

13

Depuis ce lieu-dit, la vue est fermée par des boisements denses.

Photo 37 : Depuis le Petit Gautray



14

Depuis la voie d'accès au lieu-dit la Pinarrière, les vues sont ouvertes au premier plan puis se referment.

Photo 38 : Depuis la Pinarrière



15

Le camping s'inscrit dans un contexte fortement boisé fermant les vues.

Photo 39 : Depuis le camping



3.3.1.6 ENJEUX ET EVOLUTION DES PAYSAGES

□ *Enjeux de l'unité paysagère*

Les enjeux paysagers de la Sologne orléanaise concernent la protection et la préservation des éléments suivants :

- Des équipements mal intégrés, des infrastructures de transport trop visibles et disproportionnées (lignes électriques, carrières, bâtiments agricoles) ;
- Un développement non maîtrisé de la végétation arborée et des pratiques agricoles en mutation ;
- Un patrimoine parfois dégradé.

□ *Évolution des paysages*

À l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, depuis les années 50 à nos jours, on observe les tendances spécifiques suivantes :

- L'élargissement des parcelles agricoles ;
- L'extension de l'urbanisation d'Orléans ;
- La croissance du nombre d'axes routiers, et le déboisement lié au passage de la ligne haute tension ;
- Une colonisation des espaces agricoles par des boisements.

Les enjeux liés à l'unité paysagère et à l'évolution des paysages sont faibles.



Figure 33 : Orthophotoplan des années 50

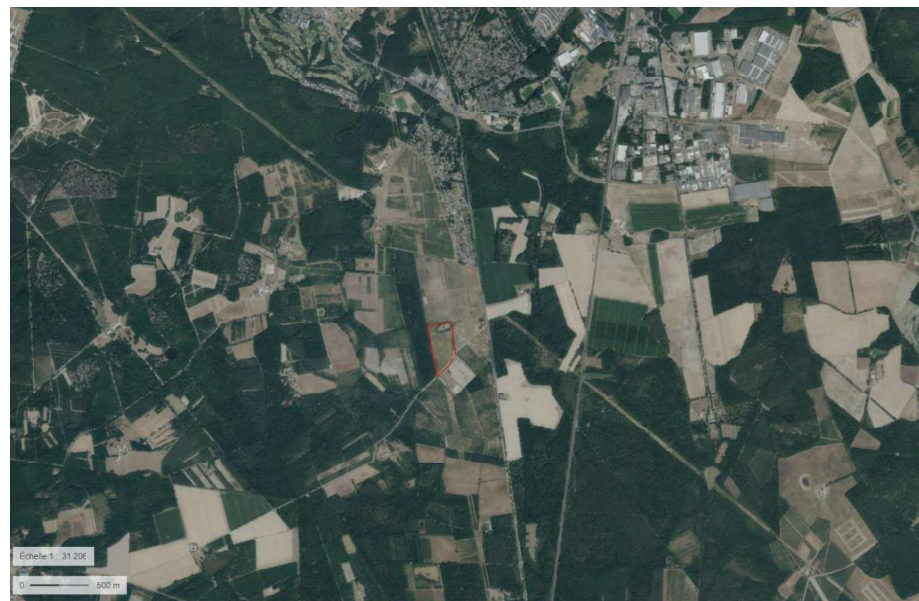


Figure 34 : Orthophotoplan des années 2010

Source : IGN

3.3.1.7 LE SITE D'ETUDE

□ Description du site

Le site d'étude s'étend sur une superficie d'environ 7 hectares. Il s'agit d'une parcelle de prairie. L'ouest du site est caractérisé par la présence du bois du Clou. Au sud de la zone d'étude, un poste de transformation est présent, apportant un caractère industriel dans un paysage majoritairement boisé.

L'accès au site se fait depuis une voie communale, réservée aux riverains et à l'entretien du poste de raccordement. Cette voie relie ensuite la route départementale 2020.

□ Perceptions du site et enjeux

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte relativement boisé, offrant des vues plutôt fermées dans le secteur. La zone d'étude est donc peu perceptible depuis des lieux de vie et les axes de communication majeurs de l'aire d'étude. Une ouverture visuelle est présente depuis les habitations du Petit Cabaret à l'est de la zone d'étude. Une vue filtrée est également possible depuis la route départementale 2020. Enfin, une vue ouverte est possible depuis la voie d'accès, peu fréquentée.

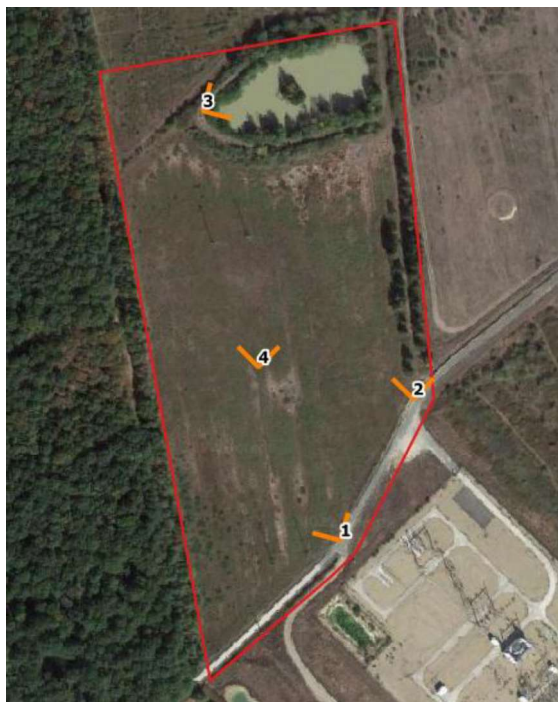


Photo 40 : Localisation des photos du site

(Source : ADEV Environnement, IGN)



Depuis la voie communale



Haie sur la partie est



Etang sur le site



Lignes haute tension sur le site

Photo 41 : Site d'étude

Source : ADEV Environnement

3.3.2 LE PATRIMOINE

À l'échelle de l'aire d'étude, l'enjeu est de recenser les bâtiments, les sites et secteurs remarquables et les vues reconnues depuis les sites patrimoniaux afin de déterminer un premier niveau d'enjeu vis-à-vis de la zone d'étude.

Les monuments historiques et les sites classés ou inscrits ont été répertoriés à partir de l'atlas des patrimoines et de la base Mérimée du ministère de la culture et de la communication.

3.3.2.1 LES MONUMENTS HISTORIQUES

Un monument historique est un meuble ou un immeuble recevant par une décision administrative un statut juridique et un label destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique ou architectural.

Deux niveaux de protection existent : un monument peut être « classé » ou « inscrit » parmi les monuments historiques. L'inscription est une protection des monuments présentant un intérêt remarquable à l'échelle régionale, contrairement au classement, protégeant les monuments présentant un intérêt à l'échelle de la nation et qui constitue ainsi le plus haut niveau de protection.

À l'échelle du périmètre éloigné, trois monuments historiques sont présents. Il s'agit de châteaux et de bâtiments. Le monument le plus proche est situé à 1 100 mètres à l'est du site d'étude. Il s'agit du **Château de Cormes**. Aucune co visibilité ou inter visibilité n'est possible entre le château et la zone d'étude.

Au début de la Renaissance, les restes de l'ancien château furent démolis et l'édifice actuel bâti. Une douve hémicirculaire prolonge l'étang et entoure complètement l'ancien plan féodal qui est indiqué par les bases de deux tours rondes saillant à l'est. En horizontal, deux bandeaux saillants ornés de losanges coupent la façade et séparent les étages. Les portes sont décorées, à linteau en plein cintre, et surmontées d'un fronton triangulaire. Au début du 20^e siècle, un bâtiment couvert en terrasse a été accolé le long de la façade arrière. Deux pavillons de dépendances et deux tours basses carrées sont placés de façon symétrique de part et d'autre de l'allée d'arrivée. Les éléments protégés sont les façades et les toitures du château à l'exception de l'adjonction du 19^{ème} siècle et les deux colombiers et les douves.

Commune	Nom	Type de protection	Contexte paysager	Distance au site du projet
Saint-Cyr-en-Val	Château de Cormes	Inscrit	Contexte boisé	Aire d'étude éloignée 1 100 m
Orléans	SITI (Service inter-régional du traitement de l'information) n°3	Classé	Contexte urbain	Aire d'étude éloignée 3,9 km
Ardon	Château de Boisgibault	Inscrit	Contexte boisé	Aire d'étude éloignée 4,5 km



Photo 42 : Château de Cormes
(Source : ADEV Environnement)



Photo 43 : Château de Boisgibault
(Source : Monumentum)

Un monument historique est présent en limite de l'aire d'étude intermédiaire, il s'agit du Château de Cormes. Celui-ci ne présente pas d'enjeu au vu du contexte boisé et de la distance le séparant de la zone d'étude.

