviter toute dispersion d'éléments polluants vers le milieu naturel ;
 - Les prélèvements d'eau pour les besoins du chantier sont interdits ;

- Limitation du ruissellement : les travaux ne demandent pas de décapage préalable du terrain. Seuls d'éventuels travaux de terrassement conduiront à décaper de manière ponctuelle le site ;
- Installations de chantier et parcs de fabrication : les installations de chantier et les parcs de fabrication (béton) seront placées le plus loin possible des zones sensibles pour la biodiversité, et de préférence sur des terrains plats. Une fosse de lavage étanche pour les bennes et les toupies à béton sera créée. Aucun rejet direct des eaux et laitance dans le milieu naturel ne sera toléré ;
- Mise en œuvre d'un kit antipollution dans la base de vie et dans les engins de chantier.

Un Schéma d'intervention de chantier en cas de pollution accidentelle, détaillant la procédure à suivre en cas de pollution grave et les moyens d'intervention en cas d'incident (évacuation des matériaux à l'origine de la pollution, mise en place de produits absorbants, curage des sols, etc.) sera également élaboré.

Notons par ailleurs que le parc photovoltaïque est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable.

Ainsi, l'impact du projet sur les eaux souterraines en phase de chantier sera temporaire et très faible.

b) Eaux superficielles

Impacts quantitatifs

Aucun prélèvement dans le réseau hydrographique local n'est nécessaire pour les besoins du chantier.

En revanche, il faudra être vigilant lors des travaux car, à certains endroits, les sols seront compactés par le passage d'engins et la végétation sera décapée, deux facteurs qui accroîtront temporairement et localement le ruissellement sur site.

En phase chantier, l'entreprise devra veiller à bien fermer les surfaces de travail avant l'arrivée de précipitations importantes, afin de permettre le ruissellement et la collecte des eaux pluviales selon le système naturel déjà en place. Tout point d'accumulation des eaux est à éviter.

Aucune modification du régime hydraulique des terrains du projet n'est à attendre en phase de chantier.

L'impact quantitatif brut du chantier sur les eaux superficielles est donc faible.

Impacts qualitatifs

Les impacts qualitatifs sur l'eau en phase de chantier concernent des pollutions accidentelles associées au risque de déversement de produits polluants.

Aucun cours d'eau ne s'écoule au droit de la zone projet : le plus proche se trouve en-dehors de l'emprise du chantier, à 300 mètres à l'Est.

Etant donné la topographie locale, les écoulements, même déviés, seront dirigés naturellement vers les points bas et alimenteront les cours d'eau. En l'absence de réseau hydrographique permanent directement situé au niveau du projet, l'impact sur la qualité des cours d'eau du secteur est minimisé. L'impact attendu sur le réseau hydrographique apparaît donc faible.

Le porteur de projet apportera une vigilance particulière en phase chantier et en phase exploitation concernant les risques ponctuels de pollution des sols et de l'eau. En effet, la présence de postes électriques (transformateurs) qui utilisent des produits (PCB) polluants peut représenter un risque de pollution en cas de fuite.

Les zones à risque de pollutions accidentelles sont donc localisées principalement au niveau des aires de stockage des fluides types hydrocarbures, huiles... Elles seront également situées au sein des aires de trempage des transformateurs.

Ainsi, l'impact du projet sur la qualité de l'eau en phase chantier est jugé potentiel car il dépend d'une situation accidentelle. Des mesures organisationnelles de chantier seront prévues pour tenir compte de ce risque de pollution.

Ainsi, l'impact brut du projet sur la qualité de l'eau en phase chantier est jugé faible et temporaire, car il dépend d'une situation accidentelle.

MESURES ENVISAGEES

Des mesures organisationnelles de chantier seront prises pour tenir compte du risque de pollution des eaux souterraines, avec notamment la mise à disposition d'un kit anti-pollution pour les employés intervenant sur site. Un bac étanche de récupération de déversements éventuels de produits polluants pourra être placé sous le poste de livraison.

- Cf. mesure E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet.
- Cf. mesure R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ;
- Cf. mesure R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ;
- Cf. mesure R2.1u – Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier ;
- Cf. mesure A6.1a – Suivi environnemental en phase travaux par un expert indépendant.

9.3.1.4 Incidences brutes sur les risques naturels

INCIDENCES IDENTIFIÉES

a) Risque de mouvement de terrain

Le risque de retrait-gonflement des argiles est jugé moyen au droit de l'emprise projet d'après les données du BRGM.

Les aménagements seront majoritairement superficiels et n'impacteront pas les sols de manière significative.

Le chantier n'est pas de nature à augmenter le risque de retrait-gonflement des argiles au droit du terrain du projet. En effet, aucun travail souterrain n'est prévu.

Ainsi, le projet en phase de chantier aura un impact négligeable sur le risque de mouvement de terrain.

b) Risque tempête

Une veille relative aux prévisions météorologiques en phase de chantier sera mise en œuvre afin de prévenir des éventuels risques climatiques et d'organiser le chantier en fonction des événements à venir. Il en sera de même lors de la phase de démantèlement.

c) Risque d'inondation et de remontée de nappe

L'emprise du projet n'est pas concernée par le risque d'inondation. Aucune disposition constructive n'est donc attendue. Toutefois, concernant le risque d'inondation par remontée de nappe, la zone clôturée présente un risque vis-à-vis de cet aléa (zone potentiellement sujette aux inondations de cave). Néanmoins, le projet assura une transparence hydraulique des écoulements. Le chantier n'est pas de nature à augmenter le risque d'inondation par remontée de nappe au droit du terrain du projet, puisqu'aucun travail en sous-face n'est prévu.

Ainsi, le projet en phase de chantier aura un impact négligeable sur le risque inondation.

d) Risque sismique

L'aire d'étude immédiate se situe sur une zone d'aléa sismique de niveau 1 (risque très faible). Le chantier n'est pas de nature à augmenter le risque sismique au droit du terrain du projet.

e) Risque d'incendie

La commune Portet-sur-Garonne n'est pas concernée par le plan départemental de protection des forêts contre les incendies (PDPFC) de la Haute-Garonne. Toutefois, quelques parcelles boisées ponctuelles sont localisées à proximité de l'aire d'étude immédiate.

L'impact pourrait notamment être indirect en phase de chantier en raison de la présence du personnel de chantier (feu de camp, mégot de cigarettes...). Ce risque reste néanmoins faible et des mesures de précautions seront prises : feu interdit et zones spécifiques aménagées pour fumer au niveau de la base vie avec extincteur à proximité.

Ainsi, le projet en phase de chantier aura un impact brut temporaire faible sur le risque incendie.

MESURES ENVISAGEES

Le risque incendie sera limité par la mise en place de mesures de précautions : feu interdit et zones spécifiques aménagées pour fumer au niveau de la base vie avec extincteur à proximité.

- Cf. mesure R2.1t - Limiter le risque incendie en phase travaux

9.3.2 PHASE EXPLOITATION

9.3.2.1 Incidences brutes sur la climatologie

INCIDENCES IDENTIFIEES

Le projet, en phase d'exploitation, est à l'origine d'effets sur le climat local par création de microclimats en surface et sous les panneaux. D'une part, la présence des panneaux engendrera un ombrage qui créera de nouvelles micro-conditions sous les panneaux. L'agencement des panneaux et l'espacement des rangées seront les suivants : espacement de 3 mètres entre 2 rangées de panneaux et point haut des panneaux situés à maximum 2,84 mètres du sol. Ces derniers permettront donc que le rayonnement solaire atteigne partiellement le sol (en fonction du moment de la journée et de l'année).

D'autre part, la production électrique par les panneaux provoque un dégagement de chaleur en surface. Les surfaces modulaires sont également sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures.

Cependant, les terrains du projet sont situés dans une zone paysagère ouverte, avec quelques boisements, bénéficiant ainsi d'une bonne ventilation et aération naturelle. La végétation entourant le site permettra de compenser et réguler les augmentations locales de températures.

Par ailleurs, en menant la réflexion à plus grande échelle, le projet aura un impact positif sur le changement climatique. En effet, le projet permettra une production d'énergie renouvelable, n'entraînant aucune émission de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et permettant l'évitement de l'émission d'environ 147 tonnes de CO₂ par an.

Ainsi, l'incidence brute du projet sur le climat sera positive.

MESURES ENVISAGEES

Aucune mesure n'est envisagée dans le cadre du projet.

9.3.2.2 Incidences brutes sur la géomorphologie

INCIDENCES IDENTIFIEES

a) Stabilité du sol

En phase exploitation, la disposition des différents éléments du parc photovoltaïque (modules sur un support, locaux électriques et pistes) ne pose pas de problème majeur d'équilibre structural du sol et du sous-sol. L'aménagement du parc ne nécessite aucun remaniement significatif du sol.

Une étude géotechnique sera réalisée en amont de la réalisation du projet. Le type de fondation sera choisi en lien avec les contraintes techniques du site et permettra ainsi d'assurer leur stabilité à long terme. Les structures porteuses des modules (tables) seront, de fait, fixées au sol préférentiellement par l'intermédiaire de structures de type pieux.

Ainsi, aucun impact brut sur la stabilité des sols n'est attendu en phase d'exploitation.

b) Erosion du sol

Un mince espace sépare les modules d'un panneau photovoltaïque entre eux afin de laisser passer une partie de la pluie. Toute la pluie qui tombe sur un panneau ne ruissèle pas au bas des panneaux, mais est segmentée.

Les écoulements d'eaux pluviales sur la surface des modules photovoltaïques sont conduits vers le sol par une chute de l'eau sur une hauteur maximale de 0,8 m (hauteur maximale des structures en bout de pente). Cette chute peut être à l'origine d'une érosion surfacique du sol par déplacement de particules d'une part mais aussi d'autre part par tassemement local du sol lorsque le terrain n'est pas plat ou en l'absence de couvert végétal. Suivant le contexte, cela peut conduire à une dégradation de la structure du sol et un phénomène de battance.

Ces effets ne seront que temporaires et localisés. En effet, la végétation au pied des modules protège le sol de cette érosion superficielle et localisée.. Le couvert herbacé qui reviendra naturellement sous les panneaux permettra de lutter contre l'érosion. En effet, le retour d'expérience montre une reprise herbacée sous les panneaux efficace, grâce aux interstices entre les panneaux et leur hauteur, permettant de laisser passer la lumière (entre 0,6 m et 2,5 m pour la technologie standard).

Par ailleurs les modules des panneaux sont séparés d'un espace de 2 cm, permettant une répartition homogène des écoulements, limitant ainsi le phénomène d'érosion en pied de structure. En effet, l'inclinaison des panneaux sera de 17°; chacun des modules aura donc une surface de ruissellement comprise entre 2 et 4 m². Ces très faibles sections ne permettent pas de générer une accélération des eaux et n'ont qu'un effet marginal sur la diminution du temps de concentration puisqu'une fois au sol, les eaux peuvent s'infiltrer sous les panneaux ou ruisseler de façon naturelle. De plus, rappelons qu'aucune modification topographique n'est prévue dans le cadre du projet.

Compte tenu de la résorption naturelle de cet effet du projet, on peut considérer que l'impact brut lié à l'érosion du sol en phase d'exploitation sera négligeable et permanent.

c) Imperméabilisation du sol

Les aménagements annexes aux panneaux photovoltaïques tels que les postes de livraison et transformation, les ancrages ainsi que les citernes incendie et les aires d'aspiration associées, occupent une surface d'environ 405 m² au total, ce qui représente une imperméabilisation très limitée des terrains du projet, à l'échelle des 4,9 ha de sa surface totale clôturée.

De plus, la présence de pistes peut également être un facteur d'imperméabilisation partielle des terrains. Au sein du parc, deux types de pistes sont présents :

- Des pistes légères internes, couvrant une superficie totale d'environ 3 752 m², sur laquelle des véhicules légers pourront circuler. Elles ne sont pas considérées comme imperméables.
- Des pistes lourdes, couvrant une superficie totale d'environ 1 516 m², imperméabilisées (graves concassés non traitées), permettant aux véhicules lourds d'accéder aux éléments techniques (postes électriques) et aux portails d'accès.

Par ailleurs, la conception des ouvrages de génie civil sera fondée sur les résultats des études géotechniques spécifiques qui seront réalisées. Ainsi, les fondations mises en œuvre pour la mise en place des tables d'assemblage seront adaptées aux conditions du sol et du sous-sol au droit de chaque table. Ici, compte-tenu de la nature des sols, la solution de fondations sous forme de pieux sera privilégiée sur le site. Ces solutions permettent en outre de limiter l'imperméabilisation des sols par rapport à une solution de type longrines béton.

De plus, les panneaux photovoltaïques eux-mêmes ne sont pas des facteurs d'imperméabilisation supplémentaire, étant donné qu'ils sont surélevés, espacés entre eux et que le sol sera conservé végétalisé en-dessous. C'est d'autant plus vrai ici que la largeur inter rangées sera supérieure à 3 mètres.

La superficie totale imperméabilisée sera donc d'environ 0,19 ha (postes de transformation et de livraison, ancrages des pieux, citernes à eau, pistes lourdes et aires d'aspiration). L'incidence brute sur l'imperméabilisation du sol est qualifiée de faible (représentant 3,8% de la surface totale du projet).

Comme décrit précédemment, par la disposition des modules et des tables d'assemblage, les eaux de pluie rejoindront le sol dans leur ensemble. Même si une micro-modification de l'écoulement existe puisque celles-ci ne rejoignent pas directement le sol, on s'attend à ce que les eaux, une fois au sol, s'écoulent exactement de la même façon qu'elles le font actuellement. Aucune régulation précise des eaux pluviales n'existe à l'heure actuelle sur les terrains du projet à l'exception d'un fossé traversant la zone nord et qui draine vraisemblablement les terrains. Au niveau de la zone sud, des caniveaux à fente sont localisés en bordure Est de celle-ci, et recueillent potentiellement une partie des eaux du site, bien que ces derniers soient destinés aux eaux des surfaces imperméabilisées de l'autoroute.

Il n'est pas nécessaire de mettre en place des solutions de rétention : les eaux pluviales s'évacueront de la même manière qu'aujourd'hui à savoir par ruissellement vers les points bas pour rejoindre les réseaux collectifs existants sous voirie le cas échéant ou par infiltration au droit des sols en place et se résorberont donc naturellement.

Le projet n'augmentera pas de façon significative la surface imperméabilisée : il n'est ainsi pas concerné par la rubrique 2.1.5.0. de la Loi sur l'Eau relative aux rejets d'eau pluviales.

Le projet ne fera donc pas l'objet d'une Déclaration Loi sur l'eau pour cette rubrique. Au vu de ces éléments, les effets du projet sur les écoulements d'eau en phase d'exploitation seront faibles.

MESURES ENVISAGEES

La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (plusieurs centimètres) et entre les rangées (plusieurs mètres), limitant significativement l'imperméabilisation des structures.

De plus, les panneaux étant surélevés (2,84 m au maximum entre les panneaux et le sol), la lumière pourra accéder au sol, aussi une couverture végétale peut être maintenue en dessous. De même, l'espace inter rangées sera de 3 mètres, ce qui permettra un couvert végétal important.

- Cf. mesure R2.2s - Espacement intermodules photovoltaïques permettant l'écoulement homogène des eaux de pluie
- Cf. mesure E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

9.3.2.3 Incidences brutes sur l'eau

INCIDENCES IDENTIFIÉES

a) Eaux souterraines

Aucune modification d'alimentation des systèmes aquifères n'est à attendre.

Les fondations des structures photovoltaïques ainsi que les fondations des postes envisagés étant superficielles, leur faible profondeur limitera les impacts sur les écoulements de la nappe superficielle en phase d'exploitation.

Les pollutions accidentelles peuvent survenir dans le cadre des opérations de maintenance des panneaux photovoltaïques. Des mesures seront prises pour tenir compte de ce risque, avec notamment la mise à disposition d'un kit anti-pollution pour les employés intervenant sur site.

Par ailleurs, tout polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux (si un tel besoin était nécessaire), et aucun produit phytosanitaire ou fertilisant ne sera utilisé pour l'entretien du site.

Aucun effet significatif n'est à attendre sur les écoulements de la nappe superficielle en phase d'exploitation.

Ainsi, l'impact brut du projet sur les eaux souterraines en phase de d'exploitation est limité.

b) Eaux superficielles

Impacts quantitatifs

L'exploitation d'un parc photovoltaïque ne nécessite pas de consommation d'eau. Il est important de rappeler que les propriétés antiallumage des surfaces des modules et leur inclinaison permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie. Dans la pratique, l'expérience montre que les installations photovoltaïques au sol n'ont pas besoin de nettoyage manuel (consommation d'eau réduite). Le cas échéant et de façon exceptionnelle, un nettoyage à l'eau non potable pourrait être pratiquée. La périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux.

La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (plusieurs centimètres) et entre les rangées (3 mètres), limitant significativement la formation d'une zone préférentielle soumise à l'érosion. De plus, les panneaux étant surélevés (0,8 m minimum et 2,8 m au maximum entre les panneaux et le sol), une couverture végétale peut être maintenue en dessous.

Comme décrit précédemment, de par la disposition des modules et des tables d'assemblage, les eaux de pluie rejoindront le sol dans leur ensemble. Même si une micro-modification de l'écoulement existe puisque celles-ci ne rejoignent pas directement le sol, on s'attend à ce que les eaux, une fois au sol, s'écoulent exactement de la même façon qu'elles le font actuellement. Aucune régulation des eaux pluviales n'existe à l'heure actuelle sur les terrains du projet.

De fait, les mesures de conception des structures photovoltaïques en elles-mêmes (pose de fondations par pieux, espace entre les lignes de structures, et interstices de plusieurs centimètres entre les panneaux installés sur une même structure...) permettent de limiter l'imperméabilisation des sols.

La pente naturelle du sol n'étant pas modifiée, il n'y aura pas de modification notable des conditions d'évacuation des eaux pluviales au droit du site.

Les eaux pluviales s'écouleront alors de la même manière qu'aujourd'hui en direction des points bas de la parcelle.

Des pistes lourdes en graves concassées seront présentes au droit du site. De plus, les plateformes accueillant le poste de transformation et de livraison ainsi que la citerne et l'aire de grutage seront imperméabilisées.

La surface de l'ensemble des éléments imperméabilisés représente 1 921 m², soit environ 4 % de l'emprise du projet.

Au vu de ces éléments, les effets du projet sur le réseau hydrographique local en phase d'exploitation seront maîtrisés.

Impacts qualitatifs

Les installations prévues font l'objet d'exigences technologiques sans risque de fuite de polluants :

- Les modules sont composés de silicium cristallin (C-Si) et sont étanches. Les panneaux photovoltaïques à couches minces sont également étanches ;
- Les structures de montage au sol sont composées d'acier traité contre la corrosion ou d'aluminium, non corrosif à l'eau également ;
- Les postes de transformation sont disposés à l'intérieur de bâtiment/coffret et disposent de leur rétention réglementaire.

Les éventuels risques de pollution accidentelle sont principalement liés aux interventions de maintenance et de contrôle, c'est-à-dire au déplacement et stationnement de véhicules légers (fuites d'hydrocarbures, d'huile de moteur, etc.). Les agents polluants à risque sont alors :

- Les gasoils et essences utilisés comme carburant par les véhicules ;
- Les huiles de moteur.

L'impact direct ou indirect d'un tel événement est totalement imprévisible, mais il reste néanmoins négligeable compte tenu du type d'activité et du degré de maintenance nécessaire à l'entretien du matériel. De plus, tout polluant est proscrit pour le nettoyage éventuel des panneaux, empêchant toute pollution des eaux.

Enfin, pendant la durée d'exploitation du parc (40 ans), des kits anti-pollution seront mis à disposition des agents de maintenance pour permettre une intervention rapide en cas d'incident, et éviter ainsi la dispersion d'une éventuelle pollution accidentelle. Par ailleurs, les postes de livraison et transformation reposeront sur un bac étanche de récupération de déversements éventuels de produits polluants.

Ainsi, l'impact brut du projet sur les eaux superficielles en phase d'exploitation sera faible et permanent.

De plus, il est à noter qu'aucun franchissement des cours d'eau locaux n'est à prévoir, ces derniers ne traversant pas le site d'étude. Le fossé présent au sein de la parcelle nord sera conservé et évité par l'opération. Les accès au site sont existants et ne franchissent pas non plus le réseau hydrographique local.

MESURES ENVISAGEES

La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (2 cm) et entre les rangées (3 m), limitant significativement la formation d'une zone préférentielle soumise à l'érosion. De plus, les panneaux étant surélevés (2,8 m au maximum entre les panneaux et le sol), une couverture végétale peut être maintenue en dessous.

De plus, tout polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux, empêchant toute pollution des eaux.

- Cf. mesure E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet.
- Cf mesure E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible de polluer le milieu
- Cf. mesure R2.2q – Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes

- Cf. mesure R2.2s - Espacement intermodules photovoltaïques permettant l'écoulement homogène des eaux de pluie

9.3.2.4 Incidences brutes sur les risques naturels

INCIDENCES IDENTIFIÉES

a) Risque de mouvement de terrain

Le risque de retrait-gonflement des argiles est moyen au droit de l'aire d'étude immédiate.

Comme évoqué précédemment, les fondations des bâtiments seront réalisées avec des matériaux et des techniques adaptés à la nature du sol. De fait, aucune incidence particulière n'est à envisager en phase d'exploitation sur le risque mouvement de terrain.

Le projet n'est pas de nature à augmenter le risque de retrait-gonflement des argiles au droit du terrain du projet. L'incidence brute est donc négligeable.

b) Risque de tempête

Les systèmes photovoltaïques sont fiables : aucune pièce employée n'est en mouvement. Les matériaux utilisés (silicium, verre, aluminium), résistent aux conditions météorologiques extrêmes. Des « essais à l'arrachement des fondations » sont réalisés pour tenir compte de ce risque et valider les préconisations des études géotechniques de conception.

L'incidence brute associée à un épisode météorologique exceptionnel est donc faible.

c) Risque d'inondation et de remontée de nappe

Le projet assure une transparence hydraulique des écoulements.

Aucune incidence significative sur le risque inondation ou de remontée de nappe n'est attendue.

La nature du projet n'est pas en mesure d'augmenter significativement le risque d'inondation par remontée de nappe au droit du terrain du projet. L'incidence brute est donc négligeable.

d) Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- Une zone de sismicité 1, où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones, de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique sont entrées en vigueur le 1er mai 2011.

La commune de Portet-sur-Garonne est située en zone de sismicité de niveau 1, soit une sismicité très faible. Aucune prescription parasismique particulière n'est à prendre en compte.

e) Risque d'incendie

Les parcs photovoltaïques, installations électriques, sont sujettes au risque incendie avec extension possible au milieu environnant (boisements). Les installations seront néanmoins conformes aux réglementations en vigueur et seront régulièrement contrôlées. Un entretien régulier de l'enherbement des abords du parc est prévu afin d'éviter la propagation d'un feu aux milieux limitrophes.

Les panneaux solaires en eux-mêmes ne présentent a priori aucun risque de générer un départ de feu et ils sont très peu combustibles. Toutefois, ils pourraient être soumis à un risque d'impact de foudre.

Un autre impact indirect sur le risque de feux de forêts pourrait être lié à l'attrait du parc pour les visiteurs (feu de camp, mégot de cigarettes...). Le parc photovoltaïque sera entièrement clôturé. Ce risque reste donc très faible.

Le SDIS 31 a été consulté et a réalisé un retour sur des préconisations pour des projets photovoltaïques communes à tous les projets photovoltaïques dans le département de la Haute-Garonne, détaillé en partie 6.1.5.5.

En ce qui concerne la défense incendie, les éléments suivants sont mis en place :

- Piste lourde interne de 3 m de large en grave compactée non traitée ;
- Deux citernes de capacité 120 m³ ;
- Un portail d'accès compatible avec l'utilisation du SDIS 31.

Un désherbage sera réalisé sous les haies et les boisements à proximité sur 20 mètres autour du site d'implantation.

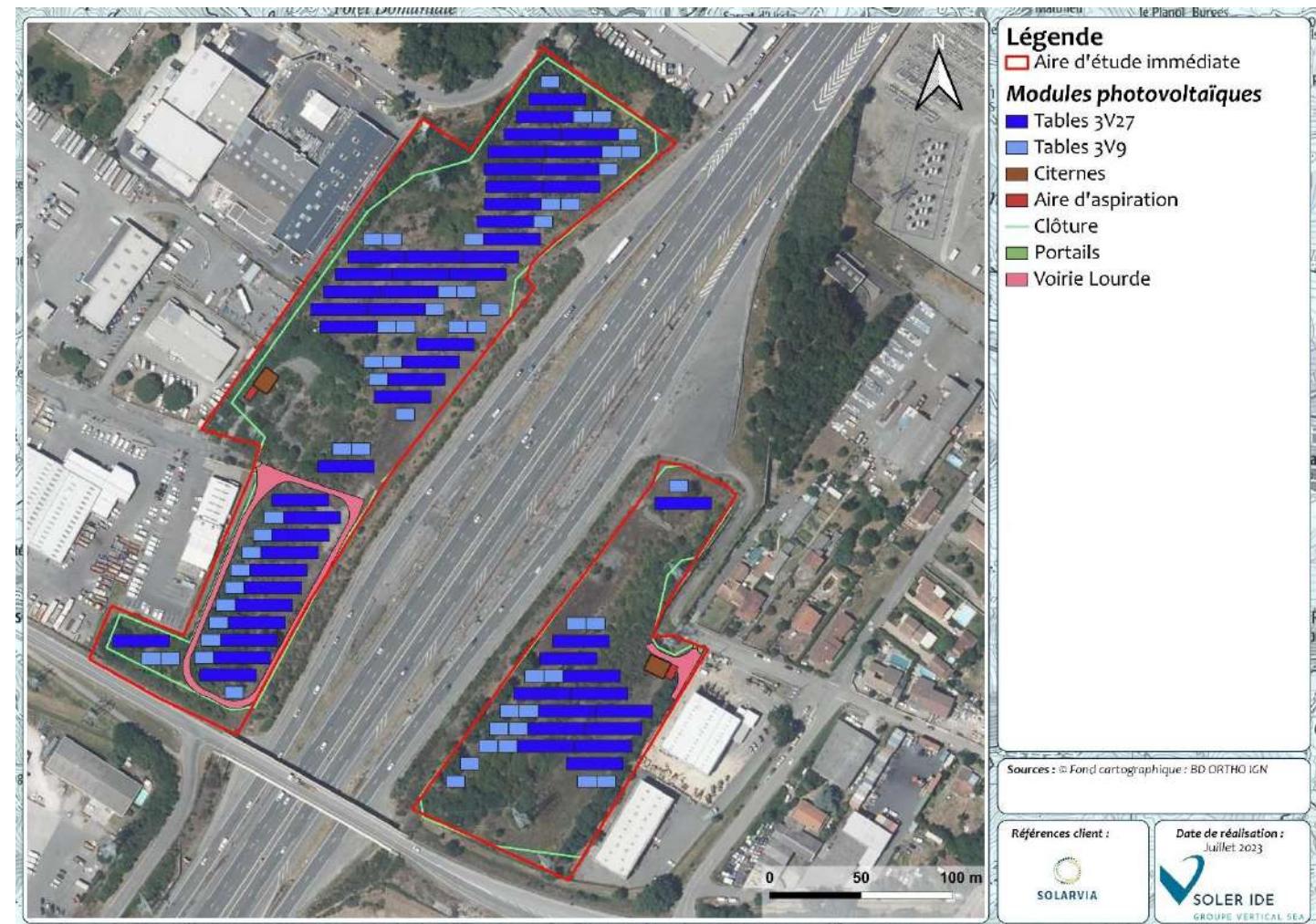


Figure 240 : Dispositifs répondant à la prévention du risque incendie

La conception du projet limitera au maximum le risque de propagation du feu. L'incidence du projet sur le risque incendie sera donc très limitée. **Ainsi, le projet aura un impact brut permanent faible sur le risque incendie.**

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R2.2r - Limiter le risque incendie en phase d'exploitation

9.3.3 PHASE DEMANTELEMENT

INCIDENCES IDENTIFIÉES

Le démantèlement du parc et la remise en état du site induiront certains impacts similaires à la phase d'installation. En effet, l'emploi d'engins et de camions pour le démontage des structures et l'évacuation des locaux techniques, modules, structures porteuses, etc. pourra créer un impact sur le sol de type tassemement.

En fin d'exploitation, les terrains pourront continuer d'accueillir un parc photovoltaïque avec le remplacement des modules ou redevenir vierges de tout aménagement. **Dans le premier cas, les impacts de type imperméabilisation des terrains seront prolongés et resteront les mêmes qu'en phase exploitation** (impacts faibles identiques à l'état initial).

Dans le second cas, il n'y aura plus aucun impact de type imperméabilisation. Les structures de livraison et les postes de transformation seront démantelés, ainsi que les fondations. Le site sera remis en état et pourra se revégétaliser naturellement.

Lors de la phase démantèlement, les opérations de transport de matériel (évacuation) ainsi que le démontage des structures nécessiteront la présence d'engins de chantier (pelle mécanique, camions, ...). De la même manière que pour la construction du parc photovoltaïque, la présence de ces derniers peut constituer une source de pollution potentielle du sol et des eaux souterraines par le déversement accidentel des produits hydrocarbures (limité à la capacité des réservoirs et des carters). Des précautions identiques à celles de la phase travaux seront mises en place (zone de parking dédiée aux engins de chantier, kits antipollution...). **La probabilité d'occurrence de ce risque apparaît néanmoins négligeable.** Par ailleurs, il faut rappeler que ces hydrocarbures sont insolubles dans l'eau et s'infiltrent lentement et difficilement dans les sols et les eaux souterraines. Rappelons de plus ici que les sols sont à priori peu perméables.

Une surveillance météo durant la phase des travaux de démantèlement sera mise en œuvre afin de prévenir des éventuels risques climatiques et d'organiser le chantier en fonction des événements à venir

Les risques de pollution accidentelle des eaux superficielles seront les mêmes que pendant la phase d'installation (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, ...) et présenteront **un impact brut faible.**

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- Cf. mesure R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- Cf. mesure R2.1u –Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier.

9.3.4 SYNTHESE

Tableau 69 : Evaluation des incidences brutes concernant le milieu physique

Thématique concernée	Etat initial			Incidences brutes			
	Contexte	Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau	
Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Climat de type tempéra aux influences océaniques et méditerranéennes ; ▪ Un ensoleillement annuel moyen élevé de 2 075,1 heures ; ▪ Une moyenne annuelle de températures minimales de 9,7°C et maximales de 18,9°C, des précipitations annuelles moyennes de 635,7 mm (inférieures à la moyenne nationale) ; ▪ Des vents provenant principalement de l'Ouest et du Sud-Est. 	Très faible	Emissions de poussières et de gaz d'échappement	Temporaire	Chantier Démantèlement	Très faible	
			Modification du climat local : ombrage accentué sous les panneaux, émission de chaleur en surface des panneaux	Permanent	Exploitation	Positif	
Géomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Topographie de l'aire d'étude éloignée marquée de nombreux plateaux ; ▪ Topographie de l'aire d'étude immédiate très peu contrastée avec des altitudes comprises entre +153 et 157 m NGF. ▪ Zone d'implantation potentielle constituée de sols de type « sableux ». 	Faible	Altération de la stabilité du sol	Temporaire	Chantier, Démantèlement	Faible	
			Erosion du sol par mise à nu du sol, création de rigoles et tassements locaux	Temporaire Permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	Faible	
			Imperméabilisation du sol : piste, poste	Permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	Faible	
Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de quatre masses d'eau souterraines aux états quantitatif et chimique globalement bon, exceptés l'état quantitatif de la masse d'eau FRFG082D qualifié de mauvais et l'état chimique de la masse d'eau FRFG019 qualifié de mauvais également 	Faible	Pollution chronique et accidentelle des eaux souterraines	Temporaire	Chantier, Exploitation Démantèlement	Très faible	
Eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le ruisseau de la Saudrunne s'écoule à 430 mètres au Nord-Ouest du site. La Garonne s'écoule quant à elle à environ 1,5 km au Sud-Est du site ; ▪ L'aire d'étude immédiate est ainsi située au droit du bassin versant correspondant à la masse d'eau rivière de la Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège (FRFR252A) : son état écologique est qualifié de moyen et son état chimique de bon ; ▪ Aucun prélèvement ou rejet d'eau réalisé au droit de l'aire d'étude immédiate ; ▪ Aucun captage d'eau potable ni autre usage lié à l'eau au sein de l'aire d'étude immédiate ; ▪ Commune de l'aire d'étude immédiate classée en zone de répartition des eaux, en zone vulnérable aux nitrates et en zone sensible à l'eutrophisation ; ▪ Projet concerné par le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, le SAGE Vallée de la Garonne, le PGRI Adour-Garonne et le Plan de Gestion des Etiages Garonne et Ariège. 	Modéré	<p>Modification du régime d'écoulement des eaux : création d'ornières, interception des eaux pluviales par les modules</p> <p>Pollution chronique et accidentelle des eaux superficielles</p>	Permanent Temporaire	Chantier Exploitation Démantèlement	Faible	
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque sismique très faible (1) ; ▪ Commune concernée par un PPR sécheresse ; ▪ Risque d'aléa retrait gonflement des argiles moyen au droit de l'aire d'étude immédiate ; ▪ Risque d'inondation : pas de PPRI au droit du site mais risque de remontée de nappes présent ; ▪ Risque de feu de forêt : la commune de Portet-sur-Garonne n'est pas concernée par un plan de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRIF) ; ▪ Risque radon : niveau 1 au droit de la commune de Portet-sur-Garonne. 	Faible à Modéré	Accentuation du risque d'incendie	Temporaire Permanent	Chantier, Exploitation	Faible	
			Accentuation du risque mouvement de terrain, du risque sismique, du risque tempête	Temporaire Permanent	Chantier, Exploitation	Très faible	
			Accentuation du risque de remontée de nappe	Temporaire Permanent	Chantier, Exploitation	Faible	

Valeur de l'incidence	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

9.4 INCIDENCES BRUTES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

9.4.1 IMPACTS BRUTS SUR LES MILIEUX NATURELS

Ce chapitre a pour objectif de mettre en évidence les effets du projet d'aménagement sur l'environnement en fonction de la sensibilité du milieu récepteur, objet de l'étude de l'état initial, que ce soient des effets directs ou indirects temporaires où permanents.

En complément des mesures conservatoires ou de réduction des impacts intégrées dès la conception du projet d'aménagement, il peut apparaître nécessaire de mettre en œuvre des mesures additionnelles, qui consistent soit en des dispositions techniques soit de disposition de gestion ou d'organisation et de surveillance.

Sont représentés ainsi les performances des mesures prévues et donc les effets du projet d'aménagement tel qu'il sera mis en œuvre.

Les impacts prévisibles liés à la réalisation et à l'exploitation d'un parc photovoltaïque sont identifiés dans les paragraphes suivants.

Les travaux de réalisation de la centrale solaire notamment des panneaux, d'un poste de livraison, d'un poste de transformation, de deux citernes, d'une zone de grutage, des pistes et des clôtures entraîneront une dégradation de la couverture végétale sur la zone d'implantation.

L'emprise du chantier correspond à la superficie des parcelles concernées par le projet, soit environ 4,85 ha correspondant au parc clôturé (2 secteurs). Cependant, l'emprise des panneaux solaires et des installations sera plus réduite (emprise au sol de 2,1 ha).

9.4.1.1 Impacts bruts en phase de chantier

9.4.1.1.1 Impacts liés à la base de vie

La réalisation du projet nécessitera la création d'une base de vie et de stockage pendant le chantier, soit entre 6 et 12 mois.

La base de vie s'implantera à l'entrée du site et aura une surface d'environ 500 m². Cet aménagement temporaire sera constitué de préfabriqués du chantier (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier) et des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements.

Le milieu impacté correspond à une friche rudérale pionnière / zone artificialisée à enjeu très faible. Les impacts de la base de vie consisteront en une dégradation et une destruction du milieu. Toutefois, les impacts seront négligeables car la base de vie et les zones de stockages seront temporaires et le secteur a déjà été remanié par l'ancienne activité de gare de péage. Cette zone sera remise en état en fin de chantier.



Figure 241 : Zone d'implantation de la base de vie (© ECTARE)

9.4.1.1.2 Impacts liés aux travaux préparatoires à l'installation de la centrale solaire

Les terrains impactés par le projet s'inscrivent sur une ancienne gare de péage désaffectée qui a été remaniée à plusieurs reprises. Ainsi le secteur du projet est composé essentiellement de friches rudérales/herbacées et de milieux fermés à semi-fermés (fourrés et taillis de recolonisation). Il en résulte des enjeux écologiques très faibles à faible.

La réflexion relative à la conception du projet a pris en compte les sensibilités écologiques mises en évidence lors de l'établissement de l'état initial (enjeux faunistiques essentiellement), notamment via la **conservation de certains secteurs de friches arbustives / arborées et de friches herbacées**.

Types d'habitats	Nom de l'habitat	Code Corine Biotope	Surfaces/ linéaires sur l'aire d'étude	Surface ou linéaire dans l'emprise du projet clôturé et en % de l'AEI
Milieux dégradés et rudéraux	Friche rudérale pionnière/ zones artificialisées	87.2	1,34 ha	0,99 ha (74%)
	Friche rudérale vivace à annuelle	87.2 x 87.1	1,43 ha	1,19 ha (83,2%)
	Friche herbacée	87.1	0,41 ha	0,33 ha (80,3%)
	Merlon à végétation rudérale et fourrés	87.2 x 31.8	0,62 ha	Evité par le projet
Milieux fermés à semi-fermés	Mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales	31.8 x 87.2	1,61 ha	1,29 ha (80,2%)
	Plantation d'érable	83.325	0,45 ha	0,29 ha (65,1%)
	Petit bosquet de recolonisation	84.3	0,11 ha	0,80 ha (73%)

Types d'habitats	Nom de l'habitat	Code Corine Biotope	Surfaces/ linéaires sur l'aire d'étude	Surface ou linéaire dans l'emprise du projet clôturé et en % de l'AEI
Milieux anthropiques	Taillis pionniers à peuplier	83.321	0,15 ha	0,12 ha (79,5%)
	Taillis de recolonisation de Robinier faux-acacia	83.324	0,25 ha	0,19 ha (79,2%)
	Ronciers	31.831	140 m ²	140 m ² (100%)
	Formation de Canne de Provence	53.62	24 m ²	24 m ² (100 %)
	Haie arbustive à arborée plantée	84.2	0,10 ha	0,09 ha (99%)
Milieux anthropiques	Bâtiment	-	-	
	Dépôt de gravats	-	95 m ²	95 m ² (100%)
	Fossés	89.22	170 ml	170 ml (100%)

Tableau 70: Synthèse des habitats naturels présents au sein de l'AEI, de l'emprise du projet et impactés potentiellement par le projet

Le chantier impliquera des actions préalables de débroussaillage et de gyrobroyeage pour l'installation des éléments du projet. Ces opérations pourront être considérées comme de la destruction d'habitat lorsqu'elles auront lieu sur des milieux fermés à semi-fermés et comme de la dégradation directe pour les milieux ouverts.

On notera ici que les surfaces des habitats de l'emprise du chantier sont donc susceptibles d'être impactées de différentes façons en fonction de la nature des éléments du projet qui seront aménagés (modules, pistes, ...) et de la nature du milieu.

Compte tenu du micro-relief et de la nature de certaines installations, quelques terrassements seront prévus, principalement au niveau des postes électriques, des citernes et des pistes lourdes. D'autres remaniements du sol seront liés au passage des câbles électriques internes et au décaissement des emplacements des postes électriques. L'implantation des panneaux solaires ne nécessite en revanche pas de terrassement notable.

La circulation des engins du chantier perturbera la végétation par la perte des espèces localisées sur les zones de passage des véhicules, par le tassemement du sol empêchant la repousse de la végétation mais aussi par la dispersion de poussières susceptibles de recouvrir et perturber la végétation. Néanmoins, cet impact restera temporaire car uniquement lié à la phase des travaux et très réduit car limité à quelques zones restreintes.

Au total, les opérations de préparation des zones destinées à accueillir les modules photovoltaïques concernent une surface cumulée d'environ 4,85 ha (emprise clôturée). Toutefois les opérations de nivellation / terrassement seront très limitées. Les habitats naturels y ont une sensibilité écologique très faible à faible.

Le projet d'aménagement du parc photovoltaïque impliquera localement des modifications de l'occupation des sols. Environ 3,5 ha seront impactés en phase de chantier (destruction et dégradation directe).

Un ensemble de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront mises en place pour limiter l'impact du projet sur les habitats naturels et la flore remarquable du secteur.

9.4.1.1.3 Montage des éléments de structure du parc photovoltaïque

Le parc est composé de modules photovoltaïques ancrés au sol par des pieux enfouis à environ 1 à 2 m de profondeur ou des vis. Les surfaces impactées par les pieux représenteront au total quelques centaines de mètres carrés (<200m²). L'impact du montage des éléments de structure sur les habitats est donc très faible, les impacts sur les milieux ayant eu lieu pendant la phase de préparation des terrains.

La centrale photovoltaïque sera ceinturée par une clôture de 2 m, ce qui représente ici un total d'environ 1630 m. La pose des clôtures et des portails d'accès entraînera une dégradation directe des milieux sur une zone de 1 m. La destruction par les piquets des clôtures représente une surface très négligeable. Deux portails seront mis en place.

9.4.1.1.4 Impacts liés à l'aménagement des pistes et de la plateforme

Dans le cadre de l'aménagement du projet, des pistes internes (une lourde et une légère) permettront de faire le tour du parc solaire et seront nécessaires à la maintenance et aux opérations de secours en cas d'incident sur le parc. Les pistes lourdes auront une longueur environ de 400 m. et une surface d'environ 1600 m². Les pistes légères auront une longueur de 1 170 m et une surface 3730 m².

La création des pistes lourdes engendrera une destruction d'habitat à hauteur de **1 600 m²** comprenant essentiellement des friches rudérales (700 m²) et des formations mixtes de friches arbustives / arborées (400 m²).

La création des pistes légères engendrera une destruction d'habitat à hauteur de **1 700 m²** comprenant essentiellement des formations mixtes de friches arbustives / arborées (1000 m²) et des taillis (400 m²) mais également une dégradation directe de près de **1 700 m²** de milieux plus ouverts (essentiellement des friches rudérales pionnières).

La création de ces voies de circulation entraînera ainsi une destruction de la végétation pour les pistes lourdes ainsi qu'une détérioration de la végétation du fait du tassemement du sol et du compactage des horizons superficiels nécessaires à la circulation des engins pour les pistes légères. Ces zones ne seront toutefois pas imperméabilisées.

9.4.1.1.5 Impacts liés à l'installation des bâtiments et des citernes

L'aménagement du parc prévoit l'implantation d'un poste de transformation, d'un poste de livraison, et de deux citernes.

Le poste de livraison (30 m²), le poste de transformation (16 m²) et les citernes (210 m²) engendreront la destruction de la végétation sur une surface d'environ 250 m².

Des tranchées seront creusées pour permettre le passage des câbles vers les postes électriques. Celles-ci seront creusées préférentiellement en bordure de piste afin de minimiser l'emprise des travaux.

9.4.1.1.6 Synthèse des surfaces impactées

Le tableau ci-après détaille les différentes surfaces impactées durant la phase de chantier :

Tableau 71 : Synthèse des habitats naturels impactés par l'emprise du projet

Nom de l'habitat	Enjeu écologique sur l'AEI	Surface ou linéaire dans l'emprise du projet clôturé et en % de l'AEI	Surface ou linéaire détruit (piste lourde, bâtiments, citerne)	Surface ou linéaire dégradé (clôture, piste légère, panneaux et intra clôture)
Friches rudérales pionnières/ zones artificialisées (CB :87.2)	Très faible	0,99 ha (74%)	0,13 ha	0,69 ha
Friche rudérale vivace à annuelle (CB : 87.2 x 87.1)	Faible	1,19 ha (83,2%)	130 m ²	1,08 ha
Friche herbacée (CB :87.1)	Faible	0,33 ha (80,3%)	340 m ²	0,16 ha
Merlon à végétation rudérale et fourrés (CB : 87.2 x 31.8)	Faible	Evité par le projet		
Mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales (CB : 31.8 x 87.2)	Faible	1,29 ha (80,2%)	0,8 ha	
Plantation d'érable (CB : 83.325)	Faible	0,29 ha (65,1%)	0,29 ha	
Petit bosquet de recolonisation (CB : 84.33)	Faible	0,80 ha (73%)	700 m ²	
Taillis pionniers à peuplier (CB : 83.321)	Faible	0,12 ha (79,5%)	980 m ²	
Taillis de recolonisation de Robinier faux-acacia (CB : 83.324)	Très faible	0,19 ha (79,2%)	0,19 ha	
Ronciers (CB : 31.831)	Faible	140 m ² (100%)		70 m ²
Formation de Canne de Provence (CB :53.62)	Faible	24 m ² (100 %)		24 m ²
Haie arbustive à arborée plantée (CB : 84.2)	Faible	0,09 ha (99%)	670 m ²	
Total		4,85 ha	1,60 ha	1,93 ha

Dans le tableau suivant, il est nécessaire de préciser que le type d'impact « destruction » correspond aux surfaces impactées par le PDL, les PTR, les citernes, les pistes lourdes, l'aire près de la citerne et les habitats fermés ou semi-fermés. On peut considérer une zone impactée tampon de 1,5 m autour de ces éléments.

La dégradation directe correspond aux surfaces impactées par les panneaux solaires avec l'espace inter rang (avec des zones tampons de 1,5 m) ainsi que les clôtures et les portails (zone impactée tampon de 1 m).

Enfin, la dégradation indirecte correspond à l'ensemble des surfaces non concernées par des aménagements mais qui sont présentes au sein de l'emprise clôturée et donc susceptibles d'être dégradées en phase de chantier. Ces surfaces sont de 1,1 ha.

La construction du parc sera à l'origine de la destruction d'une surface de 1,60 ha et de la dégradation d'une surface d'environ 1,93 ha de milieux naturels. Les habitats impactés présentent tous un enjeu très faible à faible.

9.4.1.2 Impacts liés à la phase de fonctionnement

L'artificialisation des milieux associée au projet apparaît faible au regard de la surface d'emprise du parc photovoltaïque, portant sur une surface cumulée de 0,55 ha (pistes, postes électriques, citernes incendie), soit moins de 12 % du périmètre clôturé.

La recolonisation floristique des secteurs perturbés par la phase de travaux se fera progressivement, selon la nature initiale du sol et la gestion qui y sera mise en œuvre, ceci en plusieurs étapes. En effet, dans un premier temps, un cortège végétal composé d'espèces pionnières et opportunistes va se développer. Il s'agit des cortèges déjà existants sur le site, celui-ci étant en effet en phase de recolonisation suite à la désaffection de la gare de péage.

Ces cortèges pionniers seront ensuite petit à petit remplacés, à la suite de l'entretien régulier et répété de la centrale, par une végétation plus homogène dominée par les vivaces, prenant la forme de prairies / pelouses plus ou moins rudéralisées. L'ombrage apporté par les tables de panneaux photovoltaïques favorisera le développement d'espèces d'ourlets ou de demi-ombres.

Un cortège d'espèces rudérales se développera après le décompactage des sols de la base de vie. Le cortège floristique qui se développera sera similaire à celui observé à ce jour au niveau des friches herbacées.

Les espèces arborées et arbustives sur les habitats arbustifs et/ou arborées impactés ne pourront pas se redévelopper lors de la phase de fonctionnement du parc car l'entretien régulier de celui-ci ne le permettra pas.

9.4.1.3 Synthèses des impacts bruts sur les habitats naturels

Tableau 72 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les habitats naturels avant la mise en place des mesures

Nom de l'habitat	Enjeu écologique sur l'AEI	Impacts attendus				Impact brut avant mesures
		Type	Phase	Nature	Temporalité	
Friches rudérales pionnières/ zones artificialisées (CB :87.2)	Très faible	<u>Destruction :</u> 0,13 ha <u>Dégradation :</u> 0,69 ha		Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire
Friche rudérale vivace à annuelle (CB : 87.2 x 87.1)	Faible	<u>Destruction :</u> 130 m ² <u>Dégradation :</u> 1,08 ha		Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire
Friche herbacée (CB :87.1)	Faible	<u>Destruction :</u> 340 m ² <u>Dégradation :</u> 0,16 ha		Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire

Nom de l'habitat	Enjeu écologique sur l'AEI	Impacts attendus				Impact brut avant mesures
		Type	Phase	Nature	Temporalité	
Merlon à végétation rudérale et fourrés (CB : 87.2 x 31.8)	Faible	Aucun impact				Nul
Moësiaque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales (CB : 31.8 x 87.2)	Faible	Destruction : 0,8 ha	Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire	Très faible
Plantation d'érable (CB : 83.325)	Faible	Destruction : 0,29 ha	Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire	Très faible
Petit bosquet de recolonisation (CB : 84.33)	Faible	Destruction : 700 m ²	Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire	Très faible
Taillis pionniers à peuplier (CB : 83.321)	Faible	Destruction : 980 m ²	Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire	Très faible
Taillis de recolonisation de Robinier faux-acacia (CB : 83.324)	Très faible	Destruction : 0,19 ha	Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire	Très faible
Ronciers (CB : 31.831)	Faible	Dégradation : 70 m ²	Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire	Négligeable
Formation de Canne de Provence (CB : 53.62)	Faible	Dégradation : 24 m ²	Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire	Négligeable
Haie arbustive à arborée plantée (CB : 84.2)	Faible	Destruction : 670 m ²	Chantier / Exploitation	Direct / Indirect	Permanent / Temporaire	Très faible

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS

L'aménagement du parc photovoltaïque aura un impact pouvant être considéré comme nul à très faible sur les milieux naturels.

Les modifications de l'occupation des sols engendrées par le projet peuvent être considérées comme relativement modérées au vu des surfaces des habitats fermés à semi-fermés (habitats de recolonisation) détruits par le projet (1,60 ha). En effet, ces habitats, une fois la centrale en fonctionnement et l'entretien mis en place ne pourront plus se développer sur le site.

Les habitats ouverts impactés (1,93 ha), quant à eux pourront être retrouvés sur le site, sous et entre les structures (hormis au niveau des zones artificialisées).

Tous les habitats impactés par le projet présentent un enjeu nul à faible.

Un ensemble de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront mises en place pour limiter l'impact du projet sur les habitats naturels du secteur.



Figure 242 : Implantation des installations vis-à-vis des milieux naturels



Figure 243 : Implantation des installations vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels

9.4.2 IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE

9.4.2.1 Impacts sur les cortèges floristiques et les espèces patrimoniales

Aucune espèce protégée ni inscrite sur les listes rouges (régionale, nationale ou européenne) ni déterminante ZNIEFF n'a été inventoriée sur le projet.

La flore observée sur les terrains du projet présente une diversité assez importante (169 taxons) et se compose essentiellement d'espèces des pelouses, des friches herbacées, des fourrés, des prairies, et des espèces rudérales communes.

La phase chantier relative à l'aménagement du projet sera à l'origine d'une dégradation superficielle des sols en raison des travaux localisés de nivellation / terrassement, du passage répété d'engins et de la création de tranchées. Un décompactage des sols sera à prévoir sur les zones non imperméabilisées pour permettre une recolonisation du couvert végétal. Ces remaniements favoriseront dans un premier temps les espèces annuelles et/ou rudérales, qui seront rapidement remplacées par des espèces vivaces plus compétitives à la suite de la mise en place de l'entretien du parc. À moyen et long terme, le parc photovoltaïque sera colonisé par une végétation herbacée de type prairiale dont la composition floristique devrait se rapprocher de celle observée au niveau des friches herbacées actuelles.

Une partie des milieux fermés et semi-fermés (mosaïque de fourrés/ friches, taillis, bosquet, haies) sera détruite de manière permanente par le projet. L'entretien régulier du parc solaire ne permettra pas le redéveloppement de ces habitats et des espèces arbustives. Toutefois les espèces impactées sont communes dans le secteur.

En l'absence de mesures, des destructions et dégradations ponctuelles plus importantes pourront avoir lieu en particulier sur les milieux fermés à semi-fermés et leur cortège végétal associé.

La phase chantier, via des remaniements ponctuels des sols et le passage répété d'engins, est susceptible d'engendrer une dégradation temporaire des cortèges floristiques en présence. L'impact associé peut être considéré comme très faible en raison de la faible valeur écologique des habitats concernés. La présence de populations d'espèces végétales invasives sur et en marge du futur parc implique toutefois une problématique notable qui sera à prendre en compte par la mise en place de mesures préventives en phase de chantier dans l'optique de ne pas favoriser leur développement. Une fois en exploitation, la gestion du parc assurera le maintien d'un couvert herbacé de type prairial permettant une bonne diversité floristique à l'échelle du projet.

9.4.2.2 Impacts liés à la propagation d'espèces végétales exotiques invasives

9.4.2.2.1 Données bibliographiques

Un premier bilan des retours d'expériences disponibles issus des suivis écologiques post-implantation des parcs photovoltaïques a été menée à l'échelle française en fin d'année 2020 (Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final).

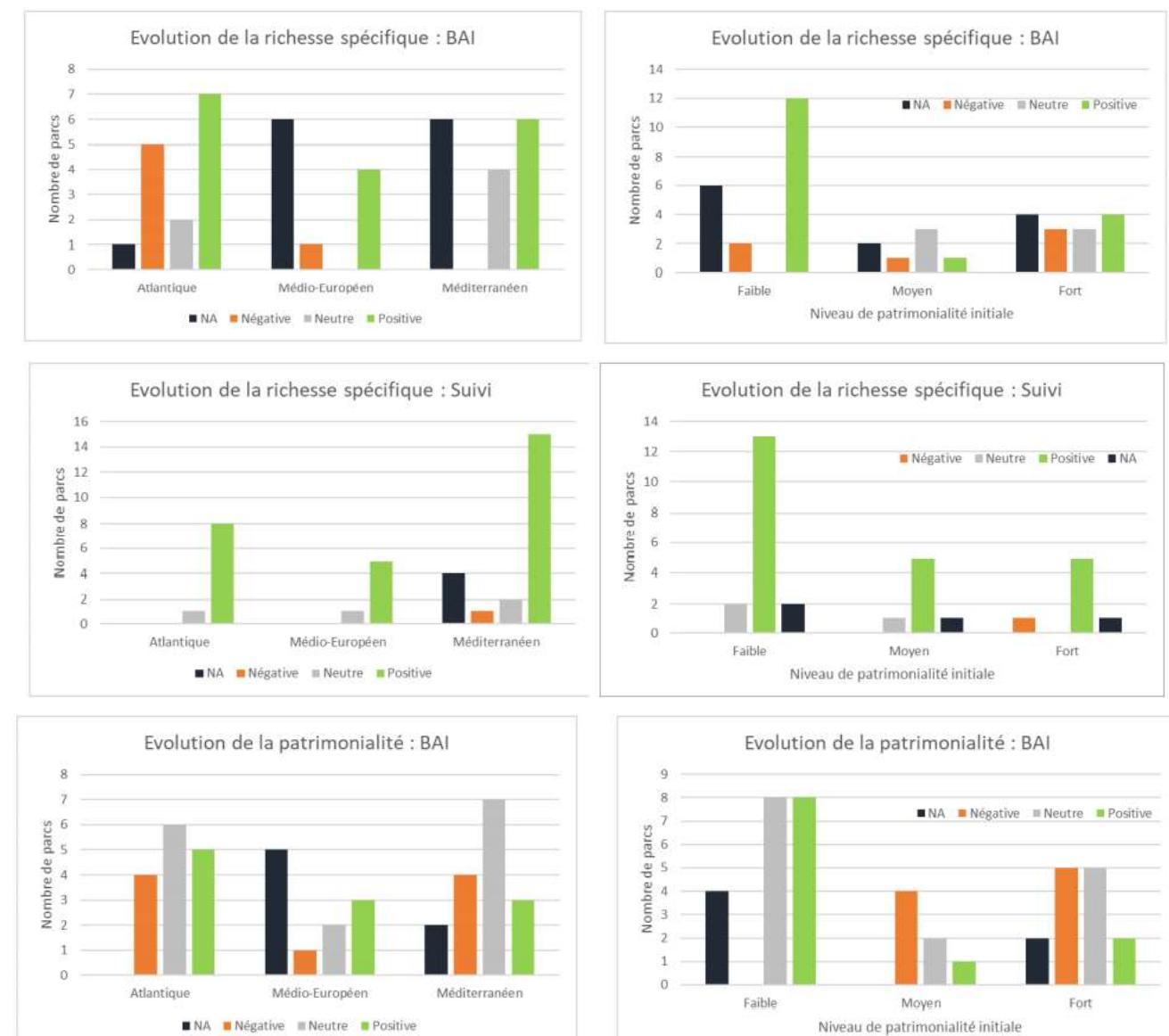
L'étude s'est basée sur l'exploitation de 316 documents se rapportant à 111 parcs photovoltaïques, dont :

- 41 parcs situés dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- 30 parcs dans la région Nouvelle-Aquitaine ;
- 29 parcs dans la région Occitanie ;
- 11 parcs dans d'autres régions, principalement en Auvergne-Rhône-Alpes

Deux types d'analyse ont ainsi été réalisés :

- Une analyse avant/après construction dite « BAI » (Before After Impact) ;
- Une analyse « Suivi » étudiant les tendances après la mise en service des parcs.

Pour la flore, les effets du parc sont souvent liés à l'apparition de nouvelles espèces généralement pionnières voire invasives. Cette augmentation de la richesse spécifique est logique lorsque l'on passe d'un stade stable et homogène à un état pionnier et hétérogène. Cet effet persiste majoritairement au niveau des suivis car l'évolution peut être assez lente. Pour la patrimonialité comme pour la valence écologique, la tendance d'évolution varie en fonction du contexte écologique et de l'état de conservation des milieux au point de référence (état initial ou première année de suivi). Ainsi, plus l'état de référence correspond à des milieux dégradés, plus l'on observe de tendances d'évolution positives. Inversement, dans un contexte de milieux en bon état et d'intérêt écologique moyen à fort, il y a davantage de situations où la patrimonialité et la valence écologique baissent ou restent au même niveau.



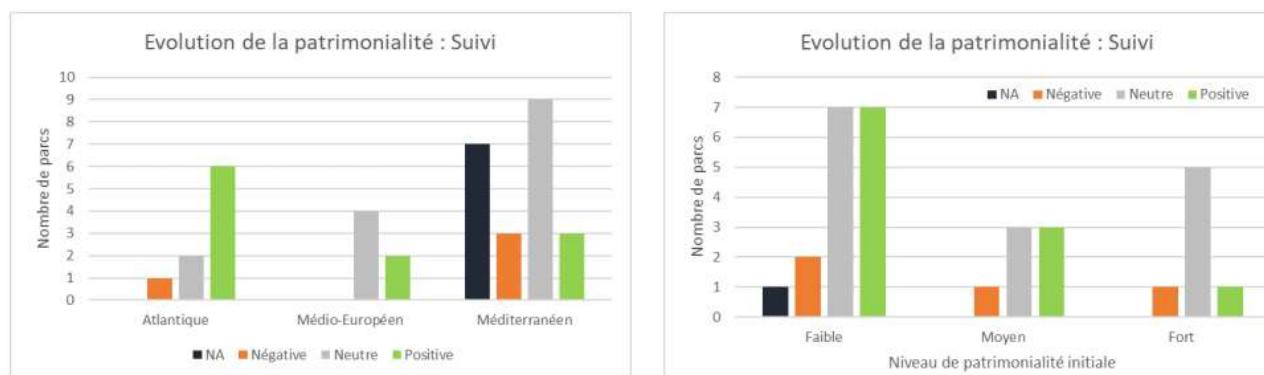


Figure 244 : Tendances d'évolution de la richesse spécifique et de la patrimonialité pour la flore au niveau des parcs photovoltaïques suivis (I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final)

Les graphiques suivants présentent les résultats des analyses des données relatives à l'évolution des espèces végétales invasives pour un échantillon de parcs permettant de traiter ce type d'impact. Il ressort de ces analyses que des développements d'espèces végétales invasives sont régulièrement constatés lors des comparaisons entre état initial et suivis après construction, ainsi que via une analyse de plusieurs années de suivi après mise en service.

Des tendances d'évolution positives ont cependant été identifiées pour certains parcs, principalement en termes d'évolution après construction (plusieurs années de suivis). Ces évolutions positives concernent deux cas de figure :

- Des actions spécifiques de gestion et contrôle des espèces végétales invasives, voire des actions d'éradication locale ;
- Une diminution naturelle de l'occurrence de certaines espèces invasives (principalement herbacées) au bénéfice de l'implantation progressive d'espèces autochtones.

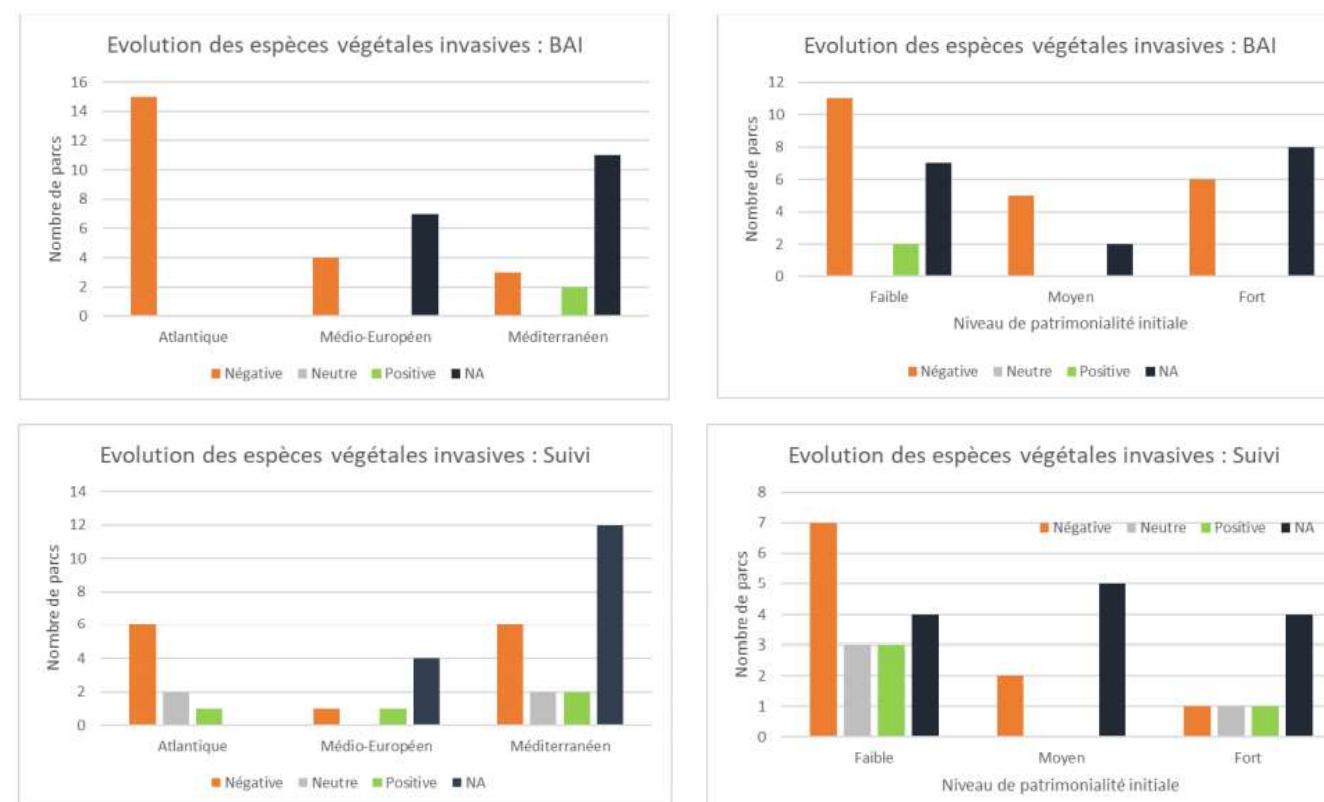


Figure 245 : Tendances d'évolution des espèces floristiques invasives au niveau des parcs photovoltaïques suivis (I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final)

9.4.2.2.2 Cas du projet

La phase de chantier, comprenant des remaniements des sols (quelques terrassements et passages de tranchées, ...), constituera une **phase susceptible de favoriser le développement d'espèces végétales exotiques invasives**.

Ce risque apparaît notable localement en raison de l'observation de 8 espèces invasives (3 espèces fortement envahissantes, 1 espèce majeure, 3 espèces modérées et espèces émergentes) sur ou à proximité directe de la zone de chantier. Ces dernières se concentrent essentiellement au niveau des différentes friches herbacées, des friches rudérales pionnières et des milieux fermés à semi-fermés (mosaïque de friches arbustives et arborées).

Des **mesures préventives et de suivis spécifiques seront mises en place** afin de limiter au maximum les risques de propagation des semences d'espèces exotiques invasives, dont le développement pourrait engendrer une dégradation pérenne des milieux en place. Une attention particulière devra être portée sur les zones remaniées.

CONCLUSIONS SUR L'IMPACT DU PROJET SUR LA FLORE

En raison de l'absence d'espèces à enjeu présente sur le site et la flore commune, l'impact du projet et des travaux sur la flore patrimoniale peut être considéré comme nul.

Des **mesures préventives et de suivis spécifiques seront mises en place** afin de limiter au maximum les risques de propagation des semences d'espèces exotiques invasives, dont le développement pourrait engendrer une dégradation pérenne des milieux en place.

9.4.3 IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

L'application des critères « végétation » et « habitat » a permis de montrer l'absence de zone humide sur le site d'étude.

Les sondages pédologiques réalisés en parallèle ont permis de mettre en évidence l'absence de signes d'hydromorphie en surface, soit l'absence de zone humide sur la base du critère « sol ».

Le croisement des critères « végétation », « habitat » et « sol » a permis de mettre en évidence l'absence de zone humide au sein du site d'étude.

Le projet n'aura donc aucune incidence sur les zones humides

CONCLUSIONS SUR L'IMPACT DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

Aucune zone humide n'a été identifiée au niveau de la zone d'implantation du projet.

Aucun impact n'est donc à attendre sur les zones humides.

9.4.4 IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE

9.4.4.1 Impacts liés aux travaux préparatoires à l'installation de la centrale solaire

Pendant les travaux, les bruits, vibrations et poussières engendrés par les engins notamment, provoqueront un effet de dérangement et de perturbation de la faune qui pourra se tenir à l'écart du projet pendant la période de chantier. Cet impact, indirect et temporaire, concerne principalement l'avifaune et les mammifères.

Pour ce qui est des espèces faunistiques peu mobiles (invertébrés, certains reptiles, amphibiens, etc.), les opérations les plus lourdes (débroussaillage/défrichement, décapages superficiels, terrassements) sont susceptibles d'engendrer des risques de mortalité par écrasement ou ensevelissement. Cet impact irréversible pour les individus détruits sera plus ou moins élevé en fonction des taxons faunistiques (voire des espèces), de la richesse biologique des milieux détruits, de la patrimonialité des espèces et de la période d'intervention.

Parallèlement, la destruction et la modification temporaire des milieux durant le chantier engendrera une perte d'espaces utilisés potentiellement par la faune pour chasser et se reposer.

9.4.4.1.1 Impacts prévisibles sur les amphibiens

a) Rappel des enjeux de l'état initial

Aucune espèce d'amphibiens n'a été répertoriée au sein de l'aire d'étude, que ce soit dans le cadre de la reproduction et/ou des phases terrestres / d'hivernage. L'absence de zones humides et les milieux majoritairement ouverts à semi-ouverts ne favorisent pas la présence d'espèces appartenant à ce groupe sur le site.

b) Perte d'habitat

En l'absence d'habitats favorables à la reproduction d'espèces d'amphibiens, aucun impact notable n'est donc à prévoir (pas de destruction d'habitats de reproduction / d'individus attendue).

Il est à noter que la phase de chantier du projet serait susceptible de créer des micro-habitats aquatiques (ornières, dépressions topographiques de petite taille) temporairement favorables à la reproduction d'espèces opportunistes comme le Triton palmé ou le Crapaud calamite.

c) Destruction d'individus

En l'absence de mesures spécifiques en phase chantier, les travaux ont peu de probabilités d'entraîner des destructions d'individus. Si les travaux venaient à être réalisés au cours de la période de reproduction, la formation d'ornières et petites dépressions topographiques liée à l'utilisation d'engins de chantier pourrait toutefois potentiellement attirer le Triton palmé et le Crapaud calamite (non présents toutefois au niveau du site) dans le cadre de sa reproduction.

Si possible, il conviendrait donc d'éviter la mise en place des travaux lourds de début de chantier au cours d'une période s'étalant de mars à juin. Auquel cas, il conviendra de surveiller scrupuleusement le développement de milieux potentiellement favorables pour éviter tout risque de destruction d'individus.

Ainsi, sans mise en place de mesures particulières, le risque de destruction d'individus peut être considéré comme négligeable.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

L'impact brut du projet sur les amphibiens peut être considéré comme négligeable du fait de l'absence d'habitat favorable pour ce groupe (aucune observation d'individu).

Seule la destruction potentielle d'individus de Triton palmé ou de Crapaud calamite (espèces pionnières) serait à craindre si la phase de travaux lourds de début de chantier venait à avoir lieu au cours de la période de reproduction de cette espèce (mars-mai/juin). Le risque serait lié à leur caractère opportuniste qui pourrait leur permettre de facilement coloniser des ornières ou petites dépressions en eau suite aux passages répétés des engins de chantier.

9.4.4.1.2 Impacts prévisibles sur les reptiles

a) Rappel des enjeux de l'état initial

Une seule espèce de reptiles a été recensée lors de l'état initial, il s'agit du Lézard des murailles. Celui-ci est présent dans le cadre de l'alimentation, du repos et probablement de la reproduction au sein des fourrés et des zones rudérales. La population observée est cependant faible.

Cette espèce possède un enjeu écologique très faible en raison de sa bonne représentation à l'échelle locale, régionale et nationale.

b) Perte d'habitat

Le projet sera à l'origine de la destruction par débroussaillage de 0,81 ha d'une mosaïque de friches arbustives / arborées et de friches herbacées favorables à la présence de reptiles et plus particulièrement du Lézard des murailles, seule espèce observée sur site.

Il faut noter que le Lézard des murailles est une espèce présentant de très bonnes capacités d'adaptation, celle-ci étant quasi-systématiquement contactée au sein de centrales photovoltaïques pour venir profiter de l'ombre apportée par les rangées de panneaux solaires.

Espèces ou cortèges d'espèces	Types d'habitats	Surfaces disponibles sur l'AEI	Surfaces impactées par le projet
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>),	Habitats de repos, d'alimentation et de reproduction	- 1,61 ha de mosaïque de friches arbustives / arborées et de friches rudérales	- 0,81 ha de mosaïque de friches arbustives / arborées et de friches rudérales

Ainsi, l'impact du projet sur les habitats favorables aux cycles de vie des espèces de reptiles recensées sur le site est considéré comme très faible, les habitats les plus favorables aux espèces inventoriées étant prévus d'être majoritairement préservés dans le cadre du projet et les espèces concernées (Lézard des murailles) possédant de bonnes capacités d'adaptation susceptibles de leur permettre de revenir rapidement occuper l'emprise du futur projet.

c) Destruction d'individus

Le projet engendrant des dégradations / destructions d'habitats potentiellement favorables aux cycles de vie des espèces relevées sur le site, le risque de destruction d'individus pourrait donc s'avérer non négligeable si les travaux lourds de début de chantier (terrassement, défrichement) venaient à prendre place au cours de la période de reproduction, les espèces de reptiles étant alors régulièrement exposées et pouvant se déplacer sur des distances parfois importantes.

Ainsi, le risque de destruction d'individus peut être considéré comme modéré si les travaux lourds venaient à avoir lieu au cours de la période de reproduction.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES REPTILES

L'impact brut du projet peut donc être considéré comme potentiellement faible en raison des risques non négligeables de destructions d'individus au cas où les travaux lourds de début de chantier venaient à prendre place au cours de la période de reproduction des espèces de reptiles (avril-juillet/août). Le Lézard des murailles perdrait des surfaces potentiellement favorables à son cycle de vie ($\pm 0,81$ ha d'habitats), mais cette espèce possède toutefois de très bonnes capacités d'adaptation qui lui permettront de revenir coloniser l'emprise du projet et de profiter de l'ombre apportée par les panneaux photovoltaïques et plus globalement des nouvelles niches écologiques créées (places d'insolation et surfaces à inertie thermique).

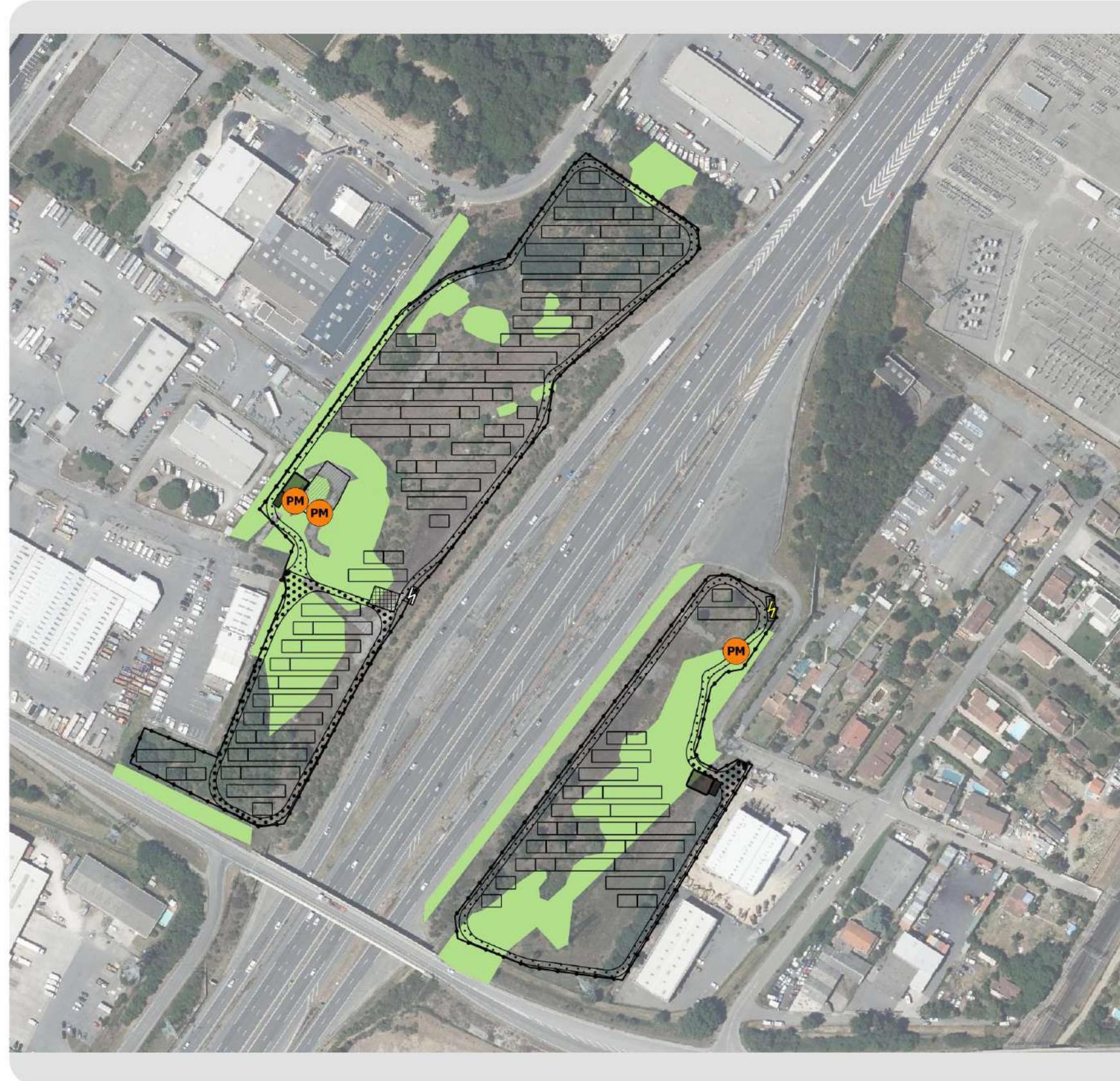


Figure 246 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux liés aux reptiles

9.4.4.1.3 Impacts prévisibles sur les mammifères terrestres

a) Rappel des enjeux de l'état initial

Les investigations réalisées dans le cadre de l'établissement de l'état actuel ont mis en évidence la fréquentation de la zone d'étude par des espèces de mammifères très communément rencontrées (Chevreuil, Lièvre d'Europe, Lapin de Garenne).

Les espèces recensées ne sont concernées par aucune menace particulière, les enjeux écologiques associés sont donc négligeables à très faibles.

b) Perte d'habitat

Compte tenu du caractère ubiquiste et des bonnes capacités d'adaptation des espèces recensées sur l'aire d'étude, le changement d'occupation des sols inhérent au projet ne sera pas de nature à engendrer un impact significatif, ceux-ci se trouvant dans un secteur déjà fortement soumis à l'anthropisation avec la présence de voies de circulation très passantes à proximité immédiate et de grillages de protection constituant des obstacles aux déplacements.

Ainsi, la mise en place du projet aura un impact pouvant être considéré comme négligeable sur les mammifères terrestres en raison de la nature déjà très anthropisée du secteur.

c) Destruction d'individus

Les risques de destruction d'individus en phase chantier peuvent être considérés comme nuls à négligeables en raison des bonnes capacités de dispersion des espèces potentiellement concernées. Un risque d'écrasement ou d'ensevelissement n'est toutefois pas exclu pour des micromammifères dénués d'intérêt patrimonial ou de statut de protection.

Ainsi, le risque de destruction d'individus de mammifères terrestres dans le cadre de la mise en place du projet peut être considéré comme nul à négligeable.

d) Perturbations des populations locales

Le projet, en phase de chantier, sera susceptible d'être à l'origine d'un dérangement temporaire des populations locales.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

Compte tenu du caractère ubiquiste et commun des espèces recensées sur l'aire d'étude et en raison de son emplacement dans un environnement déjà très anthropisé, l'incidence du projet sur les mammifères « terrestres » peut être considérée comme nulle à négligeable.

9.4.4.1.4 Impacts prévisibles sur les chiroptères

a) Rappel des enjeux de l'état initial

Toutes les espèces de chauve-souris recensées sont strictement protégées au niveau national et inscrites en annexe IV de la Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore ».

Ce sont au minimum 4 espèces qui ont pu être recensées sur l'aire d'étude. Parmi elles, une espèce est remarquable (classement en annexes II et IV de la Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore »), il s'agit de la Noctule commune, cette dernière présentant toutefois un enjeu modéré sur site en raison de son activité évaluée comme « faible » (déplacement).

Les chauves-souris présentes à l'échelle locale utilisent le site pour la chasse occasionnelle et le transit uniquement, la potentialité de gîtes estivaux étant considérée comme nulle à négligeable en raison de l'absence d'arbres anciens à cavités / avec décollements d'écorce.

b) Perte et fragmentation d'habitats

Les milieux naturels impactés par le projet, essentiellement constitués de milieu ouverts à semi-ouverts, ne représentent pas des habitats particulièrement intéressants pour les chauves-souris relevées sur le site dans le cadre du transit ou de la chasse. Des zones de mosaïques de friches arbustives à arborées et de friches rudérales (0,8 ha), des secteurs de taillis de recolonisation (0,2 ha) et des plantations d'étable (0,3 ha) seraient toutefois débroussaillées dans le cadre du projet mais les travaux prévus ne porteraient pas atteinte aux corridors principaux relevés sur le site. L'activité des espèces locales initialement présentes ne devrait pas être remise en cause.

Ainsi, l'impact du projet sur les habitats favorables au transit / à la chasse des espèces de chiroptères peut être considéré comme faible.

c) Destruction d'individus

Aucun arbre ancien avec potentialité de gîtes (cavités et/ou décollements d'écorce) n'ayant été recensé sur l'aire d'étude, le risque de destruction d'individus dans le cadre de la mise en place du projet peut être considéré comme nul à négligeable.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES CHIROPTERES

Le site présente un intérêt limité pour les chiroptères puisqu'il n'accueille qu'une activité modérée des Pipistrelles (activité de chasse occasionnelle). On notera tout de même le débroussaillage prévu de zones de mosaïques de friches arbustives à arborées et de friches rudérales (0,8 ha), de secteurs de taillis de recolonisation (0,2 ha) et de plantations d'étable (0,3 ha) mais ces travaux ne porteraient pas atteinte aux corridors relevés sur le site, les lisières étant conservées.

Aucun impact notable sur l'activité des espèces de chauves-souris présentes initialement n'est attendu.



Figure 247 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux liés aux chiroptères

9.4.4.1.5 Impacts prévisibles sur l'avifaune

a) Rappel des enjeux de l'état initial

Les investigations menées au sein de la zone d'étude ont permis de recenser 25 espèces d'oiseaux, soit une diversité assez faible en raison des habitats de recolonisation à faible intérêt écologique et de l'emplacement peu favorable du site (proximité de l'A62). Parmi les espèces recensées, seules 13 sont susceptibles de se reproduire sur le site, principalement au sein des habitats semi-ouverts à fermés du site.

La diversité spécifique sur le site est faible et les espèces relevées sont majoritairement communes à très communes mais il faut tout de même noter la nidification probable de deux espèces patrimoniales : la Fauvette grisette et la Fauvette mélancéphale. Cette dernière représente le principal enjeu du site en raison de ses statuts de conservation défavorables à l'échelle nationale (« quasi-menacé » : NT) et régionale (« vulnérable » : VU), celle-ci étant également une espèce assez localisée à l'échelle régionale. Les fourrés arbustifs de recolonisation favorisent la reproduction des 2 espèces à enjeux relevées ainsi que celle de la majorité des espèces inventoriées sur le site.

b) Perte d'habitats

Le projet va entraîner la destruction / dégradation de 0,05 ha / 0,75 ha d'une mosaïque de friches arbustives / arborées et de friches rudérales favorables à la nidification de passereaux des milieux semi-ouvert comme les Fauvette grisette et mélancéphale.

Le projet va également impliquer la destruction de près de 0,6 ha de milieux arborés (plantation d'Erable, bosquet de recolonisation, taillis à Robinier) pouvant accueillir la nidification d'espèces de passereaux, ceux-ci présentant toutefois un intérêt limité.

Ainsi, le projet aura un impact pouvant être considéré comme faible sur les habitats des espèces nicheuses associées aux milieux semi-ouverts à fermés, principalement grâce à la préservation d'une part notable de ces habitats au sein même de l'AEI.

La Fauvette mélancéphale, espèce nicheuse à enjeu, verrait ainsi la perte d'habitats favorables à sa nidification, cette espèce présentant toutefois de bonnes capacités d'adaptation qui devraient lui permettre de facilement coloniser les parcelles environnantes et les secteurs évités au sein de l'AEI.

Espèces ou cortèges d'espèces	Types d'habitats	Surfaces disponibles sur l'AEI	Surfaces impactées par le projet
Cortège des milieux semi-ouverts (friches herbacées x fourrés)	Reproduction possible à probable / Alimentation / Repos / Hivernage	1,61 ha de mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales	0,05 / 0,75 ha de mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales dégradées / détruites
Cortège des milieux fermés (bosquets / taillis)		- 0,45 ha de plantations d'érable - 0,11 ha de bosquet de recolonisation - 0,4 ha de taillis de recolonisation (Robinier ou Peuplier)	- 0,6 ha de taillis / bosquet

c) Destruction d'individus

En l'absence de mesures spécifiques en phase chantier (notamment choix de la période de débroussaillage / coupe des taillis), les travaux lourds ont de fortes probabilités d'engendrer des destructions d'individus et/ou de nichées / juvéniles

non volants. Les espèces uniquement en stationnement, alimentation ou hivernage sont munies de bonnes capacités de dispersion qui leur éviteraient d'être soumises à un quelconque risque d'écrasement.

En l'absence de mesures, le projet aurait donc un impact potentiel pouvant être considéré comme modéré sur la destruction d'individus en raison des risques d'écrasements de nichées / de juvéniles non volants si les travaux lourds de début de chantier (défrichements, terrassement, etc.) venaient à se dérouler au cours de la période de nidification (mars-juillet/août).

d) Perturbations des populations locales

Au cours de la période de nidification (mars-juillet/août), la réalisation des travaux lourds de début de chantier (terrassement, niveling, débroussaillage) serait fortement susceptible d'entraîner des dérangements importants pour les espèces nichant sur le site mais également à proximité immédiate (secteurs évités). Des abondons de nichées seraient alors probables et les mâles chanteurs seraient moins bien perçus par les femelles en raison des nuisances sonores provoquées par les engins de chantier.

En dehors de cette période sensible, les perturbations seraient bien plus limitées et sans conséquences notables.

En l'absence de mesures, le projet aurait donc un impact pouvant être considéré comme potentiellement modéré sur les populations locales, la période de réalisation des travaux lourds de début de chantier étant susceptible d'entraîner des dérangements importants si celle-ci venait à avoir lieu au cours de la période de nidification (mars-juillet/août).

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'AVIFAUNE

L'impact brut du projet est considéré comme faible pour la perte d'habitats (dégradation / destruction de 0,05 / 0,75 ha de mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales pour le cortège d'espèces des milieux ouverts, débroussaillage / coupe de 0,6 ha de taillis de recolonisation et bosquet pour le cortège d'espèces des milieux fermés). L'impact potentiel le plus notable est lié à la perte relative d'habitats de nidification pour la Fauvette mélancéphale, espèce associée aux milieux ouverts à semi-ouverts mais présentant toutefois de bonnes capacités d'adaptation grâce à son caractère opportuniste.

Un impact brut modéré est retenu concernant la destruction potentielle d'individus, les travaux lourds de début de chantier (défrichement, terrassement, etc.) étant susceptibles d'entraîner des destructions d'individus et/ou de nichées s'ils prenaient place au cours de la période de nidification (mars-juillet/août). Les dérangements attendus entraîneraient également un impact jugé potentiellement modéré avec des abondons de nichées à prévoir ainsi que des diminutions des succès de reproduction attendues (nuisances sonores diminuant la portée des chants).



Enjeux liés à l'avifaune

Les cortèges au sein de l'AEI

- Cortège des milieux fermés (bosquets et lisières associées)
- Cortège des milieux semi-ouverts (alignements d'arbres, fourrés x ronciers)

Les observations

- Les oiseaux

Etiquette	Nom de l'espèce
SCo	Fauvette grisette
SMe	Fauvette mélanocéphale

Projet

- Aire d'aspiration
- Base de vie
- Citerne
- Poste de livraison (PDL)
- Poste de transformation (PDT)
- Piste légère
- Piste lourde
- Module solaire photovoltaïque
- Zone de grutage
- Clôture
- Portail



Date de réalisation : Août 2023
 Logiciel utilisé : QGIS 3.28.8-Firenze
 Fond : Photographies aériennes - © IGN



Référence : 2021-000361

Figure 248 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux associés à l'avifaune

9.4.4.1.6 Impacts prévisibles sur l'entomofaune

a) Rappel des enjeux de l'état initial

Les enjeux associés aux lépidoptères (13 espèces observées), aux orthoptères (10 espèces observées) et aux odonates (2 espèces observées / absence de zones humides favorables à ce groupe) sont très faibles à faibles, les milieux de recolonisation ne favorisent que la présence d'espèces communes et majoritairement pionnières sans enjeux particuliers.

b) Perte d'habitats

Les pertes d'habitats vont uniquement concerner les orthoptères et les lépidoptères qui utilisent les milieux ouverts à semi-ouverts pour leurs cycles de vie. Les espèces relevées sont toutefois communes voire pionnières et ne présentent donc pas d'enjeux particuliers, la plupart pourront de plus revenir sur le site dès lors qu'un couvert herbacé pérenne, même partiel, se sera redéveloppé sous les panneaux photovoltaïque et au sein des inter-rangs.

La faible diversité d'espèces d'odonates ne sera pas impactée, ces espèces utilisant le site pour la chasse ou la maturation. Ces fonctions ne seront pas remises en cause.

Ainsi, le projet aura un impact pouvant être considéré comme très faible sur les insectes, le retour d'un couvert herbacé lors de la mise en exploitation du parc favorisera le retour des espèces de lépidoptères et orthoptères pionnières initialement présentes.

c) Destruction d'individus

Les stades larvaires des espèces de lépidoptères présentes au niveau des habitats ouverts à semi-ouverts seraient soumis à un risque non négligeable de destruction si les travaux lourds de début de chantier venaient à être réalisés au cours de la période de reproduction (avril-août).

Les orthoptères sont des espèces de petite taille qui possèdent généralement des faibles capacités de fuite. Les espèces pionnières colonisant les friches et ronciers seraient donc potentiellement soumises à un risque de destruction en fonction de la période choisie pour les travaux lourds de début de chantier. Les stades larvaires seraient également exposés.

L'absence de zones humides limitera considérablement le risque de destruction d'odonates (en cas de reproduction). Seuls des individus en maturation seraient susceptibles d'être impactés au niveau des habitats terrestres mais ceux-ci présentent des capacités de dispersion bien plus développées.

Ainsi, l'impact lié au risque de destruction d'insectes durant les travaux peut être considéré comme faible, les espèces de lépidoptères et orthoptères étant soumises à un risque non négligeable d'écrasement si les travaux lourds de début de chantier venaient à prendre place au cours de la période de reproduction.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'ENTOMOFAUNE

Le projet impactera des milieux ouverts à semi-ouverts de recolonisation favorisant la reproduction d'espèces principalement pionnières de lépidoptères et d'orthoptères. Les développements larvaires seraient les plus sujets à des risques d'écrasement / d'ensevelissement si les travaux lourds de début de chantier venaient à avoir lieu au cours de la période de reproduction. Les impacts bruts du projet sur l'entomofaune sont considérés comme très faibles, la réapparition d'un couvert végétal entretenu de manière extensive ayant des probabilités importantes de favoriser le retour des espèces occupant initialement le site.

9.4.4.2 Impacts liés à la phase d'exploitation

9.4.4.2.1 Effets sur le fractionnement des milieux et les déplacements de la faune

L'aménagement d'une clôture sur l'ensemble du périmètre du parc photovoltaïque participera à limiter la mobilité de la faune au sein de l'emprise du parc photovoltaïque. Toutefois, le maillage de la clôture sera fait de telle sorte que des ouvertures de 15x10 cm à minima soient placées tous les 50 mètres minimums en pied de clôture afin de permettre le passage de la petite et de la moyenne faune.