3.3.2.2 LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES (SPR)

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi 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. Ils succèdent aux ZPPAUP (zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager) et aux AVAP (aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine).

Le SPR du Loiret est présent à proximité de l'aire d'étude éloignée, à environ 5,5 kilomètres de la zone d'étude. Celui-ci inclut le lit et les berges de la rivière ainsi que le coteau et le système d'organisation urbaine et bâtie qui s'y rattache, ainsi que les unités paysagères du val qui lui sont liées.

Un site patrimonial remarquable, le SPR du Loiret, est présent à proximité de l'aire d'étude mais ne présente pas d'enjeu du fait de son éloignement.

3.3.2.3 LES SITES INSCRITS ET CLASSES

Un site classé ou inscrit est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Un tel site justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Du point de vue légal, cette protection s'effectue au titre de la loi du 21 avril 1906, puis par la loi du 2 mai 1930, codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement français lors de sa création par l'ordonnance du 18 septembre 2000.

La loi énonce deux niveaux de protection :

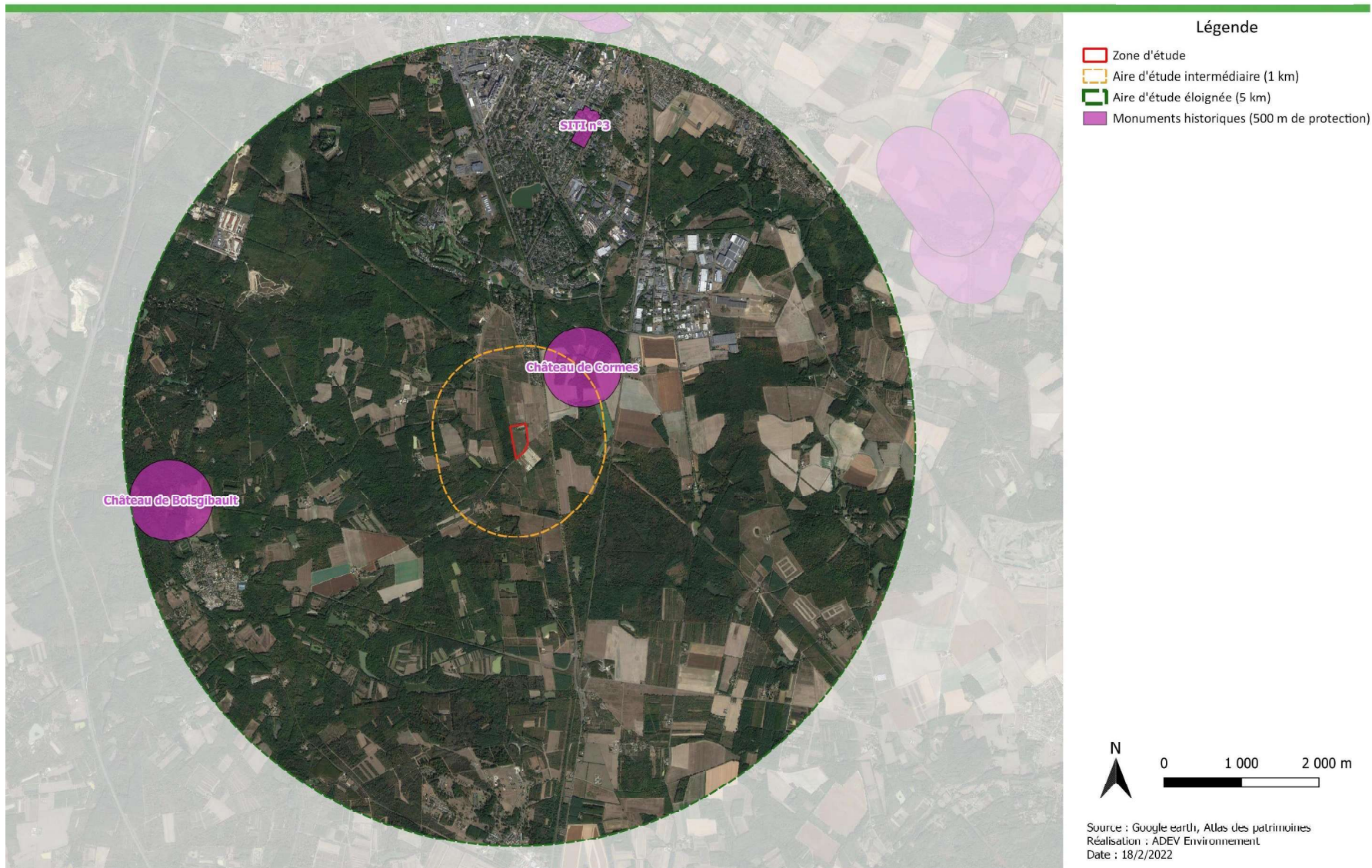
- L'inscription est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
- Le classement est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.

Le territoire d'étude ne comprend pas de sites inscrits ou classés.

Aucun site inscrit ou classé n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

Parc photovoltaïque sur la commune de Saint-Cyr-en-Val (45)

Patrimoine



Carte 47 : Patrimoine
(Source : Atlas des patrimoines)

3.3.3 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE

Le présent état initial permet de mettre en évidence les principales caractéristiques paysagères et patrimoniales de la zone d'étude et de ses abords, et de souligner les principaux enjeux. Ceux-ci sont gradués selon une échelle de sensibilité allant de nulle à forte et prennent en compte la visibilité potentielle du projet photovoltaïque depuis l'aire d'étude éloignée jusqu'au site en lui-même.

Tableau 43 : Éléments de hiérarchisation des sensibilités visuelles

	Nul	Faible	Modéré	Assez fort	Fort
PAYSAGE	Absence de vue	Vues lointaines et filtrées	Vues intermédiaires et filtrées Vues lointaines et directes	Vues proches et filtrées Vues intermédiaires et directes	Vues proches, larges et directes
PATRIMOINE	Absence de covisibilité potentielle d'un élément de patrimoine avec le site du projet	Site présentant une covisibilité ponctuelle à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	Site situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et ne présentant pas de covisibilité	Situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et présentant une covisibilité partielle	Situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et présentant une covisibilité

Tableau 44 : Synthèse des enjeux patrimoniaux et paysagers du site d'Ardon

Thématique	Caractéristiques	Niveau d'enjeu (Sensibilité potentielle vis-à-vis du projet)
LE PAYSAGE		
Les unités paysagères	Unité paysagère de la Sologne Orléanaise	Faible
Aire d'étude éloignée	Présence de masses boisées importantes bloquant les vues vers le site depuis l'aire d'étude éloignée.	Nul
Aire d'étude intermédiaire	Vue sur le site d'étude depuis un lieudit : Le Petit Cabaret et vues filtrées depuis un axe de communication : la RD 2020	Modéré
Le site du projet	Site le long d'un boisement, traversé par des lignes haute tension	Faible
LE PATRIMOINE		
Monuments historiques	Un monument historique inscrit à 1100 mètres du site. Localisé dans un écran boisé.	Faible
Site Patrimonial Remarquable SPR	Aucun SPR présent dans l'aire d'étude intermédiaire.	Nul
Site classé et inscrit	Aucun site classé ni inscrit dans l'aire d'étude éloignée.	Nul

3.4 MILIEU HUMAIN

Objectif : Description du contexte socio-économique de la zone d'étude, de la répartition de l'habitat à proximité de la zone d'étude, du contexte touristique et de loisir ainsi que du contexte archéologique. Identification des nuisances et des servitudes qui touchent la zone d'étude. Détermination et identification des enjeux associés aux activités humaines dans l'aire d'étude.

Source : INSEE, cadastre.gouv.fr, DDT, Atlas des patrimoines

3.4.1 DEMOGRAPHIE ET ACTIVITES ECONOMIQUES

3.4.1.1 ELEMENTS DE CONTEXTE A L'ECHELLE REGIONALE

□ Une région inégalement peuplée

Avec 39 151 km², la région Centre-Val de Loire représente 7 % du territoire de la France métropolitaine. Sa population s'élève à 2 572 853 habitants en 2018, soit 4 % de la population de France métropolitaine.