Le projet ne sera pas à l'origine d'une déviation des voies de transit des espèces empruntant les continuités présentes à l'échelle du site, celui-ci se trouvant initialement dans un contexte peu favorable (passage de l'A64 à proximité immédiate, présence de clôtures et barrières d'accès).

9.4.4.2.2 Effets optiques

Les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques : miroitement sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes, formation de lumière polarisée due à la réflexion.

a) Incidences sur l'avifaune et les chiroptères

D'après les retours d'expérience sur les suivis, aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements n'a été rapporté. Le MEEDDAT (2009) indique notamment que l'étude d'une installation photovoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux d'eau n'a révélé aucun indice de confusion entre les milieux aquatiques et les surfaces de panneaux. Différentes espèces d'oiseaux (canard colvert, harle bièvre, héron cendré, mouette rieuse, grand cormoran...) ont ainsi été observées survolant la centrale sans qu'aucun changement de direction de vol ou de comportement n'ait été observé.

De même des recherches sur les impacts de la réflexion de la lumière et de l'éblouissement sur les oiseaux ont été menés sur certains parcs solaires en Allemagne. Les résultats ont permis de réfuter l'assertion selon laquelle les oiseaux pourraient prendre les séries de modules pour des plans d'eau et se blesser en essayant de se poser dessus. Aucun effet négatif n'a été observé pendant le programme de suivi ou dans l'étude de 2006 menée par l'Office fédéral allemand de protection de la nature (Agentur für erneuerbare energien, 2010).

Quelques études menées sur les Chiroptères (Greif & Siemers, 2010 ; Russo *et al.*, 2012) ont montré que les chiroptères pouvaient confondre des surfaces lisses artificielles comme des sites d'abreuvement potentiels. Ceci pourrait être le cas pour des panneaux solaires. Ces études ne montrent toutefois pas de risques de collision notables avec ces surfaces lisses et l'échec à s'abreuver conduit à ne plus utiliser ces surfaces comme site d'abreuvement potentiel.

En revanche, certaines études tendent à indiquer que les surfaces polarisantes présentent un potentiel d'attraction pour les insectes, et donc indirectement pour les oiseaux et les Chiroptères qui s'en nourrissent (Bernáth *et al.*, 2001). Cet effet peut être bénéfique, permettant l'accès à une source de nourriture pour les insectivores. Il a été démontré, par exemple, que les Bergeronnettes grises et printanières utilisent les surfaces polarisantes anthropiques comme zone de chasse (Bernáth *et al.*, 2008). Ce même auteur a constaté la prédation d'insectes (Trichoptera) sur les surfaces polarisantes par des Pies bavardes, Bergeronnettes grises, des Moineaux domestiques, ainsi que des Mésanges charbonnières. Alors que l'effet négatif des surfaces polarisantes a été démontré pour des substances pouvant piéger l'avifaune comme la pollution

par l'huile industrielle (Bernáth *et al.*, 2001), dans le cas des panneaux photovoltaïques, l'impact serait plutôt positif apportant une nouvelle ressource trophique potentielle.

b) Incidences sur l'entomofaune

La lumière polarisée et réfléchie par les surfaces lisses comme les panneaux photovoltaïques sont susceptibles de perturber certains groupes d'insectes utilisant la lumière polarisée comme moyen d'orientation, en créant notamment une attraction pour les insectes aquatiques qui confondent les panneaux avec des points d'eau. Ainsi, certains d'entre eux sont détournés des plans d'eau naturels et pondent leurs œufs sur les panneaux solaires (Black et Robertson 2020). Cette modification de comportement a notamment été mis en évidence par Horvath *et al.* (2010) sur plusieurs espèces d'odonates, d'éphémères, de trichoptères et de diptères. Ce comportement peut entraîner la mortalité des individus et l'échec de la reproduction des espèces concernées du fait de la chaleur et de l'absence d'eau. Parallèlement, cette attractivité pourrait également générer une sur-prédation par les prédateurs insectivores.

L'impact des effets d'optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul à négligeable sur les espèces présentes à l'échelle du site.

9.4.4.2.3 Effets sur l'utilisation de l'espace

a) Données bibliographiques

Un premier bilan des retours d'expériences disponibles issus des suivis écologiques post-implantation de parcs photovoltaïques a été menée à l'échelle française en fin d'année 2020 (*I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final*).

Ce dernier a permis d'appréhender l'évolution de la richesse spécifique et de la patrimonialité pour plusieurs groupes faunistiques, dont les reptiles, les rhopalocères (lépidoptères diurnes) et l'avifaune.

L'étude s'est basée sur l'exploitation de 316 documents se rapportant à 111 parcs photovoltaïques, dont :

- 41 parcs situés dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- 30 parcs dans la région Nouvelle-Aquitaine ;
- 29 parcs dans la région Occitanie ;
- 11 parcs dans d'autres régions, principalement en Auvergne-Rhône-Alpes

Deux types d'analyse ont ainsi été réalisés :

- Une analyse avant/après construction dite « BAI » (Before After Impact) ;
- Une analyse « Suivi » étudiant les tendances après la mise en service des parcs.

Lépidoptères

Pour ce groupe faunistique, les tendances évolutives se basent sur l'analyse des données issues de 59 parcs (30 parcs selon une analyse « BAI » et 29 parcs selon une analyse « suivi »).

Pour les papillons de jour (rhopalocères), des tendances d'évolution positives de la richesse spécifique (non majoritaires mais également bien présentes pour la patrimonialité et la valence écologique) observées à partir des suivis s'expliquent à la fois par la capacité de déplacement de ce cortège si les milieux connexes permettent de générer cet effet source mais aussi par le fait que dans le cas d'une réponse rapide de certains milieux/plantes hôtes, ce phénomène favorise l'apparition de nouvelles espèces. Pour l'analyse des tendances en « BAI », il y a peu de parcs avec des suivis longs, ce qui limite cette approche à court terme (majoritairement inférieur à trois années après la mise en service du parc). Dans ce cadre, les

tendances d'évolution constatées sont majoritairement neutres (pas d'évolution notable pour la patrimonialité et la valence écologique) à négatives (diminution de la richesse spécifique) entre les situations avant construction et les suivis après mise en service.

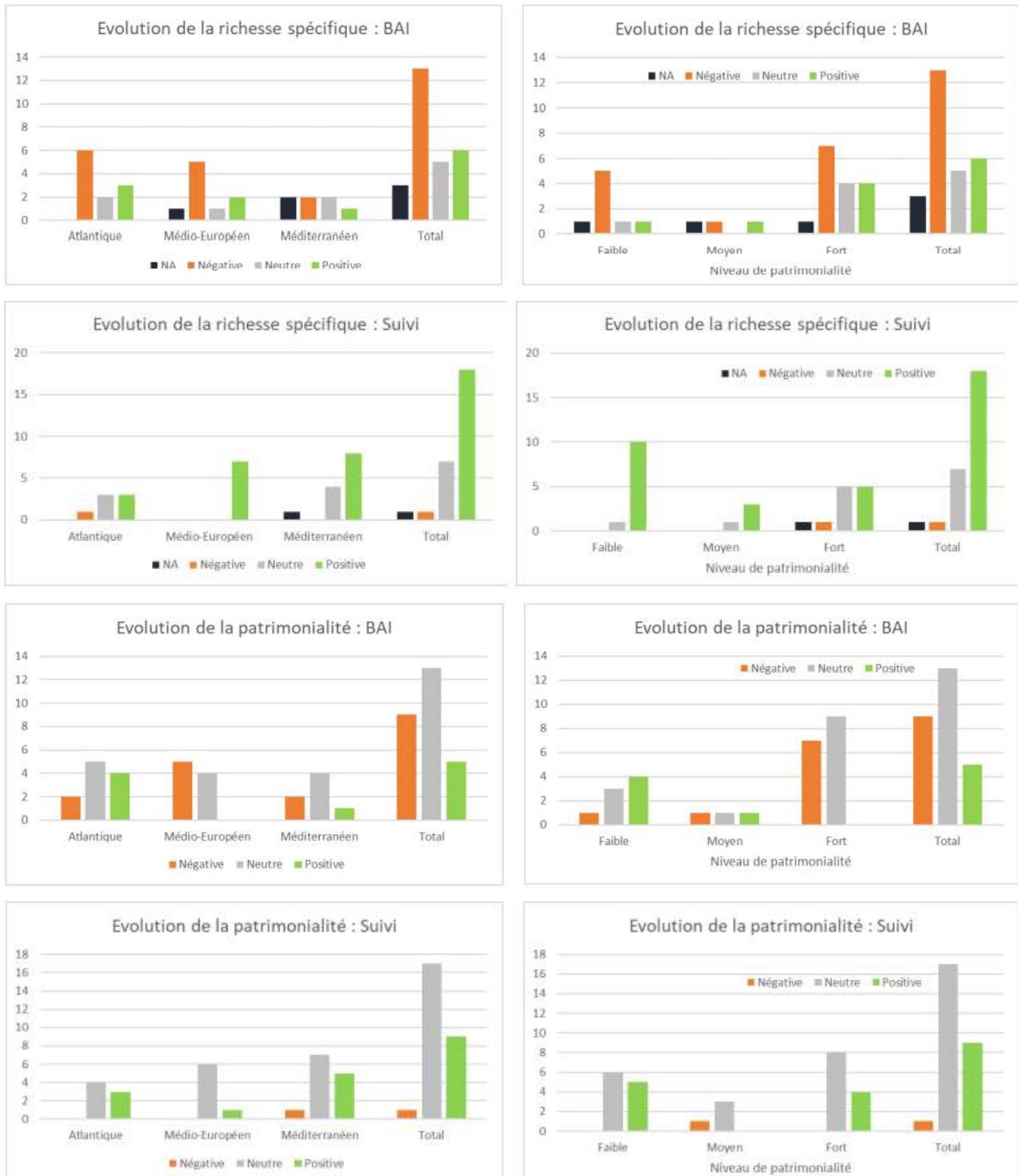


Figure 249 : Tendances d'évolution de la richesse spécifique et de la patrimonialité pour le groupe des Rhopalocères au niveau des parcs photovoltaïques suivis (*I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque*

et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final)

Reptiles

Pour ce groupe faunistique, les tendances évolutives se basent sur l'analyse des données issues de 51 parcs (30 parcs selon une analyse « BAI » et 21 parcs selon une analyse « suivi »).

Pour les reptiles, la durée des suivis pour l'analyse en « BAI » est encore plus courte comparativement aux analyses des suivis seuls, ce qui doit être pris en compte dans l'interprétation des tendances d'évolution extraites de l'analyse (majoritairement négatives). Ce cortège est très dépendant de la qualité et de la quantité des milieux refuges ainsi que de la présence de corridors, de nombreuses espèces fréquentant par ailleurs des territoires peu étendus. De ce fait, les analyses réalisées entre situations avant construction et après mise en service (BAI) conduisent à soulever des tendances d'évolution locales majoritairement négatives de la richesse spécifique, de la patrimonialité et de la valence écologique des cortèges de reptiles suite à la construction de parcs photovoltaïques, à partir de l'échantillon analysé. Comme pour la flore, les tendances d'évolution négatives deviennent minoritaires dans des contextes initiaux où les milieux sont dégradés/peu diversifiés. On observe aussi le maintien d'espèces à forte valeur patrimoniale par l'adaptation du projet pour maintenir les zones favorables à ces espèces.

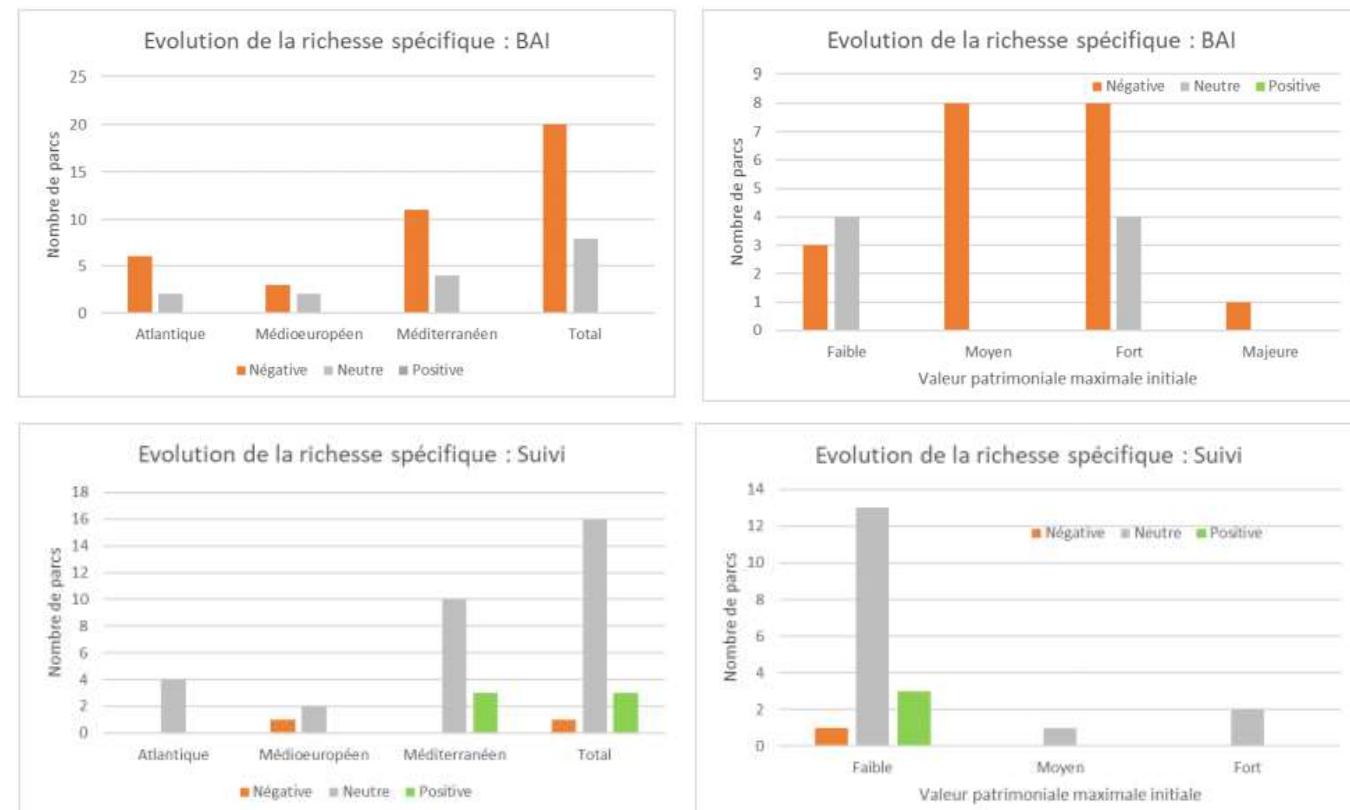


Figure 250 : Tendances d'évolution de la richesse spécifique pour le groupe des Reptiles au niveau des parcs photovoltaïques suivis (I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final)

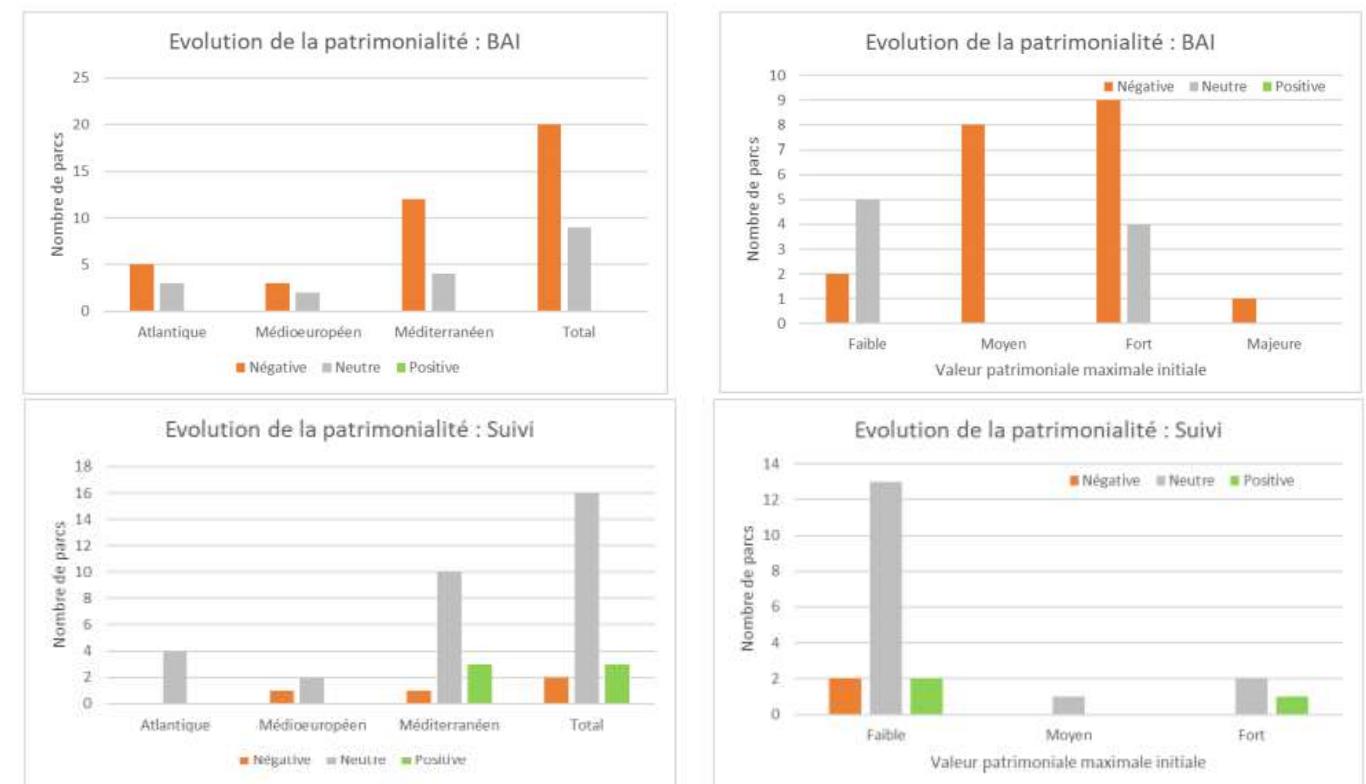


Figure 251 : Tendances d'évolution de la patrimonialité pour le groupe des Reptiles au niveau des parcs photovoltaïques suivis (I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final)

Pour de nombreux parcs, les suivis indiquent que les secteurs de panneaux sont principalement utilisés pour l'alimentation et le transit, en raison de l'absence ou de la faible présence de gîtes ainsi que de végétation en cours de recolonisation suite aux travaux. Pour de nombreux parcs, seules les espèces les plus ubiquistes et à forte plasticité se retrouvent sous les panneaux ou dans les inter-rangs, en premier lieu le Lézard des murailles et, de façon plus variable, le Lézard vert occidental. L'anthropisation et l'homogénéisation des milieux en cœur d'entreprises constituent les principaux facteurs de limitation de l'intérêt des zones proches des panneaux et sont donc très dépendantes des conditions de réalisation des travaux, ainsi que de l'évolution de la végétation.

Oiseaux

Pour ce groupe faunistique, les tendances évolutives se basent sur l'analyse des données issues de 85 parcs (50 parcs selon une analyse « BAI » et 35 parcs selon une analyse « suivi »).

L'analyse des tendances d'évolution des cortèges d'oiseaux en lien avec l'installation et l'exploitation des parcs photovoltaïques est encore plus délicate. En plus de la durée des suivis assez courte notamment pour l'analyse en « BAI », leur capacité de déplacement dépasse souvent l'emprise du parc et est très variable suivant les espèces et la période du cycle biologique considérée. De plus, les méthodes utilisées tel que les points d'écoute et la disposition des points ne permettent pas, dans certains cas, de véritablement distinguer l'influence des milieux présents au niveau du parc, du périmètre extérieur immédiat (Obligation Légale de Débroussaillage par exemple) et de l'environnement extérieur plus éloigné. Les tendances d'évolution qui semblent ressortir pour ce groupe sont relativement dépendantes du contexte (biome) et surtout des milieux présents à l'état initial. L'évolution d'un milieu fermé/de fourrés vers un milieu ouvert due au défrichement et aux coupes éventuelles favorise l'arrivée de nouvelles espèces anthropophiles ou ubiquistes au détriment des espèces spécialistes. Les espèces spécialistes des milieux ouverts parfois patrimoniales, peuvent au

contraire être favorisées. L'analyse en « BAI » montre des tendances d'évolution des paramètres étudiés plutôt négatives (diminution de leur valeur), sauf pour la patrimonialité pour laquelle, en fonction du contexte (notamment méditerranéen) ou de l'état initial, les tendances d'évolution constatées sont plutôt neutres (pas de tendances nettes) par le maintien des mêmes espèces ou par des changements de cortèges d'espèces.

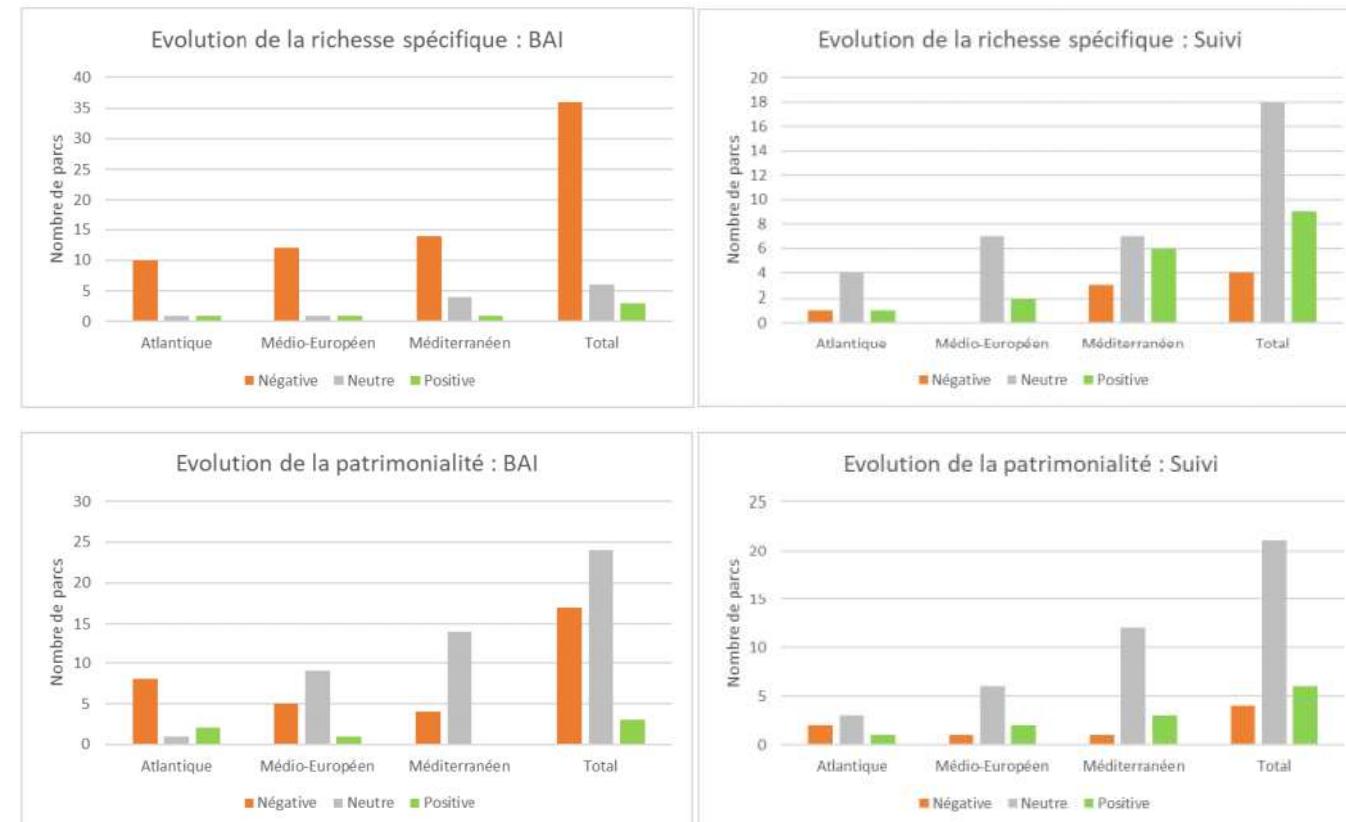


Figure 252 : Tendances d'évolution de la richesse spécifique et de la patrimonialité pour le groupe des Oiseaux au niveau des parcs photovoltaïques suivis (I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final)

Généralement, les suivis mettent en évidence que certaines espèces de milieux ouverts et anthropisées, notamment agricoles, exploitent, en nidification, l'intérieur des parcs y compris les zones de panneaux (Bergeronnette grise, Fauvette grisette, Serin cini, Rougequeue à front blanc, Chardonneret élégant, Tarier pâtre). L'ouverture et le maintien de milieux permettent l'exploitation du site par des espèces nicheuses en landes basses, dont l'Engoulevent d'Europe, avec pour certains sites une amélioration des conditions d'accueil de ces espèces. Des reconquêtes progressives des milieux en limite d'emprises puis au sein des parcs sont observées pour certaines espèces comme l'Alouette lulu, la Fauvette passerine et le Pipit rousseline. Sur certains parcs, l'Œdicnème criard est également noté nicheur, généralement à la faveur de gestion conservatoire des milieux.

b) Cas du projet

Les milieux impactés dans le cas du projet sont des habitats de recolonisation présentant un intérêt écologique généralement limité. Une fois le parc photovoltaïque en exploitation, hormis au niveau des bâtiments, des citernes et des pistes d'accès, les terrains présenteront une végétation herbacée qui sera entretenue de manière extensive. De fait, les

espèces pionnières d'insectes inféodées aux habitats ouverts herbacés à arbustifs pourront réutiliser la zone après la mise en fonctionnement du parc. Les espèces d'oiseaux en alimentation, stationnement, reproduction ou hivernage perdront des surfaces favorables à leurs cycles de vie, le site se situant toutefois dans un secteur initialement peu engageant comme le démontre la diversité limitée d'espèces recensée.

Les habitats les plus favorables à la diversité faunistique et aux espèces patrimoniales (mosaïque de friches arbustives / arborées et de friches rudérales) seront partiellement impactés. Ces milieux conservés permettront aussi le maintien des principales voies de déplacements aux abords et dans l'emprise prévue du projet, que ce soit pour les espèces terrestres (mammifères) ou volantes (chiroptères).

Une fois en exploitation, la modification de l'occupation impliquera la mise en place d'un couvert végétal herbacé qui sera entretenu de manière extensive. Celui-ci favorisera le retour des espèces pionnières de lépidoptères / orthoptères initialement présentes. Le projet entraînera principalement la dégradation de friches arbustives / arborées et de friches rudérales favorables à la nidification potentielle de la Fauvette mélancolique, espèce à enjeu de passereau associée aux milieux semi-ouverts. Une partie des habitats semi-ouverts à fermés (bosquets / taillis, friches arbustives / arborées) facilitant les déplacements à travers le site et abritant la diversité la plus importante d'espèces faunistiques sera préservée dans le cadre du projet.

9.4.4.2.4 Effarouchement

Les installations photovoltaïques et les différents mouvements (du personnel) peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement, et par conséquent, dévaloriser l'attrait de biotopes voisins potentiellement favorables. Ces effets ne sont pas à exclure, en particulier pour les oiseaux.

Cependant, le projet ne s'étend pas sur une grande surface à l'échelle du secteur, il ne faut donc pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure, les éventuelles perturbations se limitant à la zone de l'installation et à l'environnement immédiat. De plus, le projet s'implante à proximité d'un ensemble de routes très passantes qui constituent des obstacles bien plus importants.

Cet impact potentiel est considéré comme négligeable pour ce projet.

9.4.4.2.5 Dérangement/mortalité liés à l'entretien et à la maintenance du site

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation est minimal. Les panneaux ne nécessitent généralement pas d'entretien au quotidien. Les propriétés « antisalissures » des modules et leur inclinaison permettent un autonettoyage efficace des installations par la pluie. La maintenance des infrastructures ne nécessite pas de visites fréquentes.

L'entretien de la végétation de la centrale se fera de façon mécanique une fois par an. La présence humaine sera donc limitée.

La gestion de la végétation du parc, en fonction des pratiques, est susceptible d'avoir un impact sur l'avifaune nichant au sol tels que le dérangement et le risque de destruction d'individus ou de nichées (Triplet *et al.*, 2020). La période d'entretien est alors l'élément crucial permettant de moduler ces risques.

L'impact des dérangements humains liés à l'entretien et à la maintenance du site sera limité et très occasionnel. L'impact de la gestion du site sur les éventuelles espèces nichant au sol est prévu faible au vu de l'intérêt marginal de celles-ci (aucune espèce nicheuse recensée lors de l'état initial).

9.4.4.3 Synthèse des impacts bruits sur la faune

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Phase	Type d'impact	Nature de l'impact	Temporalité		
Amphibiens							
Pas d'espèce observée sur site	Très faible	Chantier / Exploitation	Perte d'habitats	Direct	Temporaire	Aucune zone humide favorable à la reproduction relevée sur le site. Habitats susceptibles d'accueillir des espèces en phase terrestre (bosquets, haies) évités dans le cadre du projet	Nul
		Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire à permanent	Pas d'interventions prévues au niveau d'habitats potentiels de reproduction. La période de migration entre les sites d'hivernage et de reproduction serait toutefois potentiellement une période plus à risque en cas de travaux lourds (passages d'individus isolés possibles).	Négligeable
Reptiles							
Lézard des murailles <i>(Podarcis muralis)</i>	Faible	Chantier / Exploitation	Perte d'habitats	Direct	Permanent	Destruction de 0,81 ha de mosaïque de friches arbustives / arborées et de friches rudérales potentiellement favorables à l'accueil de cette espèce.	Nul à négligeable
		Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Destruction d'individus possible si travaux lourds entrepris au cours de la période de reproduction (avril-juillet/août) ou en phase de léthargie. Toutefois, nombreux habitats de substitution disponibles à proximité immédiate de l'emprise et très bonnes capacités d'adaptation qui permettront à cette espèce de revenir coloniser le site dès lors qu'il y aura retour d'un couvert végétal herbacé.	
Mammifères terrestres							
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>), Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>), Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Nul à négligeable	Chantier / Exploitation	Perte d'habitats	Direct	Permanent	Espèces sans enjeux particuliers avec de bonnes capacités de dispersion et d'adaptation. Maintien des voies de déplacement en périphérie de l'emprise du projet dans un contexte initialement dégradé.	Nul à négligeable
	Faible	Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire		
	Très faible	Chantier / Exploitation	Perturbation des populations locales	Indirect	Temporaire		
Chiroptères							
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Modéré	Chantier / Exploitation	Perte d'habitats	Direct	Permanent	Maintien des corridors favorables au transit / à la chasse situés en périphéries de l'AEI (lisières). Défrichement de taillis / fourrés présentant un intérêt limité et sans risque de fragmentation des habitats. Pas d'arbres à gîtes potentiels relevés sur le site ou à proximité immédiate.	Très faible
		Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire		
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>),	Très faible à faible	Chantier / Exploitation	Perturbation des populations locales / Fragmentation des habitats	Direct	Permanent		Très faible
		Chantier / Exploitation	Perte d'habitats	Direct	Permanent		
		Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire		
		Chantier / Exploitation	Perturbation des populations locales / Fragmentation des habitats	Direct	Permanent		

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Phase	Type d'impact	Nature de l'impact	Temporalité		
Avifaune							
Cortège des milieux semi-ouverts (friches herbacées x fourrés) dont : Fauvette mélancocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>) Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Assez fort à Modéré	Chantier / Exploitation	Perte d'habitats	Direct	Permanent	Dégradation / destruction de 0,05 / 0,75 ha (sur les 1,61 ha disponibles) de mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales favorables à la nidification des Fauvettes grisette et mélancocéphale. Espèces assez communes et en progression dans le secteur avec de bonnes capacités d'adaptation.	Faible
		Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Risque important de destruction d'individus / de nichées si les travaux lourds de début de chantier se déroulent au cours de la période de nidification (mars-juillet/août)	Modéré
		Chantier	Perturbation des populations locales	Indirect	Temporaire	Perturbations à prévoir si les travaux se déroulent au cours de la période de reproduction, diminution des succès de nidification attendue sur site et ses environs immédiats en raison des nuisances sonores liées aux engins de chantier (abandons de nids, portée des chants réduite). Espèces en stationnement, hivernage ou alimentation pouvant facilement se rabattre sur des habitats aux faciès similaires dans les environs immédiats du site.	Modéré
Cortège des milieux fermés (bosquets / taillis)	Modéré	Chantier / Exploitation	Perte d'habitats	Direct	Permanent	Coupe de taillis / bosquets (0,6 ha)	Faible
		Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Risque de destruction d'individus / de nichées au niveau des taillis défrichés si les travaux lourds de début de chantier venaient à se dérouler au cours de la période de nidification	Modéré
		Chantier	Perturbation des populations locales	Indirect	Temporaire	Dérangements conséquents attendus sur les espèces nicheuses appartenant à ce cortège si les travaux lourds de début de chantier sont réalisés au cours de la période de nidification (mars-juillet/août). Diminution attendue des succès de reproduction (abandons de nichées, portée des chants réduite)	Modéré
Especes hivernantes / en halte migratoire ou en stationnement	Très faible à Faible	Chantier / Exploitation	Perte d'habitats	Direct	Temporaire	Perte de d'habitats favorables à l'alimentation, au stationnement ou à l'hivernage mais faible diversité d'espèces observée, terrains dégradés dans un contexte anthropisé et nombreux habitats de substitution dans les environs immédiats du site	Très faible
		Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Capacité élevée de dispersion des espèces concernées d'où risque minime de risques d'écrasement d'individus	Nul à négligeable
Entomofaune							
Lépidoptères	Très faible	Chantier	Perte d'habitats	Direct	Temporaire	Perte d'habitats ouverts à semi-ouverts de recolonisation favorables à la reproduction d'un cortège limité d'espèces communes / pionnières. Suite à la phase de chantier, développement attendu d'un couvert végétal herbacé qui favorisera le retour des espèces inventoriées initialement et la possible arrivée de nouvelles espèces	Nul à négligeable
		Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Destruction d'individus à l'état larvaire possible si travaux lourds effectués au cours de la période de reproduction (avril-août)	Très faible
Odonates	Très faible	Chantier / Exploitation	Perte d'habitats	Direct	Temporaire	Absence de zones humides et de milieu de reproduction. Possibilité d'individus en maturation au niveau des friches mais bonnes capacités de dispersion leur permettant d'échapper à tout risque d'écrasement	Nul à négligeable
		Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire		

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Phase	Type d'impact	Nature de l'impact	Temporalité		
Orthoptères	Très faible	Chantier / Exploitation	Perte d'habitats	Direct	Temporaire	Perte d'habitats ouverts à semi-ouverts favorables à la reproduction d'espèces pionnières. Suite à la phase de chantier, développement attendu d'un couvert végétal herbacé qui favorisera le retour rapide des espèces inventoriées initialement et la possible arrivée de nouvelles espèces	Nul à négligeable
		Chantier	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Destruction possible d'individus à l'état larvaire et adulte si travaux lourds effectués au cours de la période de reproduction	Très faible
Autres espèces	Nul à négligeable	Chantier	Perte d'habitat	Direct	Temporaire	Destruction possible d'espèces pionnières de coléoptères / hémiptères au niveau des friches si travaux lourds réalisés au cours de la période de reproduction	Nul à négligeable
			Destruction d'individus	Direct	Temporaire		
		Exploitation	Perte d'habitat	Direct	Permanent		

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE

L'impact brut du projet sur la faune peut être considéré comme négligeable à modéré en fonction des taxons faunistiques. Les impacts les plus notables concerneraient l'avifaune avec la perte d'habitats favorables à la nidification des fauvettes grisette et mélanocephale) ainsi que des risques de destruction d'espèces protégées d'oiseaux et des dérangements importants attendus si la période des travaux lourds de début de chantier (défrichements, terrassement, nivellation, etc.) venait à prendre place au cours de la période de nidification s'étalant de mars/avril à juillet/août. Des abandons de nichées et une diminution potentiellement notable des succès de reproduction des espèces nichant à proximité immédiate de l'emprise prévue ou sur les zones évitées seraient à attendre en raison des nuisances sonores associées aux engins de chantier. Une part importante des mosaïques de friches arbustives / arborées et de friches rudérales au sein de l'AEI serait toutefois majoritairement préservée dans le cadre du projet, ces habitats accueillant la diversité la plus importante d'espèces (ordinaires et patrimoniales) appartenant à ce taxon. Le maintien de ces habitats permettrait également la conservation des corridors favorables au transit / à la chasse des espèces locales de chauves-souris.

Les autres impacts, négligeables à très faibles, sont liés à la perte de milieux ouverts à semi-ouverts dégradés mais favorables à la reproduction d'espèces communes / pionnières de lépidoptères et d'orthoptères, ces dernières étant ensuite susceptibles de rapidement revenir occuper le site avec le développement attendu d'un couvert végétal herbacé qui serait entretenu de manière extensive lors de la phase d'exploitation.

Il faut noter que le projet prendrait place sur un site avec des habitats de recolonisation dégradés et présentant un intérêt écologique limité dans un contexte peu favorable car fortement anthropisé (proximité de l'A64).



Figure 253 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux écologiques liés à la faune

9.4.5 IMPACTS BRUTS DE LA PHASE DE DEMANTELEMENT

Lors du retrait des installations du site (la durée de vie du parc est de 25 ans au minimum), différents travaux auront lieu, pouvant avoir un impact sur le sol, la végétation et sur la faune : retrait des modules et installations annexes (bâtiments électriques...), ouverture de tranchées, démontage et retrait des câbles, remblaiement des tranchées, remise en état du site, retrait des clôtures, ...

Ceci occasionnera diverses perturbations similaires à celles, déjà évoquées, ayant lieu lors de la construction du projet. La faune locale (essentiellement les mammifères et les oiseaux) risque donc, temporairement, d'éviter l'aire d'implantation et ses abords. Il est difficile d'évaluer les incidences sur la faune du site lui-même ne sachant pas quelle sera la recolonisation après aménagement, et les espèces présentes.

La circulation des engins, des véhicules, le creusement de tranchées occasionnera également des dégradations du sol et de la végétation (ainsi qu'un risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant colonisé la centrale), ce qui sera d'autant plus problématique que des habitats naturels ou des espèces patrimoniales ou remarquables se seront installées sur le site. Il est à noter que certains choix techniques comme l'absence de fondations bétons pour l'ancre des modules sera en faveur d'une réduction des impacts du démantèlement et de la remise en état du site.

Dans l'état actuel de l'avancée du projet, il est encore trop tôt pour évaluer les incidences de ces interventions. Les travaux de démantèlement devront nécessiter une nouvelle étude environnementale, et s'appuyer sur les résultats des suivis réalisés depuis l'installation du parc.

9.4.6 IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

9.4.6.1 Interactions avec le SRCE ex-Midi-Pyrénées

Les terrains du projet sont non concernés par des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques définis par le SRCE ex- Midi-Pyrénées. Les réservoirs biologiques et les corridors écologiques les plus proches correspondent au lit mineur de la Garonne et aux ruisseaux du Roussimort et de la Saudrune (trame bleue) ainsi qu'à un parc et des friches (sous-trame des milieux « ouverts de plaine »).

Le projet ne présente aucune interaction ni ne joue aucun rôle au niveau de la trame verte et bleue définie au niveau du SRCE.

9.4.6.2 Impacts sur les continuités écologiques à l'échelle locale

Les terrains du projet s'inscrivent au niveau d'un secteur urbain/ zone d'activités au sud-ouest du territoire communal de Portet-sur-Garonne. Les continuités écologiques y sont notamment très limitées par la prégnance des activités industrielles (dont des gravières), de l'urbanisation, des infrastructures de transports (en particulier l'A64) et plus ponctuellement par les espaces cultivés. Les habitats naturels sont peu présents dans le secteur (ruisseaux, ripisylves, bois, haies).

L'environnement du projet est notamment caractérisé par une très faible occupation forestière, avec des milieux boisés essentiellement observés le long de la Garonne et des ruisseaux du Roussimort et de la Saudrune. Ailleurs, quelques bosquets et boisements peu surfaciques sont présents sous forme de patchs en bordure de hameaux/bâtiments et à proximité des cours d'eau. Ces boisements constituent ainsi des petits coeurs de biodiversité à l'échelle de ce secteur.

Le site d'implantation du projet et ses abords immédiats (AEI) sont composés d'habitats fermés à semi-fermés qui participent ponctuellement aux déplacements de la faune locale.

Les milieux ouverts ou semi-ouverts sont très peu présents autour de l'AEI. Un corridor écologique de la trame verte, sous-trame des milieux « ouverts de plaine » est présent au sud-ouest de l'AEI mais correspond à des parcs et des friches herbacées. Les connexions avec l'élément de la trame verte du SRCE semblent très limitées par différents obstacles (urbanisation, zone d'activité, infrastructures de transports).

Le réseau hydrographique est marqué ici par la présence plusieurs plans d'eau issus d'anciennes gravières et des ruisseaux de Roussimort et la Saudrune, leur ripisylve et de la Garonne à l'est. Ces plans d'eau et ruisseaux constituent des corridors écologiques à l'échelle locale. La Garonne et sa ripisylve représentent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques majeurs. Les connexions écologiques de la zone projet avec ces éléments ne semblent pas possibles par l'absence de zone humide et de milieux aquatiques sur le site d'étude.

La réflexion du projet a consisté à éviter une partie des milieux semis-fermés permettant ainsi de conserver une certaine matrice arbustive au sein du projet et ainsi de garantir une certaine continuité de la trame verte locale.

La mise en place d'une clôture autour du parc photovoltaïque participera à limiter les potentialités de déplacement au travers des terrains du projet, mais cet impact apparaît limité car une clôture est déjà présente et le maillage qui sera mis en œuvre permettra la traversée de la petite et la moyenne faune. La conservation de milieux semi-fermés permet de conserver des couloirs de transit non négligeable pour la plupart des groupes faunistiques.

Le projet a été réfléchi de manière à réduire au maximum la destruction des milieux qui participent à la continuité écologique à l'échelle locale.

CONCLUSIONS SUR L'IMPACT DU PROJET SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Aucune incidence notable liée au projet n'est à attendre sur les continuités écologiques de ce secteur, notamment en raison de l'évitement de la majorité des habitats à enjeu et des faibles continuités écologiques existant actuellement.

9.4.7 IMPACTS POTENTIELS SUR LES ZONES NATURELLES PROTEGEES ET REMARQUABLES

9.4.7.1 Impacts potentiels sur le réseau Natura 2000

Aucun zonage de protection ne concerne les terrains du projet.

Deux sites Natura 2000 sont recensés à moins de 1,5 km du projet. Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014) et de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR 7301822) localisée respectivement à 500 m au sud-ouest et à 1,3 km au sud-est du projet.

Les enjeux liés à ces sites Natura 2000 concernent les milieux aquatiques et fluviaux et les espèces qui y sont associées.

Le projet de parc solaire des Cerisiers n'est pas de nature à engendrer des effets significatifs sur les habitats ou espèces de ces sites Natura 2000, à la fois en raison de la nature différente des milieux concernés mais également en raison de l'éloignement du projet et des obstacles entre celui-ci et les sites Natura 2000 (A64, voies ferrées, différentes autres axes routiers, urbanisation ...).

Compte tenu de cet éloignement et de cette situation, ni le projet, ni les travaux nécessaires à sa mise en place, n'auront d'incidence directe significative sur les habitats naturels et la faune de ces sites Natura 2000.

Le projet n'aura donc aucune incidence notable sur le réseau Natura 2000.

9.4.7.2 Impacts potentiels sur les zonages d'inventaire

Les terrains du projet ne sont pas concernés par un zonage d'inventaire.

Trois ZNIEFF sont présentes au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km). Il s'agit de la ZNIEFF de type II « Bordure orientale de la Piège » (910030638) à 900 m au sud, de la ZNIEFF de type II « Collines de la Piège » (910030620) à 3 km au sud-ouest et de la ZNIEFF de type I « Collines et bois de Payra-sur-l'Hers » (910030431) à 3 km au sud-ouest.

Six ZNIEFF sont présentes au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km) :

- ZNIEFF de type II « Complexe de gravières de Villeneuve-Tolosane et de Roques » (730010244) à 600 m au sud-ouest ;
- ZNIEFF de type I « Gravière de Cante-Lauzette» (730003053) à 750 m au sud-ouest ;
- ZNIEFF de type I « La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère » (730003045) au plus proche à 1,3 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type II « Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau » (730010521) au plus proche à 1,3 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type I « Cours de l'Ariège » (730010232) au plus proche à 1,3 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type II « L'Ariège et ripisylves » (730012132) au plus proche à 1,3 km au sud-est.

Ces zonages d'inventaires correspondent majoritairement à des milieux aquatiques et des cours d'eau. Ils sont donc de nature très différente des terrains du projet

A ce titre, aucun espèce floristique ou faunistique listée sur ces zonages n'a été identifiée sur la zone du projet.

Compte tenu de l'éloignement respectif et des obstacles présents (A64, voie ferrée, urbanisation, ...), ni le projet, ni les travaux nécessaires à sa mise en place, n'auront d'incidence directe significative sur les habitats naturels et la faune de ces zonages d'inventaires.