Trois espaces géographiques caractérisent cette région :

- L'axe ligérien, qui traverse le Loiret et l'Indre-et-Loire – dont les chefs-lieux Orléans et Tours sont les deux seules villes de plus de 100 000 habitants – et concentre la moitié de la population ;
- Le nord-est, proche de l'Île-de-France et doté d'importantes infrastructures routières ;
- Le sud, composé des deux départements du Cher et de l'Indre, moins peuplés.

Globalement, la région est peu peuplée avec une population plus âgée qu'au niveau national du fait du départ de jeunes et de l'arrivée de seniors attirés par la qualité de la vie.

Tableau 45 : Variation du nombre d'habitants entre 2013 et 2018 en Centre-Val de Loire

Source : Insee, RP2013 et RP2018

Départements	nombre, %		Taux de variation annuel moyen 2013-2018		
	2018	2013	Total	Dû au solde naturel	Dû au solde migratoire apparent
Centre-Val de Loire	2 572 853	2 570 548	0,0	0,1	-0,1
Cher	303 408	311 650	-0,5	-0,2	-0,3
Eure-et-Loir	431 997	432 967	0,0	0,3	-0,3
Indre	220 595	228 091	-0,7	-0,5	-0,1
Indre-et-Loire	607 760	600 752	0,2	0,2	0,1
Loir-et-Cher	330 248	332 001	-0,1	-0,1	0,0
Loiret	678 845	665 587	0,4	0,3	0,1

□ Une croissance démographique stagnante

L'Indre-et-Loire et le Loiret continuent de gagner en population du fait de la présence des deux grandes métropoles régionales respectives de Tours et d'Orléans. L'Indre et le Cher connaissent les plus forts taux de diminution du solde total, respectivement de -0,7% et -0,4 %.

Malgré tout, la région Centre-Val de Loire n'échappe pas au ralentissement de la croissance démographique observé au niveau national : entre 2008 et 2013, la région ne gagne que 0,02% d'habitants par an.

Dans la région, l'excédent naturel et le solde migratoire se compensent : l'excédent de la population lié au solde naturel, de 0,1% (l'excédent des naissances sur les décès) est compensé par l'excédent des départs par rapport aux arrivées. C'est la 1ère fois depuis 1968 qu'un solde est négatif.

Tableau 54 : Indicateurs démographiques

Source : INSEE, RP2018

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population	1 990 238	2 152 500	2 264 164	2 371 036	2 440 329	2 531 588	2 570 548	2 572 853
Densité moyenne (hab/km ²)	50,8	55,0	57,8	60,6	62,3	64,7	65,7	65,7

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013	2013 à 2018
Variation annuelle moyenne de la population en %	1,1	0,7	0,6	0,3	0,4	0,3	0,0
dû au solde naturel en %	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
dû au solde apparent des entrées sorties en %	0,6	0,5	0,3	0,1	0,2	0,1	-0,1
Taux de natalité (‰)	16,5	13,5	12,9	11,8	12,0	11,9	10,9
Taux de mortalité (‰)	11,6	10,9	10,3	9,9	9,8	9,6	10,1

□ Un secteur industriel encore dynamique bien que marqué par des mutations économiques

La région Centre-Val de Loire, essentiellement hétérogène, est encore fortement industrielle, mais touchée par des mutations lourdes, avec des conséquences dans la sous-traitance notamment.

Le nord de la région Centre-Val de Loire s'est fortement industrialisé dans les années soixante-dix grâce aux décentralisations en provenance d'Île-de-France. Cette zone bénéficie de la présence d'industries de haute technologie, ou à forte valeur ajoutée ; ces industries n'ont cependant pas suffi à préserver complètement la région des pertes d'emplois industriels – lesquels restent en outre très dépendants des sièges sociaux franciliens (38 % des effectifs salariés).

Le sud de la région est une terre d'agriculture et d'industries lourdes, mais a été fortement touché par les restructurations industrielles. De façon générale, les entreprises se situent plutôt dans le créneau des PME PMI et sont réparties sur une grande variété de secteurs.

L'axe ligérien reste la zone la plus dynamique en termes d'emplois, car fortement tertiaire : on y trouve trois chefs-lieux de département, dont les deux plus grandes agglomérations de la région, Orléans et Tours, qui concentrent commerces et services (effectif industriel inférieur à la moyenne régionale).

Les secteurs principalement représentés sont l'industrie **agroalimentaire** (9,5 % de l'effectif), la **plasturgie** (7,4 %), la **pharmacie** (6,2 %), la métallurgie (5,8 %, en majorité de la sous-traitance) et le secteur du caoutchouc (5,1 %).

La région compte **4 pôles de compétitivité** (Cosmetic Valley, Elastopôle, S2E2 – pour Sciences et Systèmes de l’Energie Électrique – et DREAM – pour Durabilité de la Ressource en Eau Associée au Milieu) assez hétérogènes (quant à leur thématique – liée à une filière, ou transversale – leur degré de maturité, leur position le long de la chaîne de valeur), représentatifs de secteurs importants pour le territoire, et porteurs de perspectives de croissance intéressantes. A leurs côtés, **9 pôles d'excellence** ou **clusters** assurent un maillage efficace des principales filières et secteurs du territoire (industries traditionnelles, pharmacie, services, agroalimentaire et agriculture...).

La région Centre-Val de Loire est la **deuxième région productrice d'énergie** avec quatre centrales nucléaires (Belleville-sur-Loire, Dampierre-en-Burly, Saint-Laurent-des-Eaux, Avoine-Chinon) et les trois barrages du groupe EDF d'Éguzon (Indre). Concernant le solaire photovoltaïque, à juin 2021, le taux de couverture de l'énergie solaire consommée est de 3,1 % quand la moyenne française est de 4,7 %.

Tableau 46 : Nombre et répartition des salariés par principaux secteurs d'activités en 2013 et 2018

Source : INSEE

	2008		2013		2018		dont femmes en %	dont salariés en %
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%		
Ensemble	1 006 450	100,0	989 786	100,0	975 897	100,0	49,0	88,9
Agriculture	39 487	3,9	35 904	3,6	33 380	3,4	26,5	42,2
Industrie	180 872	18,0	159 534	16,1	151 702	15,5	31,3	94,7
Construction	74 315	7,4	72 519	7,3	65 449	6,7	11,2	76,9
Commerce, transports, services divers	402 532	40,0	406 421	41,1	409 738	42,0	47,9	87,6
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	309 245	30,7	315 409	31,9	315 627	32,3	69,3	95,2

□ **Economie : fortes valeurs ajoutées dégagées par l'agriculture et l'industrie**

L'économie de la région présente deux caractéristiques. **La première est l'importance de la valeur ajoutée provenant de l'agriculture.** La région est en effet la première région céréalière de France et d'Europe. **La seconde caractéristique est la valeur ajoutée dégagée par l'industrie,** nettement supérieure à la moyenne métropolitaine. La région bénéficie de la dynamique d'industries exportatrices – pharmacie, chimie et cosmétiques. En contrepartie, le secteur tertiaire marchand est nettement moins développé. En termes d'emplois, le Centre-Val de Loire a été plus touché par la crise que la moyenne des régions.

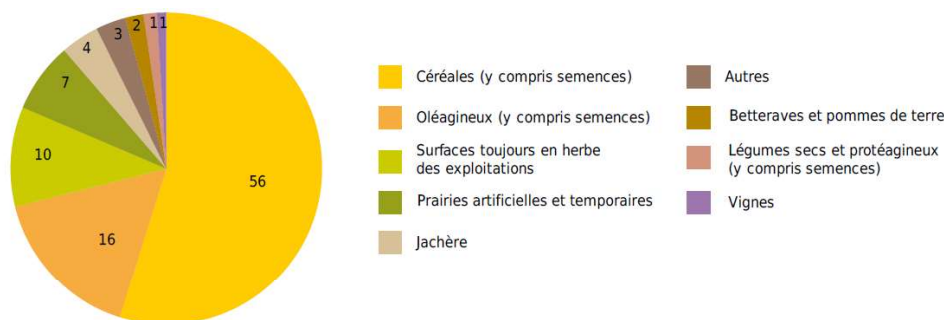


Figure 35 : Répartition de la surface agricole utilisée du Centre-Val de Loire en 2014 en %

Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt - Draaf, Statistique agricole annuelle

Tableau 47 : Répartition de la valeur ajoutée brute par branche d'activité en 2013 en %

Source : Insee, comptes régionaux base 2010

	Centre-Val de Loire	France de province	France métropolitaine
Agriculture	2,2	2,2	1,6
Industrie	19,3	16,3	14,0
Construction	6,7	6,6	5,9
Tertiaire marchand	48,0	49,5	55,9
Tertiaire non marchand	23,8	25,4	22,6

3.4.1.2 ELEMENTS DE CONTEXTE A L'ECHELLE LOCALE

□ **Démographie**

A l'échelle de la zone d'étude, l'analyse des données socio-économiques se base sur celles de la commune au regard de celles de l'intercommunalité concernée d'Orléans Métropole.

Les données ci-dessous sont issues des recensements INSEE de la population de 1968 à 2018.

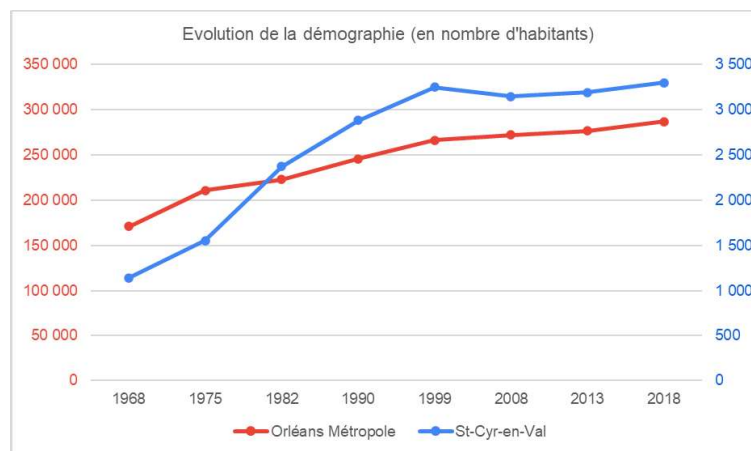


Figure 36 : Evolution de la démographie à l'échelle de la commune et de l'intercommunalité

Source : INSEE

Globalement les tendances d'évolution de la population sont similaires sur la période 1968-2018.

L'augmentation de la population s'explique par deux facteurs, responsables de l'évolution démographique :

- L'évolution liée au solde naturel (rapport entre les décès et les naissances) ;
- L'évolution liée au solde migratoire (relation entre les arrivants et les partants via des migrations).

Le graphique ci-dessous indique que la variation de la population sur les deux collectivités est largement en lien avec celle due au solde migratoire.

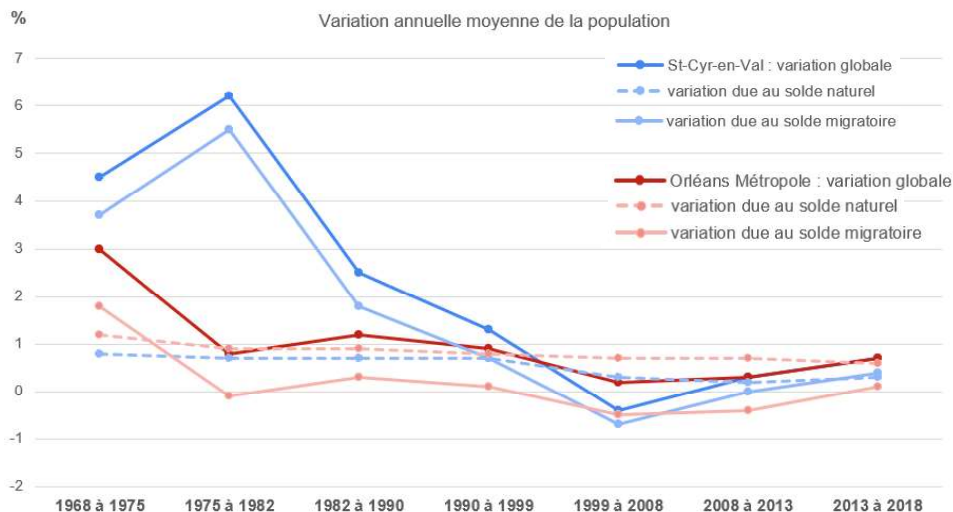


Figure 37 : Variation annuelle de la population
Source : INSEE

Les ménages

Sur la commune de Saint-Cyr-en-Val, la taille moyenne des ménages n'a cessé de diminuer entre 3,4 personnes par ménage en 1968 à 2,34 en 2018. La tendance est identique à l'échelle d'Orléans Métropole, avec 3,07 personnes par ménage en 1968 et 2,15 en 2018. Ces chiffres suivent plus ou moins une tendance nationale suscitée par une baisse du nombre d'enfants par famille parallèle à une augmentation des familles monoparentales.

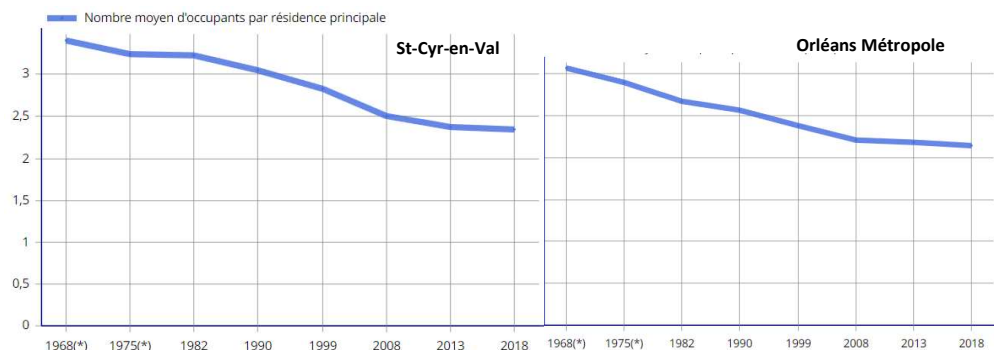


Figure 38 : Evolution de la taille des ménages
Source : INSEE

Le logement

La typologie des logements

Les logements sont en grande majorité représentés par les résidences principales à l'échelle des deux territoires (au moins 90 %). Leur proportion tend à baisser entre 2013 et 2018 à la faveur de la part de logements vacants qui représente près de 8% des logements en 2018.

Tableau 48 : Evolution du nombre de logements

Source : INSEE

	St-Cyr-en-Val		Orléans Métropole					
	2013	2018	2013	2018				
Résidences principales	1 347	92,6%	1 411	90,7%	123 982	91,0%	130 308	90,0%
Résidences secondaires et logements occasionnels	37	2,5%	24	1,5%	1 969	1,4%	2 911	2,0%
Logements vacants	70	4,8%	120	7,7%	10 351	7,6%	11 495	7,9%

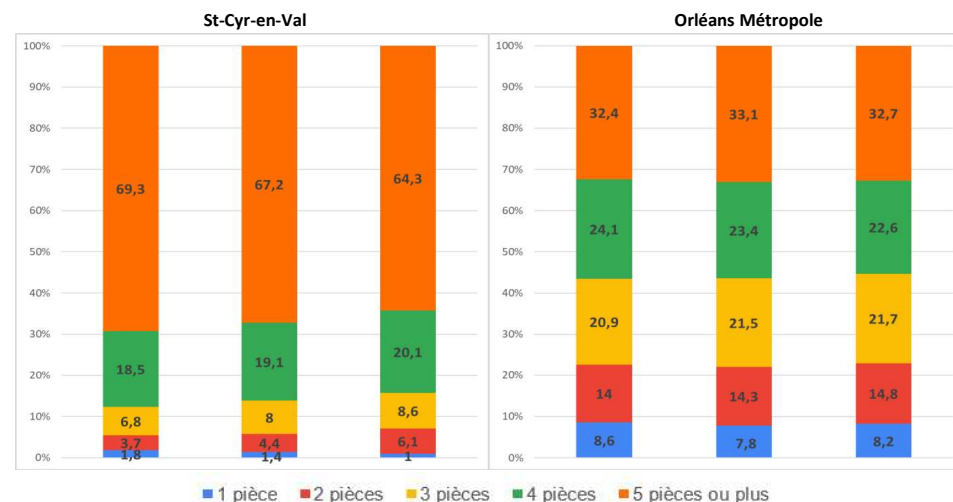


Figure 39 : Evolution des proportions de résidences principales selon le nombre de pièces
Source : INSEE

Le statut d'occupation

Deux catégories principales permettent d'analyser le statut d'occupation d'un logement : le statut de propriétaire et le statut de locataire. Le tableau suivant fournit les informations concernant les résidences principales présentes sur la commune de Saint-Cyr-en-Val et à l'échelle d'Orléans Métropole.

Les proportions de résidences principales dont les occupants sont les propriétaires sont largement majoritaires, toute année confondue, sur la commune de Saint-Cyr-en-Val, alors qu'elles sont de l'ordre de 50% sur la métropole Orléanaise, ce qui est plutôt typique des grandes villes.