Le projet n'aura donc aucune incidence notable sur les zonages d'inventaire.

9.4.7.3 Mesures

Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles remarquables et protégées.

9.5 INCIDENCES BRUTES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN

9.5.1 PHASE TRAVAUX

9.5.1.1 Incidences brutes sur l'occupation du sol et le contexte démographique et socio-économique

INCIDENCES IDENTIFIEES

Les parcelles concernées par le projet photovoltaïque sont occupées par des terrains anthropisés constitués de délaissés autoroutier aujourd'hui désaffectés et recolonisés par la végétation.

Le chantier est prévu sur une durée de 6 à 8 mois. Durant cette période, les ouvriers employés pour réaliser les travaux constitueront une clientèle potentielle pour les commerces et les établissements des communes environnantes.

Il s'agit d'un impact brut temporaire positif. Il n'y aura aucun impact sur la démographie locale.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet.

9.5.1.2 Incidence brute sur l'activité agricole

INCIDENCES IDENTIFIEES

Les panneaux photovoltaïques sont constitués de matériaux qui ne présentent aucun risque de diffusion, même faible, de polluants : le silicium est présent sous forme cristallisée insoluble, inséré entre une plaque de verre et un fond en matière plastique, et protégé par un cadre en aluminium.

Ainsi, en phase d'exploitation du parc photovoltaïque, aucun impact n'est attendu sur l'agriculture, que ce soit à l'échelle du site ou vis-à-vis des parcelles agricoles voisines.

9.5.1.3 Incidences brutes sur l'accessibilité et les voies de communication

INCIDENCES IDENTIFIEES

La phase de construction du parc photovoltaïque est prévue sur une durée comprise entre 6 à 8 mois. Sa mise en œuvre nécessite l'approvisionnement régulier de matériel (modules, structures, matériaux divers, locaux préfabriqués, ...). Ce transport se fera en camions.

En période de chantier, le trafic routier va connaître une augmentation temporaire du nombre de véhicules : circulation de 4 à 6 camions par jour en moyenne sur toute la durée du chantier.

L'emprise projet est accessible via la route départementale D24

Le trafic généré sera temporaire et de courte durée et utilisera les axes routiers existants (A64, RD63F, RD24) permettant la circulation des poids lourds. La circulation en phase chantier sera faible et les convois ne dépasseront pas la charge de 12t/ essieu, excepté lors de l'acheminement des locaux techniques. Des camions empruntent déjà ces axes routiers à l'heure actuelle, l'emprise ouest du projet étant notamment localisée en périphérie d'une zone d'activités.

Cet impact brut est donc jugé temporaire et faible sur le trafic local.

MESURES ENVISAGEES

Aucune mesure n'est envisagée dans le cadre du projet.

9.5.1.4 Incidences brutes sur l'ambiance sonore

INCIDENCES IDENTIFIEES

La phase de chantier est susceptible de générer des nuisances sonores, essentiellement dues à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux et d'assemblage des équipements internes à l'installation.

Le site est localisé au droit d'un délaissé autoroutier. Aucune habitation n'est localisée au droit de la future emprise clôturée : les plus proches sont toutefois localisées à proximité immédiate, au sein d'un lieu-dit non nommé à l'Est de la zone Est du site. Ces dernières sont susceptibles d'être dérangées ponctuellement par le bruit engendré par les travaux. Toutefois, l'impact lié aux nuisances sonores sera limité aux périodes diurnes et aux jours ouvrés. De plus, il sera temporaire.

Par ailleurs, ces habitations sont d'ores et déjà concernées par les nuisances sonores de l'autoroute A64 qui sépare les deux entités du projet ainsi que par celles de la départementale D24 au sud-ouest du site. Enfin, il est à noter qu'un mur anti-bruit lié à la présence de l'autoroute A64 est déjà présent sur une partie de cette zone projet, et celui-ci sera conservé au sein de l'opération, de même qu'un merlon le long de l'A64 au niveau de la zone sud du projet.



Figure 254 : Prise de vue du mur anti-bruit existant entre les habitations et l'A64 – Source : SOLER IDE, 2022

Ainsi, il est possible de considérer que l'incidence brute du projet sur les nuisances sonores sera faible.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

9.5.1.5 Qualité de l'air

INCIDENCES IDENTIFIEES

Selon les données d'ATMO Occitanie, la qualité de l'air est considérée comme moyenne au droit de l'emprise projet.

La phase de chantier est susceptible de générer des impacts au niveau de la qualité de l'air. La circulation des poids lourds et des engins de chantier est source d'émissions de gaz d'échappement et de particules, toutefois, elle restera faible.

Ainsi cet impact brut est jugé temporaire et faible.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

9.5.1.6 Incidences brutes sur les risques technologiques et nuisances

INCIDENCES IDENTIFIÉES

Les éventuels impacts négatifs du chantier concernant les nuisances sont liés aux pollutions accidentelles associées au risque de déversement de produits polluants. Les zones à risque de pollutions accidentelles sont localisées principalement au niveau des aires de stockage des fluides types hydrocarbures, huiles...

De plus, le chantier est lui-même susceptible d'être source de nuisances (génération de poussière, d'odeur...). Seuls les riverains des habitations situées à proximité sont susceptibles d'être impactés par ces nuisances. Toutefois, le chantier sera temporaire et limité aux périodes diurnes et aux jours ouvrés ; il ne sera donc pas mis en place d'éclairage nocturne à l'exception d'un éclairage ponctuel en période hivernale lors des premières et dernières heures de réalisation des travaux.

Lors des phases de travaux, l'accès au site sera restreint aux seules personnes accréditées. Une signalisation sera placée, sur la route menant au site, à l'entrée du chantier et au niveau de chaque zone de stockage interdisant l'accès et informant des dangers présents sur le site (chute d'objets, risque électrique, circulation d'engins de chantier, etc.). En cas de visites organisées, les mesures élémentaires de sécurité seront respectées (port du casque, chaussures de sécurité, gilet réfléchissant, etc.). Le personnel habilité à effectuer les travaux sera informé des risques qu'induit la construction d'un parc photovoltaïque. Un coordinateur en matière de sécurité et de protection de la santé interviendra pour veiller à la mise en œuvre des principes généraux de prévention.

L'emprise du projet est traversée par plusieurs lignes électriques RTE mais celle-ci sont évitées par l'emprise du projet et les servitudes associées sont respectées.

Par ailleurs, le site du projet est traversé par une canalisation de gaz gérée par GRDF. Celle-ci sera préservée par l'opération, une bande non aedificandi a été conservée tout autour de celle-ci et les recommandations associées présentées au sein des DT/DICT seront également appliquées en phase chantier.

Le chantier se tiendra à distance de tout établissement recevant du public. Il ne constitue pas une source de nuisance pour l'hygiène ou la santé publique.

Ainsi, les incidences brutes du chantier sur les nuisances sont considérées comme temporaires et faibles.

MESURES ENVISAGEES

Des mesures organisationnelles de chantier seront prévues pour tenir compte du risque de pollution. De plus, des dispositifs seront mis en place en phase chantier afin de limiter les nuisances envers les riverains et usagers du secteur.

- Cf. mesure R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- Cf. mesure R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.

9.5.1.7 Incidences brutes sur les sites et sols pollués

INCIDENCES IDENTIFIÉES

Au cours des travaux toutes les mesures seront prises pour éviter les risques de pollution. Des risques de pollution par déversement de produits dangereux peuvent exister. Au plus, cela concerne les premiers centimètres du sol. Une intervention rapide empêchera toute infiltration et toute pollution du sol. Des consignes de sécurité strictes seront appliquées.

Par ailleurs, le site sera entièrement nettoyé de l'ensemble des déchets aujourd'hui présents sur le sol (déchets plastiques, pont bascule, ...) et seront évacués dans les filières agréées.

Les résidus de chantiers devront faire l'objet d'une élimination scrupuleuse. L'impact brut est donc jugé faible.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- Cf mesure R2.1u – Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier

9.5.2 PHASE EXPLOITATION

9.5.2.1 Incidences brutes sur l'occupation du sol et le contexte démographique et socio-économique

INCIDENCES IDENTIFIÉES

En premier lieu, il convient de préciser que l'énergie photovoltaïque est plutôt bien perçue des Français. Un quart des interrogés estime en effet avoir une très bonne image de cette énergie, et ce particulièrement parmi les personnes ayant remarqué ce type d'installations sur leur commune. Le photovoltaïque jouit d'une forte notoriété étant donné que 96% des personnes connaissent cette énergie.

D'une manière générale, plus d'un français sur trois estimes que le développement des énergies renouvelables est un thème prioritaire, cette vision étant plus majoritairement portée par les plus jeunes.

De fait, le développement d'un parc photovoltaïque aura un impact positif sur la vision de ce projet par les habitants du secteur.

Aucune habitation ne se situe au sein de l'emprise clôturée. Toutefois, à proximité immédiate à l'Est, on trouve des constructions et habitations. L'insertion paysagère du projet doit être respectée. Pour rappel, un mur anti-bruit déjà présent lié à la réduction d'impact sur les nuisances engendrées par la présence de l'autoroute A64 sera préservé entre ces habitations et une partie du projet.

Le parc se développant sur un site dégradé, sa construction n'engendrera aucun conflit d'usage d'occupation des sols.

Ainsi, concernant le contexte socio-économique, le projet présente des incidences brutes plutôt positives, qui sont :

- La production locale d'énergie renouvelable ;
- L'emploi local pour la phase chantier et la maintenance du parc ;
- Les retombées économiques directes et indirectes.

L'émergence du projet sera à l'origine de revenus pour les collectivités locales par le biais de la taxe d'imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux.

Les surfaces occupées par les panneaux et leurs infrastructures sont louées aux propriétaires fonciers pendant 40 ans. Les propriétaires des terrains, privés ou publics, percevront donc un loyer de la part de SOLARVIA.

Exploiter l'énergie solaire constitue une activité industrielle, soumise de fait à la fiscalité. Des retombées économiques sont ainsi versées aux collectivités concernées par les installations.

La loi de Finances 2010 a instauré la création d'un système de remplacement de la taxe professionnelle composé des deux taxes suivantes :

- Une Contribution Economique Territoriale (CET) comprenant :
 - La Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) qui concerne les communes et/ou les intercommunalités ;

- La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), basée sur la valeur ajoutée à destination des communes ou intercommunalités, du département et de la région.
- Une taxe dite sectorielle qui constitue un second volet d'imposition. Elle est appelée Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER) et s'élève à 7 470 €/MW (article 1519 F du code général des impôts).

Par ailleurs, les sociétés qui exploitent un parc photovoltaïque sont soumises au versement de la taxe foncière pendant toute sa durée d'exploitation. L'estimation du coût de cette taxe est liée à la valeur foncière locative du projet qui dépend du coût associé au volume de béton utilisé et au terrassement réalisé.

La durée du contrat d'achat de l'électricité réglementaire établi avec SOLARVIA est de 30 ans. Le fonctionnement du parc solaire est prévu pour au moins 30 ans, en prévoyant un an de construction et un an pour le démantèlement. Les retombées économiques pour les collectivités permettent donc d'envisager des aménagements propres à consolider le cadre de vie des personnes habitant ou travaillant sur le territoire.

Par ailleurs, les terrains ne faisant l'objet d'aucune exploitation agricole, aucun impact n'est à prévoir sur l'agriculture en phase d'exploitation.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet.

9.5.2.2 Incidences brutes sur l'accessibilité et les voies de communication

INCIDENCES IDENTIFIEES

La phase d'exploitation ne nécessite que peu d'intervention humaine. Par conséquent, peu de véhicules accèderont au site durant cette période et aucun poste de gardiennage ne sera présent sur le site. En effet, le parc sera équipé d'un système de télégestion de l'installation, permettant de réaliser une maintenance corrective en cas de défaillance. Les agents de maintenance passeront également à intervalles réguliers mais espacés pour une maintenance préventive. Ces passages se feront avec des véhicules légers.

Par conséquent, l'**impact brut du projet sur le trafic en phase d'exploitation est négligeable**.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R2.2b - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

9.5.2.3 Incidences brutes sur l'ambiance sonore

INCIDENCES IDENTIFIEES

Le fonctionnement des modules photovoltaïques est silencieux et ne s'accompagne d'aucune vibration. L'unique source de nuisance sonore à envisager dans le cadre de ce projet concerne les appareils électriques nécessaires pour raccorder le parc au réseau public d'électricité (principalement les onduleurs car les postes de livraison sont dans des bâtiments fermés, ce qui limite considérablement les nuisances sonores).

Le niveau sonore émis par ces appareils est constant pendant leur fonctionnement, il est perceptible uniquement aux abords de ces locaux et ne dépasse pas la norme ISO 7779 relative au bruit des installations (< 53 dB(A)).

Par ailleurs, il n'y aura pas de personnel travaillant sur site, hormis les quelques visites effectuées sur le site pour des opérations de maintenance. Ainsi, le projet n'induira pas de bruit supplémentaire significatif lors de son exploitation.

Dans le cadre du présent projet, les locaux électriques seront positionnés à moins de 30 m des habitations. Cette proximité peut engendrer des nuisances sonores faibles toutefois. Notons de plus que la présence de l'autoroute A64 à proximité immédiate de ces habitations engendrent déjà des nuisances sonores ainsi que la présence des pylônes RTE pouvant induire également des nuisances sonores audibles par les humains. Pour rappel, un mur anti-bruit déjà présent lié à la réduction d'impact sur les nuisances engendrées par la présence de l'autoroute A64 sera préservé entre ces habitations et une partie du projet.

Le projet n'accentuera pas les nuisances sonores du secteur.

Le projet respectera les objectifs réglementaires en matière de santé publique au regard du bruit (< 60 dB(A)).

Le parc photovoltaïque n'émettra donc aucune nuisance sonore pour les riverains.

Ainsi, l'**incidence brute sur l'ambiance sonore est jugée faible**.

MESURES ENVISAGEES

Aucune mesure n'est envisagée dans le cadre du projet.

9.5.2.4 Incidences brutes sur la qualité de l'air

INCIDENCES IDENTIFIEES

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque n'implique aucune autre ressource primaire que les radiations solaires pour la production de courant électrique. De fait, ce procédé n'émet aucun rejet atmosphérique et l'électricité produite par le photovoltaïque n'émet pas de pollution lors de la transformation de l'énergie solaire en énergie électrique.

De plus, aucun trafic n'aura lieu quotidiennement sur le parc ; seuls quelques véhicules légers se déplaceront sur site pour des opérations de maintenance préventive. Toutefois, l'activité agricole, déjà existante sur le site, induira la présence d'engin agricole ponctuellement mais n'engendrera pas de nuisance supplémentaire.

La réflexion à plus grande échelle ramène à l'objet de la politique nationale en matière de développement du parc photovoltaïque : l'énergie solaire permet de réduire le recours aux énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre et participe à la lutte globale contre le réchauffement climatique.

La puissance du projet est de 3,27 MWc. La production d'électricité photovoltaïque du projet de parc photovoltaïque des Cerisiers sera équivalente à la consommation totale en énergie d'environ 1 030 foyers (hors chauffage). De plus, elle permettra d'éviter l'émission d'environ 147 tonnes de CO₂ par an soit 5 900 tonnes de CO₂ durant toute sa durée de vie de 40 ans.

Ainsi, les effets du projet sur la qualité de l'air en phase d'exploitation sont globalement positifs.

MESURES ENVISAGEES

Aucune mesure n'est envisagée dans le cadre du projet.

9.5.2.5 Incidences brutes sur les risques technologiques et nuisances

INCIDENCES IDENTIFIEES

Les panneaux photovoltaïques sont constitués de matériaux qui ne présentent aucun risque de diffusion même faible de polluants : le silicium est présent sous forme cristallisée insoluble, inséré entre une plaque de verre et un fond en matière plastique, et protégé par un cadre en aluminium.

En phase d'exploitation, le projet photovoltaïque sera entièrement clôturé. Seules les personnes accréditées auront le droit de pénétrer sur les parcelles du projet, c'est-à-dire le personnel de maintenance des installations photovoltaïques. Une signalisation adéquate sera mise en place pour les intervenants et les éventuels visiteurs.

En fonctionnement normal, hors événement climatique extrême, aucun élément du parc ne portera physiquement atteinte à une personne située à l'extérieur du site. Il n'y aura en outre aucun risque de projection d'éléments ou d'électrocution. Les personnes habilitées à entrer seront formées aux risques liés au fonctionnement du parc.

De même, les panneaux photovoltaïques dotés de la technologie couche-mince sont étanches et le risque de pollution est négligeable.

a) Incidence sur la consommation énergétique

Le photovoltaïque est classé parmi les énergies renouvelables car il utilise pour son fonctionnement une source d'énergie primaire inépuisable, le rayonnement solaire. Pour qu'une énergie soit qualifiée de « renouvelable », elle se doit de produire beaucoup plus d'énergie que celle dont elle a besoin au cours de son cycle de vie. Le « temps de retour énergétique » correspond au ratio entre l'énergie totale consommée au cours de sa fabrication, de son transport, de son installation, de son recyclage et l'énergie produite annuellement.

Bien qu'aucune pollution ne soit émise lors de la transformation de l'énergie solaire en énergie électrique, la fabrication, le fonctionnement et le traitement en fin de vie des systèmes photovoltaïques peuvent avoir un impact sur l'environnement (transformation de matières premières plus ou moins spécifiques, fabrication des modules, ...).

La production d'énergie photovoltaïque étant renouvelable, c'est-à-dire produite en quantité supérieure à l'énergie consommée au cours de son cycle de vie, le parc présente **un impact positif sur la consommation d'énergie**.

b) Incidences des champs électromagnétiques sur la santé

Les annexes contiennent une synthèse bibliographique sur l'état actuel des connaissances en matière de risques sanitaires liés à l'ensemble des champs électromagnétiques rencontrés dans la vie courante, avec un détail sur les différentes composantes d'un parc de production d'électricité photovoltaïque a été réalisée (cf. annexe 5).

Il en ressort que les champs électromagnétiques sont négligeables pour toutes les composantes du projet, sauf dans deux secteurs :

- A l'intérieur du poste de conversion et de livraison ;
- A proximité immédiate des lignes aériennes.

A noter qu'aucun champ électromagnétique n'est attendu du raccordement interne du parc, l'ensemble des câbles électriques seront enterrés<.

Dans un cas comme dans l'autre, les champs sont très largement inférieurs au seuil de précaution en matière de protection de la santé.

Cette approche documentaire permet d'écarte tout excès de risque significatif d'origine électromagnétique pour toutes les catégories de personnes en interaction directe ou indirecte avec l'installation photovoltaïque :

- Personnel (possédant l'habilitation électrique) chargé de la maintenance des équipements à l'intérieur des postes ;
- Riverains de l'éventuelle ligne aérienne raccordant le projet au réseau ;
- Personnel intervenant à l'intérieur du parc (hors postes) et visiteurs ;
- Personnel des exploitations voisines.

Par ailleurs, les champs électromagnétiques sont présents autour de chacun de nous dans notre quotidien : présence répandue d'équipements d'électroménager, de lignes électriques... et que les champs induits par le futur projet seront négligeables et ponctuels en comparaison de ceux rencontrés dans la vie courante.

Aucun pylône émetteur radio n'est recensé sur l'aire d'étude immédiate.

Ainsi, le projet en phase exploitation aura un impact permanent négligeable sur le risque lié aux champs électromagnétiques.

c) Effets d'optique / éblouissement

Les installations photovoltaïques peuvent créer les trois types d'effets d'optique suivants :

- Effet de miroitement : réflexions de la lumière sur les panneaux solaires ;
- Effet de reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes ;
- Effet de polarisation de la lumière : formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes (surface de l'eau, route mouillée, ...).

En ce qui concerne le milieu humain, seul un éblouissement par réflexion sur les panneaux solaires est susceptible d'avoir un impact, à la suite de l'effet de miroitement (cf. guide du MEEDDAT sur "la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol" qui s'inspire sur l'exemple allemand en la matière, paru en janvier 2009).

Un éblouissement induit par des panneaux est chose très rare. En effet, les effets réfléchissants des panneaux solaires doivent être évités pour améliorer le rendement énergétique, comme il est proportionnel au taux de rayonnement "absorbé". Les cellules photovoltaïques sont donc conçues pour capter le maximum du rayonnement solaire. La quantité de lumière réfléchie est donc très limitée (5 à 8%). On le considère d'autant plus inhabituel que ce phénomène est inexistant au sud des installations photovoltaïques. Par ailleurs, à faible distance des modules, les risques d'éblouissement sont atténués par la diffusion de la lumière.

En France l'effet de réflexion pour les voisinages immédiats des parcs est très réduit et correspond à des conditions météorologiques particulières (aube et soir dans l'azimut plein est et ouest soit quelques jours de l'année en septembre et mars).

Concernant le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers, aucun éblouissement n'est a priori à prévoir depuis les habitations et les infrastructures les plus proches du site. En effet, l'habitation la plus proche située à proximité immédiate à l'Est l'aire d'étude immédiate, au sein d'un lieu-dit non nommée, et sera isolée du parc par le mur entourant le site qui sera maintenu. Les autres panneaux ne seront pas orientés vers cette maison

Aucun impact n'est non plus à prévoir depuis les habitations alentours et réseau routier (RD24, A64) car des haies champêtres seront maintenues autour du site afin de masquer les visibilités. D'autre part, les différents secteurs alentours n'auront pas de visibilité sur l'emprise du projet car isolés par des masques paysagers existants. Par ailleurs, les panneaux photovoltaïques seront orientés vers le sud-ouest et seront non-réfléchissants.

Ainsi, le projet en phase exploitation aura un impact permanent faible sur le risque d'éblouissement.

d) Effets sur les servitudes aéronautiques

D'après le site Géoportail et le courrier de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) du 18 août 2022, une servitude aéronautique est localisée au droit du site associée à l'aérodrome de Toulouse Francazal, nommée servitude aéronautique de dégagement T5 localisé à environ 1,6 km au Nord-Ouest du site du projet.

La DGAC confirme que le secteur sélectionné est concerné par les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome de Toulouse Francazal et que l'altitude sommitale autorisée sur le périmètre retenu est de 213 m NGF. Le projet concernant l'implantation de panneaux photovoltaïques à moins de 3 km d'un aérodrome (en l'occurrence celui de Toulouse Francazal), il convient de prendre en compte les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes issus de la note d'information technique du 27 juillet 2011.

Par ailleurs, la zone d'étude étant localisée dans la zone A de protection des pilotes, pour une superficie totale de panneaux photovoltaïques supérieure à 500 m², le pétitionnaire devra, selon l'avis de la DGAC :

- Soit démontrer par une analyse argumentée, l'absence de gêne visuelle pour les pilotes ;
- Soit fournir une spécification technique des panneaux mentionnant explicitement une luminance inférieure à 20 000 cd/m² et un document écrit et formel signé d'engagement à mettre en œuvre ce type de panneaux.

Concernant l'aérodrome de Toulouse Francazal, une étude de réverbération a été menée par la société SOLAÏS en mars 2023 (présente en annexe 6) concernant le parc photovoltaïque des Cerisiers et l'aérodrome de Toulouse Francazal. L'analyse montre que :

- Le projet de parc photovoltaïque est localisé en dehors de la zone de protection de la route de contrôle si bien qu'aucune analyse n'est requise ;
- Les approches QFU 11 et QFU 29 ainsi que la tour de contrôle ne sont jamais impactées par des rayons réfléchis si bien que le risque d'éblouissement incapacitant est absent ;
- En conclusion, la configuration de modules étudiée (azimut 180°, inclinaison 17°) répond aux exigences de la DGAC formulées dans la NIT version 5 en date du 10/11/2022 avec une absence de risque d'éblouissement incapacitant.

De fait, le projet photovoltaïque aura un impact nul sur les servitudes aéronautiques concernant le site.

e) Effets sur les risques technologiques et industriels

Les zones de dangers relatives au BLEVE d'une citerne de GPL sont données ci-après (extraites de la fiche n°4 de la circulaire du 10 mai 2010).

Tableau 73 : Distances d'effet d'un BLEVE d'un camion-citerne

Réservoir	Pression d'éclatement	Effet de surpression : distance de dangers (m)				
		300 mbar	200 mbar	140 mbar	50 mbar	20 mbar
Citerne 20t	25 bar	35	45	65	130	260
Citerne 9t	25 bar	25	35	45	100	200
Citerne 6t	25 bar	25	30	40	90	180

L'autoroute A64 est située à près de 20 m du poste de livraison, à environ 50 m du poste de livraison/transformation et environ 30 m des premiers panneaux photovoltaïques, soit moins que les 45 m du seuil des effets domino (200 mbar). Il existe donc à priori un potentiel risque d'effet domino d'un accident routier vers le parc photovoltaïque. Précisons toutefois que mis à part les périodes de maintenance, aucun personnel ne sera présent sur le parc et que la probabilité d'un accident routier juste au droit du site du projet est peu élevée.

L'ICPE la plus proche est localisée à 260 mètres au Nord du site. Il s'agit de LINDE France SA localisée à Portet-sur-Garonne, considéré comme ICPE Non Seveso.

De fait, compte-tenu de la distance importante avec le projet photovoltaïque, ce dernier n'aura pas d'impact sur le risque industriel et technologique.

f) Effets sur les canalisations de gaz

Par ailleurs, le site du projet est traversé par une canalisation de gaz gérée par GRDF. Celle-ci sera préservée par l'opération, une bande non aedificandi a été conservée tout autour de celle-ci dès la définition du projet.

De plus, la phase exploitation ne nécessitera pas de travaux susceptibles d'impacter cette canalisation.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet.

9.5.2.6 Compatibilité avec les documents d'urbanismes et les servitudes

INCIDENCES IDENTIFIÉES

La commune de Portet-sur-Garonne s'inscrit dans le SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine et est soumise au Plan Local d'Urbanisme de la commune qui autorise ce type d'installations.

Le parc photovoltaïque produira une énergie qui sera injectée au réseau public de distribution ainsi le projet photovoltaïque des Cerisiers est compatible avec le PLU de la commune, également du fait que les terrains ne sont pas exploités pour l'agriculture, la sylviculture ou le pastoralisme.

Par ailleurs, la commune de Portet -sur-Garonne n'est pas concernée par la loi Montagne et par la loi Littoral.

La société RTE a été sollicitée le 24/05/2023 (voir annexe 3 pour l'échange) et a confirmé que l'aire d'étude immédiate est concernée par une servitude d'utilité publique liée à la présence de lignes électriques RTE au sein du site :

- La ligne à 63 KV MURET – PORTET-ST-SIMON n°2 dans les portées 242 – 243 – 244,
- Les lignes à 2x63kV BERAT – PORTET-ST-SIMON n°1 dans les portées 115 – 116 – 117 – 118 et MURET – PORTET-ST-SIMON n°1 dans les portées 72 – 73 – 74 – 75,
- Les lignes à 63kV PORTET-ST-SIMON – SEYSSES n°1 dans les portées 46 – 47 – 48 et à 225kV LEGUEVIN – PORTET-ST-SIMON n°1 dans les portées 129 – 130 - 131 – 132,
- Et enfin la ligne à 225kV PORTET-ST-SIMON – RIVENEUVE n°1 dans les portées 1 – 2 – 3 – 4.

Il est précisé que « *la réglementation ne s'oppose pas à la réalisation de divers aménagements à proximité de lignes aériennes sous réserve que les distances de sécurité entre ces derniers et les conducteurs prévues par l'Arrêté Interministériel Technique du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique soient respectées* ».

« *Cependant, le projet présenté devra respecter la distance prévue par l'article 26 de cet arrêté relatif à la « distance aux arbres et obstacles divers ».*

« *En outre, afin d'une part d'éviter de compromettre la sûreté du réseau public de transport et d'autre part de garantir la sécurité des biens et des personnes un certain nombre de recommandations et prescriptions techniques doivent être respectées* » :

- « *En ce qui concerne les voies d'accès aux aménagements projetés, une distance de sécurité de 8 mètres doit être respectée entre ces derniers et les câbles conducteurs de la ligne électrique en surplomb et être soumise à l'accord de RTE. Cette obligation s'applique également à tous les parkings, aires de retournement, qui seraient implantés sous nos lignes de transport d'énergie* ».
- « *Les « ouvrages (conducteurs et pylônes) doivent rester accessibles en permanence au personnel RTE et à celui de ses prestataires afin de nous permettre d'effectuer nos opérations de maintenance et de dépannages éventuels* ».
- « *En cas de défauts électriques sur les ouvrages RTE, (coup de foudre sur nos lignes, d'une avarie matérielle ou d'un défaut d'isolement etc.), « il peut exister la circulation d'un courant dans le sol via la prise de terre de l'ouvrage pendant une courte durée. Ces courants sont soit des courants à 50 Hz, soit des courants hautes fréquences comme la foudre, voire les deux successivement. Ces courants écoulés par les prises de terre du pylône induisent des montées en potentiel électrique du sol qui décroissent au fur et à mesure que l'on s'éloigne du pylône. En cas de défaut d'isolement, il existe donc une différence de potentiel entre deux points du sol qui peut entraîner un courant* ».

dérivé dans le corps (tension de pas ou tension de toucher). Il est donc impératif d'aménager la zone autour du pylône afin d'éviter les risques de contact avec celui-ci ».

Ainsi, SOLARVIA projettera toutes ces installations (Panneaux photovoltaïques, Canalisations, Bâtiments...):

- « *à plus de 7.00m des pieds du support n° 242 et 10.00m des pieds du support n°243 de la liaison à 63 KV MURET – PORTET-ST-SIMON n°2 ;*
- *à plus de 18.37m des pieds du support n° 116 et 25.39m des pieds du support n°117 des liaisons à 2x63kV BERAT – PORTET-ST-SIMON n°1 et MURET – PORTET-ST-SIMON n°1 ;*
- *à plus de 31.62m des pieds du support n° 130 et 28.69m des pieds du support n°131 de la liaison à 225kV LEGUEVIN – PORTET-ST-SIMON n°1 ;*
- *à plus de 19.00m des pieds du support n° 47 de la liaison 63KV PORTET SAINT SIMON – SEYSSES n°1 ;*
- *à plus de 27.87m des pieds du support n° 2 et 29.28m des pieds du support n°3 de la liaison à 225kV PORTET-ST-SIMON – RIVENEUVE n°1. »*

Ainsi, « *lors de l'exécution de travaux, les entreprises devront impérativement se conformer aux dispositions des articles R4534-107 et suivants du code du travail qui définissent les règles de sécurité à observer pour tous travaux à proximité d'ouvrages électriques HTB sous tension et plus spécifiquement à l'article R4534-108 qui impose le respect d'une distance minimale de sécurité de 5 mètres à maintenir en permanence pendant la phase des travaux par rapport aux câbles conducteurs sous tension.* » D'après le plan de masse transmis, il s'avère que l'implantation des panneaux projetés n'engage pas la zone de pénétration interdite de 5 mètres par le code du travail (impossibilité d'y travailler sans consignation).

RTE précise qu'il faudra prendre les dispositions nécessaires vis-à-vis des installations « *en cas d'événements météorologiques exceptionnels (neige collante, givre...) des manchons peuvent se former autour de nos câbles et se détacher par la suite par morceaux importants.* »

Le projet respecte les bandes tampon de servitude imposées par RTE et décrites auparavant entre les pylônes des lignes électriques présentes à proximité du projet et les installations.

Par ailleurs, une canalisation de gaz naturel recoupe le site d'étude : la servitude d'implantation associée sera respectée, une zone tampon d'une largeur de 4 m de part et d'autre a été préservée de toute implantation de modules photovoltaïques, permettant notamment l'accès à cette canalisation par GRDF en cas de nécessité.

L'impact brut est donc jugé faible à modéré.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet.

9.5.2.7 Incidences brutes sur les sites et sols pollués

INCIDENCES IDENTIFIÉES

Les panneaux photovoltaïques de type silicium cristallin sont constitués de matériaux qui ne présentent aucun risque de diffusion, même faible, de polluants. Leur entretien pourra toutefois générer de la pollution, de même que l'entretien de la végétation.

L'impact est donc jugé faible.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant
- Cf. mesure R2.2q – Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes

9.5.3 PHASE DEMANTELEMENT

INCIDENCES IDENTIFIEES

Le démantèlement du parc et la remise en état du site induiront des impacts temporaires similaires à la phase de chantier concernant le milieu humain. Ceux-ci sont présentés en partie 9.5.1.

En fin d'exploitation, les terrains pourront continuer d'accueillir un parc photovoltaïque avec le remplacement des modules ou redevenir vierges de tout aménagement.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- Cf. mesure R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

9.5.4 SYNTHESE

Tableau 74 : Evaluation des incidences brutes concernant le milieu humain

Thématique environnementale	Etat initial		Incidences brutes			
	Contexte	Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau
Occupation des sols Contexte démographique et socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aire d'étude éloignée s'insérant majoritairement au droit de tissus urbains ; ▪ Aire d'étude immédiate concernée par l'occupation du sol « Zones industrielles ou commerciales et installations publiques » ; ainsi que par l'occupation « Tissu urbain discontinu » ; ▪ D'après la visite de terrain, le site est anthropisé ▪ Projet situé sur la commune de Portet-sur-Garonne comptant 9 812 habitants en 2019 ; ▪ Population en augmentation depuis 2013 ; ▪ La densité y est plus élevée qu'à l'échelle intercommunale et à l'échelle départementale ; ▪ Aire d'étude immédiate située au droit de parcelles non déclarées à la PAC ; ▪ Site d'étude localisé à proximité immédiate des premières habitations, certaines étant limitrophes au site ; ▪ Aucune zone de pêche ou de chasse au droit du site ; ▪ Activité touristique développée au droit de l'aire d'étude éloignée (GR861, lac de Lamartine et proximité de la commune de Toulouse). 	Faible à modéré	Conflit d'usage des sols	/	/	Nul
			Clientèle supplémentaire constituée par les ouvriers du chantier pour les commerces des communes environnantes et pour les équipes d'ENEDIS et maintenance	Temporaire	Chantier Démantèlement	Positif
			Bénéfices financiers pour la collectivité (Contribution Economique Territoriale et Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau)	Permanent	Exploitation	Positif
Infrastructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De nombreux infrastructures routières se trouvent à proximité du site : l'autoroute A64 (entre les deux parties du site), la route départementale D24 en bordure Sud ou encore la route départementale D15B à 800 mètres au Nord de l'aire d'étude immédiate ; ▪ L'aire d'étude immédiate est accessible par l'autoroute A64 et la sortie 37 en venant de Toulouse, puis par la route départementale D63F et l'avenue de la Saadrune pour la partie Ouest et par la route départementale D24 et l'impasse des amandiers pour la partie Est 	Faible	Augmentation du trafic pendant le chantier et le démantèlement (notamment poids lourds)	Temporaire	Chantier Démantèlement	Faible
			Intervention de véhicule sur site pour de la maintenance	Temporaire	Exploitation	Nul
Ambiance sonore et lumineuse, vibrations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de nuisances sonores et lumineuses ainsi que d'une source de vibration via l'autoroute A64 à proximité immédiate. 	Faible	Nuisances sonores et lumineuses temporaires dues au chantier	Temporaire	Chantier Démantèlement	Faible
			Nuisances sonores très faible en phase exploitation liées au fonctionnement des postes électriques	Permanent	Exploitation	Nul
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualité de l'air moyenne sur le site. 	Faible	Emission de gaz à effet de serre par les engins de chantier	Temporaire	Chantier Démantèlement	Faible
			Réduction du recours aux énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre	Permanent	Exploitation	Positif
Risques technologiques et nuisances	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aire d'étude immédiate concernée par le risque de transport de matières dangereuses via la présence d'une canalisation de gaz naturel ; ▪ Aérodrome le plus proche à environ 1,6 km au Nord-Ouest et la servitude associée (PSA) concerne en partie le site ; ▪ Présence de lignes RTE haute tension sur l'AEI. 	Modéré à Fort	Pollution accidentelle par des huiles et hydrocarbures	Permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	Très faible
			Génération de nuisances pour les riverains (bruit, poussières, odeurs)	Temporaire	Chantier Démantèlement	Faible
			Diminution de la consommation en énergie nucléaire du secteur au profit d'une énergie renouvelable	Permanent	Exploitation	Positif
			Génération de champs électromagnétiques au sein du parc	Permanent	Exploitation	Faible
			Génération d'effets d'optique et d'éblouissement (miroitements, reflets, polarisation)	Permanent	Exploitation	Nul
Sites et sols pollués	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le site CASIAS le plus proche est localisé à 100 mètres au Sud du site ; ▪ Le site BASOL le plus proche est quant à lui localisé à 140 mètres au Nord ; ▪ L'aire d'étude éloignée comprend de très nombreux sites BASOL et CASIAS. 	Faible	Risque de pollution par déversement de produits dangereux (hydrocarbures par ex)	Temporaire	Chantier Exploitation Démantèlement	Faible

Thématique environnementale	Etat initial			Incidences brutes			
	Contexte		Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau
Urbanisme et servitudes d'utilité publique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par le SCoT de la grande agglomération toulousaine ; ▪ Commune de Portet-sur-Garonne concernée par un Plan local d'Urbanisme : l'aire d'étude est concernée par le zonage UE et UEi associé au PLU ; ▪ Trois servitudes d'utilité publique au droit du site : associée au PPRN (PM1 : PPR sécheresse), servitude aéronautique de dégagement (T5) et canalisation électrique (I4). 			Respect des réglementations et des servitudes en vigueur	Permanent	Chantier Exploitation	Faible
				Servitudes (lignes électriques)	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré

Valeur de l'incidence	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

9.6 INCIDENCES BRUTES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

9.6.1 PHASE TRAVAUX

9.6.1.1 Incidences brutes sur le patrimoine

INCIDENCES IDENTIFIEES

L'aire d'étude immédiate ne contient aucun monument historique et n'intercepte aucun périmètre de protection de monument historique. Le site le plus proche est celui du château Saint-Simon, localisé à 1,8 km au Nord de l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate comporte 10 monuments historiques mais il n'existe aucune co-visibilité avec l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude éloignée contient trois sites inscrits ou classés mais aucun ne recoupe l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate n'est pas visible depuis ces sites. D'autre part, l'aire d'étude éloignée ne comprend aucun site patrimonial remarquable.

La réalisation de travaux de génie civil, et notamment les activités de terrassement peuvent induire la découverte de vestiges archéologiques d'intérêt variable témoignant de l'ancienneté de l'occupation humaine et des territoires traversés.

Les zones de travaux pourraient présenter un « potentiel archéologique » inconnu et sans mesure préventive, les effets potentiels sur ce patrimoine sont :

- La destruction de vestiges ou de traces attestant du mode d'occupation du territoire et du type d'organisation des sociétés anciennes ;
- La destruction de sites, édifices et vestiges touchant aux cultes, croyances et pratiques funéraires ;
- La destruction d'objets témoignant du savoir-faire artisanal des sociétés disparues.

Comme décrit dans le chapitre de l'état initial, l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par un arrêté de zonage archéologique.

La DRAC Occitanie a été consultée en date du 5/07/2022 mais n'a à la date de dépôt de l'étude d'impact pas réalisé de retour.

Toute découverte archéologique fortuite sera immédiatement déclarée et conservée en l'attente de décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement, conformément à la réglementation en vigueur.

L'incidence brute du projet sur le patrimoine bâti et culturel est donc faible.

MESURES ENVISAGEES

Aucune mesure n'est envisagée dans le cadre du projet.

9.6.1.2 Incidences brutes sur le paysage

INCIDENCES IDENTIFIEES

De manière générale, un chantier se décompose en plusieurs étapes, engendrant des modifications paysagères, qui diffèrent selon l'importance du nombre des engins circulant sur les terrains et le type d'infrastructures mises en place :

- La préparation du site nécessite des moyens conséquents en termes de véhicules et représente la pose de quelques éléments de taille assez haute (base de vie de chantier, stockage) et donc visibles depuis l'extérieur

des terrains en travaux. Quant à la circulation des camions ainsi qu'au fonctionnement des engins de chantier, ils sont susceptibles de produire des dégagements de poussières, dont les émissions peuvent s'élever suffisamment haut pour être visibles depuis les alentours proches à éloignés selon les quantités émises. En revanche, la réalisation des pistes au sol a peu d'incidence pour le paysage. L'effet visuel est alors globalement faible : dégagement de poussières, ajout d'infrastructures visibles.

- La construction nécessite peu d'engins ou alors des véhicules légers (mise en place des ancrages, montage de structures et pose des panneaux), sauf pour la pose des postes électriques effectuée avec une grue dont la taille relativement imposante constituera le principal impact visuel de cette phase du chantier. En effet, cette étape engendrera moins de mouvements sur les terrains donc aucun dégagement de poussière conséquent. L'effet visuel est alors ponctuellement moyen et globalement faible : grue imposante, mise en place d'infrastructures petites mais sur l'ensemble des terrains.
- La mise en service n'engendrera aucun effet visuel, car cette phase consistera à effectuer manuellement les branchements électriques des appareils déjà en place. Aucun engin ne sera nécessaire et aucune infrastructure visible ne sera ajoutée.

Concernant le projet photovoltaïque des Cerisiers, les travaux d'implantation du parc solaire auront un impact visuel faible car :

- Ils sont limités dans le temps et dans l'espace ;
- Le projet est entouré de haies plutôt denses qui limitent les visibilités depuis les abords ;
- Les habitations des lieux-dits les plus proches à l'Est de la partie Est, ainsi que les usagers de la RD24, l'A64, l'avenue du Bois Vert ou encore l'impasse des Amandiers ont une visibilité directe sur le projet pendant la phase de chantier. Néanmoins, l'impact de cette phase sera temporaire pour ces derniers et sera limitée aux périodes diurnes et aux jours ouvrés.

Aucune visibilité sur le chantier ne sera observée depuis le périmètre éloigné en raison des masques paysager aux alentours du site, des entreprises de la zone d'activité au nord-ouest constituant déjà des masses imposantes dans le paysage local et de la topographie environnante.

Ainsi, très peu de lignes de vue éloignées sont présentes mais des visibilités directes depuis l'aire d'étude rapprochée sur le projet peuvent apparaître à travers des trouées dans la haie champêtre qui sera conservée autour de l'opération. L'impact brut du chantier sur le paysage est considéré comme temporaire et modéré.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- Cf. mesure R2.1r – Dispositif de repli du chantier

9.6.2 PHASE EXPLOITATION

9.6.2.1 Incidences brutes sur le patrimoine

INCIDENCES IDENTIFIEES

L'emprise clôturée du projet ne contient aucun monument historique, site inscrit ou classé ou autre site patrimonial et ne recoupe aucun périmètre de protection.

Aucune co-visibilité n'est à prévoir sur le projet depuis l'aire d'étude éloignée.

Depuis les alentours très proches de l'aire d'étude immédiate, notamment depuis la route départementale D24 au sud-ouest, l'autoroute A64 traversant les deux emprises projet, les routes donnant accès directement au site Ouest via la zone industrielle du bois vert et les habitations les plus proches du site Ouest, l'emprise du projet sera partiellement visible. Toutefois, grâce au masque paysager composé de boisements présents autour et aux alentours du site et grâce au relief du territoire, les visibilités depuis les alentours sont très réduites.

L'incidence du projet sur le patrimoine bâti et culturel est donc faible.

MESURES ENVISAGEES

Aucune mesure n'est envisagée dans le cadre du projet.

9.6.2.2 Incidences brutes sur le paysage

INCIDENCES IDENTIFIEES

L'analyse de l'état actuel a mis en évidence que des perceptions visuelles du projet sont existantes, au vu du relief hétérogène de la zone d'implantation. Depuis les alentours très proches de l'aire d'étude immédiate, notamment depuis la route départementale D42 au Sud, l'autoroute A64 au centre des sites, les routes donnant accès directement au site Ouest via la zone industrielle du bois vert et les habitations les plus proches du site Ouest, l'aire d'étude est partiellement visible. Toutefois, grâce au masque paysager composé de boisements présents autour et aux alentours du site, au mur anti-bruit existant au sud-est, au merlon le long de l'A64 au sud-est également, à la présence des entreprises de la zone d'activité au nord-ouest constituant déjà des masses imposantes dans le paysage local et grâce au relief du territoire, les visibilités depuis les alentours sont très réduites.

Les monuments historiques localisés au sein de l'aire d'étude éloignée ne disposent donc d'aucune visibilité sur le site d'étude, grâce aux éléments cités précédemment.

En raison de la topographie du site et de l'éloignement par rapport aux éléments du patrimoine local, les éléments végétaux (haies, bosquets) viennent s'intercaler entre l'observateur et l'horizon, réduisant ainsi les perceptions lointaines. La perception paysagère éloignée du site depuis les zones de co-visibilités constitue un enjeu d'intégration qui reste toutefois très faible, au vu du relief ne laissant pas apercevoir de points de vue éloignés sur le projet.

La sauvegarde des structures végétales existantes autour et au sein des parcelles du projet participe et renforce l'effet d'écran visuel favorisant une insertion harmonieuse du parc au sein de son environnement. Toutefois, les panneaux du parc photovoltaïque des Cerisiers auront une hauteur maximale de 2,84 mètres. Les composantes du parc s'élèvent dans le paysage local, notamment avec la hauteur des panneaux, et seront ainsi susceptibles d'être visibles depuis les périmètres immédiats et rapprochés : toutefois, en raison des haies et boisements ainsi que du mur présents encadrant le site et au vu du relief de la zone, le site sera rapidement non visible dès lors que l'on s'éloigne suffisamment du site.