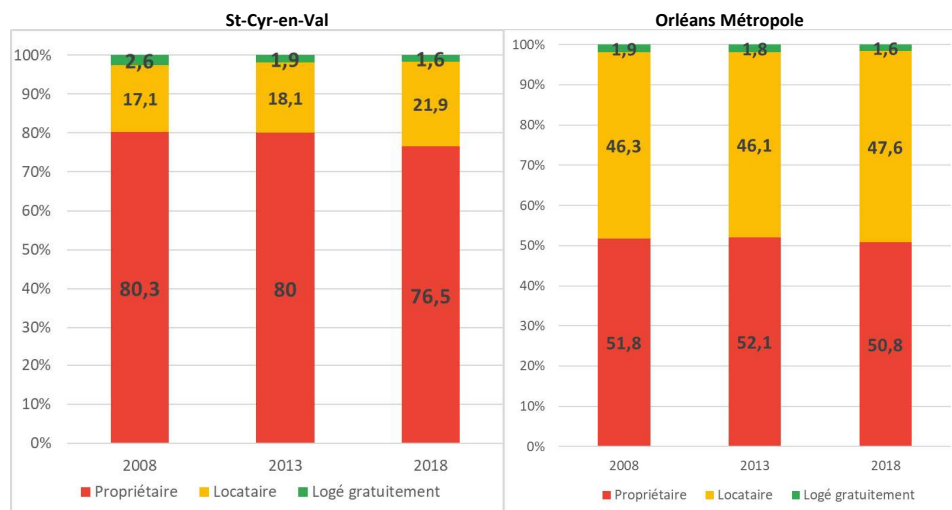


Figure 40 : Evolution des proportions des résidences selon le statut d'occupation

Source : INSEE

Tableau 49 : Caractéristiques des résidences principales

Source : INSEE

	2008		2013		2018	
	Nombre de résidences principales	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)			
Orléans Métropole	Ensemble	119 835	123 982	130 308	279 815	13,4
	Propriétaire	62 120	64 606	66 201	148 658	19,9
	Locataire	55 482	57 116	62 077	126 809	6,7
	dont d'un logement HLM loué vide	21 919	22 820	24 465	60 814	10
	Logé gratuitement	2 233	2 260	2 030	4 348	10
Saint-Cyr-en-Val	Ensemble	1 246	1 347	1 411	3 302	19,6
	Propriétaire	1 000	1 078	1 080	2 562	23,6
	Locataire	213	243	309	685	6,7
	dont d'un logement HLM loué vide	39	54	64	165	8,9
	Logé gratuitement	32	26	22	55	4,6

□ L'emploi

En 2018, la proportion d'actifs est similaire à l'échelle communale et intercommunale, et la tendance à l'échelle des deux territoires est à la légère hausse depuis 2008.

La proportion de chômeurs est presque deux fois plus importante au niveau de l'intercommunalité, mais la tendance reste également à la hausse sur les deux territoires depuis 2008. Le taux de chômage sur la commune de Saint-Cyr-en-Val est inférieur au taux de chômage national et régional au 3^{ème} trimestre 2021 (8,1% et 7,3 % respectivement).

La distribution des catégories socio-professionnelles est très différente entre les deux territoires : la commune de Saint-Cyr-en-Val comprend une proportion d'ouvriers bien représentée (40,7 %), qui est deux fois moins importante sur Orléans Métropole (19,9%).

Tableau 50 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité à l'échelle communale et intercommunale en 2018

Source : INSEE

2018	Saint-Cyr-en-Val	Orléans Métropole
Ensemble	1 928	182 187
Actifs en %	75	74,1
Actifs ayant un emploi en %	69,9	64,2
Chômeurs en %	5,1	9,9
Inactifs en %	25	25,9
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	11,1	12,5
Retraités ou préretraités en %	10,2	5,9
Autres inactifs en %	3,8	7,6

Tableau 51 : Emploi par catégorie socio-professionnelle en 2018 à l'échelle communale et intercommunale

Source : INSEE

	Saint-Cyr-en-Val		Orléans Métropole	
	Nombre	%	Nombre	%
Ensemble	3 192	100	146 173	100
Agriculteurs exploitants	21	0,7	280	0,2
Artisans, commerçants, chefs entreprise	102	3,2	6 419	4,4
Cadres et professions intellectuelles supérieures	398	12,5	27 623	18,9
Professions intermédiaires	962	30,1	43 350	29,7
Employés	410	12,8	39 366	26,9
Ouvriers	1 300	40,7	29 136	19,9

3.4.1.3 PROFIL AGRICOLE DE LA COMMUNE

L'activité agricole est un secteur d'activité assez bien représenté au sein de la commune de la zone d'étude. Dans les environs de Saint-Cyr-en-Val, les productions sont essentiellement tournées vers la polyculture, le poly-élevage et l'horticulture.

Le nombre d'exploitations agricoles et le temps de travail ont diminué entre 2000 et 2010 (-14% et -27% respectivement). La SAU (Surface Agricole Utile) a elle diminué de 7%.

Tableau 52 : Exploitations agricoles, unités de travail agricole annuel et SAU sur Saint-Cyr-en-Val

Source : RGA 2010

Année	Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune		Travail dans les exploitations agricoles (en unité de travail annuel)		Surface agricole utile (SAU en ha)	
	2010	2000	2010	2000	2010	2000
Saint-Cyr-en-Val	36	42	233	321	1 495	1 621

Tableau 53 : Types de cultures sur la SAU de la commune de Saint-Cyr-en-Val

Source : RGA 2010

Saint-Cyr-en-Val	En ha
Céréales	19
<i>Dont blé tendre</i>	<i>373</i>
<i>Dont orge</i>	<i>115</i>
<i>Dont maïs-grain et maïs semence</i>	<i>229</i>
Tournesol	ss
Colza	128
Cheptel	-
<i>Bovins total</i>	ss
<i>Vaches laitière</i>	ss
<i>Vaches nourrices</i>	ss
<i>Chèvres</i>	ss
<i>Brebis laitière</i>	ss
<i>Brebis nourrice</i>	ss
Porcins	ss
Poulets de chair et coqs	ss

*ss = secret statistique

La commune de Saint-Cyr-en-Val possède des données démographiques caractéristiques de communes riveraines d'une agglomération. Concernant l'emploi, le taux de chômage est plus faible que la moyenne nationale. L'activité agricole reste bien représentée.

3.4.2 LA REPARTITION DES ZONES BATIES

L'habitat est très hétérogène au sein de l'aire d'étude intermédiaire (1 000 m).

Il se concentre au nord, la moitié sud du lotissement au lieu-dit « la Petite Mérie » constituant la quasi-totalité des lieux de vie à 500 m du site du projet.

Le lieu-dit « Le Petit Cabaret » est le plus proche du site du projet (200 m environ). Les deux autres hameaux « Le Petit Saint-Denis » et « la Chênaye » sont un peu plus éloignés et situés à l'est de la RD 2020.

Lieux de vie	Distance du site du projet (m)
Le Petit Cabaret	200
La Petite Mérie	520
La Chênaye	625
Le Petit Saint-Denis	500
La Trépilonnière	790



Parc photovoltaïque sur la commune de Saint-Cyr-en-Val (45)

Lieux de vie au sein de l'aire d'étude intermédiaire



Carte 48 : Lieux de vie au sein de l'aire d'étude intermédiaire

3.4.3 TOURISME ET LOISIRS

3.4.3.1 A L'ECHELLE DE LA METROPOLE ORLEANAISE

La métropole orléanaise hérite d'un patrimoine historique et culturel lié à l'histoire de France. Cet héritage patrimonial à rayonnement international, notamment en lien avec le personnage de Jeanne d'Arc est un atout pour la métropole. L'inscription du Val de Loire au patrimoine mondial de l'UNESCO participe aussi à la renommée touristique du territoire. Elle permet de faire converger des thématiques culturelles, historiques avec celles des espaces naturels et d'un environnement prestigieux.

Ces dernières années on constate un accroissement de l'activité touristique, liée à une offre culturelle et touristique renouvelée. Le territoire compte plusieurs sites accueillant plus de 50 000 visiteurs par an (Parc floral, cathédrale Sainte-Croix, hôtel Groslot, le musée des beaux-arts, ...).

De grands évènements attirent à chaque édition de nombreux touristes, qui accroissent la renommée du territoire :

- Les fêtes de Jeanne d'Arc qui accueillent chaque année environ 40 000 personnes ;
- Le festival de Loire qui a réuni 750 000 visiteurs en 2017, contre 650 000 en 2015 ;
- Le festival de Jazz à l'Évêché avec 20 000 festivaliers en 2017.

La Loire à vélo attire également des visiteurs toujours plus nombreux (45 000 visiteurs à Mareau-aux-Prés en 2017). La notoriété grandissante de l'itinéraire et la structuration de l'offre touristique autour de la Loire à vélo ont particulièrement favorisé la venue de touristes. Outre ces évènements et sites incontournables, de nouvelles animations ont par exemple été développées afin d'étoffer l'offre touristique de la métropole :

- Le spectacle « son et lumière » projeté sur la cathédrale enregistre plus de 40 000 spectateurs sur la saison 2017 ;
- Le dispositif des « Témoins » situés autour des lieux patrimoniaux et historiques d'Orléans ;
- Le petit train touristique avec près de 10 000 utilisateurs pour sa première année ;
- La Biennale d'architecture ; 3e édition des « Voix d'Orléans », ...

3.4.3.2 A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, plusieurs sites touristiques sont recensés.

Sur la commune d'Ardon, au nord de la zone d'étude, on recense le **parc des dolines de Limère**. Le nom de ce parc, situé aux portes sud de l'agglomération orléanaise, tient à l'une de ses caractéristiques originales : la présence d'un réseau d'eaux souterraines en contact avec la surface via plusieurs "dolines", des entonnoirs naturels des eaux de pluie creusés dans les couches géologiques calcaires.

Cet espace naturel protégé et aménagé permet aux piétons et aux personnes à mobilité réduite de découvrir la Sologne. Cet espace naturel sensible acquis dès 1984 présente :

- De larges allées et des chemins plus discrets qui incitent à la flânerie et à la découverte de la nature ;
- Une boucle de promenade spécifique pour personnes à mobilité réduite ;
- Près de 63 hectares de clairières et de bois composés de bouleaux, chênes, châtaigniers et résineux fréquentés par 65 espèces d'oiseaux et divers mammifères ;
- Des fleurs sauvages parmi les plus raffinées de Sologne ;

- Des tables et bancs en bois pour pique-niquer.

On retrouve également plusieurs centres équestres dans l'aire d'étude éloignée, ainsi qu'un golf et un centre de Balnéothérapie. Plusieurs sites emblématiques tels que le Château de Boisgibault, le château de Cormes, et le Parc de Morchène sont également présents.

□ *Les itinéraires de randonnée*

Les itinéraires de randonnée permettent de découvrir les paysages locaux et le petit patrimoine rural.

De nombreux circuits de randonnées sillonnent l'aire d'étude éloignée. Trois circuits présentent des enjeux vis-à-vis de la zone d'étude. Il s'agit de la boucle en vélo permettant de découvrir la Sologne, de la boucle pédestre de Sologne et du circuit des Dolines de Limère. Aucun de ces circuits n'a de vues ouvertes sur la zone d'étude.

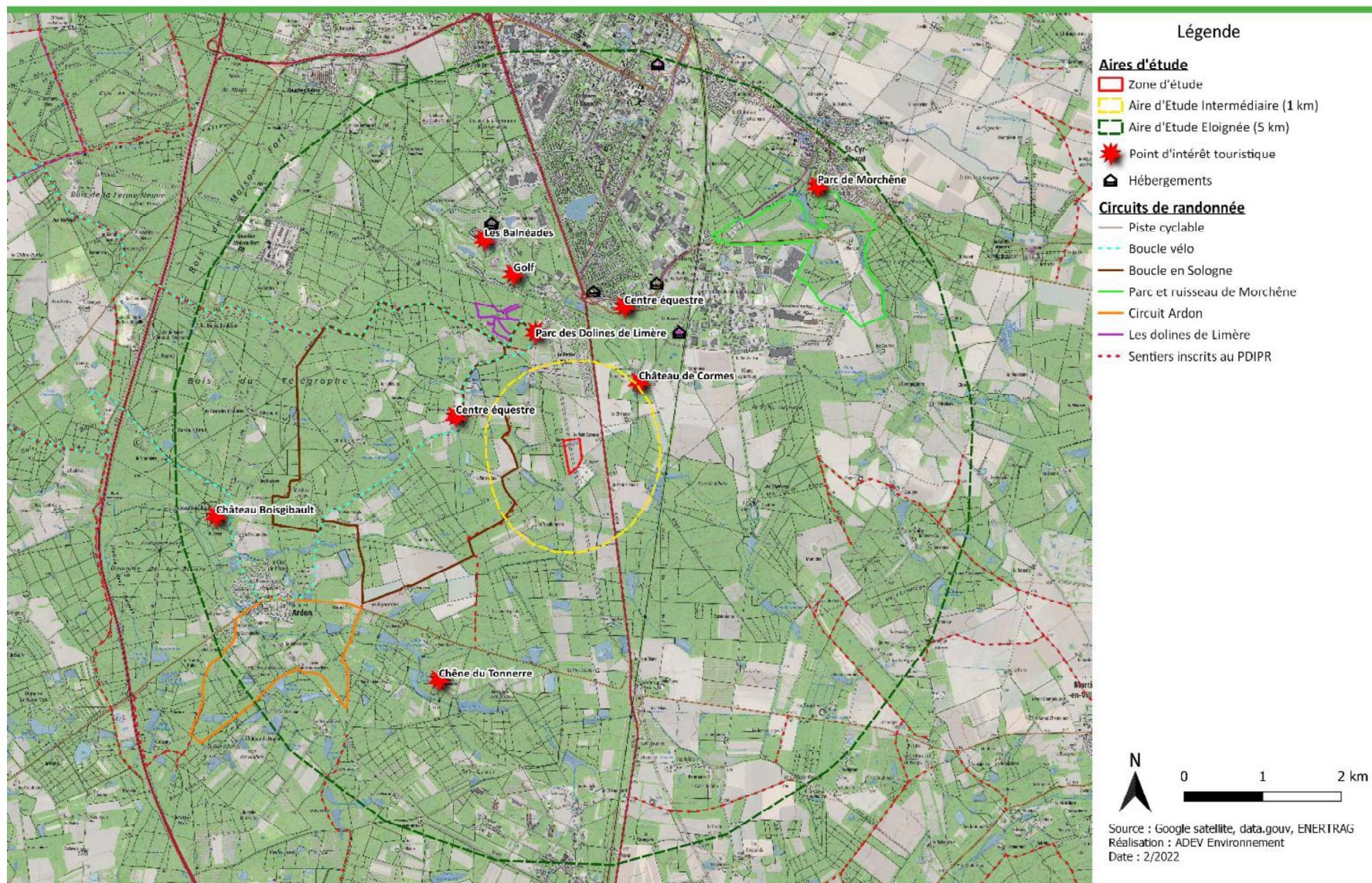
Une piste cyclable est également présente dans l'aire d'étude éloignée mais ne présente pas d'enjeux. De nombreux sentiers inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées sont présents, mais leurs vues vers le site sont filtrées par les masses boisées.

□ *Hébergements touristiques à proximité*

À l'échelle de la commune de Saint-Cyr-en-Val, aucun hôtel n'est présent, à l'exception d'un camping comptabilisant 35 emplacements. La commune d'Ardon limitrophe à l'ouest possède un hôtel comptabilisant 114 chambres.

Plusieurs hébergements touristiques sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Ils ne présentent pas d'enjeux du fait de la distance les séparant de la zone d'étude et de la présence de masques visuels.

La commune de Saint-Cyr-en-Val bénéficie d'un tourisme tourné vers la nature. Aucun des sites d'intérêt touristique n'a de vue vers le site du projet. L'enjeu est considéré comme faible.



Carte 49 : Contexte touristique au sein de l'aire d'étude éloignée

3.4.4 PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

L'Atlas des Patrimoines (<http://atlas.patrimoines.culture.fr>) ne fait figurer aucune zone de présomption et de prescription archéologique sur l'aire d'étude intermédiaire et le site d'étude.

Le site d'étude n'est pas concerné par une ZPPA (Zone de présomption de prescription archéologique).