Le parc photovoltaïque épouse la topographie locale sans modification des courbes de relief. Aucune modification des grandes lignes paysagères n'est attendue.

L'impact brut du projet en phase exploitation sur le paysage peut être considéré comme faible et permanent.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R2.2b - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

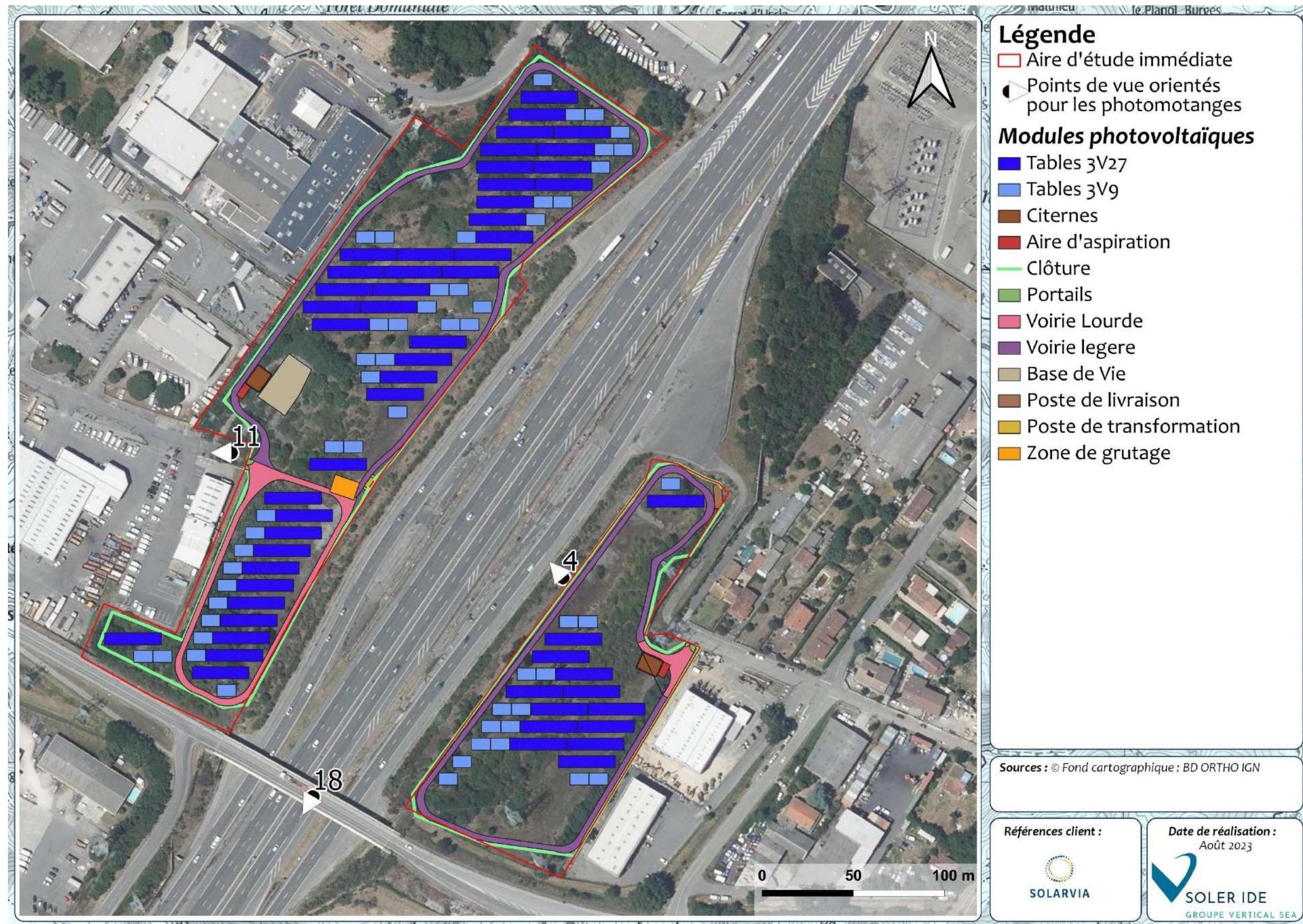
9.6.2.3 Analyse des photomontages

Dans le cadre du projet photovoltaïque des Cerisiers et afin d'évaluer visuellement les incidences paysagères induites par l'implantation de ce projet, trois photomontages ont été réalisés ; ils sont localisés et présentés en pages suivantes.

Ces photomontages prennent en compte les coloris définis lors de la conception du projet : piste de couleur grise, panneaux de couleur bleue, et clôture/portails de couleur vert mousse et locaux techniques de couleur verte.

Ils permettent de rendre compte de l'insertion du projet dans le paysage éloigné, rapproché ou immédiat.

L'impact résiduel du projet en phase exploitation sur le paysage peut être considéré comme faible et permanent.



P4 - Vue in situ depuis l'Ouest du site Est en direction du Sud-Est

ETAT PROJETÉ

ETAT ACTUEL


La visibilité sur le site est directe, depuis le merlon localisé en bordure Est du site Est : on observe la quasi-intégralité du site. On peut visualiser les boisements entourant le site sur sa bordure Est, permettant de limiter la visibilité depuis les alentours. On distingue la sablière au loin.

On observe depuis ce point de vue les panneaux localisés au Sud de la partie Est du site du projet, ainsi que la citerne présente en bordure de clôture. Les installations du parc photovoltaïque respectent la distance nécessaire vis-à-vis des pylônes des lignes RTE localisés sur site. La clôture verte est visible en premier plan de photographie. Les boisements présents en bordure de site sont conservés.

P11 - Vue depuis l'Ouest du site Ouest en direction de l'Est

<p>ETAT ACTUEL</p>  <p>Le site est localisé en fond de photographie mais non visible grâce à la distance séparant le point de vue et le terrain ainsi que des boisements à droite de la photographie.</p>	<p>ETAT PROJETÉ</p>  <p>Depuis ce point de vue localisé à l'Ouest de la partie Ouest du site, le chemin d'accès se terminant par un portail permet de visualiser les panneaux présents en bordure de clôture. On distingue également les voiries lourde et légère encerclant les panneaux solaires ainsi que les haies maintenues sur le pourtour du parc.</p>
---	---

P18 - Vue depuis la route départementale RD24 entre les deux sites d'étude en direction du Nord

ETAT ACTUEL


Depuis cette route départementale RD24 localisée entre les deux parties du site (longeant en réalité la bordure Sud des terrains), ce dernier est visible de part et d'autre de l'autoroute.

ETAT PROJETE


Ce point de vue permet une vue précise sur les éléments du parc solaire, au niveau des deux zones du site. A cette échelle on distingue clairement les panneaux photovoltaïques. Ceux-ci sont partiellement masqués depuis l'autoroute grâce aux haies et boisements maintenus en bordure de site.

9.6.3 PHASE DEMANTELEMENT

INCIDENCES IDENTIFIEES

Le parc solaire a une durée de vie programmée d'environ 40 ans. Au-delà, si le vieillissement des modules le permet on peut supposer que l'exploitation du parc photovoltaïque se poursuivra encore quelques années car les installations seront amorties. A l'échéance de la période d'exploitation, le parc sera démonté entièrement et les parcelles revégétalisées. Il est à noter que des moyens similaires à ceux liés à la phase de construction du parc photovoltaïque seront mis en œuvre : présence d'engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux, production de déchets, etc...

Le démantèlement du parc et la remise en état du site induiront des impacts temporaires similaires à la phase de chantier concernant le patrimoine et le paysage. Ceux-ci sont présentés en partie 9.6.1.

MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- Cf. mesure R2.1r – Dispositif de repli du chantier

9.6.4 SYNTHESE

Tableau 75 : Evaluation des incidences brutes concernant le patrimoine et le paysage

Thème environnemental	Etat initial	Incidences brutes				
		Contexte	Enjeux	Nature	Durée	Phase
Patrimoine architectural, culturel et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dix monuments historiques sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée, le plus proche est situé à 1,8 km au Nord de l'aire d'étude immédiate : il s'agit de l'Eglise de Frouzins ; ▪ Le site d'implantation n'est pas visible depuis ces monuments historiques. ▪ Trois sites classé ou inscrit au sein de l'aire d'étude éloignée, mais aucun ne dispose de visibilités sur le site d'étude. ▪ Aucun site patrimonial remarquable présent au sein de l'aire d'étude éloignée. ▪ Trois sites archéologiques recensés au sein de l'aire d'étude éloignée d'après l'Atlas des Patrimoines. 	Faible	Co-visibilité entre les éléments du patrimoine et le projet	Temporaire Permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	Nul
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selon le portrait des paysages de la Haute-Garonne, l'aire d'étude éloignée est concernée par l'unité paysagère de « l'agglomération toulousaine et sa ville centre » ; ▪ Entité paysagère caractérisée par une urbanisation forte avec des ensembles bâti continus, de quelques terres agricoles et d'espaces naturels protégés le long des cours d'eau, des sites industriels. ▪ Ambiance paysagère du territoire marquée par des tissus urbanisés, des infrastructures routières denses, ainsi que des boisements diffus et des étendues d'eau. Il persiste toutefois des terrains plus naturels : territoires agricoles entrecoupés de boisements et quelques hameaux, la Garonne et le ruisseau de la Saudrune et leurs affluents ; ▪ Des points de vue potentiels se dégagent du fait de la topographie au niveau des points « hauts » mais ceux-ci ne sont pas forcément vérifiés sur le terrain grâce au masque paysager de boisements et au relief du territoire ; ▪ Axes routiers, autoroutiers, départementaux, secondaires autour de l'aire d'étude immédiate ; ▪ Centre-bourgs situés pour la plupart à une distance assez importante du projet et surtout séparés du site d'étude grâce au relief ; ▪ Les habitations localisées au plus proche du site Est sont susceptibles d'avoir des visibilités sur les parcelles du projet. ▪ Le bassin visuel de l'aire d'étude immédiate concerne le Centre, Sud et Nord-Est et Sud de l'aire d'étude éloignée avec des vues potentielles depuis des routes départementales (D15, D25B, D4, D24), ainsi que les voies d'accès aux différentes parcelles et hameaux à proximité de l'aire d'étude immédiate, depuis l'aérodrome de Francazal au Nord-Ouest, depuis des monuments historiques, depuis des lieux-dits situés à proximité du site ; ▪ Des boisements au sein et autour du site d'étude pouvant être plutôt denses, permettent de limiter les visibilités depuis les alentours du site ; ceci est également possible grâce au relief de la zone ; ▪ Les visibilités sur le site depuis l'aire d'étude éloignée sont très faibles mais présentes depuis la route départementale D42 au Sud, l'autoroute A64 au centre des sites, les routes donnant accès directement au site Ouest via la zone industrielle du bois vert et les habitations les plus proches du site Ouest. 	Faible	Modification du paysage local	Temporaire Permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	Faible

Valeur de l'incidence	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

9.7 APPRECIATION DES IMPACTS DU PROJET DE RACCORDEMENT

Le raccordement externe au projet de parc photovoltaïque, le cheminement des câbles entre le poste de livraison et le poste source du réseau public d'électricité, sera défini et réalisé en souterrain par ENEDIS sous leur maîtrise d'ouvrage et leur maîtrise d'œuvre.

Le poste source le plus proche du projet identifié pour raccorder le parc photovoltaïque au réseau public de distribution est le poste source de Portet – Saint-Simon, situé à 420 mètres au Nord-Est du projet (longueur du câble souterrain de raccordement). Le trajet prévisionnel envisagé est présenté ci-après. Celui-ci devra être validé et étudié avec ENEDIS.

Il est à noter que les deux zones du projet seront raccordées entre elles via des fourreaux existants sous l'autoroute, le projet ne comportant en effet qu'un unique poste de livraison.



Figure 256 : Tracé de raccordement dans le cadre du projet photovoltaïque des Cerisiers

Le raccordement au réseau électrique public est réalisé en souterrain, il est cantonné en bord de route ou de chemin, selon les normes en vigueur. Du fait de son enfouissement, son impact en phase exploitation peut être considéré comme très faible.

Ainsi, le raccordement est susceptible de générer des impacts uniquement en phase de chantier. Les impacts du raccordement sur chacun des milieux étudiés sont présentés en suivant.

9.7.1 EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les impacts du raccordement électrique sur le milieu physique peuvent porter sur la stabilité et la qualité des sols ainsi que la qualité des eaux. Les sols concernés sont les accotements de route ou chemin qui seront affouillés pour y créer la tranchée accueillant le réseau électrique. La largeur de la tranchée sera d'environ 0,5 m sur 0,5 m de profondeur, sur tout le linéaire du tracé jusqu'au poste de raccordement (linéaire d'environ 5,6 km selon l'itinéraire proposé). Les tranchées seront rebouchées avec les matériaux extraits in-situ, aucun matériau extérieur ne sera importé.

Le tracé de raccordement envisagé ne traverse aucun cours d'eau.



Figure 257: Tracé de raccordement dans le cadre du projet photovoltaïque des Cerisiers et hydrographie superficielle

Pour éviter toute pollution en phase de travaux, un certain nombre de mesures de prévention courantes en cours de chantier seront appliquées, et notamment les mesures déjà préconisées pour la phase de chantier du parc photovoltaïque (cf. chapitre 10).

Selon ces hypothèses et moyennant la mise en œuvre de mesures préventives au droit et à proximité des cours d'eau, il n'est pas attendu d'impact du raccordement envisagé sur le contexte hydrographique et souterrain local.

Dans tous les cas, ce ne sont qu'une fois les demandes d'autorisation instruites que cet aspect pourra être étudié sous la maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS. Le cas échéant, et selon les modalités choisies, conformément au Code de l'Environnement, un dossier de déclaration ou d'autorisation « Loi sur l'Eau » pourra être déposé par ENEDIS.

L'impact résiduel du raccordement sur le milieu physique est considéré comme faible.

9.7.2 EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

Au regard des milieux naturels, le raccordement pressenti n'aura aucune incidence majeure.

Les travaux seront effectués le long de la voirie sur une longueur d'environ 420 m. Ils s'effectueront en contexte urbain dépourvu de tout enjeu biologique.

Aussi, l'impact du raccordement sur les milieux (destruction/ dégradation) et la faune (dérangement) sera très limité en surface et temporaire.

9.7.3 EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN

Concernant les effets potentiels sur le milieu humain, le tracé suit les infrastructures existantes et évitera ainsi au maximum les zones habitées, prévenant ainsi les effets sur le voisinage (effets liés aux bruits des travaux, aux gaz d'échappement et aux émissions de poussières en phase construction). Si des propriétés privées étaient traversées par le réseau de raccordement, les répercussions de l'établissement d'une servitude seraient indiquées au propriétaire du terrain.

Concernant le risque sanitaire (lié aux champs magnétiques), l'impact est considéré comme négligeable du fait de l'enfouissement de la ligne.

Le raccordement souterrain participe à la sécurisation du réseau public français. L'enfouissement des lignes permet de garantir la connexion des consommateurs avec les producteurs et diminue le risque de panne, coupure de ligne ou chute de pylône accidentel.

L'impact résiduel sur le milieu humain est considéré comme très faible.

9.7.4 EFFETS SUR LE PAYSAGE

L'enfouissement du réseau ne générera aucun impact visuel et ne concernera aucun élément du patrimoine compte tenu de l'enfouissement de la ligne. L'impact sur le paysage et le patrimoine est considéré comme nul.

9.7.5 EFFETS SUR LES RISQUES MAJEURS

Le risque d'aggravation des risques majeurs est jugé négligeable du fait de l'application de mesures de prévention et de sécurisation qui seront impérativement mises en œuvre, conformément aux normes et réglementation en vigueur et avec la collaboration du SDIS.

Des servitudes seront établies sur l'intégralité du tracé du raccordement par les services d'ENEDIS.

L'impact sur les risques majeurs est considéré comme négligeable.

9.8 VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AU RISQUE D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURS

9.8.1 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Compte-tenu de la nature du projet, le projet n'est pas de mesure à impacter négativement le climat et les microclimats locaux, bien au contraire.

Concernant la vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique, quelques hypothèses peuvent être formulées eu égard aux scénarios d'évolution du climat envisagés à moyen et long terme sur la région Occitanie :

Risques :

- Amplification des épisodes de sécheresse engendrant une diminution du niveau des nappes, et de fait une réduction du risque de remontées de nappes ;
- Augmentation du risque de retrait-gonflement des argiles via ces mêmes épisodes de sécheresse ;
- Augmentation du risque incendie avec l'amplification éventuelle des épisodes de sécheresse et des orages secs. La prise en compte des prescriptions du SDIS 31 permet toutefois d'anticiper cette vulnérabilité et de limiter les phénomènes de propagation d'incendie aux abords du site d'implantation du parc photovoltaïque ;
- Augmentation des fréquences des épisodes de fortes précipitations.

Air : l'exploitation d'un parc photovoltaïque s'inscrit pleinement dans une démarche de développement durable ciblant la prise en compte des effets du changement climatique. En participant à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans le processus de production d'énergie, il vise en lui-même à limiter l'impact des activités anthropiques sur le changement climatique.

En outre, la productivité d'un parc photovoltaïque est uniquement dépendante de la durée et de l'intensité de l'ensoleillement.

Dans un contexte de changement climatique, des phénomènes météorologiques extrêmes pourraient devenir plus fréquents. Cependant, ces phénomènes n'impactent pas de façon significative ce type de parc photovoltaïque.

Dans les cas les plus défavorables, une hypothèse d'augmentation de la nébulosité et des périodes pluvieuses pourrait limiter la productivité du parc photovoltaïque. Il n'est pas toutefois attendu qu'une modification significative des conditions moyennes de nébulosité survienne durant les 40 années d'exploitation de celle-ci, et les épisodes de fortes précipitations resteront ponctuels et ne s'inscriront pas dans la durée. Si la nébulosité augmentait tout de même significativement, seule la rentabilité du parc serait impactée.

En conclusion, le projet n'est pas considéré comme vulnérable au changement climatique. Au contraire, en fonctionnement normal, il permet de produire une électricité d'origine renouvelable, afin de lutter contre le changement climatique.

9.8.2 VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Sources des données : www.ecologique-solidaire.gouv.fr

Deux critères caractérisent le risque majeur :

- Une faible fréquence : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;
- Une énorme gravité : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

Une échelle de gravité des dommages a été établie par le ministère de l'environnement. Le tableau ci-après classe les événements naturels en six classes, de l'incident jusqu'à la catastrophe majeure.

Tableau 76 : Echelle de gravité des dommages (MTES)

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

Les catastrophes majeures peuvent être de plusieurs natures : catastrophe naturelle de grande ampleur (séisme de grande magnitude), risque technologique majeur, rupture de digue...

Au sein de l'aire d'étude éloignée, la vulnérabilité qui peut être définie en termes de « risques d'accidents et de catastrophes majeures » est essentiellement liée aux mouvements de terrains, inondations et feux de forêt.

Notons qu'il n'existe aucune activité voisine de nature à engendrer des accidents ou catastrophes majeures. En effet, aucun établissement SEVESO n'est recensé dans un rayon de 5 km autour du projet.

Le projet de parc photovoltaïque ne présente ainsi pas une vulnérabilité plus accrue que les espaces environnants aux risques définis ci-avant.

9.8.3 INCIDENCES ET MESURES RELATIVES A CES RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES

Les parcs photovoltaïques ne nécessitent aucune présence permanente de personnel. Tout au plus, des opérations de maintenance peuvent être nécessaires de manière très ponctuelle.

Dans l'hypothèse où un incident majeur survenait à proximité du parc photovoltaïque, très peu de dégâts seraient occasionnés du fait de la nature même des installations :

- Atteinte possible des panneaux solaires, sans danger pour l'environnement et les personnes ;
- Pas d'atteinte du personnel (sauf éventuellement si une opération de maintenance était en cours) ;
- Pas de risque significatif d'incendie, et aucun risque d'explosion ou d'écoulement de produits polluants.

Parmi les mesures permettant d'éviter et de réduire les incidences négatives notables de ces évènements sur l'environnement, on peut citer :

- Le dimensionnement du projet et l'emploi de matériaux homologués pour résister à des conditions météorologiques extrêmes (hautes et basses températures, rafales de vent, foudre etc.) ;
- La surveillance en continu et la possibilité d'arrêt de la production d'énergie en cas d'atteinte sur les postes de conversion ;
- Le respect des normes constructives et des prescriptions des services experts consultés.

Le projet n'est donc pas considéré comme vulnérable en cas d'accident ou de catastrophe majeure. Les incidences engendrées par le projet dans ce cas seraient très limitées et localisées. Des mesures adaptées d'évitement et de réduction sont mises en œuvre pour en maîtriser les effets.

10 DESCRIPTION DETAILLEE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

10.1 PREAMBULE

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations – plusieurs mesures ont été identifiées permettant d'assurer la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque tout en limitant au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain, paysages).

Afin de suivre leur efficacité et proposer le cas échéant des adaptations, les mesures environnementales, que le Maître d'ouvrage mettra en œuvre, feront l'objet d'un suivi, par des prestataires externes indépendants lorsque nécessaire.

Une numérotation associée à chaque mesure permet de faire le lien avec les mesures succinctement listées dans la partie « Impact » précédente. La nomenclature de cette numérotation est reprise du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le Commissariat général au développement durable (CGDD). Dans ce guide, le choix a été fait de structurer les mesures selon quatre niveaux : phase de la séquence, type, catégorie et sous-catégorie.

Le tableau suivant illustre la méthodologie de hiérarchisation des mesures.

- Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure d'évitement comme étant une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ». Les expressions « mesure de suppression » et « mesure d'évitement » sont synonymes. Néanmoins l'usage du terme « évitement » est repris par la suite, dans la continuité des travaux déjà engagés sur la séquence ERC. Les mesures d'évitement sont ainsi les seules mesures qui n'ont pas d'impact sur les entités considérées, celles-ci étant laissées en l'état. Elles peuvent néanmoins être complétées par des mesures d'accompagnement qui, en préservant les caractéristiques du milieu, s'assurent de l'évitement à long terme.
- Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure de réduction comme étant une « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. » La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé. Les mesures de réduction liées à la phase chantier ne portent pas uniquement sur des impacts temporaires ; des impacts permanents peuvent également être concernés. Dans le cadre de la réglementation et des documents méthodologiques propres à certaines procédures spécifiques, les expressions « mesures correctives » (autorisation et déclaration au titre de la loi sur l'eau) et « mesures d'atténuation » (évaluation des incidences Natura 2000) sont régulièrement employées. Ces expressions sont plus englobantes que l'expression « mesures de réduction » car elles intègrent aussi parfois les mesures d'évitement.
- Avant la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016, le II de l'article R. 122-14 du code de l'environnement définissait ainsi les mesures compensatoires : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux ».

- Sauf exception, les mesures d'accompagnement n'apparaissent pas dans les textes législatifs et réglementaires. La doctrine de 2012 les reconnaît comme étant des mesures dont la proposition par les pétitionnaires présente un caractère optionnel : « des mesures, dites « d'accompagnement » (acquisitions de connaissance, définition d'une stratégie de conservation plus globale, mise en place d'un arrêté de protection de biotope qui relève en fait des pouvoirs de l'État ou des collectivités, etc.), peuvent être définies pour améliorer l'efficience ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires. » Pour les lignes directrices, il s'agit d'une « mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation ». Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus. Se retrouvent donc dans cette catégorie toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation.

Tableau 77 : Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux - source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement	Évitement ou Réduction ou Compensation ou Accompagnement Exemple : Réduction	Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A) Exemple : R
Type de mesures	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence Exemple : Réduction technique	Initiale de la phase de la séquence suivie d'un numéro Exemple : R2
Catégorie de mesures	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant. Exemple : Réduction technique en phase d'exploitation / de fonctionnement	Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure) Exemple : R2.2
Sous-catégorie de mesures	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification. Exemple : Passage inférieur à faune / Ecodus (spécifique ou mixte)	Lettre en minuscule Exemple : R2.2 f

10.2 MESURE D'EVITEMENT

10.2.1 MESURE D'EVITEMENT EN PHASE AMONT

ME1, ME2, E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet						
E	R	C	A	E1.1 : Evitement « amont », en phase de conception du dossier de demande		
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	
Description de la mesure		<p>La réflexion relative à l'élaboration du projet, menée de manière itérative sur la base des enjeux écologiques mis en évidence à l'état initial, a permis d'éviter la grande majorité des secteurs présentant des enjeux assez forts et la grande majorité des secteurs présentant des enjeux modérés à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (mesure ME1) Evitement d'une partie des milieux pour la définition de l'emprise clôturée du parc : Il s'agit d'un évitement géographique d'habitats boisés et arbustifs dans la définition du périmètre clôturé du projet. L'objectif est de préserver les habitats d'intérêt pour la faune patrimoniale ; ▪ (mesure ME2) Evitement d'une partie des milieux semi-fermés dans l'emprise du parc : il s'agit d'un évitement géographique et d'une conservation au sein du périmètre clôturé du projet d'habitats arbustifs à semi-ouverts. <p>Au total, la redéfinition du projet a permis d'éviter la destruction/dégradation d'environ 1,4 ha (soit 30%) de milieux naturels recensés sur l'emprise clôturée, sachant que la surface du périmètre clôturé est de 4,85 ha sur les 6,56 ha de l'AEI initiale.</p> <p>Également, suite aux prescriptions formulées par RTE quant aux distances à respecter entre les pylônes électriques des lignes présentes sur l'aire d'étude, SOLARVIA a modifié son design pour être compatible.</p> <p>SOLARVIA prévoit ainsi toutes ces installations (Panneaux photovoltaïques, Canalisations, Bâtiments....) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à plus de 7.00m des pieds du support n° 242 et 10.00m des pieds du support n°243 de la liaison à 63 KV MURET – PORTET-ST-SIMON n°2 • à plus de 18.37m des pieds du support n° 116 et 25.39m des pieds du support n°117 des liaisons à 2x63kV BERAT – PORTET-ST-SIMON n°1 et MURET – PORTET-ST-SIMON n°1 • à plus de 31.62m des pieds du support n° 130 et 28.69m des pieds du support n°131 de la liaison à 225kV LEGUEVIN – PORTET-ST-SIMON n°1 • à plus de 19.00m des pieds du support n° 47 de la liaison 63KV PORTET SAINT SIMON – SEYSSES n°1 • à plus de 27.87m des pieds du support n° 2 et 29.28m des pieds du support n°3 de la liaison à 225kV PORTET-ST-SIMON – RIVENEUVE n°1. 				

ME1, ME2, E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet	
	Les servitudes associées aux lignes électriques RTE seront ainsi respectées. Par ailleurs, une canalisation de gaz naturel recoupe le site d'étude : la bande non aedificandi associée sera respectée, une zone tampon d'une largeur de 4 m de part et d'autre sera préservée de toute implantation de panneaux photovoltaïques.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre
Modalités de suivi envisageables	Cette mesure ne nécessite pas de suivi particulier, hormis un suivi des espèces au sein des habitats préservés (cf. mesures de suivi). Il peut se limiter à la vérification du respect des limites d'implantation du projet.
Coût	Pas de surcoût. Modification de l'emprise du projet en amont de la réalisation.



Mesures ERC proposées
en phase de réflexion
(ME1, ME2)

Figure 258 : Localisation des mesures d'évitement associées à la phase de réflexion du projet (ME1, ME2)

10.2.2 MESURE D'EVITEMENT EN PHASE EXPLOITATION

E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

E	R	C	A	E3.2 : Evitement technique en phase chantier et exploitation/fonctionnement
Thématique environnementale				Milieux naturels Paysage Milieu physique Milieu humain
Description de la mesure				Tout polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux, empêchant toute pollution des eaux et des sols. Ceux-ci seront nettoyés naturellement grâce à l'eau de pluie. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces végétalisés du site (prairies, haies, ...) dans l'enceinte clôturée du parc. Cette mesure participera à éviter toute pollution des eaux et/ou des sols lors de la phase chantier et durant toute la période d'exploitation du parc.
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, entreprises de maintenance
Modalités de suivi envisageables				/
Coût				Inclus dans le coût global du projet.

ME3	Balisage et mise en défens des zones évitées en marge ou au sein de la zone de chantier	
		

Exemple de balisage informatif pouvant être mis en œuvre

Un suivi régulier du maintien de l'intégrité des balisages devra être effectuer tout au long du chantier.

Toutefois le balisage lié à la mesure ME1 (hors emprise projet) pourra être retiré une fois les clôtures installées. Il pourra faire l'objet d'une mise en place plus légère.

ME3				Balisage et mise en défens des zones évitées en marge ou au sein de la zone de chantier
E	R	C	A	E2.1.a : Mise en défens d'une station d'espèces patrimoniales ou habitats à enjeux
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Reptiles, amphibiens, avifaune et insectes Zones rudérales, bosquets, taillis et fourrés
OBJECTIF				Préserver les habitats d'espèces à enjeux situés à proximité de la zone de chantier et au niveau du périmètre clôturé (zones évitées)
DESCRIPTION DE LA MESURE				
Cette mesure vise à supprimer les risques de dégradation et de destruction au niveau des habitats à conserver situés en marge ou au sein de l'emprise du projet, via la mise en place d'un balisage au niveau des zones à conserver ou non directement concernées par le projet afin d'éviter tout risque de dégradation des habitats, de pollution des habitats et de dérangement des espèces animales en présence.				
Ce balisage concerne notamment les habitats visés par les mesures d'évitement ME1 et ME 2, situés à proximité immédiate de l'emprise du projet ou au sein même (E1.1c).				
Ce balisage/mise en défens, qui sera encadré par un écologue, sera accompagnée d'une session d'information/sensibilisation du personnel de chantier sur les zones les plus sensibles à préserver en s'appuyant sur la diffusion de documents cartographiques.				
Afin de favoriser la pérennité de ces installations tout au long de la phase de chantier, le balisage utilisera préférentiellement du grillage souple de chantier qui sera fixé sur des piquets bois (1 piquet tous les 5 m).				

MODALITÉS DE SUIVI	Vérification de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées Vérification de l'intégrité des espaces « évités » Suivi des espèces
PLANNING	Avant le début de la phase chantier
RESPONSABLE(S)	Porteur de projet, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	Matériel : 1430 m de grillages plastique orange + piquets (5€ le ml) Total : 7200 € HT (avec coût de main d'œuvre).

ME4				Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques																																																																															
E	R	C	A	E4.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année																																																																															
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Herpétofaune (reptiles), avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts à fermés, entomofaune (insectes)																																																																															
OBJECTIF				Éviter/limiter la destruction d'individus et les perturbations de la faune locale lors des opérations de chantier (notamment opérations de préparation des terrains)																																																																															
DESCRIPTION DE LA MESURE																																																																																			
En cas d'interventions liées au chantier au cours de la période de reproduction, les risques de destruction d'individus durant la phase de chantier concerneraient potentiellement :																																																																																			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les reptiles comme le Lézard des murailles ; ▪ Les espèces nicheuses des milieux ouverts comme la Cisticole des joncs ; ▪ Les lépidoptères et les orthoptères occupant les milieux ouverts à semi-ouverts et possédant des faibles capacités de dispersion (risque accru de destruction d'individus) 																																																																																			
Les risques de destruction pour ces espèces peuvent être évités (ou fortement limités) par le choix d'une période adaptée pour la réalisation des opérations de préparation des terrains, en cohérence avec les périodes de sensibilités des différents groupes faunistiques concernés par le projet.																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th><th>Janv</th><th>Févr</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil</th><th>Aout</th><th>Sept</th><th>Oct</th><th>Nov.</th><th>Déc</th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Avifaune</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Entomofaune</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>																	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov.	Déc					Reptiles																	Avifaune																	Entomofaune																
	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov.	Déc																																																																							
Reptiles																																																																																			
Avifaune																																																																																			
Entomofaune																																																																																			
Sensibilité forte █ ; modérée █ ; faible █																																																																																			
Les milieux ouverts à semi-ouverts impactés par le projet (principalement la mosaïque de friches arbustives / arborées et de friches rudérales) constituent des habitats exploités pour la reproduction d'espèces de reptiles (Lézard des murailles), mais surtout de passereaux et d'espèces pionnières de lépidoptères et orthoptères. Des dérangements importants seraient également à prévoir pour les espèces nichant autour de l'emprise du projet, les reptiles et surtout l'avifaune étant alors les groupes plus particulièrement concernés.																																																																																			
<u>Travaux de préparation du terrain (débroussaillement) et de terrassement</u>																																																																																			
Les opérations de préparation du terrain (débroussaillement, coupe d'arbres, gyrobroyage) et de terrassement pour la création des pistes lourdes et postes électriques sont susceptibles d'engendrer des destructions d'individus, notamment en ce qui concerne l'avifaune au sein des fourrés, taillis et ronciers (si les opérations sont réalisées pendant la période de reproduction (mi-mars à août). Ainsi, il apparaît que la période de moindre sensibilité pour réaliser ces opérations correspond au créneau allant de début octobre à mi-mars.																																																																																			

ME4	Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques																																																		
<p>Les opérations de terrassement pourront toutefois déborder sur la période de reproduction de l'avifaune du moment que ces travaux aient pu débuter avant mars afin d'installer des conditions de perturbations réduisant les possibilités de nidification. Il faut néanmoins éviter des périodes d'interruption de travaux prolongées, des espèces pouvant s'installer en cas d'arrêt des perturbations.</p> <p><u>Autres opérations</u></p> <p>Les opérations de pose de clôture, battage des pieux, installation des postes, montage des modules et câblages pourront se dérouler sur l'année complète sans période restrictive. La pose de clôture devrait néanmoins préféablement se faire en septembre / octobre au niveau des haies / bosquet afin d'éviter toute destruction de reptiles.</p>																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th><th>Janv</th><th>Févr</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil</th><th>Aout</th><th>Sept</th><th>Oct</th><th>Nov</th><th>Déc</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Travaux préparatoires et de terrassement</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Autres opérations</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>														Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Travaux préparatoires et de terrassement													Autres opérations												
	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc																																							
Travaux préparatoires et de terrassement																																																			
Autres opérations																																																			
<p>MODALITES DE SUIVI</p> <p>Vérification du respect des prescriptions, tableau de suivi des périodes de travaux, suivi des espèces</p>																																																			
<p>PLANNING</p> <p>Préparation des terrains (défrichement, nivellation, terrassement) : entre octobre et mi-mars.</p> <p>Autres opérations (pose de clôture, battage des pieux, installation des postes, montage des modules et câblages) : sur l'année complète</p>																																																			
<p>RESPONSABLE(S)</p> <p>Porteur de projet, entreprises en charge des travaux</p>																																																			
<p>COÛTS ESTIMATIFS</p> <p>Intégrés au coût du chantier</p>																																																			



Figure 259 : Localisation des mesures ERC proposées en phase chantier

10.3 MESURES DE REDUCTION

10.3.1 MESURES DE REDUCTION EN PHASE TRAVAUX

R1.1a – Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou de zones de circulation des engins de chantier					
E	R	C	A	R1.1 : Réduction géographique en phase travaux	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
					Une signalisation sera mise en place à l'approche de la route d'accès du chantier.
					Un géomètre passera sur le site du projet et bornera les emprises du parc photovoltaïque. Les clôtures seront installées le plus tôt possible afin d'éviter toute sortie des emprises. Ainsi, aucun décapage systématique du couvert végétal ne sera réalisé en dehors du périmètre strict d'implantation du parc photovoltaïque.
					Les matériaux proviennent essentiellement des excavations réalisées lors de la création des fondations, bien que ceux-ci soient tout de même limités. Ces matériaux seront évacués régulièrement pour ne pas risquer de générer un obstacle à l'écoulement des eaux pluviales d'une part, et une diffusion de la terre excavée par le phénomène d'inondation d'autre part. La déchèterie de chantier sera équipée de conteneurs étanches pour éviter toute pollution.
					La circulation des engins se fera au maximum sur les voies et chemins existants ou les pistes provisoires prévues à cet effet. Les aires de chantier, de ravitaillement, de stationnement et de stockage sont éloignées des zones à forte sensibilité environnementale. Il est essentiel de limiter l'orniérage de la couche superficielle, afin d'éviter la stagnation des eaux météoriques. Dans cette optique, il conviendra de programmer les travaux en période favorable à la préservation des caractéristiques des terrains de surface (les travaux seront suspendus en période pluvieuse).
Acteurs impliqués		Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, géomètres entreprises. Bureau d'études en charge de l'assistance et de la coordination environnementale.			
Modalités de suivi envisageables		Vérification du respect des prescriptions par l'écologue en charge du suivi du chantier.			
Coût		Inclus dans le coût du chantier de construction.			

R1.1 c - Mise en défens des haies existantes pour leur conservation dans l'aménagement paysager								
E	R	C	A	R1.1: Réduction géographique en phase travaux				
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	
				Lors de la phase travaux, la destruction d'habitats naturels à enjeux écologiques peut se faire accidentellement par circulation d'engins, stockage de matériaux... notamment les haies présentes sur le site, également à préserver pour le paysage. Pour éviter toute destruction de ces habitats à enjeux et masques paysagers préservés, un balisage préventif de mise en défens sera mis en œuvre par l'expert écologue qui suivra le chantier, avant la pose de la clôture et le démarrage du chantier . L'expert aura pour mission de vérifier la bonne efficacité de ce balisage (état, visibilité, sensibilisation, etc.). Ce balisage se fera au moyen d'un dispositif visible et continu (grillage orange, chaînette...). Ces balisages devront être maintenus en l'état pendant toute la durée du chantier.				
				<p>Description de la mesure</p> 				
				<p>Figure 260 : Exemple de mise en défens de zones à enjeux (source : SOLER IDE)</p> <p>Cette mise en défens sera maintenue en phase d'exploitation par la mise en place de la clôture du parc.</p> <p>Ce balisage sera mutualisé avec la mesure ME3 de préservation des habitats naturels évités.</p>				
				Acteurs impliqués				
				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux				
				Modalités de suivi envisageables				
				Suivi visuel quotidien ou hebdomadaire de l'état des dispositifs de balisage (grillage orange, chaînette, panneautage...) par le chargé environnement du chantier.				
				Coût				
				Pour les haies : inclus dans le coût du chantier de construction - A titre indicatif, balisage : 1 à 2 €HT/ml				

R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)										
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux						
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain			
Description de la mesure				<p>Il s'agit d'une mesure globale de protection des sols, des eaux et des milieux aquatiques en phase de chantier.</p> <p>Des mouvements de terre et matériaux sont à prévoir sur le chantier, pour les besoins des terrassements liés aux futures pistes, tranchées de pose des réseaux, mise à niveau des futures zones imperméabilisées pour les bâtiments techniques.</p> <p>Plusieurs actions seront néanmoins recherchées pour optimiser la gestion des déblais et des remblais :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réutilisation in-situ à privilégier ; ▪ Décapage sélectif des horizons du sol ; ▪ Stockage différencié des terres décaissées (par horizons de sol) pour une réutilisation adaptée, in-situ ou ex-situ ; ▪ Définition de modalités de stockages particulières (ex : hauteur, durée, etc.), ▪ En cas de stockage provisoire de dépôts, pose d'une bâche de protection sous et / ou sur les dépôts et restauration si besoin ; ▪ Identification des possibilités de valorisation des matériaux excédentaires sur d'autres projets connexes (besoins de remblais, réaménagement d'espaces dégradés, etc.). <p>L'évacuation des déblais et des terres excédentaires sera réalisée vers les filières adéquates à l'aide de camions de transports adaptés. Ces derniers seront nettoyés afin d'éviter toute propagation d'espèce exotique envahissante hors du site.</p>						
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, constructeur, maîtrise d'œuvre, entreprises.						
Modalités de suivi envisageables				Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par le coordinateur SPS et le maître d'œuvre.						
Coût				Inclus dans le coût du chantier de construction.						

MR1 et R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier										
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux						
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain			
Description de la mesure				<p>La phase travaux est sensible car souvent génératrice de perturbations pour le milieu. Il conviendra donc de mettre en place un plan de prévention des pollutions. Produit par l'entreprise de travaux, ce dernier précisera les dispositions particulières, le nombre et la nature des équipements prévus pour la prévention des pollutions, prenant en compte en particulier les rejets de terre et de fines, de laitances, d'huiles, d'hydrocarbures et autres polluants. Chaque engin de chantier devra être équipé d'un kit anti-pollution d'une capacité d'absorption suffisante au regard de son activité et capacités de stockage.</p> <p>Pour traiter les pollutions accidentelles, un plan de prévention et d'urgence sera mis en place. Une bonne organisation du chantier permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle par déversements de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension. Aussi, toutes les précautions devront être prises afin de limiter autant que possible ces rejets dans</p>						

MR1 et R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier			
<p>l'environnement du projet et/ou d'éventuelles infiltrations fortuites (par exemple, aucun rejet d'eaux ne se fera directement dans le milieu naturel). Les aires d'installation et de passage des engins de chantier seront imperméabilisées et équipées de bacs de décantation et de déshuileurs. Les zones de stockage de matériaux et base-vie du chantier seront situées sur des aires spécifiques, confinées, à distance des milieux sensibles. Celles-ci seront placées à proximité du tracé, voiries et des réseaux existants.</p> <p>Les produits présentant un fort risque de pollution (huiles, hydrocarbures...) seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches, loin de zones écologiquement sensibles (particulièrement les milieux aquatiques). Les engins de travaux feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.) et devront justifier d'un contrôle technique récent. Les éventuelles aires d'entretien ou de lavage des véhicules seront équipées d'un système de décantation, d'un séparateur à hydrocarbures et de bac de rétention avant rejet dans le réseau. Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, etc.) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une éventuelle pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises à l'ensemble des intervenants du site, dans le cadre d'une sensibilisation obligatoire.</p> <p>Les besoins en eau potable en cours de chantier seront satisfaits via une citerne. Aucun forage ne sera réalisé in situ. Les dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés sur la base vie seront mises en œuvre conformément à la réglementation en vigueur : WC chimiques ou fosse septique enterrée.</p> <p>Des moyens seront mis en œuvre pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...). Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement. Aucune opération de lavage ne devra toutefois être effectuée en dehors des zones réservées. Le lavage des outils ne pourra être effectué sur le site que sur une zone étanche équipée de géotextiles.</p>			
			
Figure 261 : Exemple de stockage sur bac étanche – Source : SOLER IDE			
<p>Tous les véhicules pénétrant sur le chantier devront disposer d'un dispositif de kit anti-pollution. Par ailleurs et conformément à la réglementation en vigueur, le personnel en charge du transport concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement devra avoir connaissance des consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident.</p>			

MR1 et R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

	<p>Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boues, coulis, hydrocarbures, polluants de toute nature etc. dans des puits, forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, cours d'eau, ruisseaux naturels, égouts, fossés, etc. est strictement interdit. Les toupies de chantier pourront être nettoyées sur site dans une cuve équipée de géotextile.</p> <p>Des filtres à paille seront installés avant l'exutoire des eaux de ruissellement sur le chantier, afin de filtrer celles-ci et abattre l'essentiel de la charge polluante.</p> <p>Une surveillance météo sera mise en œuvre afin de prévenir des éventuelles fortes pluies ou d'une tempête et d'organiser le chantier en fonction des événements à venir.</p> <p>La réalisation de travaux en période de pluies abondantes ou de phénomènes météorologiques majeurs sera évitée autant que possible. Une surveillance des conditions météorologiques sera réalisée par les entreprises de chantier. Si la présence d'eau était constatée durant le chantier, un système de pompage pourra être mis en œuvre.</p> <p>Une zone sera créée et dédiée pour la vidange des bennes à béton, zone recouverte d'un géotextile afin de pouvoir ensuite aisément évacuer ces écoulements de béton, une fois le chantier terminé.</p> <p>Un système de tri sélectif et de collecte des déchets sera mis en place au sein du chantier. Enfin, dans le but de limiter la remobilisation des particules et leur dépôt sur les habitats adjacents aux zones d'emprises des travaux, les pistes et zones de nivellement seront si nécessaire arrosées.</p> <p>L'accès au chantier et aux zones de stockage sera interdit au public.</p> <p>Les envols de poussière en période sèche seront, au besoin, limités par arrosage régulier.</p>
Acteurs impliqués	<p>Le Maître d'Ouvrage prendra toutes les dispositions nécessaires auprès des entreprises mandatées pour les travaux, il leur transmettra l'ensemble des mesures décrites dans l'étude d'impact et arrêtés préfectoraux d'autorisation associés.</p> <p>Maître d'œuvre, entreprises</p> <p>Bureau d'études en charge de l'assistance écologique et de la coordination environnementale.</p>
Modalités de suivi envisageables	<p>Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par l'écologue et la maîtrise d'œuvre</p> <p>Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs (dates de passage, entretien et remplacement réalisés, etc.).</p>
Coût	Inclus dans le coût du chantier de construction.