3.4.5 RECENSEMENT DES RISQUES NATURELS

Les risques naturels majeurs identifiés sur la commune de Saint-Cyr-en-Val sont les suivants :

- Inondations ;
- Mouvements de terrain

Les arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pris sur la commune de Saint-Cyr-en-Val concernent le risque inondation et le risque mouvement de terrain (9 au total) :

Tableau 54 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de Saint-Cyr-en-Val

Source : Géorisques

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
45PREF19990300	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
45PREF20161121	28/05/2016	05/06/2016	08/06/2016	09/06/2016
45PREF19850007	28/05/1985	29/05/1985	02/10/1985	18/10/1985

Mouvements de terrain : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
45PREF20190011	01/07/2016	30/09/2016	17/09/2018	20/10/2018
45PREF20161218	28/05/2016	30/06/2016	26/07/2016	12/08/2016

Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
45PREF20190038	01/07/2018	31/12/2018	21/05/2019	22/06/2019

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
45PREF20200094	01/07/2019	30/09/2019	29/04/2020	12/06/2020
45PREF19980076	01/10/1996	30/06/1998	22/10/1998	13/11/1998
45PREF19970034	01/05/1989	30/09/1996	19/09/1997	11/10/1997

3.4.5.1 RISQUES D'INONDATION ET / OU COULEE DE BOUES

Plan de prévention des risques naturels

Une coulée de boue est le déplacement, généralement brutal, d'une couche superficielle de terre, à la suite d'orages ou d'averses violentes. Elle est due à la forte inclinaison du terrain et à la nature instable de cette couche superficielle du sol.

Ce phénomène se traduit par l'irruption de coulées de boue (composées de terre, d'eau, voire de gravillons ou de grêlons) dans les habitations ou sur les voies publiques, selon un cheminement naturel parfois aggravé par les méthodes culturales, l'urbanisation anarchique ou un assainissement inadapté.

Le risque inondations et/ou coulée de boue peut être à l'origine d'un Plan de Prévention des Risques.

La commune de Saint-Cyr-en-Val est concernée par un Plan de Prévention du Risque Naturel Inondation, néanmoins le site n'est pas localisé en zone inondable dans le plan de prévention du risque naturel Inondation (le site du projet se trouve à l'extérieur de l'extrait de carte ci-dessous).

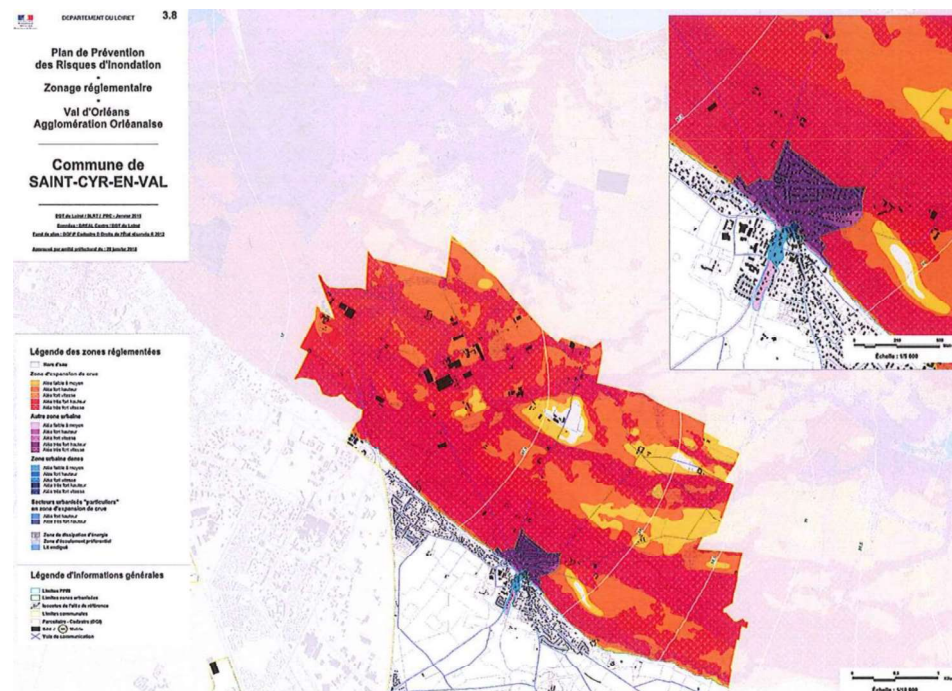
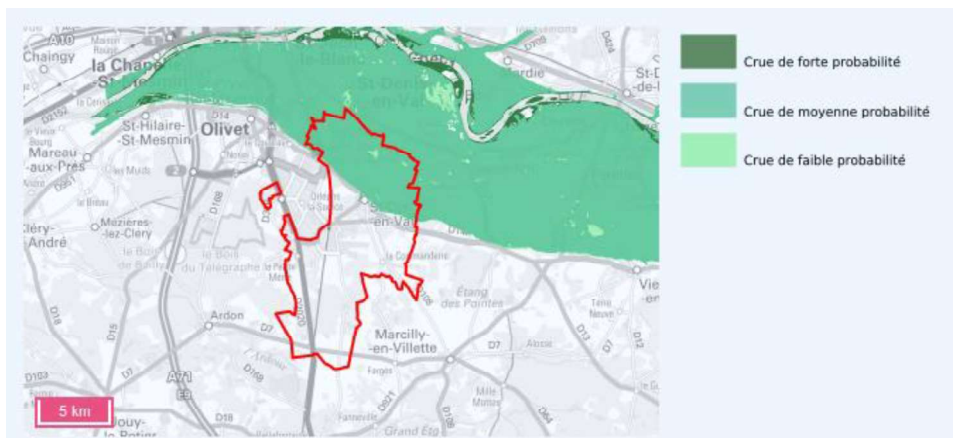


Figure 41 : Extrait de carte du zonage réglementaire du PPRi de la commune de Saint-Cyr-en-Val

Source : DDT du Loiret

Élaborés par les services de l'État au niveau de chaque bassin hydrographique, les Atlas des Zones Inondables ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. **La commune de Saint-Cyr-en-Val n'est pas concernée par un AZI.**

Un **Territoire à risque important d'inondation (TRI)** est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique). **La commune de Saint-Cyr-en-Val est considérée comme territoire à risque important d'inondation (TRI), néanmoins le site n'appartient à aucune zone identifiée comme territoire à risque important d'inondation (TRI).**



Carte 50 Territoires à Risque Important d'Inondation

Source : BRGM

Les **Programmes d'Action de Préventions des Inondations (PAPI)** ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Ils visent à construire avec les collectivités locales une stratégie concertée face au risque inondation et à définir les actions qu'elles pourront mettre en œuvre à différentes échelles. Les PAPIs sont portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements.

L'aire d'étude n'est concernée par aucun PAPI.

3.4.5.2 RISQUE D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE

La carte établie par le BRGM a pour objectif l'identification et la délimitation des zones sensibles aux inondations par remontée de nappes (pour une période de retour d'environ 100 ans).

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- « Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

Le site du projet est localisé sur une zone **potentiellement sujette aux inondations de caves** (indice de fiabilité faible).

3.4.5.3 MOUVEMENTS DE TERRAIN LIES AU PHENOMENE DE RETRAIT-GONFLEMENT ARGILEUX

Les terrains argileux superficiels peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de leur teneur en eau, en lien avec les conditions météorologiques.

Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »).

Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments et les structures localisés sur ces terrains.

La commune de Saint-Cyr-en-Val est entièrement affectée par les phénomènes de mouvements de terrain liés au phénomène de retrait et de gonflement des sols argileux. **Le niveau d'aléa est moyen à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire.**

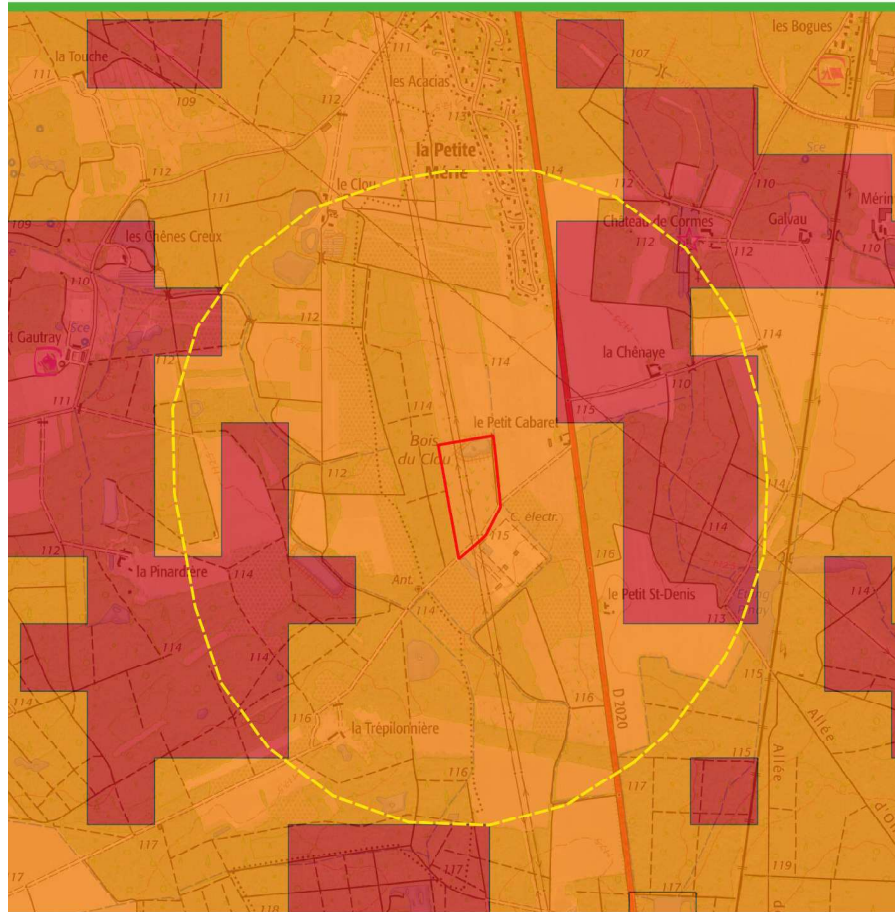
3.4.5.4 AUTRES RISQUES DE MOUVEMENT DE TERRAIN