R2.1e – Dispositif de lutte contre l'érosion des sols									
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux					
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain		
Description de la mesure						Avant la fin de la phase de chantier une fois les aménagements en place, les terrains mis à nu en phase de chantier seront ensemencés si aucune reprise spontanée de la végétation n'est visible (cf Mesure R2.1r).			
						Afin d'éviter les risques d'érosion, les emprises du chantier sont délimitées au strict nécessaire et seules celles-ci seront piquetées avant l'intervention des engins. Le plan des pistes de circulation sera établi avant le démarrage du chantier est imposé aux entreprises.			
						La conception des ouvrages de génie civil sera fondée sur les résultats des études géotechniques spécifiques qui seront réalisées. Ainsi, les fondations mises en œuvre pour la mise en place des tables d'assemblage seront adaptées aux conditions du sol et du sous-sol au droit de chaque table.			
						Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près ou modelé au niveau afin de limiter les terrassements et de se raccorder harmonieusement au terrain naturel.			
Acteurs impliqués				Maitrise d'ouvrage Entreprise paysagiste pour le semis, l'entretien et la garantie de la prise de la mesure.					
Modalités de suivi envisageables				Vérification du respect des prescriptions par l'écologue en charge du suivi du chantier					
Coût				A titre indicatif, coût des semis : de 170€/ha à 250€/ha pour un mélange complexe, soit un total environ compris entre 730 et 1 075 € pour 4,3 ha de surface chantier maximale hors zones projet (pistes, postes, pieux, citerne) si aucune recolonisation spontanée n'est observée.					

MR1 et R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines							
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux			
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain		
Description de la mesure		<p>➤ LIMITATION DES NUISANCES DE CHANTIER</p> <p>Afin de limiter les nuisances visuelles et olfactives, un soin particulier sera apporté aux installations de chantier. La propreté intérieure et extérieure sera assurée. Les salissures de boue à l'extérieur du chantier seront limitées. En cas de salissures sur la voie publique (boues, traces d'hydrocarbures), un nettoyage immédiat de la voie sera assuré.</p> <p>Les aires bétonnées et les abords du chantier seront régulièrement balayés. Un entretien quotidien des chantiers, et de leurs abords sera effectué.</p> <p>Le choix des points d'accès au chantier, le phasage prévu pour les travaux, la position des moyens de levage, les horaires des livraisons de gros gabarit, les horaires d'activité seront conditionnés par le souci d'assurer la sécurité de tous (ouvriers, riverains, véhicules) et de réduire les dérangements occasionnés riverains les plus proches.</p> <p>Un dispositif de communication et d'information sera mis en place avec notamment l'installation de panneaux d'information. Ce fonctionnement permettra d'anticiper les gênes occasionnées par le chantier.</p> <p>Les riverains les plus proches et les entreprises localisées à proximité seront notamment prévenus en cas de coupure d'eau ou de courant momentanée le cas échéant.</p> <p>➤ SCHEMA DE GESTION DE LA CIRCULATION</p> <p>Les principales mesures envisagées sont des mesures de réduction d'incidence par une meilleure information des riverains et usagers du secteur et la gestion des itinéraires de camions en relation avec les collectivités. Cette mesure prévoit une information spécifique avant le démarrage des travaux et des informations périodiques seront diffusées durant la période de chantier. Après travaux, les voies routières seront remises en état si besoin. Les déplacements des convois exceptionnels éventuels, nécessaires à l'acheminement de la grue, ou des tronçons de la passerelle, s'effectueront dans des plages horaires aménagées en accord avec les services gestionnaires compétents.</p> <p>➤ REDUCTION DE LA POLLUTION DE L'AIR</p> <p>Pour réduire d'éventuels effets sur l'air liés à l'impact du chantier, plusieurs mesures particulières sont prévues :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La vitesse des engins de chantier sera limitée sur l'emprise des deux zones projet. Les aires d'accès feront l'objet d'un balayage autant que de besoin, ■ Les véhicules de chantier respecteront les normes en vigueur en matière d'émissions atmosphériques. Une consigne d'arrêt de moteur sera transmise au transporteur pour les camions en attente, ■ Afin d'éviter l'envol de poussières, des arroseuses seront présentes sur les zones de chantier afin d'humidifier, si besoin est, les pistes d'accès. Les roues des véhicules seront nettoyées, ■ Les déchets feront l'objet d'une gestion rigoureuse afin en particulier d'éviter les envols : des filets anti-envol pourront notamment être installés sur les bennes de récupération et les bennes des camions de transport seront bâchées. 					

MR1 et R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	
	➤ GESTION DES DECHETS
	L'abandon ou l'enfouissement des déchets sur les chantiers sera formellement interdit par la charte chantier propre des constructeurs. Le recours à la valorisation devra être systématiquement recherché. Ceci impose la mise en place d'installations pour le tri des déchets sur les chantiers. Les équipements participants à l'élimination des déchets devront être adaptés au type de déchets.
	Des bennes adaptées aux types de déchets, seront mises en place dès le début du chantier sur la base vie pour trier l'ensemble des déchets générés avec notamment : une benne pour les Déchets Industriels Banals (DIB), une benne pour les Déchets Dangereux (DD), une benne pour les métaux. Un affichage permettra de distinguer les bennes.
	Les déchets seront traités dans des centres d'élimination, dûment agréés, adaptés à chacun d'eux. Il est de la responsabilité de l'entreprise de mettre en œuvre la filière d'élimination adaptée à chaque déchet, conformément à la réglementation en vigueur. Cela inclut le conditionnement et le transport. Les filières d'élimination à privilégier seront :
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emballages (cartons, plastiques) : valorisation (énergétique ou matière) obligatoirement ; ■ Huiles usagées : valorisation obligatoirement ; ■ Déchets verts : valorisation (énergétique ou matière) ; ■ Déchets inertes (terres, ...) : valorisation dans la mesure du possible sur le site (pistes, remblai des fondations...) ou auprès des agriculteurs. En aucun cas, ces terres ne seront utilisées pour combler des zones humides ; ■ Déchets dangereux : privilégier la valorisation dans la mesure du possible.
	L'envoi de déchets vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable du centre.
	Les entreprises ayant en charge la réalisation des chantiers devront fournir un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (S.O.G.E.D). Ce document permettra à l'entreprise de s'engager sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ La nature des déchets pouvant être produits sur chaque chantier, ■ Les méthodes qui seront employées pour trier et ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, centre de regroupement) et les unités de recyclage vers lesquelles seront acheminés les différents déchets en fonction de leur typologie, ■ Les conditions de dépôt envisagées sur le chantier, ■ Les modalités retenues pour en assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité, ■ Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces éléments de gestion des déchets, ■ Le nettoyage des véhicules et des voies empruntées et le nettoyage du site après travaux.
	L'entreprise responsable devra conserver et fournir, sur demande du Maître de l'Ouvrage, l'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses : Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD), Registre déchets à jour, Agrément des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs)
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, constructeurs, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux
Modalités de suivi envisageables	Contrôles systématiques par le constructeur et le Maître d'œuvre.
Coût	Intégré au coût global des chantiers de construction

R2.1r - Dispositif de repli du chantier				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure	<p>A la fin du chantier, le site devra être remis en état afin d'y assurer la recolonisation des espèces et la bonne reprise de la végétation. Ce dispositif passera notamment par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le démantèlement des installations temporaires ; - La destruction de tout système d'assainissement provisoire ; - Le ramassage et le tri des éventuels déchets laissés sur place ; - La remise en état des sols abimés par le passage des engins ou la pose de locaux temporaires ; - L'ensemencement de la zone projet : les parcelles feront l'objet d'un ensemencement prairial. La méthode retenue consiste en un semis de graines d'espèces adaptées. Les espèces choisies seront des espèces autochtones adaptées aux conditions écologiques locales (cf. mesure R2.1e précédente). 			
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, bureau d'études en charge de l'assistance et de la coordination environnementale.			
Modalités de suivi envisageables	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification du respect des prescriptions - Suivi de la reprise de la végétation après ensemencement 			
Coût	1 200 € / ha soit pour 4,9 ha, un coût global de 5 900 €			

R2.1t – Limiter le risque incendie en phase chantier						
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux		
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain		
Description de la mesure			<p>Les mesures prises en phase de chantier assurent une bonne prise en compte du risque incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les feux sont interdits sur le chantier ; ▪ Des zones spécifiques pour fumer sont aménagées au niveau de la base de vie ; ▪ Des extincteurs sont présents au sein de la base de vie. <p>Si possible, les engins de chantier seront équipés d'un extincteur à poudre et à eau. Tous les bungalows de chantier et containers de stockage seront équipés d'extincteur à eau. Ces extincteurs sont numérotés et font l'objet d'une vérification annuelle. Les petits engins à moteur thermique (scie, groupe électrogène, ponceuse) devront être utilisés à proximité d'un extincteur à poudre.</p> <p>Tous les outillages électriques et engins de chantier font l'objet d'un plan de maintenance préventive afin de les maintenir en état et d'éviter tout risque d'incendie lié à un mauvais fonctionnement. Les engins évolueront sur des zones stabilisées inertes. Celles-ci sont maintenues libres afin de ne pas obstruer le passage des engins de défense contre l'incendie.</p> <p>Il est interdit de fumer à l'air libre sur le chantier pour prévenir tout risque incendie.</p> <p>La sécurisation du site est assurée par une clôture réalisée dès le démarrage des travaux. Une surveillance humaine est assurée sur site lorsque les modules sont stockés sur le chantier mais pas encore installés sur les structures. Il n'y a pas de surveillance sinon.</p> <p>Le risque électrique est décrit dans le Plan général de coordination ainsi que les procédures de mise en sécurité de l'installation et de secours à la personne en tout point du site. Ces consignes sont affichées dans les locaux du personnel chantier et rappelées dans le livret d'accueil chantier, diffusé aux différents intervenants.</p> <p>Des parafoudres et paratonnerres seront installés en conformité avec la norme en vigueur.</p> <p>A la mise en service, une vérification électrique initiale est réalisée par un bureau de contrôle agréé pour attester de la bonne réalisation des protections électriques et mises à la terre, de l'ilotage et des vérifications des parafoudres. Une vérification électrique annuelle du parc à la charge de l'exploitant est ensuite réalisée par un bureau de contrôle. Ces vérifications permettent de détecter tout court-circuit qui pourrait occasionner un risque électrique. L'attestation réalisée en amont atteste quant à elle de la bonne définition des sections de câbles et protections utilisées.</p>			
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises.					
Modalités de suivi envisageables	Bureau d'études en charge de l'assistance écologique et de la coordination environnementale.					
Coût	/ Inclus dans le coût du chantier de construction.					

MR1 et R2.1u – Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier						
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux		
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	
Description de la mesure		<p>L'abandon ou l'enfouissement des déchets sur les chantiers sera formellement interdit par la charte chantier propre des constructeurs. Le recours à la valorisation devra être systématiquement recherché. Ceci impose la mise en place d'installations pour le tri des déchets sur les chantiers. Les équipements participants à l'élimination des déchets devront être adaptés au type de déchets.</p> <p>La production de déchets devra être réduite à la source par les entreprises intervenant sur le chantier.</p> <p>Des bennes adaptées aux types de déchets, seront mises en place dès le début du chantier pour trier l'ensemble des déchets générés avec notamment : une benne pour les Déchets Industriels Banals (DIB), une benne pour les Déchets Dangereux (DD), une benne pour les métaux. Un affichage permettra de distinguer les bennes.</p> <p>Les déchets seront traités dans des centres d'élimination, dûment agréés, adaptés à chacun d'eux. Il est de la responsabilité de l'entreprise de mettre en œuvre la filière d'élimination adaptée à chaque déchet, conformément à la réglementation en vigueur. Cela inclut le conditionnement et le transport.</p> <p>Les filières d'élimination à privilégier seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emballages (cartons, plastiques) : valorisation (énergétique ou matière) obligatoirement ; ▪ Huiles usagées : valorisation obligatoirement ; ▪ Déchets verts : valorisation (énergétique ou matière) ; ▪ Déchets inertes (terres, ...) : valorisation dans la mesure du possible sur le site (pistes, remblai des fondations...) ou auprès des agriculteurs. En aucun cas, ces terres ne seront utilisées pour combler des zones humides ; ▪ Déchets dangereux : privilégier la valorisation dans la mesure du possible. <p>L'envoi de déchets vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable du centre.</p> <p>Les entreprises ayant en charge la réalisation des chantiers devront fournir un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (S.O.G.E.D). Ce document permettra à l'entreprise de s'engager sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La nature des déchets pouvant être produits sur chaque chantier, ▪ Les méthodes qui seront employées pour trier et ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, centre de regroupement) et les unités de recyclage vers lesquelles seront acheminés les différents déchets en fonction de leur typologie, ▪ Les conditions de dépôt envisagées sur le chantier, ▪ Les modalités retenues pour en assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité, ▪ Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces éléments de gestion des déchets, 				
		<p>Le nettoyage des véhicules et des voies empruntées et le nettoyage du site après travaux.</p> <p>L'entreprise responsable devra conserver et fournir, sur demande du Maître de l'Ouvrage, l'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses : Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD), Registre déchets à jour, Agrément des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs).</p>				
		Acteurs impliqués		<p>Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises.</p> <p>Bureau d'étude en charge de l'assistance et de la coordination environnementale.</p>		
		Mise en œuvre		<p>Mise en place pendant et après le chantier.</p>		
		Coût		<p>Inclus dans le coût du chantier de construction.</p>		

MR1 et R2.1u – Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier					
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le nettoyage des véhicules et des voies empruntées et le nettoyage du site après travaux. <p>L'entreprise responsable devra conserver et fournir, sur demande du Maître de l'Ouvrage, l'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses : Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD), Registre déchets à jour, Agrément des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs).</p>			
Acteurs impliqués		<p>Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises.</p> <p>Bureau d'étude en charge de l'assistance et de la coordination environnementale.</p>			
Mise en œuvre		<p>Mise en place pendant et après le chantier.</p>			
Coût		<p>Inclus dans le coût du chantier de construction.</p>			

MR2		Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives									
E	R	C	A	R2.1.f Dispositif de lutte contre les EEE							
ESPÈCES/HABITATS VISÉS		<p>Plantes exotiques invasives avérées ou potentielles recensées à l'état initial sur la zone d'étude.</p>									
OBJECTIF		<p>Mettre en place des actions préventives en phase de chantier afin de limiter au maximum la propagation d'espèces végétales exotiques invasives sur l'emprise du projet</p>									
DESCRIPTION DE LA MESURE											
<p>Au vu de la présence d'espèces végétales exotiques ou potentiellement invasives sur le site, les travaux préalables à l'exploitation du parc photovoltaïque constituent une phase sensible vis-à-vis de cette problématique en raison ponctuellement du remaniement et de la mise à nue des terres végétales.</p> <p>Afin de limiter ce risque, plusieurs mesures de réduction peuvent être mises en œuvre en phase de chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stockage des terres végétales sur des secteurs dédiés, à l'écart des zones écologiquement sensibles ; ▪ Interdiction de mélanges de terres végétales issus des zones « contaminées » pour réutilisation au niveau de secteurs « sains » ; ▪ Nettoyage des engins (pneus et pelle) travaillant dans les secteurs « contaminés » avant changement de zone de chantier. 											

MR2	Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives
Les actions de lutte préventive en phase chantier passent tout d'abord par l'identification préalable des espèces et foyers d'espèces exotiques invasives en présence sur l'emprise du chantier, ce qui permettra aux entreprises d'adapter leurs interventions au regard des risques de contamination et de mettre en place les préconisations et méthodes de lutte appropriées.	
MODALITÉS DE SUIVI	Vérification du respect des prescriptions Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EEE et cartographie Tableau de suivi des actions réalisées
PLANNING	Phase de chantier
RESPONSABLE(S)	Porteur du projet, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	Intégré au coût du chantier

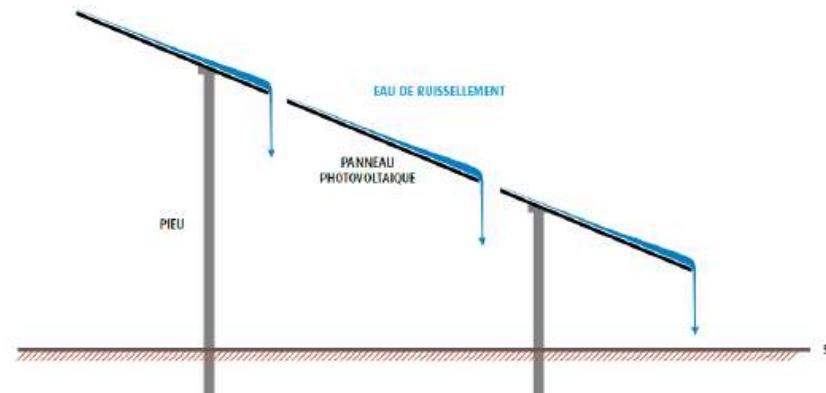
MR3	Limiter le développement d'ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens
E R C A	R2.1.i : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ ou limitant leur installation
ESPÈCES/HABITATS VISÉS	Amphibiens (notamment Triton palmé et Crapaud calamite, non présent actuellement sur le site mais espèces pionnières pouvant rapidement coloniser des milieux nouveaux si favorables)
OBJECTIF	Limitation du risque de mortalité en lien avec la colonisation possible de la zone de chantier par les amphibiens
DESCRIPTION DE LA MESURE	
Cette mesure de réduction est uniquement définie dans l'optique où les travaux lourds de préparation du site (ex : terrassement) venaient à prendre place au cours de la période de reproduction des espèces appartenant à ce groupe (fin février – mai/juin). <u>Celle-ci n'est donc à prendre en compte que dans ce cas précis.</u>	
<p>Des dépressions et des ornières sont susceptibles d'apparaître pendant la phase de chantier en liaison avec l'activité des engins utilisés pour la réalisation des travaux lourds de début de chantier. Ces formations au sol, lors des périodes de pluies durables, pourraient se remplir d'eau et ainsi devenir des habitats favorables à la reproduction d'espèces d'amphibiens opportunistes comme le Triton palmé ou le Crapaud calamite, espèces actuellement non présentes sur le site.</p> <p>Pour éviter cela, des actions visant à remblayer ces dépressions et ornières seront mises en place.</p> <p>Lors des périodes de pluies régulières pouvant entraîner des accumulations d'eau, il sera nécessaire chaque fin de journée de chantier (démolition ou construction) de remblayer l'ensemble des ornières étant apparues suite aux passages répétés des engins de chantier. Ces précautions devront être prises au cours de la période de reproduction des amphibiens s'étalant de fin février-mars à mai/juin, dès lors que des épisodes pluvieux durables susceptibles d'entraîner des accumulations d'eau auront lieu.</p>	
MODALITÉS DE SUIVI	Vérification de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées
PLANNING	Phase de chantier
RESPONSABLE(S)	Porteur du projet, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	Intégré au coût du chantier

10.3.2 MESURE DE REDUCTION EN PHASE EXPLOITATION

				R2.2b – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure		<p>Les éléments de structure du parc photovoltaïque seront intégrés au paysage, de par l'enfouissement des réseaux électriques et grâce aux couleurs choisies pour le poste technique (vert), les clôtures (vert) et portail, afin d'assurer une intégration paysagère du projet répondant aux aspirations des populations et au caractère paysager local du territoire : présence d'une haie arbustive conservée entourant le site.</p> <p>Les entreprises intervenant sur le parc pour la maintenance auront l'obligation de limiter les bruits susceptibles d'importuner l'environnement immédiat, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément.</p> <p>Les véhicules de maintenance ne devront pas rester allumés à l'arrêt pour limiter le rejet de gaz d'échappement.</p>			
		<p>Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises.</p>			
Modalités de suivi envisageables		<p>Vérification du respect des prescriptions par l'écologue en charge du suivi du chantier</p>			
Coût		<p>Intégré au coût global de la construction.</p>			

R2.2q – Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure		<p>Pendant la durée d'exploitation du parc, des kits anti-pollution seront mis à disposition des agents de maintenance pour permettre une intervention rapide en cas d'incident et éviter ainsi la dispersion d'une éventuelle pollution accidentelle.</p> <p>Les postes de livraison/transformation reposent sur une fosse étanche de récupération de déversements éventuels de produits polluants.</p>			
		<p>Maître d'ouvrage, bureau de contrôle</p>			
Acteurs impliqués		<p>Mise en place dans le cadre de l'exploitation du projet.</p>			
Mise en œuvre		<p>Inclus dans le coût du projet</p>			

R2.2r – Limiter le risque incendie en phase exploitation					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure		<p>Les mesures prises en phase de conception assurent une bonne prise en compte du risque incendie. Les préconisations du SDIS 31 seront respectées.</p> <p>Les données utiles à l'intervention des pompiers (numéro d'astreinte, personne à contacter en cas d'incident, plans, positionnement des organes de coupure, ...) seront transmises au SDIS. Des « points rencontre secours » seront prévus au niveau des accès, permettant l'intervention du SDIS sur site en cas d'incendie :</p>			
					
Acteurs impliqués		<p>Le SDIS pourra accéder à tout moment au parc photovoltaïque.</p> <p>Par ailleurs, deux citernes à eau d'une superficie individuelle de 104 m² et d'un volume de 120 m³ seront installées sur le projet.</p>			
		<p>Maître d'ouvrage, Bureau de contrôle, SDIS</p>			
Mise en œuvre		<p>Mise en place dans le cadre de l'exploitation du projet.</p>			
Coût		<p>Intégré au coût global du projet</p>			

R2.2s – Espacement intermodules photovoltaïques permettant l’écoulement homogène des eaux de pluie			
E	R	C	A
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique
R2.2 : Réduction technique en phase d’exploitation/fonctionnement			Milieu humain
Description de la mesure	<p>Les modules des panneaux seront séparés d'un espace de l'ordre de 3 cm dans le sens horizontal et 1 cm dans le sens vertical, permettant une répartition homogène des écoulements, limitant ainsi le phénomène d'érosion en pied de structure. En effet, l'inclinaison des panneaux sera de l'ordre de 17°. Ces très faibles sections ne permettent pas de générer une accélération des eaux et n'ont qu'un effet marginal sur la diminution du temps de concentration puisqu'une fois au sol, les eaux peuvent s'infiltrer sous les panneaux ou ruisseler de façon naturelle.</p>  <p>De plus, les panneaux étant surélevés (2,84 m au maximum entre le haut des panneaux et le sol), la lumière pourra accéder au sol, aussi une couverture végétale peut être maintenue en dessous. De même, l'espace inter rangées sera de 3 mètres sur le parc, ce qui permettra un couvert végétal important.</p>		
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage		
Modalités de suivi envisageables	/		
Coût	Intégré au coût global des constructions		

MR4				Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune
E	R	C	A	R2.2.r Autre
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Mammifères (hors grande faune), herpétofaune
OBJECTIF				Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune.
DESCRIPTION DE LA MESURE				<p>La mise en place d'une clôture engendre un isolement des habitats présents au sein de la centrale et par extension, une perte de territoire de chasse et de reproduction pour les espèces de faune non volante. Il est donc nécessaire de mettre en place des zones de passes à petite faune, afin de rendre la clôture plus perméable <u>et cela malgré la présence de l'A64 à proximité.</u></p> <p>Le type de clôture utilisé permettra la circulation de la petite et de la moyenne faune via la mise en œuvre de passages à faune d'un diamètre de 20x20 cm tous les 100 m environ.</p> <p>Ce maillage sera suffisant pour le passage des petits animaux de type reptiles, amphibiens ou mammifères appartenant à la moyenne faune.</p> <p>Afin d'éviter toute blessure pour les animaux, il est conseillé de préparer ces passages en cisaillant la clôture tout en laissant dépasser 2 cm de fil. Ces fils de clôture pourront ensuite être repliés sur eux-mêmes à l'aide d'une pince afin de créer un bout arrondi.</p> 
MODALITÉS DE SUIVI				Vérification du dispositif
PLANNING				Installation en fin de phase de chantier
RESPONSABLE(S)				Porteur du projet
COÛTS ESTIMATIFS				Intégré au coût du projet

MR5				Aménagement d'abris / hibernaculum pour l'herpétofaune
E	R	C	A	<p>R2.2.l. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune</p> <p>C1.1.a Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde</p>
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Herpétofaune, mammifères (petite taille)
OBJECTIF				Favoriser la colonisation du parc photovoltaïque et ses abords par la petite faune et apporter des habitats complémentaires pour les reptiles (hivernage, reproduction) et amphibiens (phases terrestres)
DESCRIPTION DE LA MESURE				
Afin de retrouver une fonctionnalité des terrains du projet pour les espèces de reptiles et favoriser la recolonisation du site par la petite faune, il est proposé de récréer un réseau de micro-habitats au sein de l'emprise du parc ou à proximité immédiate. Ceux-ci prendront la forme d'accumulations de terre et de branchages encerclés de pierres de différentes tailles issus des travaux.				
Les hibernaculum sont des abris construits pour l'hivernage des reptiles en particulier mais peuvent également accueillir des amphibiens ou des petits mammifères. Ces abris peuvent aussi être utilisés tout au long de l'année puisqu'ils représentent de véritables garde-mangers, riches en insectes. Selon les circonstances, ils sont également utilisés comme lieux de ponte et de thermorégulation par les reptiles. Les pierres accumulent la chaleur provenant du soleil, c'est pourquoi beaucoup d'entre eux privilient les structures minérales pour s'exposer, notamment aux premières heures matinales ou par temps couvert.				
				
<p><i>Exemple d'hibernaculum à reptiles</i></p> <p>(© Laure & Michael Ham – LPO Loire)</p>				
Les tas de pierres peuvent être érigés manuellement ou avec une machine, sur une hauteur de 50 cm à 1 m et surmontés d'accumulations de terre afin de favoriser l'utilisation de ces structures par la faune. Pour la localisation, ces structures seront préférentiellement mises en œuvre à proximité des haies mais pourront aussi être créées à proximité des zones humides pour l'accueil d'amphibiens.				

MR5	Aménagement d'abris / hibernaculum pour l'herpétofaune
	<p>Au total, ce sont 6 refuges qui seront aménagés (3 par entité clôturée).</p> <p>La réalisation de ces aménagements sera encadrée par un écologue.</p> <p>Outre l'installation initiale, les abris et gîtes artificiels sont de nature à nécessiter des actions complémentaires d'entretien et de gestion pour être et rester efficace.</p>
MODALITÉS DE SUIVI	Vérification du respect des prescription Suivi de la colonisation par les espèces ciblées
PLANNING	Installation en fin de phase de chantier
RESPONSABLE(S)	Porteur du projet / Ecologue
COÛTS ESTIMATIFS	La mise en œuvre de ces micro-habitats n'implique pas de coût particulier puisqu'elle réutilise des rebus issus des opérations de défrichements et peut être incluses dans les opérations de terrassement / préparation des pistes lourdes.

MR6				Installation de nichoirs et chiroptères (gîtes à chauves-souris)			
E	R	C	A	<p>R2.2.l. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune</p> <p>C1.1.a Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde</p>			
ESPÈCES/HABITATS VISÉS		Avifaune, chiroptères, petits mammifères					
OBJECTIF		Favoriser l'installation et / ou le maintien d'espèces d'oiseaux sur le site et permettre le développement de gîtes estivaux pour des espèces de chauves-souris à tendance arboricole (ex : Pipistrelles)					
DESCRIPTION DE LA MESURE							
<p><u>Avifaune</u></p> <p>Cette mesure consiste à mettre en place un lot de nichoirs artificiels au sein des haies et bosquets, dans l'optique de conserver une certaine offre en sites de nidification colonisable dans le secteur du projet. Compte tenu de la surface débroussaillée et des densités d'oiseaux potentiellement nicheurs estimées à l'état initial, la mise en place d'environ 6 nichoirs apparaît comme une mesure de réduction adaptée. En raison des espèces initialement présentes sur le site, plusieurs types de nichoirs seront mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 nichoirs semi-cavernicoles, à destination d'espèces comme le rouge-gorge familier, le merle noir ... - 3 nichoirs spécifiques aux mésanges (mésange bleue et mésange charbonnière), <p>Ces nichoirs seront installés en lisière des boisements, selon une orientation Est, afin de limiter l'incidence des vents dominants et de la pluie. Les nichoirs devront être fixés solidement et de manière pérenne à des arbres vivants, en prenant la précaution de ne pas les blesser. Les zones d'ombre et la proximité de zones abritées (lierre...) seront recherchées. Les nichoirs devront être fixés au minimum à deux mètres au-dessus du sol afin de limiter les risques de prédation.</p> <p>Ces nichoirs seront mis en place l'automne ou l'hiver suivant les opérations de débroussaillage, dans l'optique d'offrir des sites de nidification de substitution dès la prochaine période de reproduction. Un entretien régulier devra être réalisé en dehors de la période de reproduction de l'avifaune.</p>							
 <p>Nichoir à mésange (à gauche), semi-cavernicole (à droite), (source : boutique LPO)</p>							
<u>Chiroptères</u>							

Cette mesure consiste à mettre en place un lot de gîtes artificiels en lisière et au sein des bosquets et haies évités, dans l'optique de créer des habitats de substitution favorisant l'installation des espèces arboricoles pendant la période d'exploitation du site.

Un total de 4 gîtes artificiels pourra être mis en place. Plusieurs types de nichoirs seront à privilégier :

- 2 gîtes double paroi, à destination d'espèces appréciant les espaces étroits, comme les pipistrelles
- 2 gîtes double chambre, relativement universels, convenant à une large gamme de Chiroptères

Les gîtes devront être posés contre le tronc d'arbres matures, à une hauteur minimum de 2-3 m et à l'écart des principales branches, de manière à les tenir hors de portée des prédateurs. L'on préférera une orientation Sud et/ou à l'abri des vents dominants.

Ces gîtes seront mis en place en septembre / octobre, dans l'optique d'offrir des gîtes de substitution dès la période d'hivernage (noctules notamment). Le bénéfice apporté par ces gîtes artificiels sera ensuite progressivement renforcé au cours de la phase d'exploitation du parc par l'apparition de cavités arboricoles liée à la maturation des boisements.



Différents types de gîtes artificiels à Chiroptères (source : Schwegler)

MODALITÉS DE SUIVI	Existence du dispositif, suivi des espèces, tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien
PLANNING	Installation en fin de phase de chantier
RESPONSABLE(S)	Porteur du projet / Entreprise de paysagiste
COÛTS ESTIMATIFS	Environ 50 € / nichoir & 150 € / chiroptères soit ± 900 € HT

MR7				Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque
E	R	C	A	R2.1p : Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Tous les habitats et toutes les espèces floristiques / faunistiques du site
OBJECTIF				Limiter l'impact du fonctionnement du parc photovoltaïque sur les habitats, la flore et la faune
DESCRIPTION DE LA MESURE				
<p>Les mesures proposées (voir ci-après) seront organisées sous la forme d'un document de suivi. Il s'agira à minima des suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les sols, sur les secteurs où ils auront été perturbés (emplacement des tranchées et passages répétés des engins) seront naturellement végétalisés par recolonisation spontanée en liaison avec les zones herbacées du site. ▪ Pour favoriser la germination des graines contenues dans le sol, les terrains éventuellement tassés pendant les travaux pourront être décompactés superficiellement en fin de chantier. ▪ En cas d'apparition de foyers d'espèces indésirables, ceux-ci seront supprimés. ▪ Pour permettre l'installation d'un niveau de biodiversité minimal, la gestion du site et de ses abords immédiats sera adaptée : fauche et débroussaillage ponctuels et tardifs (pas d'entretien mécanique durant la période avril / mi-juillet), pas d'usage de produits désherbants. 				
MODALITÉS DE SUIVI		Vérification du respect des prescriptions Tableau de suivi des actions réalisées Suivi de l'évolution du milieu		
PLANNING		Installation en fin de phase de chantier		
RESPONSABLE(S)		Porteur du projet / Entreprise de paysagiste		
COÛTS ESTIMATIFS		Intégré au coût du projet		



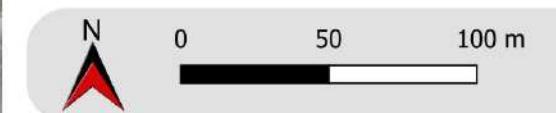
**Mesures ERC proposées
en phase d'exploitation
(MR4, MR5, MR6)**

Projet

- Aire d'aspiration
- Base de vie
- Citerne
- Poste de livraison (PDL)
- Poste de transformation (PDT)
- Piste légère
- Piste lourde
- Module solaire photovoltaïque
- Zone de grutage
- Clôture
- Portail

**Mesures proposées en
phase d'exploitation**

- MR4 : Mise en place d'une clôture perméable à la petite / moyenne faune
- MR5 : Aménagement d'abris / hibernaculums pour l'herpétofaune
- MR6 : Installation de nichoirs / chiroptères
- Chiroptères
- Nichoirs



Date de réalisation : Septembre 2023
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Logiciel utilisé : QGIS 3.26.2-Buenos Aires
 Fond : Photographies aériennes - ©IGN

Référence : 2021-000361



Figure 262 : Localisation des mesures de réduction relatives à l'écologie en phase d'exploitation

10.3.3 MESURE DE REDUCTION EN PHASE DEMANTELEMENT

Si l'activité de production électrique était arrêtée (au bout de 40 ans), le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial.

Les travaux suivants seront alors réalisés :

- Enlèvement des modules ;
- Démontage et évacuation des structures ;
- Câbles et gaines déterrées et évacuées lorsqu'elles sont à une profondeur inférieure à 1 m ;
- Enlèvement des postes électriques et de leur dalle de fondation posée sur lit de sable ;
- Pistes empierrées décompactées et remises en état (apport de terre végétale), sauf si les propriétaires fonciers souhaitent les conserver pour leur commodité.

pourraient être envisagées mais elles ne peuvent pas être déterminées à ce stade et seraient fonction de l'état du site à la fin de l'exploitation du parc, du contexte réglementaire et du devenir des terrains après démantèlement.

MR8				Gestion environnementale du chantier de démantèlement
E	R	C	A	E2.1.a : Mise en défens d'une station d'espèces patrimoniales ou habitats à enjeux E4.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année R1.1.c : Mise en défens (pour partie) d'une station d'espèces patrimoniales ou habitats à enjeux R3.1.a. Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux fluviales et de chantier R2.1.f Dispositif de lutte contre les EEE
ESPÈCE VISÉES				Toutes les espèces animales et végétales, ainsi que leurs habitats
OBJECTIF				Prendre en compte les sensibilités écologiques du site après sa phase d'exploitation pour éviter tout impact significatif en phase de démantèlement
DESCRIPTION DE LA MESURE				

Au regard des milieux naturels et de la biodiversité qui seront présents au terme de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, les mesures ERC déjà présentées en phase de chantier seront reconduites et si nécessaire adaptées, notamment :

- Le balisage et la mise en défens des zones écologiquement sensibles (mesure ME3) ;
- La planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques (mesure ME4) ;
- La mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier (mesure MR1) ;
- Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives (MR2) ;
- Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue (MA1).

Le suivi écologique qui sera menée en phase d'exploitation (voir mesure MS1) permettra de vérifier l'évolution des milieux, le développement de la biodiversité et l'apparition éventuelle de nouvelles espèces protégées ou patrimoniales (par évolution des milieux mais aussi par évolution réglementaire). En fonction de ce suivi d'autres mesures spécifiques

10.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVIS

10.4.1 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT EN PHASE TRAVAUX

En complément des mesures précédentes, des mesures d'accompagnement seront être mise en place, comme le suivi du chantier par un expert écologue dans le cadre d'une mission de coordination environnementale des travaux. Elles permettront elles aussi une réduction des impacts du projet.

MA1				Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue
E	R	C	A	A6.1.a Organisation administrative du chantier
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Espèces & habitats
OBJECTIF				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la flore et la faune ; ▪ Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées ; ▪ Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours du chantier pour assurer leur efficacité.
DESCRIPTION DE LA MESURE				
<p>L'accompagnement des différentes phases de chantier sera réalisé par un coordonnateur, ingénieur écologue, spécialement détaché pour étudier le chantier sous l'angle environnemental. Il sera chargé de réaliser le Plan Général de Coordination en matière de protection de l'Environnement (PGCE) et d'en faire respecter les mesures.</p> <p>Il assurera le suivi écologique du chantier et plus particulièrement la mise en œuvre des différentes mesures de réduction définies en phase chantier.</p>				
<u>Méthodologie :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des foyers d'espèces exotiques invasives ; ▪ Définition et communication des balisages des zones à protéger ; ▪ Définition d'un cahier des charges (préconisations de chantier à inclure dans les DCE comme les dates de travaux, les mesures de prévention de propagation des espèces végétales invasives) ; ▪ Visites de chantier (à minima une visite mensuelle durant la période de chantier, en ciblant notamment les phases dites « sensibles ») ; ▪ Informations auprès des chefs de chantier sur les enjeux existants sur le site et les préconisations à respecter. 				
MODALITÉS DE SUIVI		Compte-rendu de chantier à destination du maître d'ouvrage et compte-rendu global du chantier remis à la DDT et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux		
PLANNING		Désignation de l'assistance environnementale dès la phase préparatoire aux travaux		
RESPONSABLE(S)		Porteur du projet, Organisme en charge de l'assistance environnementale		
COÛTS ESTIMATIFS		Environ 7 500 € HT		

10.4.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT EN PHASE EXPLOITATION

MA2				Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc			
E	R	C	A	A3.a : Aide à la recolonisation végétale R2.1p : Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet			
ESPÈCES/HABITATS VISÉS		Ensemble de la faune et de la flore locale					
OBJECTIF		Mettre en place une gestion de la végétation se développant au sein du parc de manière à favoriser le maintien des espèces patrimoniales recensées à l'état initial.					
DESCRIPTION DE LA MESURE							
<p>Suite au réaménagement du site, la végétation va reprendre dans l'enceinte de la centrale solaire, sous et autour des modules photovoltaïques. La mise en place d'un mode d'entretien permettant à la fois une bonne exploitation de la centrale et une exploitation respectueuse de l'environnement est prévue.</p> <p>Après implantation des panneaux, la reconquête se fera à partir des stocks de graines laissés en place dans les horizons superficiels des sols, puis par enrichissement progressif à partir de la végétation environnante, par transport de graines par le vent ou par les fourmis.</p> <p>Un décompactage des sols pourra être réalisé pour faciliter la recolonisation du couvert végétal.</p> <p>Le couvert herbacé sera maintenu par <u>fauchage/débroussaillage mécanique</u>, sans usage de produits phytosanitaires. Dans ce cas, <u>un fauchage / débroussaillage tardif annuel</u> (hors de la période avril – mi-juillet) sera à privilégier de façon à éviter les périodes de reproduction de l'entomofaune, des reptiles et de l'avifaune nicheuse.</p> <p>Cet entretien se fera <u>sans utilisation de produits phytosanitaires</u>.</p> <p>Les éléments de gestion du périmètre clôturé (modalités et période d'intervention, secteurs de gestion différenciée...) seront synthétisés dans une note explicative qui sera transmise aux gestionnaires de la végétation du parc afin qu'ils puissent prendre en compte les enjeux écologiques du parc.</p> <p>En cas d'apparition de foyers d'espèces indésirables (notamment espèces invasives), ceux-ci seront supprimés, en veillant à mettre en place des modalités de lutte adaptées aux espèces et à l'importance des foyers de développement.</p>							
MODALITÉS DE SUIVI		Vérification du respect des prescriptions Suivi des espèces					
PLANNING		Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires)					
RESPONSABLE(S)		Porteur du projet, Organisme en charge de l'assistance environnementale					
COÛTS ESTIMATIFS		Intégré aux coûts d'entretien du parc					

10.4.3 MESURES DE SUIVI

Des mesures de suivi seront mises en place en période d'exploitation du parc photovoltaïque dans l'optique d'évaluer l'efficacité des mesures de réduction et d'accompagnement préconisées dans l'étude d'impact.

MS1	Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore
ESPÈCES/HABITATS VISÉS	Tous les groupes avec un focus sur l'avifaune nicheuse, les reptiles et l'entomofaune
OBJECTIF	La mise en place d'un suivi faunistique et floristique dès le démarrage de l'exploitation permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la faune et sur sa recolonisation du site suite aux mesures de réduction et d'accompagnement préconisées.
DESCRIPTION DE LA MESURE	
<p>Dans l'optique de suivre l'évolution des milieux et d'évaluer le succès des mesures de réduction et d'accompagnement proposées en phase d'exploitation, un suivi écologique sera mis en œuvre sur le parc photovoltaïque dès sa mise en fonctionnement.</p> <p><u>Suivi de la végétation de la centrale :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Au cours de 8 années sur une période s'étalant sur 30 ans (n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+30), une campagne d'inventaire sera menée sur la centrale. Elle consistera en la réalisation de relevés phytosociologiques sur 10 à 20 placettes de 10m² environ réparties sur l'ensemble de la centrale (enceinte clôturée), en essayant d'échantillonner les différents contextes présents (inter-rangées, sous les modules, délaissés, ...); ▪ Chaque campagne d'inventaire sera composée de deux passages de terrain réalisés au printemps pour le premier en été pour le second (le calage des dates dépendra du type de végétation se développant sur la centrale). <p><u>Suivi avifaunistique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Au cours de 8 années sur une période s'étalant sur 30 ans (n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+30), une campagne d'inventaires avifaunistique sera menée au sein de l'emprise du projet tout en prenant en compte les environs immédiats. Elle consistera en la réalisation d'inventaires réalisés sur la base de points d'écoute et/ou de transects répartis sur l'ensemble de la centrale (enceinte clôturée), en essayant d'échantillonner les différents contextes présents ; ▪ Chaque campagne d'inventaires sera composée de deux passages de terrain réalisés durant la période de reproduction des oiseaux, dans le respect des périodes habituelles du suivi STOC EPS : premier passage entre le 1er avril et le 8 mai, second passage entre le 8 mai et le 15 juin. <p><u>Suivi autre faune</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Au cours de 8 années sur une période s'étalant sur 30 ans (n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+30), une campagne d'inventaires faunistiques sera menée sur la centrale, celle-ci sera ciblée notamment sur les reptiles, les chiroptères et l'entomofaune ; ▪ Chaque campagne d'inventaires sera composée de deux passages de terrain réalisés durant la période optimale à l'observation des groupes concernés (avril/mai pour les reptiles, juin/juillet pour l'entomofaune et les chiroptères). <p>Compte tenu des différents taxons intégrés au suivi, ce dernier devra comporter à minima 3 campagnes par année, comprise entre avril et juillet afin de balayer l'ensemble des périodes favorables à l'observation des espèces visées.</p>	

MS1	Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore
	<p>Ce suivi constituera une analyse sur le moyen/long terme qui permettra si nécessaire d'adapter la gestion des milieux et les mesures préconisées, mais également de réaliser un retour d'expérience. Les indicateurs retenus pour apprécier l'efficacité des mesures mises en œuvre seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Typologie des milieux en présence ; ▪ Présence/absence des espèces patrimoniales ; ▪ Présence/absence d'espèces végétales invasives ; ▪ Diversité spécifique (flore et pour chaque groupe faunistique suivi) ; ▪ Présence/absence des espèces faunistiques à enjeu recensées à l'état initial et appréciation de l'utilisation du parc (reproduction, alimentation, repos...) ; ▪ Comparaison avec le secteur témoin. <p>Ce suivi donnera lieu à la rédaction de comptes-rendus qui seront tenus à la disposition de la DREAL Occitanie.</p>
PLANNING	<p>Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires). Campagnes d'inventaires réparties sur 8 années : n+1 / n+2 / n+3 / n+5 / n+10 / n+15 / n+20 / n+30</p>
RESPONSABLE(S)	Porteur de projet, Organisme en charge du suivi écologique
COÛTS ESTIMATIFS	<p>Coût pour 3 passages annuels (hors frais de déplacement) : 3 500 € HT. Cout du rapport annuel : 2 500 € HT. Sur 8 années de suivi = 6 000 € HT x 8 années = 48 000 euros sur durée d'exploitation du parc</p>

10.5 SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT, DES MODALITES DE SUIVIS ET DES COUTS

Tableau 78 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thème ciblé	Phase	Coût
E1.1c/ME1 et ME2	Redéfinition des caractéristiques du projet	Evitement géographique et définition de caractéristiques de moindre enjeu environnemental	Milieu physique – Milieu naturel – Milieu humain – Paysage et patrimoine	Conception	Intégré aux coûts du projet
E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	Evitement du risque de pollution du sol et des eaux souterraines et superficielles	Milieu physique – Milieu naturel – Milieu humain	Chantier	Intégré aux coûts du projet
ME3	Balisage et mise en défens des zones évitées en marge ou au sein de la zone de chantier	Préserver les habitats d'espèces à enjeux situés à proximité de la zone de chantier et au niveau du périmètre clôturé (zones évitées)	Milieu naturel	Exploitation	Matériel : 1430 m de grillages plastique orange + piquets (5€ le ml) Total : 7200 € HT (avec coût de main d'œuvre)
ME4	Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques	Éviter/limiter la destruction d'individus et les perturbations de la faune locale lors des opérations de chantier (notamment opérations de préparation des terrains)	Milieu naturel	Exploitation	Intégré aux coûts du projet
R1.1a	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou de zones de circulation des engins de chantier	Limiter les nuisances sur les populations et activités proches et sur les milieux naturels	Milieu physique – Milieu naturel – Milieu humain -- Paysage et Patrimoine	Chantier et exploitation	Intégré aux coûts du projet
R1.1c	Mise en défens des haies existantes pour leur conservation dans l'aménagement paysager	Eviter toute destruction d'habitats naturels et masques paysagers préservés	Milieu naturel – Paysage et patrimoine	Chantier	Inclus dans le coût du chantier de construction - A titre indicatif, balisage : 1 à 2 €HT/ml
R2.1c	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Limiter les perturbations des horizons pédologiques et éviter la dissémination de plantes exotiques envahissantes	Milieu physique – Milieu naturel	Chantier	Intégré dans les coûts du projet.
MR1 et R2.1d	Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Eviter / réduire les nuisances sur les populations et activités humaines.	Milieu physique – Milieu naturel – Milieu humain	Chantier	Intégré dans les coûts du projet Kits absorbants : 1 000 euros pour 15 kits absorbant tous liquides 45 L.
R2.1e	Dispositif de lutte contre l'érosion des sols	Limiter l'érosion des sols en phase travaux du notamment à l'imperméabilisation	Milieu naturel – Milieu humain – Paysage et patrimoine	Chantier	Entre 730 et 1 075 € pour 4,3 ha de surface chantier (hors pistes, postes, citerne et pieux)
MR1 et R2.1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches	Milieu humain	Chantier	Intégré aux coûts du projet
R2.1r	Dispositif de repli de chantier	Mise en place de mesures similaires à celles de la phase de chantier ; et recyclage des éléments constitutifs du parc	Milieu physique – Milieu naturel – Milieu humain – Paysage et patrimoine	Chantier et démantèlement	5 900 €
R2.1t	Limiter le risque incendie en phase travaux	Lutter contre le risque incendie et garantir la sécurité des populations humaines	Milieu physique – Milieu naturel – Milieu humain	Chantier	Intégré aux coûts du projet
MR1 et R2.1u	Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines Limiter le risque de pollution diffuse vers le milieu naturel	Milieu naturel – Milieu humain – Paysage et patrimoine	Chantier	Intégré aux coûts du projet
MR2	Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives	Mettre en place des actions préventives en phase de chantier afin de limiter au maximum la propagation d'espèces végétales exotiques invasives sur l'emprise du projet	Milieu naturel	Chantier	Intégré aux coûts du projet
MR3	Limiter le développement d'ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens	Limitation du risque de mortalité en lien avec la colonisation possible de la zone de chantier par les amphibiens	Milieu naturel	Chantier	Intégré aux coûts du projet
R2.2b	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Choisir un revêtement favorisant l'intégration paysagère des postes électriques et de la clôture	Paysage et patrimoine	Exploitation	Intégré aux coûts du projet
R2.2q	Dispositif de gestion et de traitement des émissions polluantes	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines.	Milieu physique – Milieu naturel	Exploitation	Intégré aux coûts du projet

Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thème ciblé	Phase	Coût
		Limiter le risque de pollution diffuse vers le milieu naturel.			
R2.2r	Limiter le risque incendie en phase exploitation	Lutter contre le risque incendie et garantir la sécurité des populations humaines	Milieu physique – Milieu naturel –	Exploitation	Citerne estimée à 16 800 € HT
R2.2s	Espacement intermodules photovoltaïques permettant l'écoulement homogène des eaux de pluie	Réaliser des aménagements pour réduire les vitesses d'écoulement et faciliter l'infiltration Atténuer l'augmentation de l'imperméabilisation des surfaces et limiter le ruissellement	Milieu physique – Milieu naturel – Milieu humain	Exploitation	Intégré aux coûts du projet
MR4	Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune	Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune.	Milieu naturel	Exploitation	Intégré aux coûts du projet
MR5	Aménagement d'abris / hibernaculum pour l'herpétofaune	Favoriser la colonisation du parc photovoltaïque et ses abords par la petite faune et apporter des habitats complémentaires pour les reptiles (hivernage, reproduction) et amphibiens (phases terrestres)	Milieu naturel	Exploitation	Intégré aux coûts du projet
MR6	Installation de nichoirs et chiroptères (gîtes à chauves-souris)	Favoriser l'installation et / ou le maintien d'espèces d'oiseaux sur le site et permettre le développement de gîtes estivaux pour des espèces de chauves-souris à tendance arboricole (ex : Pipistrelles)	Milieu naturel	Exploitation	Environ 50 € / nichoir & 150 € / chiroptères soit ± 900 € HT
MR7	Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque	Limiter l'impact du fonctionnement du parc photovoltaïque sur les habitats, la flore et la faune	Milieu naturel	Exploitation	Intégré aux coûts du projet
MR8	Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Prendre en compte les sensibilités écologiques du site après sa phase d'exploitation pour éviter tout impact significatif en phase de démantèlement	Milieu naturel	Exploitation	Intégré aux coûts du projet
MA1	Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la flore et la faune ; ▪ Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées ; ▪ Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours du chantier pour assurer leur efficacité 	Milieu physique - Milieu naturel – Milieu humain	Chantier	Environ 7 500 € HT
MA2	Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc	Mettre en place une gestion de la végétation se développant au sein du parc de manière à favoriser le maintien des espèces patrimoniales recensées à l'état initial.	Milieu physique - Milieu naturel – Milieu humain	Exploitation	Intégré aux coûts d'entretien du parc
MS1	Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	La mise en place d'un suivi faunistique et floristique dès le démarrage de l'exploitation permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la faune et sur sa recolonisation du site suite aux mesures de réduction et d'accompagnement préconisées	Milieu physique - Milieu naturel – Milieu humain	Exploitation	Coût pour 3 passages annuels (hors frais de déplacement) : 3 500 € HT. Cout du rapport annuel : 2 500 € HT. Sur 8 années de suivi = 6 000 € HT x 8 années = 48 000 euros sur durée d'exploitation du parc
Le coût total de l'application des mesures du présent projet de parc photovoltaïque s'élève à (fourchette haute) :					Environ 88 375 € HT

11 SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES

11.1 INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

Thématique environnementale	Etat initial			Incidences brutes			Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R)	Objectif de la mesure	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires	
	Contexte	Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau					
Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> Climat de type tempéra aux influences océaniques et méditerranéennes ; Un ensoleillement annuel moyen élevé de 2 075,1 heures ; Une moyenne annuelle de températures minimales de 9,7°C et maximales de 18,9°C, des précipitations annuelles moyennes de 635,7 mm (inférieures à la moyenne nationale) ; Des vents provenant principalement de l'Ouest et du Sud-Est. 	TRÈS FAIBLE	Emissions de poussières et de gaz d'échappement	Temporaire	Chantier et démantèlement	TRÈS FAIBLE	R2.1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	TRÈS FAIBLE	NON	
			Modification du climat local : ombrage accentué sous les panneaux, émission de chaleur en surface des panneaux	Permanent	Exploitation	POSITIF	/	/	POSITIF		
Géomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'implantation potentielle constituée de sols de type « sableux ». Topographie de l'aire d'étude éloignée marquée de nombreux plateaux ; Topographie de l'aire d'étude immédiate très peu contrastée avec des altitudes comprises entre +153 et 157 m NGF. 	FAIBLE	Erosion du sol et tassements locaux	Temporaire	Chantier et démantèlement	FAIBLE	R1.1a	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou de zones de circulation des engins de chantier	TRÈS FAIBLE	NON	
			Altération de la stabilité du sol	Permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	FAIBLE	R1.1a	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou de zones de circulation des engins de chantier	TRÈS FAIBLE		
							R2.1r	Dispositif de repli du chantier			
							R2.1d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier			
			Erosion du sol par mise à nu du sol, création de rigoles et tassements locaux	Temporaire	Exploitation	FAIBLE	R.2.2s	Espacement intermodules photovoltaïques permettant l'écoulement homogène des eaux de pluie	TRÈS FAIBLE		
			Imperméabilisation du sol : pistes, postes et plateforme de levage	Permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	FAIBLE	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	TRÈS FAIBLE	NON	
							R1.1a	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier			

Thématique environnementale	Etat initial			Incidences brutes			Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R)	Objectif de la mesure	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
	Contexte	Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau				
							R2.1d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier		
Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> Présence de quatre masses d'eau souterraines aux états quantitatif et chimique globalement bon, exceptés l'état quantitatif de la masse d'eau FRFG082D qualifié de mauvais et l'état chimique de la masse d'eau FRFG019 qualifié de mauvais également 	FAIBLE	Pollution chronique et accidentelle des eaux souterraines	Temporaire et permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	FAIBLE	R2.1e	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	TRÈS FAIBLE	NON
							R2.1r	Dispositif de repli du chantier		
							R2.2s	Espacement intermodules photovoltaïques permettant l'écoulement homogène des eaux de pluie		
							E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu		
							R1.1a	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier		
Eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> Le ruisseau de la Saudrune s'écoule à 430 mètres au Nord-Ouest du site. La Garonne s'écoule quant à elle à environ 1,5 km au Sud-Est du site ; L'aire d'étude immédiate est ainsi située au droit du bassin versant correspondant à la masse d'eau rivière de la Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège (FRFR252A) : son état écologique est qualifié de moyen et son état chimique de bon ; Aucun prélèvement ou rejet d'eau réalisé au droit de l'aire d'étude immédiate ; 	MODERE	Modification du régime d'écoulement des eaux : tassement des sols, végétation décapée localement Pollution chronique et accidentelle des eaux superficielles	Temporaire et permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	FAIBLE	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	TRES FAIBLE	NON
							R1.1a	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier		
							R2.1d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier		

Thématique environnementale	Etat initial			Incidences brutes			Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R)	Objectif de la mesure	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
	Contexte	Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau				
	<ul style="list-style-type: none"> Aucun captage d'eau potable ni autre usage lié à l'eau au sein de l'aire d'étude immédiate ; Commune de l'aire d'étude immédiate classée en zone de répartition des eaux, en zone vulnérable aux nitrates et en zone sensible à l'eutrophisation ; Projet concerné par le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, le PGRI Adour-Garonne, le SAGE Vallée de la Garonne et le Plan de Gestion des Etiages Garonne et Ariège. 						R2.2q	Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes		
							R2.2s	Espacement intermodules photovoltaïques permettant l'écoulement homogène des eaux de pluie		
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> Risque sismique très faible (1) ; Commune concernée par un PPR sécheresse ; Risque d'aléa retrait gonflement des argiles moyen au droit de l'aire d'étude immédiate ; Risque d'inondation : pas de PPRI au droit du site mais risque de remontée de nappes présent ; Risque de feu de forêt : la commune de Portet-sur-Garonne n'est pas concernée par un plan de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRIF) ; Risque radon : niveau 1 au droit de la commune de Portet-sur-Garonne. 		Accentuation du risque d'incendie	Permanent et Temporaire	Exploitation et Chantier		R2.1t	Limiter le risque incendie en phase travaux		FAIBLE
							R2.2r	Limiter le risque incendie en phase exploitation		
	Accentuation du risque de remontée de nappe, du risque sismique	Temporaire et Permanent	Chantier et Exploitation				/	/		TRES FAIBLE
							/	/		

Valeur de l'incidence	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 79 : Evaluation des incidences résiduelles et des mesures d'évitement et de réduction concernant le milieu physique

11.2 INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

11.2.1 IMPACTS RESIDUELS SUR LES HABITATS NATURELS

Habitats	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et suivi	Impact résiduel
Friches rudérales pionnières/ zones artificialisées (CB :87.2)	Très faible				Impact résiduel NEGLIGEABLE à TRES FAIBLE Destruction et dégradation d'une partie de ces habitats en phase de chantier. La mise en place d'actions préventives pour réduire les pollutions et le risque de propagation de plante invasive permet de limiter les impacts sur ces milieux. De plus, la gestion adaptée du site après la mise en fonctionnement du parc permettra de retrouver des habitats similaires à l'état actuel à l'exclusion des espèces arbustives et arborées.
Friche rudérale vivace à annuelle (CB : 87.2 x 87.1)	Très faible		MR1 – Mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase chantier	MA1 – Assistance environnementale en phase de chantier	
Friche herbacée (CB :87.1)	Très faible	ME1 - Evitement d'une partie des milieux pour la définition de l'emprise clôturée du parc	MR2 - Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives	MA2 – Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc	Impact résiduel ; NUL
Merlon à végétation rudérale et fourrés (CB : 87.2 x 31.8)	Nul	ME2 - Evitement d'une partie des milieux semi-fermés dans l'emprise du parc	MR7 - Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque	MS1 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune et la flore	Impact résiduel TRES FAIBLE Destruction ponctuelle de ces habitats. L'entretien du site ne permettra pas le retour de ces habitats et des espèces arbustives et arborées associées.
Moïsiaque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales (CB : 31.8 x 87.2)	Très faible				Les impacts sont limités par l'évitement d'une grande partie de ces habitats.
Plantation d'érable (CB : 83.325)	Très faible				Les mesures de balisage, ainsi que les mesures préventives en phase chantier permettront d'éviter tout impact direct ou indirect sur les milieux les plus proches des zones de travaux.
Petit bosquet de recolonisation (CB : 84.33)	Très faible				
Taillis pionniers à peuplier (CB : 83.321)	Très faible	ME 3 – Balisage et mise en défens des zones évitées en marge ou au sein de la zone de chantier	MR8 - Gestion environnementale du chantier de démantèlement		
Taillis de recolonisation de Robinier faux-acacia (CB : 83.324)	Très faible				
Ronciers (CB : 31.831)	Négligeable				
Formation de Canne de Provence (CB :53.62)	Négligeable				
Haie arbustive à arborée plantée (CB : 84.2)	Très faible				

11.2.2 IMPACTS RESIDUELS SUR LA FLORE

Nom commun	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et suivi	Impact résiduel
Espèce protégée et/ ou patrimoniale	Nul	-	-	-	Impact résiduel NUL

11.2.3 IMPACTS RESIDUELS SUR LA FAUNE

11.2.3.1 Impacts résiduels sur les amphibiens

Espèces / cortèges d'espèces	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et suivi	Impact résiduel
Pas d'espèce observée sur site	Très faible	<p>ME1 - Evitement d'une partie des milieux pour la définition de l'emprise clôturée du parc</p> <p>ME2 - Evitement d'une partie des milieux semi-fermés dans l'emprise du parc</p> <p>ME3 - Balisage et mise en défens des zones évitées en marge ou au sein de la zone de chantier</p> <p>ME4 - Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux écologiques</p>	<p>MR1 – Mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase chantier</p> <p>MR3 – Limiter le développement de dépressions et ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens</p> <p>MR4 – Mise en place d'une clôture perméable à la petite et moyenne faune</p> <p>MR5 – Aménagement d'abris / hibernaculums pour l'herpétofaune</p> <p>MR7 - Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque</p>	<p>MA1 – Assistance environnementale en phase de chantier</p> <p>MS1 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune et la flore</p>	<p>Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE</p> <p>Aucune zone humide favorable à la reproduction relevée sur le site.</p>

11.2.3.2 Impacts résiduels sur les reptiles

Espèces / cortèges d'espèces	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et suivi	Impact résiduel
Lézard des murailles <i>(Podarcis muralis)</i>	Faible	<p>ME1 - Evitement d'une partie des milieux pour la définition de l'emprise clôturée du parc</p> <p>ME2 - Evitement d'une partie des milieux semi-fermés dans l'emprise du parc</p> <p>ME3 - Balisage et mise en défens des zones évitées en marge ou au sein de la zone de chantier</p> <p>ME4 - Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux écologiques</p>	<p>MR1 – Mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase chantier</p> <p>MR4 – Mise en place d'une clôture perméable à la petite et moyenne faune</p> <p>MR5 – Aménagement d'abris / hibernaculums pour l'herpétofaune</p> <p>MR7 - Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque</p>	<p>MA1 – Assistance environnementale en phase de chantier</p> <p>MS1 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune et la flore</p>	<p>Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE</p> <p>Destruction de 0,81 ha de mosaïque de friches arbustives / arborées et de friches rudérales potentiellement favorables à l'accueil de cette espèce.</p> <p>Habitats favorables aux phases terrestres maintenus en grande partie au sein du projet et création d'abris / hibernaculums pour proposer des lieux d'accueil supplémentaires.</p> <p>L'absence prévue de travaux lourds lors de la période de reproduction permettra d'éviter tout risque d'écrasement d'individus.</p>

11.2.3.3 Impacts résiduels sur les mammifères terrestres et chiroptères

Espèces / cortèges d'espèces	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et suivi	Impact résiduel
<u>Mammifères terrestres :</u> Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>), Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>), Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Nul à négligeable	<p>ME1 - Evitement d'une partie des milieux pour la définition de l'emprise clôturée du parc</p> <p>ME2 - Evitement d'une partie des milieux semi-fermés dans l'emprise du parc</p> <p>ME 3 – Balisage et mise en défens des zones évitées en marge ou au sein de la zone de chantier</p>	<p>MR1 – Mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase chantier</p> <p>MR4 – Mise en place d'une clôture perméable à la petite et moyenne faune</p> <p>MR7 - Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque</p>	<p>MA1 – Assistance environnementale en phase de chantier</p> <p>MA2 – Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc</p>	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Faible intérêt initial du site pour les mammifères en raison de son emplacement dans un secteur fortement dégradé et clôturé. Conservation d'habitats boisés à tendance linéaire en périphéries pour le maintien des déplacements et mise en place d'une clôture perméable pour permettre les déplacements des mammifères de petite et moyenne taille au sein de l'emprise du projet.
<u>Chiroptères</u> Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Très faible	<p>ME4 – Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux écologiques</p>	<p>MR1 – Mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase chantier</p> <p>MR6 – Installation de nichoirs / chiroptères (gîtes à chauves-souris)</p> <p>MR7 - Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque</p>	<p>MS1 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune et la flore</p>	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Maintien des voies de déplacement favorables au transit / à la chasse (lisières en périphéries de l'emprise prévue). Défrichement des taillis / bosquets prévu en dehors de la période principale d'activité. Installation de chiroptères qui favorisera le développement potentiel de gîtes estivaux d'espèces arboricoles dans un contexte peu favorable

11.2.3.4 Impacts résiduels sur l'avifaune

Espèces / cortèges d'espèces	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et suivi	Impact résiduel
Cortège des milieux semi-ouverts (friches herbacées x fourrés) <u>dont :</u> Fauvette mélancocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>) Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Faible à modéré	ME1 - Evitement d'une partie des milieux pour la définition de l'emprise clôturée du parc ME2 - Evitement d'une partie des milieux semi-fermés dans l'emprise du parc	MR1 – Mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase chantier	MA1 – Assistance environnementale en phase de chantier	Impact résiduel TRES FAIBLE Les Fauvettes grisette et mélancocéphale, potentiellement nicheuses au niveau de ces habitats et présentant un statut patrimonial, perdraient des surfaces d'habitats favorables à leur reproduction mais dans une faible proportion ne remettant pas en cause leur présence sur site. Aucun risque de destruction de nichées et/ou d'individus (juvéniles) est attendu grâce à la planification des travaux lourds de début de chantier en dehors de la période de nidification.
Cortège des milieux fermés (bosquets / taillis)	Modéré	ME 3 – Balisage et mise en défens des zones évitées en marge ou au sein de la zone de chantier ME4 – Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux écologiques	MR6 – Installation de nichoirs / chiroptères (gîtes à chauves-souris) MR7 - Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque	MA2 – Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc MS1 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune et la flore	Impact résiduel TRES FAIBLE Surface d'habitats favorables défrichée restant limitée. Les travaux lourds de début de chantier ne prendront pas place au cours de la période de nidification afin d'éviter tous dérangements susceptibles d'entraîner des abandons de nichées et/ou des écrasements d'individus / de nichées.
Espèces en haltes migratoires / en hivernage ou en stationnement	Très faible				Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE La gestion adaptée du parc permettra à certaines espèces de revenir coloniser le site. La faible diversité d'espèces concernée, à base d'espèces communes et ubiquistes, pourra facilement se rabattre sur des habitats aux faciès similaires situés dans les environs immédiats du site.

11.2.3.5 Impacts résiduels sur les insectes

Espèces / cortèges d'espèces	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et suivi	Impact résiduel
Lépidoptères	Négligeable à très faible	ME1 - Evitement d'une partie des milieux pour la définition de l'emprise clôturée du parc		MA2 – Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE
Orthoptères	Négligeable à très faible	ME2 - Evitement d'une partie des milieux semi-fermés dans l'emprise du parc	MR1 – Mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase chantier	MS1 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune et la flore	La mise en place d'une gestion adaptée du site et le retour d'un couvert végétal herbacé lors de la mise en exploitation permettra le retour rapide des espèces pionnières inventorierées au préalable.
Odonates	Nul à Négligeable		MR7 - Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque	-	
Autres espèces	Nul à Négligeable	ME3 – Balisage et mise en défens des zones évitées en marge ou au sein de la zone de chantier ME4 – Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux écologiques	MR8 - Proscrire l'utilisation de produits désherbants	MA2 – Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE

CONCLUSION SUR LES IMPACTS RÉSIDUELS

Une fois les mesures d'atténuation mises en place, les impacts résiduels du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune peuvent être considérés comme globalement nuls à très faibles. Aucun impact résiduel pouvant être considéré comme significatif (impact résiduel modéré à fort selon la hiérarchisation de l'intensité des impacts) n'est attendu.

Les impacts résiduels seraient limités grâce à l'absence habitats présentant de fortes sensibilités et ensuite en la préservation d'une part importante des milieux en dehors et dans le périmètre clôturé. Les espèces d'oiseaux patrimoniales à statut nicheur des milieux semi-ouverts à fermés ne seraient ainsi impactées que de manière très faible par le projet. La mise en défens avec des balisages pour les zones évitées ainsi que le choix d'une période adaptée pour la réalisation des opérations préalables les plus impactantes (débroussaillage, terrassement, réalisation des tranchées) permettront également de limiter drastiquement les risques de destruction d'espèces faunistiques appartenant aux différents groupes taxonomiques potentiellement concernés. Les espèces de reptiles ainsi que les mammifères et chauves-souris profiteront également du maintien des habitats arbustifs autour et dans l'emprise du projet, que ce soit dans le cadre de la reproduction, des déplacements et/ou de l'alimentation.

L'impact principal correspond à la dégradation / destruction de 0,05 / 0,75 ha (sur les 1,61 ha disponibles au sein l'emprise du projet) de mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales favorables à la nidification des Fauvettes grise et mélancolique mais dans une faible proportion ne remettant pas en cause leur présence sur site.

La mise en œuvre de mesures préventives en phase de chantier en ce qui concerne le risque de pollutions accidentelles et la gestion des espèces végétales invasives permettront d'abaisser d'autant plus les incidences relatives aux travaux. Les principales mesures concernent des précautions à prendre en phase de chantier et la mise en place d'aménagements intégrés au projet favorisant la biodiversité faunistique et floristique. De cette manière, une grande partie des espèces présentes avant l'aménagement du site (lépidoptères et orthoptères en particulier) pourront revenir occuper le site grâce au retour progressif de la végétation qui sera ensuite entretenue de manière extensive. D'autres mesures viseront à favoriser le développement de nouveaux habitats de substitution avec la création d'abris / hibernaculums pour l'herpétofaune ainsi que la création de nichoirs et chiroptères au niveau des portions boisées favorables à l'installation des ouvrages.

Ainsi, sur l'ensemble du projet d'aménagement, un équilibre a été recherché entre les espaces conservés et les espaces aménagés afin de permettre les maintiens des déplacements et favoriser le maintien de l'ensemble des espèces présentes initialement, que ce soit sur le site ou à une échelle locale.

Avec les mesures définies, le projet n'impactera pas significativement les populations locales d'espèces protégées et ne remettra pas en cause leur état de conservation actuel. Aucune demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées n'est donc jugée nécessaire dans le cadre du projet.

11.3 INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN

Thématique environnementale	Etat initial			Incidences brutes				Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R)	Objectif de la mesure	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
	Contexte	Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau					
Occupation des sols Contexte démographique et socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude éloignée s'insérant majoritairement au droit de tissus urbains ; Aire d'étude immédiate concernée par l'occupation du sol « Zones industrielles ou commerciales et installations publiques » ; ainsi que par l'occupation « Tissu urbain discontinu » ; D'après la visite de terrain, le site est anthropisé Projet situé sur la commune de Portet-sur-Garonne comptant 9 812 habitants en 2019; Population en augmentation depuis 2013 ; La densité y est plus élevée qu'à l'échelle intercommunale et à l'échelle départementale ; Aire d'étude immédiate située au droit de parcelles non déclarées à la PAC ; Site d'étude localisé à proximité immédiate des premières habitations, certaines étant limitrophes au site ; Aucune zone de pêche ou de chasse au droit du site ; Activité touristique développée au droit de l'aire d'étude éloignée (GR861, lac de Lamartine et proximité de la commune de Toulouse). 	FAIBLE à MODERE	Conflit d'usage	Permanent	Exploitation	TRÈS FAIBLE	/	/	TRÈS FAIBLE	NON	
			Clientèle supplémentaire constituée par les ouvriers du chantier pour les commerces des communes environnantes	Temporaire	Chantier et démantèlement	POSITIF	/	/	POSITIF		
			Bénéfices financiers pour la collectivité (Contribution Economique Territoriale et Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau)	Permanent	Exploitation	POSITIF	/	/	POSITIF		
Ambiance sonore et lumineuse, vibrations	<ul style="list-style-type: none"> Présence de nuisances sonores et lumineuses ainsi que d'une source de vibration via l'autoroute A64 à proximité immédiate. 	FAIBLE	Nuisances sonores et lumineuses temporaires dues au chantier	Temporaire	Chantier et démantèlement	FAIBLE	R2.1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	TRÈS FAIBLE	NON	
Infrastructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> De nombreux infrastructures routières se trouvent à proximité du site : l'autoroute A64 (entre les deux parties du site), la route départementale D24 en bordure Sud ou encore la route départementale D15B à 800 mètres au Nord de l'aire d'étude immédiate ; L'aire d'étude immédiate est accessible par l'autoroute A64 et la sortie 37 en venant de Toulouse, puis par la route départementale 	FAIBLE	Augmentation du trafic pendant le chantier et le démantèlement (notamment poids lourds)	Temporaire	Chantier et démantèlement	FAIBLE	R2.2b	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	FAIBLE	NON	
			Intervention de véhicule sur site pour de la maintenance et pour l'exploitation agricole	Temporaire	Exploitation	TRÈS FAIBLE	/	/	TRÈS FAIBLE		

Thématique environnementale	Etat initial			Incidences brutes			Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R)	Objectif de la mesure	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
	Contexte	Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau				
	D63F et l'avenue de la Saudruna pour la partie Ouest et par la route départementale D24 et l'impasse des amandiers pour la partie Est.	■				■			■	
Risques technologiques et nuisances	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate concernée par le risque de transport de matières dangereuses via la présence d'une canalisation de gaz naturel ; Aérodrome le plus proche à environ 1,6 km au Nord-Ouest et la servitude associée (PSA) concerne en partie le site ; Présence de lignes RTE haute tension sur l'AEI. 	MODERE à FORT	Pollution accidentelle par des huiles et hydrocarbures	Permanent	Chantier et démantèlement et Exploitation	■	R2.1d	Dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	■	NON
			Génération de nuisances pour les riverains (bruit, poussières, odeurs)	Temporaire	Chantier et démantèlement	■	R2.1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	■	
			Diminution de la consommation en énergie nucléaire du secteur au profit d'une énergie renouvelable	Permanent	Exploitation	■	/	/	■	
			Génération de champs électromagnétiques au sein du parc	Permanent	Exploitation	■	/	/	■	
			Génération d'effets d'optique et d'éblouissement (miroitements, reflets, polarisation)	Permanent	Exploitation	■	/	Respect des prescriptions de la DGAC	■	
Sites et sols pollués	<ul style="list-style-type: none"> Le site BASIAS le plus proche est localisé à 100 mètres au Sud du site ; Le site BASOL le plus proche est quant à lui localisé à 140 mètres au Nord ; L'aire d'étude éloignée comprend de très nombreux sites BASOL et BASIAS. 	■	Risque de pollution par déversement de produits dangereux (hydrocarbures par ex)	Temporaire	Chantier et démantèlement Exploitation	■	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant	■	NON
							R2.1d	Dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier		
							R2.1u	Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier		
							R2.2q	Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes		
Qualité de l'air	• Qualité de l'air moyenne sur le site.	■	Emission de gaz à effet de serre par les engins de chantier	Temporaire	Chantier et démantèlement	■	R2.1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	■	NON

Thématique environnementale	Etat initial			Incidences brutes			Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R)	Objectif de la mesure	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
	Contexte	Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau				
			Réduction du recours aux énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre	Permanent	Exploitation	POSITIF	/	/	POSITIF	
Urbanisme et servitudes d'utilité publique	<ul style="list-style-type: none"> La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par le SCoT de la grande agglomération toulousaine ; Commune de Portet-sur-Garonne concernée par un Plan local d'Urbanisme : l'aire d'étude est concernée par le zonage UE et UEm associé au PLU ; Trois servitudes d'utilité publique au droit du site associée au PPRN (PM1 : PPR sécheresse), servitude aéronautique de dégagement (T5) et canalisation électrique (I4). 	MODERE	Servitudes (ligne électriques)	Permanent	Chantier et exploitation	MODERE	E1.1c	Redéfinition des caractéristiques du projet	FAIBLE	NON
			Respect des réglementations en vigueur	Permanent	Chantier et exploitation	FAIBLE	/	Respect des réglementations en vigueur	TRÈS FAIBLE	NON

Valeur de l'incidence	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 80 : Evaluation des incidences résiduelles et des mesures d'évitement et de réduction concernant le milieu humain

11.4 INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Thématique environnementale	Etat initial		Incidences brutes				Mesure d'Evitement ou Réduction	Objectif de la mesure	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
	Contexte	Enjeux	Nature	Durée	Phase	Niveau				
Patrimoine architectural, culturel et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> Dix monuments historiques sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée, le plus proche est situé à 1,8 km au Nord de l'aire d'étude immédiate : il s'agit de l'Eglise de Frouzins ; Le site d'implantation n'est pas visible depuis ces monuments historiques. Trois sites classé ou inscrit au sein de l'aire d'étude éloignée, mais aucun ne dispose de visibilités sur le site d'étude. Aucun site patrimonial remarquable présent au sein de l'aire d'étude éloignée. Trois sites archéologiques recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. 	FAIBLE	Co-visibilité entre les éléments du patrimoine et le projet	Temporaire et Permanent	Chantier, exploitation, démantèlement	NUL	/	/	NUL	NON
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> Selon le portrait des paysages de la Haute-Garonne, l'aire d'étude éloignée est concernée par l'unité paysagère de « l'agglomération toulousaine et sa ville centre » ; Entité paysagère caractérisée par une urbanisation forte avec des ensembles bâti continus, de quelques terres agricoles et d'espaces naturels protégés le long des cours d'eau, des sites industriels. Ambiance paysagère du territoire marquée par des tissus urbanisés, des infrastructures routières denses, ainsi que des boisements diffus et des étendues d'eau. Il persiste toutefois des terrains plus naturels : territoires agricoles entrecoupés de boisements et quelques hameaux, la Garonne et le ruisseau de la Saudrune et leurs affluents ; Des points de vue potentiels se dégagent du fait de la topographie au niveau des points « hauts » mais ceux-ci ne sont pas forcément vérifiés sur le terrain grâce au masque paysager de boisements et au relief du territoire ; Axes routiers, autoroutiers, départementaux, secondaires autour de l'aire d'étude immédiate ; Centre-bourgs situés pour la plupart à une distance assez importante du projet et surtout séparés du site d'étude grâce au relief ; Les habitations localisées au plus proche du site Est sont susceptibles d'avoir des visibilités sur les parcelles du projet. Le bassin visuel de l'aire d'étude immédiate concerne le Centre, Sud et Nord-Est et Sud de l'aire d'étude éloignée avec des vues potentielles depuis des routes départementales (D15, D25B, D4, D24), ainsi que les voies d'accès aux différentes parcelles et hameaux à proximité de l'aire d'étude immédiate, depuis l'aérodrome de Francazal 	FAIBLE	Modification du paysage local	Temporaire et Permanent	Chantier, exploitation, démantèlement	FAIBLE	R2.1a	Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	TRES FAIBLE	NON
							R2.1r	Dispositif de repli du chantier		
							R2.2b	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines		

Thématique environnementale	Etat initial		Incidences brutes				Mesure d'Evitement ou Réduction	Objectif de la mesure	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires	
	Contexte	Enjeux	Nature	Durée	Phase	Niveau					
	<p>au Nord-Ouest, depuis des monuments historiques, depuis des lieux-dits situés à proximité du site ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des boisements au sein et autour du site d'étude pouvant être plutôt denses, permettent de limiter les visibilités depuis les alentours du site ; ceci est également possible grâce au relief de la zone ; Les visibilités sur le site depuis l'aire d'étude éloignée sont très faibles mais présentes depuis la route départementale D42 au Sud, l'autoroute A64 au centre des sites, les routes donnant accès directement au site Ouest via la zone industrielle du bois vert et les habitations les plus proches du site Ouest. 	Jaune				Jaune			Jaune		
Valeur de l'incidence											
		Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort			

Tableau 81 : Evaluation des incidences résiduelles et des mesures d'évitement et de réduction concernant le paysage et le patrimoine

11.5 CONCLUSION SUR LES INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET

En raison d'un impact résiduel faible à positif pour les thématiques liées au milieu physique et au milieu humain, ainsi qu'au milieu naturel et paysager, aucune mesure de compensation ne sera mise en place dans le cadre du projet.

Considérant les impacts globalement positifs du projet sur l'économie du territoire, il n'est pas nécessaire de prévoir des mesures compensatoires collectives.

Concernant le milieu naturel, une fois les mesures d'atténuation mises en place, les impacts résiduels du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune peuvent être considérés comme globalement nuls à très faibles. Aucun impact résiduel pouvant être considéré comme significatif (impact résiduel modéré à fort selon la hiérarchisation de l'intensité des impacts) n'est attendu.

Avec les mesures définies, le projet n'impactera pas significativement les populations locales d'espèces protégées et ne remettra pas en cause leur état de conservation actuel. Aucune demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées n'est donc jugée nécessaire dans le cadre du projet.

12 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES

Pour l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus, les projets à prendre en considération (article R.122-5 du Code de l'Environnement, version en vigueur depuis le 29 décembre 2022) tiennent compte du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

La recherche des projets à prendre en compte est réalisée au sein du périmètre de l'aire d'étude éloignée, soit d'un rayon de 5 km autour du projet ainsi qu'au sein de la commune d'implantation du projet et pour des projets construits également (recherche en date du 5 juillet 2023).

Les projets ayant fait l'objet d'une procédure au cas par cas mais ne nécessitant pas d'étude d'impact n'ont pas été pris en compte dans cette étude.

Selon ces critères, quatre projets ont été recensés au droit de l'aire d'étude éloignée, présentés ci-après.

Tableau 82 : Projets recensés dans un rayon de 5 km autour du projet photovoltaïque des Cerisiers

Commune(s)	Date de rendu de l'avis	Type de projet	Présentation du projet
Cugnaux (31)	Date de saisie de l'autorité environnementale : 21/03/2023	Projet de transfert des effluents de Portet sur Garonne vers la STEP de Cugnaux	<p>Le projet consiste à réaménager l'assainissement des secteurs de Cugnaux et de Portet-sur-Garonne via 3 volets : transfert des effluents de Portet-sur-Garonne vers la STEU de Cugnaux, déplacement du point de rejet des effluents de la STEU de Cugnaux dans la Garonne à proximité de la zone de confluence entre la Saône et la Garonne, en amont de l'île du Ramier et enfin extension future de la STEU de Cugnaux à 120 000 EH.</p> <p>Le projet concerne un linéaire entre les STEU de Cugnaux et de Portet-sur-Garonne.</p> <p><i>Ce projet ne sera pas représenté en totalité sur la figure suivante, au vu de l'amplitude de la zone considérée et de la nature du projet s'étendant sur un linéaire important.</i></p>
Villeneuve-Tolosane (31)	Date de saisie de l'autorité	Projet d'augmentation des capacités de stockage d'une plateforme logistique de bouteille GPL	<p>Le projet, déposé par la société Perguilhem SAS, consiste en l'augmentation des capacités de stockage de la plateforme logistique de</p>

Commune(s)	Date de rendu de l'avis	Type de projet	Présentation du projet
	environnementale : 17/01/2020	stockage d'une plateforme logistique de bouteille GPL	GPL au sein de la commune de Villeneuve-Tolosane, à l'extrême nord-ouest de la zone d'aménagement concerté (ZAC) de l'ECOPOLE. Le projet se situe à 1 km au Nord-Ouest du site d'étude. Il s'étend à ce jour sur un terrain d'une surface de 1,2 ha. <i>Il est noté 1 sur la carte ci-après.</i>
Toulouse (31)	Date de saisie de l'autorité environnementale : 28/04/2022	Projet de création d'une unité de production biopharmaceutique	Le projet déposé par la société JUST-EVOTEC BIOLOGICS EU consiste en la création d'un bâtiment d'une surface au sol de 11 197 m ² et de plancher de 15 244 m ² , découpé en 3 volumes, ainsi que la création d'un second bâtiment de 377 m ² d'emprise au sol accueillant une chaufferie gaz et des installations techniques de l'installation de sprinklage de l'usine. Un bâtiment existant sera maintenu afin d'accueillir les installations techniques de l'installation de sprinklage du campus Curie, au sein du site de l'Oncopole de Toulouse. Le projet se situe à 4 km au Nord-Est du site d'étude. Il s'étend à ce jour sur un terrain d'une surface de 1,5 ha. <i>Il est noté 2 sur la carte ci-après.</i>
Toulouse (31)	Date de saisie de l'autorité environnementale : 09/02/2023	Projet de renouvellement urbain dans le quartier Reynerie	Le projet se situe au plus proche à 4,5 km au Nord-Est du site d'étude. Il s'étend à ce jour sur un terrain d'une surface d'environ 60 ha. <i>Il est noté 3 sur la carte ci-après.</i>

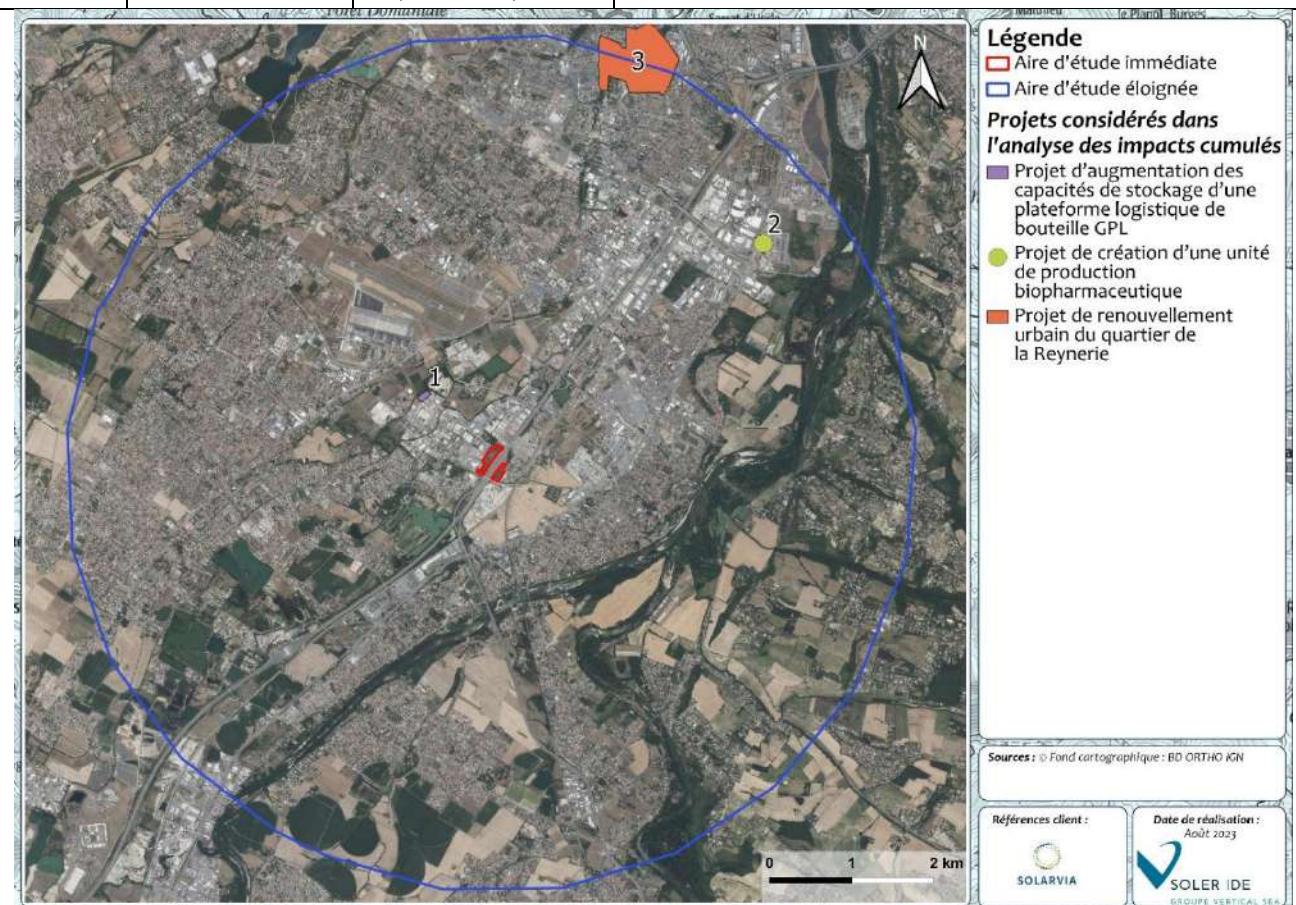


Figure 263 : Localisation des projets considérés pour l'analyse des impacts cumulés

Le tableau en page suivante présente les effets cumulés prévisibles des quatre projets avec le projet du parc des Cerisiers.

Thématique	Projet de parc photovoltaïque des Cerisiers (SOLARVIA)	Projet de transfert des effluents de Portet sur Garonne vers la STEP de Cugnaux (SIVOM SAGE)	Projet de création d'une unité de production biopharmaceutique (JUST-EVOTEC BIOLOGICS EU)	Projet d'augmentation des capacités de stockage d'une plateforme logistique de bouteille GPL (Perguilhem SAS)	Projet de renouvellement urbain dans le quartier Reynerie (Toulouse Métropole)	Cumul des incidences
Surfaces	Surface de 4,9 ha de friche (désaffecté autoroutier)	Linéaire de réseau.	Surface de plancher de 1,5 ha	Surface de 1,2 ha sur une ancienne gravière remblayée par des déchets inertes au sein d'une ZAC	Surface d'environ 60 ha de renouvellement (périmètre du projet)	Les projets cumulent environ 68 ha d'emprise totale.
Localisation	Commune de Portet-sur-Garonne	Communes de Cugnaux et Portet-sur-Garonne	Commune de Toulouse	Commune de Villeneuve Tolosane	Commune de Toulouse	Les projets sont localisés à minima à 1 km du site du projet photovoltaïque des Cerisiers.
Défrichement	Le projet n'implique aucune demande d'autorisation de défrichement.	Le projet ne conduit pas à une fin de la destination forestière des espaces considérés. Si des arbres sont abattus, une reprise de la végétation ligneuse sera possible, voir induite par des replantations. Il est donc considéré que le projet n'est pas de nature à faire l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement au titre de l'article L341-3 du nouveau Code Forestier.	Le projet n'implique aucune demande d'autorisation de défrichement.	Le projet n'implique aucune demande d'autorisation de défrichement.		Les projets n'impliquent aucune demande d'autorisation de défrichement.
Eaux pluviales	Aucun impact n'est à prévoir sur les eaux pluviales, notamment en raison d'une faible imperméabilisation des sols par le projet et en l'absence d'enjeu en aval et amont hydraulique.	Le rejet en Garonne s'effectuera par un ouvrage existant situé au niveau de la zone de confluence Saadrune/Garonne. Il s'agit d'un ancien exutoire du réseau d'eaux pluviales du site AZF – Grande Paroisse.	Les eaux pluviales du site sont collectées dans les réseaux d'eaux pluviales qui les acheminent jusqu'aux exutoires ouverts sur les cours d'eau de la Métropole comme la Garonne, l'Aussonnelle, le Touch, l'Hers-Mort. A noter que des canalisations des réseaux communaux d'eaux pluviales traversent le campus Curie.	L'écoulement des eaux de ruissellement se réalise par un réseau interne de collecte qui achemine les eaux gravitairement vers un système de traitement. Le système de traitement est composé d'un bassin de rétention avec un système d'obturation installé au sud-est de la plateforme et un séparateur d'hydrocarbures (dont la fonction est d'abattre la teneur en hydrocarbure) positionné en sortie de bassin.	Les eaux pluviales seront gérées par un réseau de canalisation enterrées en direction du lac de Babinet puis de la Garonne.	Aucun impact cumulé n'est à prévoir. Les exutoires des projets seront indépendants.
Milieu naturel	Zones humides	Aucune zone humide n'est présente au sein de la zone d'étude.	La détermination des zones humides a conduit à l'identification d'une zone humide de grande étendue « la Saadrune au niveau du château de Clairfont ». Cette zone humide sera balisée en phase travaux et évitée avec le passage de la canalisation dans les jardins familiaux situés entre la Saadrune et la Garonne. Par ailleurs des bouchons d'argile seront positionnés au niveau de la canalisation pour limiter les risques de drainage. L'impact sur les zones humides est donc considéré comme négligeable.	Aucune zone humide n'a été recensée au droit du projet. Le site d'étude n'est également pas localisé dans une zone humide répertoriée dans les différentes bases de données.	Aucune zone humide n'est présente au sein de la zone d'étude.	Aucune zone humide n'est présente au sein de la zone d'étude.
	Faune	L'AEI accueille un cortège faunistique faiblement diversifié pour l'ensemble des taxons, principalement en raison de l'emplacement très urbain du site et à cause du faible intérêt écologique des habitats naturels présents.	L'état initial présenté a permis de mettre en évidence la présence d'espèces communes et sans enjeu important de conservation. Les espèces protégées détectées et considérées comme à enjeu moyen sont : <ul style="list-style-type: none"> • dans le groupe des amphibiens : la Grenouille agile ; 	49 espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère une richesse spécifique très faible. <ul style="list-style-type: none"> • L'aire d'étude présente peu d'intérêt pour l'avifaune locale, si ce n'est des enjeux faibles vis- 	L'aire du projet est majoritairement recouverte par des milieux anthropiques très peu favorables aux oiseaux. Ainsi, bien que le développement de l'activité puisse induire un dérangement ponctuel des espèces situées dans l'environnement local, notamment vis-à-vis du bruit, les espèces les plus dérangées pourront se	Tous les projets recensent des enjeux écologiques. Chaque projet mettra en œuvre des mesures de compensation lorsque l'évitement et la réduction n'ont pas pu être suffisant.

Thématique	Projet de parc photovoltaïque des Cerisiers (SOLARVIA)	Projet de transfert des effluents de Portet sur Garonne vers la STEP de Cugnaux (SIVOM SAGE)	Projet de création d'une unité de production biopharmaceutique (JUST-EVOTEC BIOLOGICS EU)	Projet d'augmentation des capacités de stockage d'une plateforme logistique de bouteille GPL (Perguilhem SAS)	Projet de renouvellement urbain dans le quartier Reynerie (Toulouse Métropole)	Cumul des incidences
	<p>L'impact brut du projet sur les amphibiens peut être considéré comme négligeable du fait de l'absence d'habitat favorable pour ce groupe (aucune observation d'individu). Seule la destruction potentielle d'individus de Triton palmé ou de Crapaud calamite (espèces pionnières) serait à craindre si la phase de travaux lourds de début de chantier venait à avoir lieu au cours de la période de reproduction de cette espèce (mars-mai/juin). Le risque serait lié à leur caractère opportuniste qui pourrait leur permettre de facilement coloniser des ornières ou petites dépressions en eau suite aux passages répétés des engins de chantier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> dans le groupe des oiseaux : la Mouette rieuse, l'Aigle botté, la Grande aigrette, l'Aigrette garzette, le Héron cendré, le Héron bihoreau, la Huppe fasciée, le Tarier pâtre et la Cisticole des joncs ; dans le groupe des chauves-souris : la Pipistrelle pygmée et la Noctule commune. Les principaux impacts sont liés au dérangement d'espèces et la destruction d'individus ou de sites de reproduction en phase travaux (impacts considérés comme temporaires). Un ensemble de mesures est proposé pour réduire les impacts (éviter des périodes les plus sensibles, éviter des grands arbres, mise en défens des zones à enjeux écologiques, mise en place de piège à amphibiens, suivi de chantier par un écologue, remise en état des zones de chantier et suivi par un écologue). <p>Les impacts résiduels sont considérés comme faibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> à-vis de l'Hirondelle rustique qui chasse occasionnellement au niveau des friches prairiales mésophiles. Les enjeux chiroptérologiques sont très faibles à faibles localement, seules les zones alentours semblent alors propices à leur développement. Les enjeux herpétologiques au sein de l'aire d'étude sont jugés comme très faibles, dans ce contexte anthropique et perturbé. Seuls des enjeux locaux faibles sont hiérarchisés au niveau d'arbres isolés, propices aux insectes saproxyliques. <p>L'enjeu écologique du site est ainsi qualifié de faible vis-à-vis de la faune.</p>	<p>reporter facilement vers des habitats plus favorables laissés en l'état. En effet, le ruisseau et sa ripisylve à proximité du projet ont été conservés et accueillent des espèces d'oiseaux inféodés aux milieux aquatiques. De même, l'alignement d'arbres à proximité du ruisseau (non compris dans l'enceinte clôturée de la plateforme), a été conservé et pourra être utilisé par de nombreuses espèces pour se reproduire, se déplacer, se réfugier et s'alimenter. Ainsi, l'impact sur les espèces faunistiques est considéré comme faible.</p>		
Flore	<p>Aucune espèce protégée ni inscrite sur les listes rouges (régionale, nationale ou européenne) ni déterminante ZNIEFF n'a été inventoriée sur le projet.</p> <p>En raison de l'absence d'espèces à enjeu présente sur le site et la flore commune, l'impact du projet et des travaux sur la flore patrimoniale peut être considéré comme nul.</p> <p>Des mesures préventives et de suivis spécifiques seront mises en place afin de limiter au maximum les risques de propagation des semences d'espèces exotiques invasives, dont le développement pourrait engendrer une dégradation pérenne des milieux en place.</p>	<p>86 espèces végétales ont été recensées dans la zone d'implantation potentielle du projet. Aucune espèce n'est protégée. Plusieurs sont considérées comme des espèces exotiques envahissantes (Buddleia).</p> <p>Aucun impact significatif n'est donc attendu.</p>	<p>L'analyse bibliographique locale a mis en évidence la présence d'espèces végétales à enjeu de conservation à proximité de l'aire d'étude, aucune d'elles n'a été toutefois été observée dans l'aire d'étude.</p> <p>Les enjeux floristiques locaux sont globalement très faibles à nuls. Aucune espèce végétale protégée n'est présente dans l'aire d'étude. Deux espèces exotiques envahissantes sont cependant présentes dans l'aire d'étude : le Séneçon du Cap et la Véronique de Perse.</p>	<p>Dans l'état actuel, aucune espèce floristique protégée n'a été identifiée sur l'aire du projet.</p> <p>Le projet est situé à proximité immédiate de zones anthropisées qui entraînent une fragmentation du milieu et réduisent la potentialité d'espèces floristiques présentes.</p> <p>Ainsi, aucun impact notable sur les espèces floristiques n'est à signaler.</p>		<p>Il n'existe pas d'incidences cumulées concernant la flore.</p>
Habitats	<p>L'aménagement du parc photovoltaïque aura un impact pouvant être considéré comme nul à très faible sur les milieux naturels.</p> <p>Les modifications de l'occupation des sols engendrées par le projet peuvent être considérées comme relativement modérées au vu des surfaces des habitats fermés à semi-fermés (habitats de recolonisation) détruits par le projet (1,60 ha). En effet, ces habitats, une fois la centrale en</p>	<p>L'aire d'étude est composée de dix-sept habitats naturels dont quatre sont d'intérêt communautaire. Par ailleurs, s'ajoute un habitat humide à enjeu fort « forêts riveraines mixtes des grands fleuves » en bordure de la Garonne. Pour l'ensemble de ces habitats, l'état de conservation est considéré comme moyen à dégradé.</p>	<p>Les enjeux liés aux habitats sont évalués comme très faibles sur la majorité de l'aire d'étude, nuls pour les bâtiments et routes.</p>	<p>Aucun habitat d'intérêt communautaire au sens de la directive n°92/43/CEE dite « Directive Habitats » n'a été recensé sur l'aire du projet lors de l'investigation de terrain en janvier 2019.</p> <p>De plus, le projet s'implante au sein d'une zone d'activité, sur une plateforme existante et sur des habitats ouverts et soumis aux activités humaines présentant un intérêt écologique faible.</p>		<p>Des mesures d'évitement ont été prises sur les quatre projets afin de limiter au maximum les incidences sur les habitats naturels.</p> <p>Le projet photovoltaïque des Cerisiers présente donc peu d'effets cumulés avec les autres projets.</p>

Thématique	Projet de parc photovoltaïque des Cerisiers (SOLARVIA)	Projet de transfert des effluents de Portet sur Garonne vers la STEP de Cugnaux (SIVOM SAGE)	Projet de création d'une unité de production biopharmaceutique (JUST-EVOTEC BIOLOGICS EU)	Projet d'augmentation des capacités de stockage d'une plateforme logistique de bouteille GPL (Perguilhem SAS)	Projet de renouvellement urbain dans le quartier Reynerie (Toulouse Métropole)	Cumul des incidences
	<p>fonctionnement et l'entretien mis en place ne pourront plus se développer sur le site.</p> <p>Les habitats ouverts impactés (1,93 ha), quant à eux pourront être retrouvés sur le site, sous et entre les structures (hormis au niveau des zones artificialisées).</p> <p>Tous les habitats impactés par le projet présentent un enjeu nul à faible.</p> <p>Un ensemble de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront mises en place pour limiter l'impact du projet sur les habitats naturels du secteur.</p>	<p>Le projet semble conduire à l'évitement de la plupart des habitats communautaires (ME1, ME2). Compte tenu de la réutilisation d'un ouvrage de rejet des eaux pluviales pour l'aménagement du point de rejet des eaux usées traitées, la « forêt riveraine mixte des grands fleuves » ne sera pas impactée. Les travaux de franchissement des cours d'eau entraînent des dégradations temporaires des ripisylves, une remise en état sera réalisée post-travaux. Par ailleurs des mesures de réductions des incidences seront mises en place visant à réduire l'emprise des travaux (organisation longitudinale du chantier de pose des canalisations - MR5) et de mise en défens des secteurs à enjeux (MR3, MR14, MR15 et MR19). Les incidences sont donc considérées comme négligeables.</p>		<p>Par ailleurs, la clôture de la plateforme existante a été posée hors de la ripisylve afin de conserver les habitats qui se situent en bordure de la zone d'étude : les peupleraies sur les bords du ruisseau présentant un intérêt écologique élevé.</p> <p>Ces habitats ont donc été laissés en l'état comme spécifié par les plans d'aménagement.</p> <p>Le projet n'est, par conséquent, pas susceptible d'entraîner la destruction ou la détérioration d'habitat naturel ayant un intérêt écologique particulier.</p>		
Fonctionnalités écologiques	<p>Aucune incidence notable liée au projet n'est à attendre sur les continuités écologiques de ce secteur, notamment en raison de l'évitement de la majorité des habitats à enjeu et des faibles continuités écologiques existant actuellement.</p>	<p>Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) met en évidence la sensibilité du secteur du projet qui se situe en bordure d'un puissant corridor surfacique de la trame bleue : la Garonne. Au niveau du secteur Clairfont, le projet est au contact de la Saadrune, localement considérée comme corridor écologique, et surtout comme réservoir linéaire à conserver.</p> <p>la nature des travaux, par essence temporaires, n'est pas de nature à affecter de manière notable et durable le fonctionnement de ces éléments du SRCE, ni de dégrader leur état dans leur ensemble : Les franchissements de ces cours d'eau se font dans des tronçons particulièrement pauvres (pas de ripisylve) et vont générer des incidences temporaires (rupture des continuité hydrauliques et écologiques).</p>	<p>D'après le SRCE Midi-Pyrénées, le site en projet ne se trouverait pas dans un réservoir de biodiversité et ne serait pas traversé par un corridor écologique. Il se trouve toutefois à proximité de la Garonne, cours d'eau à préserver et à remettre en bon état.</p> <p>Les principaux éléments essentiels au maillage écologique local se localisent à l'est, au niveau de la Garonne. Aucun réservoir ou corridor n'a été inventorié au niveau des terrains du projet, qui se retrouve isolés et clôturés</p>	<p>A l'échelle des grands zonages associés aux enjeux naturalistes, l'élément le plus significatif est le fait que la ZAC ECOPOLE soit incluse dans une zone d'intérêt pour la conservation des oiseaux (ZICO) de grande extension puisqu'elle couvre plus de 900 ha. Cette classification, sans statut juridique particulier, matérialise l'intérêt que les oiseaux portent aux habitats naturels du secteur. Sur le site lui-même, la partie présentant le plus grand intérêt en tant que milieu naturel est le cortège arboré qui accompagne le cours du Roussimort. L'aménagement de la plateforme a totalement préservé ce secteur ainsi que sa fonctionnalité de corridor écologique.</p>		<p>Les projets entraîneront donc un impact cumulé estimé à faible sur ces réservoirs.</p>
Natura 2000	<p>Aucun zonage de protection ne concerne les terrains du projet.</p> <p>Deux sites Natura 2000 sont recensés à moins de 1,5 km du projet. Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014) et de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR 7301822) localisée respectivement à 500 m au sud-ouest et à 1,3 km au sud-est du projet.</p>	<p>Une partie du projet (point de rejet) concerne la Garonne qui est une zone Natura 2000 ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », une zone Natura 2000 ZPS « Vallée de la Garonne du Muret à Moissac ».</p>	<p>Le site projeté n'est pas situé au sein d'une zone Natura 2000. Toutefois, une zone Natura 2000 se trouve à proximité immédiate : la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».</p> <p>Au titre du réseau Natura 2000, tout projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences potentielles sur les sites considérés, et ce conformément à l'article R414-19 du Code de l'environnement. Une étude d'incidences sur ces zones Natura 2000 est fournie par le porteur de projet.</p>	<p>La plateforme logistique de Villeneuve-Tolosane est implantée sur la basse plaine de la Garonne. Ce fleuve et sa ripisylve, situés à 2,5 km au Sud de la plateforme, sont intégrés au site Natura 2000 n°FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».</p> <p>Aucun habitat d'intérêt communautaire et aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été identifié sur l'aire du projet.</p> <p>De plus, la gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales prévue dans le cadre du projet ne fait craindre aucun</p>	<p>Le site est localisé à 1,5 km à vol d'oiseau de deux sites Natura 2000, séparé de ceux-ci par un tissu urbain comprenant les autoroutes A620 et A64, des zones d'habitat individuel, de grands ensembles et des zones industrielles.</p> <p>Le projet n'aura pas d'incidence significative sur les habitats et espèces</p>	<p>Les projets n'entraînent pas d'incidences sur les sites Natura 2000 les plus proches, il n'y a donc pas d'incidences cumulées à prévoir.</p>

Thématique		Projet de parc photovoltaïque des Cerisiers (SOLARVIA)	Projet de transfert des effluents de Portet sur Garonne vers la STEP de Cugnaux (SIVOM SAGE)	Projet de création d'une unité de production biopharmaceutique (JUST-EVOTEC BIOLOGICS EU)	Projet d'augmentation des capacités de stockage d'une plateforme logistique de bouteille GPL (Perguilhem SAS)	Projet de renouvellement urbain dans le quartier Reynerie (Toulouse Métropole)	Cumul des incidences
		<p>Les enjeux liés à ces sites Natura 2000 concernent les milieux aquatiques et fluviaux et les espèces qui y sont associées.</p> <p>Le projet de parc solaire des Cerisiers n'est pas de nature à engendrer des effets significatifs sur les habitats ou espèces de ces sites Natura 2000, à la fois en raison de la nature différente des milieux concernés mais également en raison de l'éloignement du projet et des obstacles entre celui-ci et les sites Natura 2000 (A64, voies ferrées, différentes autres axes routiers, urbanisation ...).</p> <p>Compte tenu de cet éloignement et de cette situation, ni le projet, ni les travaux nécessaires à sa mise en place, n'auront d'incidence directe significative sur les habitats naturels et la faune de ces sites Natura 2000.</p> <p>Le projet n'aura donc aucune incidence notable sur le réseau Natura 2000.</p>			<p>impact sur la qualité de l'eau de la Garonne et les espèces aquatiques associées.</p> <p>En effet, la plateforme existante n'aura aucun lien notamment hydraulique avec ce milieu protégé. En l'absence de pollution aux métaux lourds, de risque d'eutrophisation et de toute autre forme de pollution sur le milieu aquatique, étant donné les modalités de gestion des eaux sur la plateforme, il est possible de conclure que l'impact sur le site Natura 2000 et sur l'ichtyofaune visée en particulier, sera donc extrêmement limité.</p>	d'intérêt communautaire de ces sites.	
Risques		<p>Les risques inhérents à un parc photovoltaïque sont pris en compte dans la conception du projet.</p> <p>Les mesures relatives au risque incendie et à l'intervention du SDIS ont notamment été mises en place sur ce projet.</p>	<p>Les communes de Portet-sur-Garonne et Toulouse disposent d'un PPR Inondation approuvé. Les PPRI montrent que des parties du projet sont en zones de risques d'inondation : Les canalisations projetées sont compatibles avec les prescriptions des PPRI de Toulouse et de Portet-sur-Garonne.</p> <p>Le futur poste de refoulement du Bac sera installé sur le site la station actuelle de Portet. Cet équipement est compatible avec la zone rouge du PPRI et respectera les prescriptions de la zone.</p> <p>La suppression de la station d'épuration du Bac constituera une amélioration par rapport à la situation actuelle.</p>	<p>D'après les cartographies associées aux TRI et au PPRI de la commune, le site se trouve en zone inondable, au sein de la zone moyenne probabilité de survenue d'une crue. Le règlement du PPRI précise des prescriptions particulières pour la ZAC Oncopole dans laquelle se trouve le projet. Ce risque a été pris en compte dans la conception du site et fait l'objet de mesures de vigilance particulières.</p> <p>Également, une étude hydraulique a été menée par le porteur de projet.</p> <p>Le site se trouve en zone potentiellement sujettes aux inondations de cave. Toutefois, aucune problématique de remontée de nappe n'a été rencontrée par le porteur de projet depuis sa reprise du site. La nappe phréatique fait l'objet d'un suivi semestriel et le niveau haut de la nappe a été pris en compte pour la conception du site.</p> <p>Enfin, le risque de retrait gonflement moyen au droit du site a été pris en compte lors de la conception du site, en particulier au travers de l'application du règlement du PPR Sécheresse.</p>		<p>Les différentes constructions seront réalisées dans les zones d'aléas faible à moyen du PPR sécheresse de la ville de Toulouse.</p>	<p>Le risque inondation est le risque constaté le plus important du fait de la présence de la Garonne et ses affluents. Néanmoins, toutes les mesures seront prévues pour limiter ce risque.</p>
Nuisances		<p>Le projet photovoltaïque n'induira pas, hors phase travaux, de nuisances sonores ou olfactives.</p>	<p>Le projet aura une incidence positive sur la qualité de l'air grâce à la suppression des stations d'épuration de Portet-sur-Garonne (Bac et Bois Vert) qui étaient sources d'odeurs du fait de leur vétusté.</p>	<p>Les rejets atmosphériques ne peuvent constituer une gêne majeure pour la population au vu de leur disparité et de l'éloignement de la zone de travaux vis-à-vis de la voie publique.</p>	<p>Compte tenu du trafic routier sur la D24 à proximité immédiate du site, les rejets atmosphériques additionnels induits par le projet présentent des effets peu significatifs (le trafic supplémentaire sur la</p>		<p>Les nuisances sonores ou olfactives sont ponctuelles et localisées à la phase travaux et ne sont pas à cumuler. Elles se</p>

Thématique	Projet de parc photovoltaïque des Cerisiers (SOLARVIA)	Projet de transfert des effluents de Portet sur Garonne vers la STEP de Cugnaux (SIVOM SAGE)	Projet de création d'une unité de production biopharmaceutique (JUST-EVOTEC BIOLOGICS EU)	Projet d'augmentation des capacités de stockage d'une plateforme logistique de bouteille GPL (Perguilhem SAS)	Projet de renouvellement urbain dans le quartier Reynerie (Toulouse Métropole)	Cumul des incidences
		<p>Les nouveaux postes de refoulement et le bassin d'orage seront équipés de désodorisation.</p> <p>Le projet de réseau de transfert des eaux usées entre Portet-sur-Garonne et Cugnaux n'aura aucune incidence sur le bruit.</p>	<p>Les mesures en place seront la limitation de la vitesse de circulation et l'arrêt des moteurs lorsque leur fonctionnement n'est pas nécessaire.</p> <p>La qualité de l'air pourra par ailleurs être perturbée par l'émission de poussières soulevées par le passage des engins sur le chantier, ainsi que certains travaux spécifiques, notamment lors de la démolition prévue.</p> <p>Une attention particulière sera demandée aux sociétés intervenant sur le chantier afin de limiter les envols de poussières. Cette potentielle pollution n'affectera qu'un faible périmètre autour du chantier.</p> <p>Enfin les travaux ne devraient pas être à l'origine d'émissions significatives d'odeurs.</p> <p>Compte tenu de l'éloignement du site vis-à-vis de la voie publique, la gêne temporaire occasionnée par le bruit du chantier sera atténuée par la distance.</p>	<p>D24 représentera une augmentation de 0,8 % du nombre moyen de véhicules). Le trafic généré par le développement ne sera pas une source d'émissions atmosphériques conséquente. L'ensemble des véhicules et des engins utilisés sont conformes aux normes en matière d'émission atmosphérique. Les émissions de CO2 liées à l'augmentation des capacités de la plateforme participent, mais non significativement, à l'effet de serre.</p>		limitent aux alentours immédiats des sites.
Trafic routier	<p>Le projet photovoltaïque n'engendrera pas de trafic supplémentaire hormis les véhicules du personnel qui viendra entretenir le site. Ces derniers seront très limités.</p>	<p>En phase d'exploitation, la surveillance et l'entretien des réseaux de transfert et des postes de refoulement n'engendreront qu'un trafic négligeable par rapport la circulation des agglomérations de Portet et de Cugnaux.</p> <p>Le projet constituera une amélioration par rapport au trafic que représente l'exploitation des stations d'épuration actuelles du Bac et de Bois Vert.</p>	<p>En phase chantier, le trafic généré par les travaux représentera une faible part du trafic de la zone.</p> <p>En particulier, la circulation des engins de chantier n'empiétera pas sur la voie publique.</p> <p>Par ailleurs, le trafic lié au chantier se limitera principalement à l'apport d'équipements et de matériaux ainsi qu'à la circulation du personnel de chantier. Les véhicules emprunteront des grandes avenues (route d'Espagne, A62, A64 notamment). Le passage à proximité d'habitations sera donc limité.</p> <p>Il est estimé que la phase chantier n'aura donc pas d'effets significatifs sur le trafic.</p>	<p>Le trafic lié au projet de développement de la plateforme logistique sera de même type que celui engendré par le fonctionnement de la plateforme actuelle. Cependant, son développement engendrera des augmentations du trafic.</p> <p>En effet, dans l'état actuel, la plateforme PERGUILHEM au service d'un fournisseur induit 8 rotations de poids lourds par jour ; le projet de développement avec deux fournisseurs supplémentaires portera ce trafic à 20 rotations par jour. Rapporté aux comptages de poids lourds réalisés sur la D24 qui constitue l'accès à la ZAC ECOPOLE, le trafic lié à l'activité du site passera de 2% actuellement à 6% dans le cadre du projet : cette variation sera imperceptible.</p> <p>En outre, les horaires de circulation des camions associés à l'activité de la plateforme sont programmés en dehors des heures de pointe, évitant ainsi toute aggravation des épisodes de congestion routière qui affectent régulièrement le secteur.</p>		Le trafic engendré par le projet de parc photovoltaïque n'impactera pas le trafic routier au droit des autres projets, ceux-ci étant éloignés et desservis par d'autres routes.
Paysage	<p>Le site présente peu de voisinage et de co-visibilités. Il est séparé des axes routiers et des espaces fréquentés par un couvert végétal qui masque également les vues depuis les secteurs éloignés.</p>	<p>Le projet est compatible avec les différentes zones des PLU de Cugnaux, Villeneuve-Tolosane, Portet-sur-Garonne et Toulouse. La mise en œuvre du projet n'est pas de nature</p>	<p>La phase chantier aura un impact sur le paysage : présence d'équipements de grandes hauteurs sur le site (grues), circulation de véhicules de chantier, déplacement de terres au sein du site, etc.</p>	<p>La plateforme est implantée en bordure de la ZAC ECOPOLE dont le cadre paysager est fortement marqué par la présence d'installations industrielles de grande hauteur telles que l'unité de traitement de</p>	<p>Le projet prévoit une mise en valeur du site classé avec la préservation du lac, du par cet des abords du site classé.</p>	L'impact paysager se limite à l'échelle locale de chacun des projets. Il y a peu d'impact cumulé à considérer à grande échelle. Les projets sont

Thématique	Projet de parc photovoltaïque des Cerisiers (SOLARVIA)	Projet de transfert des effluents de Portet sur Garonne vers la STEP de Cugnaux (SIVOM SAGE)	Projet de création d'une unité de production biopharmaceutique (JUST-EVOTEC BIOLOGICS EU)	Projet d'augmentation des capacités de stockage d'une plateforme logistique de bouteille GPL (Perguilhem SAS)	Projet de renouvellement urbain dans le quartier Reynerie (Toulouse Métropole)	Cumul des incidences
		<p>à modifier le classement des sols envisagés dans le document d'urbanisme.</p> <p>En phase exploitation, le projet n'aura aucune incidence paysagère puisque les nouveaux équipements seront enterrés. La suppression des stations d'épuration du Bac et de Bois Vert constituera une amélioration.</p> <p>En phase travaux, l'incidence paysagère du chantier sera limitée dans le temps et à l'emprise des travaux qui se déplacera avec l'avancée de la pose des canalisations.</p>	<p>Cet impact sera temporaire. Le chantier sera organisé de manière à durer juste le temps nécessaire.</p> <p>Les véhicules et équipements utilisés seront en bon état. La phase de chantier devrait durer environ 19 mois.</p> <p>A noter que les travaux ne seront pas visibles depuis le monument historique dans lequel le projet BONO se trouve dans le périmètre de protection.</p>	<p>granulats voisine à l'Est. Le rideau arboré des berges du Roussimort vient adoucir la perception visuelle de l'ensemble disparate que forment les différentes constructions présentes au sein de la ZAC.</p>		éloignés des zones et lieux-dits précités et se confondent au sein du masque végétal existant.

Ainsi, aucun effet cumulé significatif n'est à attendre concernant ces cinq projets.

13 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS PROJET

Avec la modification de l'article R.122-5, le maître d'ouvrage doit désormais intégrer un scénario de référence ainsi que la situation en cas de non-réalisation de ce dernier. L'objectif de ce chapitre est donc de décrire l'évolution du territoire, d'une part avec, et d'autre part sans la mise en œuvre du projet solaire, à l'échelle de sa durée d'exploitation.

Ce chapitre donne un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Les scénarios décrits ci-après correspondent aux scénarios les plus probables d'évolution de l'état actuel de l'environnement jusqu'à une échéance correspondant à la durée d'exploitation du projet (40 ans). Les scénarios tiennent compte de l'ensemble des informations disponibles sur le secteur d'étude, comme :

- Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) ;
- Les tendances d'évolution pressenties sur le territoire, compte-tenu des orientations d'aménagement définies à l'échelle locale et des études réalisées dans le cadre du projet (étude paysagère, étude du milieu naturel) ;
- Des connaissances scientifiques notamment en matière d'évolution des milieux.

L'évolution probable de l'environnement est étudiée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Les principaux facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés par le projet sont :

- Le milieu physique (écoulement des eaux et imperméabilisation des sols) ;
- Le milieu naturel ;
- Le contexte démographique et socio-économique ;
- L'occupation du sol ;
- Le trafic routier ;
- Le bruit ;
- La qualité de l'air ;
- Le paysage.

Tableau 83 : Evolutions probables du site du projet avec et sans le projet photovoltaïque

Thème	Résumé de l'état actuel de l'environnement	Évolution tendancielle sans projet	Évolution avec mise en place du projet
Milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Climat de type tempéré aux influences océaniques et méditerranéennes ; ▪ Un ensoleillement annuel moyen élevé de 2 075,1 heures ; ▪ Une moyenne annuelle de températures minimales de 9,7°C et maximales de 18,9°C, des précipitations annuelles moyennes de 635,7 mm (inférieures à la moyenne nationale) ; ▪ Des vents provenant principalement de l'Ouest et du Sud-Est. ▪ Topographie de l'aire d'étude éloignée marquée de nombreux plateaux ; ▪ Topographie de l'aire d'étude immédiate très peu contrastée avec des altitudes comprises entre +153 et 157 m NGF. ▪ Zone d'implantation potentielle constituée de sols de type « sableux ». ▪ Présence de quatre masses d'eau souterraines aux états quantitatif et chimique globalement bon, exceptés l'état quantitatif de la masse d'eau FRFG082D qualifié de mauvais et l'état chimique de la masse d'eau FRFG019 qualifié de mauvais également ▪ Le ruisseau de la Saudrune s'écoule à 430 mètres au Nord-Ouest du site. La Garonne s'écoule quant à elle à environ 1,5 km au Sud-Est du site ; ▪ L'aire d'étude immédiate est ainsi située au droit du bassin versant correspondant à la masse d'eau rivière de la Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège (FRFR252A) : son état écologique est qualifié de moyen et son état chimique de bon ; ▪ Aucun prélèvement ou rejet d'eau réalisé au droit de l'aire d'étude immédiate ; ▪ Aucun captage d'eau potable ni autre usage lié à l'eau au sein de l'aire d'étude immédiate ; ▪ Commune de l'aire d'étude immédiate classée en zone de répartition des eaux, en zone vulnérable aux nitrates et en zone sensible à l'eutrophisation; ▪ Projet concerné par le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, le SAGE Vallée de la Garonne, le PGRI Adour-Garonne et le Plan de Gestion des Etiages Garonne et Ariège. ▪ Risque sismique très faible (1) ; ▪ Commune concernée par un PPR sécheresse ; ▪ Risque d'aléa retrait gonflement des argiles moyen au droit de l'aire d'étude immédiate ; ▪ Risque d'inondation : pas de PPRI au droit du site mais risque de remontée de nappes présent ; ▪ Risque de feu de forêt : la commune de Portet-sur-Garonne n'est pas concernée par un plan de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRIF) ; ▪ Risque radon : niveau 1 au droit de la commune de Portet-sur-Garonne. 	<p>Le site restera en l'état actuel, il n'y aura pas de modifications à attendre.</p>	<p>Le projet ne représente pas un obstacle hydraulique pour le secteur compte-tenu de la faible imperméabilisation induite par les aménagements. Le débit de ruissellement engendré par le projet augmente de manière négligeable par rapport à la situation initiale.</p> <p>Les eaux pluviales s'écouleront de la même manière qu'aujourd'hui.</p> <p>De plus, les sols seront modérément remaniés pour les besoins de l'opération, les seuls terrassements prévus concernent la création des voies de circulation, des postes électriques et la base vie, la topographie restera très similaire à l'état actuel.</p> <p>Le projet n'aura pas d'impact sur le climat local ni sur les risques naturels.</p>

Thème	Résumé de l'état actuel de l'environnement	Évolution tendancielle sans projet	Évolution avec mise en place du projet
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucun zonage Natura 2000 ni zonage de protection au niveau des terrains étudiés ■ Un zonage d'inventaire concerne le site : ZICO « Vallée de la Garonne : Palayre et environs ». ■ L'AEI s'inscrit à quelques centaines de mètres de la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014), de la ZNIEFF de type II « Complexe de gravières de Villeneuve-Tolosane et de Roques » et de la ZNIEFF de type I « Gravière de Cante-Lauzette» ■ Faible diversité d'habitats naturels sur l'AEI, avec une part notable des surfaces occupées par des milieux à tonalité rudérale ainsi que par des fourrés et taillis de recolonisation à valeur patrimoniale limitée. ■ Enjeux associés aux habitats naturels concentrés au niveau des secteurs présentant la plus forte naturalité, comme les fourrés. ■ Assez forte diversité floristique, principalement portée par les friches rudérales, les friches herbacées, et les milieux fermés à semi-fermés. ■ Aucune espèce protégée ni menacée en ex-région Midi-Pyrénées ni déterminante ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées présente dans la zone d'étude. ■ Caractère perturbé et anthropisé de l'AEI expliquant l'importante présence d'espèces exotiques envahissantes se développant sur l'ensemble des habitats du site d'étude en particulier au sein des habitats fermés et semi-fermés. ■ Aucune zone humide identifiée sur le site ■ Site d'étude accueillant un cortège faunistique faiblement diversifié pour l'ensemble des taxons, principalement en raison de l'emplacement très urbain du site et à cause du faible intérêt écologique des habitats naturels présents. ■ Enjeux faunistiques les plus notables se concentrant au niveau des fourrés arbustifs répartis sur l'aire d'étude (cortège d'espèces nicheuses d'oiseaux majoritairement communes parmi lesquelles il faut tout de même noter 2 espèces à enjeux : la Fauvette grisette et surtout la Fauvette mélancolique). ■ Des lisières de bosquets permettant le passage de quelques espèces de chauves-souris dans le cadre du transit ou de la chasse. ■ Des milieux ouverts à base de friches de recolonisation sur des sols fortement dégradés ne présentant pas d'intérêt particulier pour les lépidoptères, orthoptères et autres insectes, ce sont ainsi des espèces communes voire pionnières qui occupent le site. 	<p>Le site restera en l'état actuel, il n'y aura pas de modifications importantes à attendre.</p> <p>Les milieux auront toutefois tendance à se fermer un peu plus avec un développement et une croissance des fourrés arbustifs au détriment des friches herbacées.</p> <p>Cette évolution conduira à moyen terme à une régression de la biodiversité en faisant régresser les espèces faunistiques pionnières et inféodées aux milieux ouverts.</p>	<p>Le projet participera à maintenir des milieux ouverts. Il entraînera une régression des milieux arbustifs.</p>

Thème	Résumé de l'état actuel de l'environnement	Évolution tendancielle sans projet	Évolution avec mise en place du projet
Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aire d'étude éloignée s'insérant majoritairement au droit de tissus urbains ; ■ Aire d'étude immédiate concernée par l'occupation du sol « Zones industrielles ou commerciales et installations publiques » ; ainsi que par l'occupation « Tissu urbain discontinu » ; ■ D'après la visite de terrain, le site est anthropisé. ■ Projet situé sur la commune de Portet-sur-Garonne comptant 9 812 habitants en 2019 ; ■ Population en augmentation depuis 2013 ; ■ La densité y est plus élevée qu'à l'échelle intercommunale et à l'échelle départementale ; ■ Aire d'étude immédiate située au droit de parcelles non déclarées à la PAC; ■ Site d'étude localisé à proximité immédiate des premières habitations, certaines étant limitrophes au site ; ■ Aucune zone de pêche ou de chasse au droit du site ; ■ Activité touristique développée au droit de l'aire d'étude éloignée (GR861, lac de Lamartine et proximité de la commune de Toulouse). ■ De nombreux infrastructures routières se trouvent à proximité du site : l'autoroute A64 (entre les deux parties du site), la route départementale D24 en bordure Sud ou encore la route départementale D15B à 800 mètres au Nord de l'aire d'étude immédiate ; ■ L'aire d'étude immédiate est accessible par l'autoroute A64 et la sortie 37 en venant de Toulouse, puis par la route départementale D63F et l'avenue de la Saadrune pour la partie Ouest et par la route départementale D24 et l'impasse des amandiers pour la partie Est. ■ Présence de nuisances sonores et lumineuses ainsi que d'une source de vibration via l'autoroute A64 à proximité immédiate. ■ Qualité de l'air moyenne sur le site. ■ Aire d'étude immédiate concernée par le risque de transport de matières dangereuses via la présence d'une canalisation de gaz naturel ; ■ Aérodrome le plus proche à environ 1,6 km au Nord-Ouest et la servitude associée (PSA) concerne en partie le site ; ■ Présence de lignes RTE haute tension sur l'AEI. ■ Le site CASIAS le plus proche est localisé à 100 mètres au Sud du site ; ■ Le site BASOL le plus proche est quant à lui localisé à 140 mètres au Nord; ■ La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par le SCoT de la grande agglomération toulousaine ; ■ Commune de Portet-sur-Garonne concernée par un Plan local d'Urbanisme : l'aire d'étude est concernée par le zonage UE et UEi associé au PLU; ■ Deux servitudes d'utilité publique au droit du site associée au PPRN (PM1: PPR sécheresse) et canalisation électrique (I4). ■ Emissions de GES de 29,4 Mt CO2 en région Occitanie, avec le secteur des transports le plus émetteur de CO2 (environ 43%) ; ■ Consommation d'énergie d'Occitanie estimée à 125,9 TWh en 2019 ; ■ Mise en place de plans et programmes visant à réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES à différentes échelles. 	<p>Si l'évolution continue de même, la population devrait continuer à augmenter.</p> <p>Le SCOT de la grande agglomération toulousaine est en l'état compatible avec un projet photovoltaïque au droit de friche et d'un site inapte de façon avérée à la production agricole. Ainsi, le site est susceptible d'être amené à accueillir des installations de production photovoltaïque, dans ces conditions, ou bien continuera à être maintenu en l'état actuel.</p> <p>L'aménagement d'un parc photovoltaïque au sol est a priori compatible avec le PLU au droit du site, étant donné que celui-ci est localisé au droit de friche et de site inapte de façon avérée à la production agricole. Le site pourrait donc être amené à accueillir des installations de production photovoltaïque ou rester en l'état et voir la végétation se densifier.</p> <p>Il n'est pas attendu d'évolution du trafic au droit de l'AEI.</p> <p>Le niveau de bruit restera similaire à l'état actuel.</p> <p>Il n'est pas attendu d'évolution notable de la qualité de l'air au droit de l'AEI.</p>	<p>Les retombées économiques du projet engendreront des apports financiers supplémentaires aux collectivités, leur permettant de développer les activités du territoire.</p> <p>Peu de véhicules accèderont au site durant la période d'exploitation du parc photovoltaïque, excepté des véhicules assurant la maintenance. Les agents de maintenance passeront en effet à intervalles réguliers mais espacés (plusieurs fois par an) pour entretenir et contrôler le site. De plus, ces passages se feront avec des véhicules légers. Des véhicules de secours pourraient être amenés à intervenir de manière exceptionnelle en cas d'incident.</p> <p>L'impact du projet sur l'augmentation du trafic est négligeable.</p> <p>Un parc photovoltaïque n'émet aucune nuisance sonore. Aucun impact n'est à redouter sur l'ambiance sonore.</p> <p>Le niveau sonore reste identique à celui actuel. Le mur anti-bruit présent au sud sera conservé et permettra d'isoler le site notamment en phase chantier.</p> <p>Le procédé photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique et l'électricité produite par le photovoltaïque n'émet pas de pollution lors de la transformation de l'énergie solaire en énergie électrique.</p> <p>La production d'énergie photovoltaïque étant renouvelable, c'est-à-dire produite en quantité supérieure à l'énergie consommée au cours de son cycle de vie, le parc présente un impact positif sur la consommation d'énergie.</p>

Thème	Résumé de l'état actuel de l'environnement	Évolution tendancielle sans projet	Évolution avec mise en place du projet
Paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dix monuments historiques sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée, le plus proche est situé à 1,8 km au Nord de l'aire d'étude immédiate : il s'agit de l'Eglise de de Frouzins ; ■ Le site d'implantation n'est pas visible depuis ces monuments historiques. ■ Trois sites classé ou inscrit au sein de l'aire d'étude éloignée, mais aucun ne dispose de visibilités sur le site d'étude. ■ Aucun site patrimonial remarquable présent au sein de l'aire d'étude éloignée. ■ Trois sites archéologiques recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. ■ Selon le portrait des paysages de la Haute-Garonne, l'aire d'étude éloignée est concernée par l'unité paysagère de « l'agglomération toulousaine et sa ville centre » ; ■ Entité paysagère caractérisée par une urbanisation forte avec des ensembles bâti continus, de quelques terres agricoles et d'espaces naturels protégés le long des cours d'eau, des sites industriels. ■ Ambiance paysagère du territoire marquée par des tissus urbanisés, des infrastructures routières denses, ainsi que des boisements diffus et des étendues d'eau. Il persiste toutefois des terrains plus naturels : territoires agricoles entrecoupés de boisements et quelques hameaux, la Garonne et le ruisseau de la Sadrune et leurs affluents ; ■ Des points de vue potentiels se dégagent du fait de la topographie au niveau des points « hauts » mais ceux-ci ne pas forcément vérifiés sur le terrain grâce au masque paysager de boisements et au relief du territoire; ■ Axes routiers, autoroutiers, départementaux, secondaires autour de l'aire d'étude immédiate ; ■ Centre-bourgs situés pour la plupart à une distance assez importante du projet et surtout séparés du site d'étude grâce au relief; ■ Les habitations localisées au plus proche du site Est sont susceptibles d'avoir des visibilités sur les parcelles du projet. ■ Le bassin visuel de l'aire d'étude immédiate concerne le Centre, Sud et Nord-Est et Sud de l'aire d'étude éloignée avec des vues potentielles depuis des routes départementales (D15, D25B, D4, D24), ainsi que les voies d'accès aux différentes parcelles et hameaux à proximité de l'aire d'étude immédiate, depuis l'aérodrome de Francazal au Nord-Ouest, depuis des monuments historiques, depuis des lieux-dits situés à proximité du site ; ■ Des boisements au sein et autour du site d'étude pouvant être plutôt denses, permettent de limiter les visibilités depuis les alentours du site ; ceci est également possible grâce au relief de la zone ; ■ Les visibilités sur le site depuis l'aire d'étude éloignée sont très faibles mais présentes depuis la route départementale D42 au Sud, l'autoroute A64 au centre des sites, les routes donnant accès directement au site Ouest via la zone industrielle du bois vert et les habitations les plus proches du site Ouest. 	<p>Au droit de l'aire d'étude immédiate, compte tenu des règles d'urbanisme, aucun projet d'urbanisation susceptible de modifier les composantes paysagères de la zone de projet n'est à attendre.</p> <p>Le paysage ne devrait pas être radicalement changé.</p> <p>Néanmoins, la doctrine locale permettant potentiellement d'implanter des panneaux photovoltaïques sur les terrains du projet, il est probable qu'un parc solaire puisse être érigé un jour.</p> <p>Si un projet photovoltaïque voit le jour, les effets seront les mêmes que ceux présentés dans la case ci-contre (impact limité sur le paysage local).</p>	<p>Le projet n'a que peu d'impact sur le paysage local du fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ de haies arbustives existantes, ainsi qu'un merlon et un mur anti-bruit présent au sud, ces derniers entourant le parc et masquant le site sur la quasi-totalité de sa surface ; ■ De l'intégration chromatique du projet dans son environnement ; ■ Le maintien de haies brises-vues autour du site (plus ou moins denses) permettant de masquer le parc des habitations les plus proches. <p>Les lignes de vue sur le projet sont ainsi très limitées, et la topographie locale ne sera pas modifiée.</p>

14 CONCLUSION

Ce projet de parc solaire contribuera significativement au développement de la filière solaire dont la PPE approuvée le 21 avril 2022 précise les objectifs. Sa finalité, positive pour le territoire d'accueil et son environnement, répond aux engagements et objectifs fixés aux échelles supra-communales en matière de développement des énergies renouvelables et de transition énergétique. Il permettra la production d'électricité couvrant les besoins de 1030 foyers et réduira la production de gaz à effet de serre.

Le choix du site et l'implantation du parc se sont fait après l'analyse fine du territoire, sur la base de critères relatifs à l'environnement.

Les parcelles du projet sont localisées en zone UE - urbaine. Dans cette zone, les constructions à usage d'équipement public, les équipements techniques publics ou d'intérêt collectif (distribution d'énergie) sont autorisées.

Le projet s'inscrit dans cette catégorie du fait de la production d'une énergie injectée sur le réseau public de distribution.

Conformément aux procédures réglementaires, le projet a fait l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement. L'objectif de cette étude était de mettre en évidence les enjeux du site et les contraintes et sensibilités environnementales, afin de proposer l'implantation la plus cohérente et les éventuelles mesures nécessaires pour éviter, réduire ou à défaut compenser les impacts potentiels du projet sur l'environnement.

Le projet initial a évolué au cours des mois dans le but de limiter son impact, prendre en compte la sécurité des biens et des personnes, les contraintes économiques, techniques, paysagères et financières, ainsi que les enjeux relatifs à la faune, la flore et aux habitats naturels.

Par ailleurs, des mesures fortes de prévention des pollutions accidentelles et de protection de la biodiversité en phase de chantier et d'exploitation ont été retenues.

La bonne prise en compte de l'environnement et des enjeux naturels du site dès la phase de conception, et la mise en œuvre de mesures idoines en phase chantier et exploitation, a permis d'aboutir à des incidences résiduelles non significatives. Ainsi, sur l'ensemble du projet d'aménagement, un équilibre a été recherché entre les espaces conservés et les espaces aménagés afin de permettre les maintiens des déplacements et favoriser le maintien de l'ensemble des espèces présentes initialement, que ce soit sur le site ou à une échelle locale. L'impact principal correspond à la dégradation / destruction de 0,05 / 0,75 ha (sur les 1,61 ha disponibles au sein l'emprise du projet) de mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales favorables à la nidification des Fauvettes grise et mélanocéphale mais dans une faible proportion ne remettant pas en cause leur présence sur site.

Une fois les mesures d'atténuation mises en place, les impacts résiduels du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune peuvent être considérés comme globalement nuls à très faibles. Aucun impact résiduel pouvant être considéré comme significatif (impact résiduel modéré à fort selon la hiérarchisation de l'intensité des impacts) n'est attendu.

Enfin, pour préserver le cadre dans lequel s'insère le projet, celui-ci a été pensé de manière à permettre une intégration paysagère optimale. Les clôtures et le portail arboreront une couleur verte afin de se fondre dans le paysage. Notons que la disposition des lignes de panneaux photovoltaïques s'adaptera à la topographie du site, permettant d'intégrer harmonieusement le projet aux perspectives paysagères. De plus, une trame arborée est conservée tout autour du parc mais également renforcée pour les masques paysagers, et ce notamment tout autour de la zone nord. Les lignes de visibilité sur le projet seront ainsi négligeables.

Avec la mise en œuvre de ces mesures, la grande majorité des impacts résiduels prévisibles du chantier et de l'exploitation du parc photovoltaïque ont pu être évalués à un niveau faible ou très faible, ce qui valide l'ensemble des efforts engagés par le porteur de projet pour intégrer le développement du projet dans son environnement physique, naturel, paysager et humain.