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines très diverses. Il en survient chaque année en France, d'importance et de type très divers (glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue...).

Les mouvements de terrain présentent parfois un danger pour la vie des personnes et les dommages qu'ils occasionnent peuvent avoir des conséquences socio-économiques considérables.

L'analyse du risque mouvement de terrain a été réalisée à partir du site www.georisques.gouv.fr.

De nombreux mouvements localisés de type « effondrement » sont recensés au nord du site du projet au-delà de l'aire d'étude intermédiaire. Aucun aléa n'est identifié sur le site d'étude.



Légende

Aires d'étude

- Zone d'étude
- Aire d'Etude Intermédiaire (1 km)

Aléa remontée de nappe

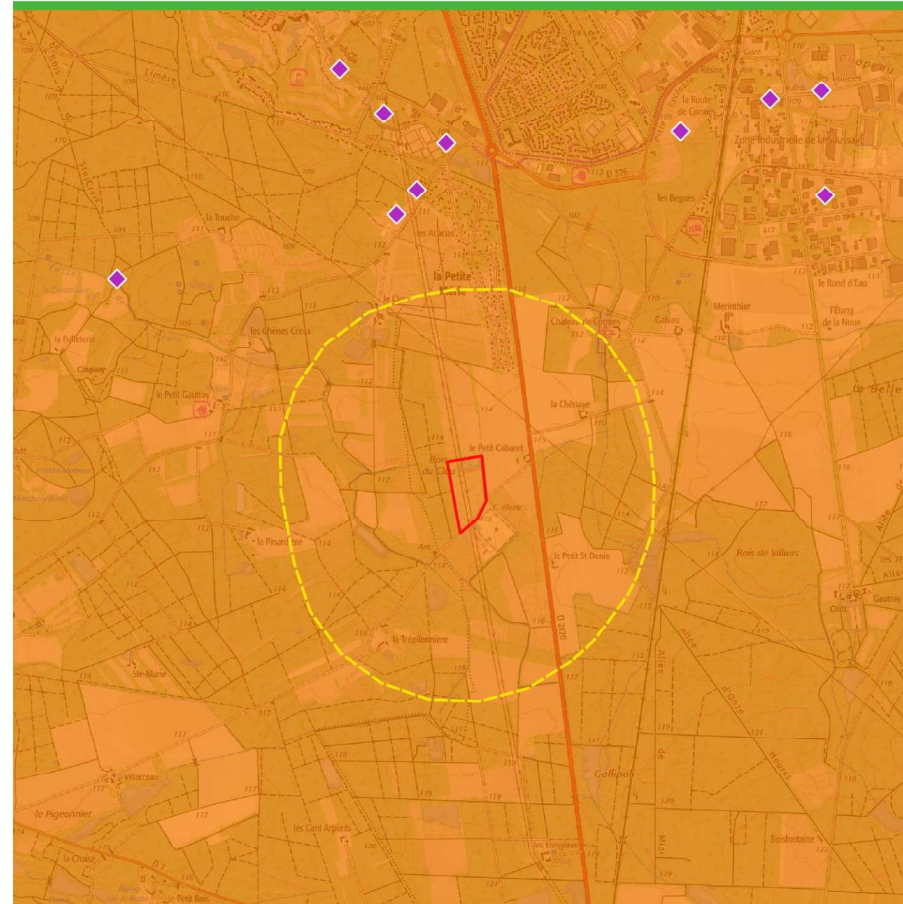
- Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave
- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave



0 250 500 m

Source : IGN, BRGM, ENERTRAG
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 2/2022

Figure 42 : Risque de remontée de nappe



Légende

Aires d'étude

- Zone d'étude
- Aire d'Etude Intermédiaire (1 km)

Niveau d'exposition

- Faible
- Fort
- Moyen
- ◆ Effondrement/affaissement



0 250 500 m

Source : IGN, BRGM, ENERTRAG
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 2/2022

Carte S1 : Risque lié au retrait-gonflement des argiles

3.4.5.5 RISQUE FEU DE FORET

Les feux sont à la fois une cause et une conséquence du réchauffement climatique. Ils sont à l'origine d'une pollution de l'air, de l'eau et des sols. Ils peuvent également endommager des bâtiments et des infrastructures. Leur fréquence, notamment dans le contexte d'épisodes de sécheresse, peut compromettre le devenir de l'écosystème forestier.

Le risque de feu concerne une surface boisée minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. En plus des forêts au sens strict, ces incendies peuvent concerner des formations sub-forestières de petite taille.

La commune de Saint-Cyr-en-Val n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

3.4.5.6 RISQUE SISMIQUE

L'aléa sismique est la possibilité, pour un site donné, d'être exposé à des secousses telluriques de caractéristiques données (exprimées en général par des paramètres tels que l'accélération, l'intensité, le spectre de réponse...).

Le zonage sismique de la France est la traduction réglementaire de la carte de France de l'aléa sismique. Elle découpe le territoire français en 5 zones de sismicité (très faible, faible, modérée, moyenne, forte). Dans les zones 2 à 5, les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

Selon le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, la commune de Saint-Cyr-en-Val est classée en zone de sismicité très faible de niveau 1.

Le tableau, ci-après, liste les séismes ressentis sur la commune de Saint-Cyr-en-Val :

Tableau 55 : Liste des événements sismiques ressentis sur la commune de Saint-Cyr-en-Val

Source : Géorisques

Intensité interpolée	Intensité interpolée par classes	Qualité du calcul	Fiabilité de la donnée observée SisFrance	Date du séisme
5.47	Frayeur, chutes d'objets - Dégâts légers (fissurations plâtres)	calcul précis	données assez sûres	26/01/1579
5.06	Frayeur, chutes d'objets	calcul très précis	données assez sûres	05/07/1841
4.88	Frayeur, chutes d'objets	calcul peu précis	données incertaines	18/10/1356
4.71	Ressenti par la plupart, objets vibrent - Frayeur, chutes d'objets	calcul très précis	données assez sûres	14/09/1866
4.40	Ressenti par la plupart, objets vibrent - Frayeur, chutes d'objets	calcul précis	données incertaines	11/03/1704
4.34	Ressenti par la plupart, objets vibrent - Frayeur, chutes d'objets	calcul précis	données assez sûres	06/10/1711
4.11	Ressenti par la plupart, objets vibrent	calcul précis	données assez sûres	25/06/1522
3.98	Ressenti par la plupart, objets vibrent	calcul précis	données assez sûres	12/05/1682
3.95	Ressenti par la plupart, objets vibrent	calcul très précis	données assez sûres	16/08/1885
3.93	Ressenti par la plupart, objets vibrent	calcul très précis	données très sûres	03/10/1933

3.4.6 RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

3.4.6.1 LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

□ Installations classées pour la protection de l'environnement (hors SEVESO)

La nomenclature ICPE couvrant un très large spectre d'activités pouvant présenter des risques vis-à-vis de l'environnement ou de la sécurité des citoyens, un recensement ICPE constitue une approche fiable et complète de l'évaluation des risques technologiques aux alentours d'un site.

L'évaluation des risques technologiques aux alentours du site d'étude est importante pour 2 principales raisons :

- Connaître les risques auxquels les équipements envisagés seront exposés en raison des autres activités à risques.
- Connaître le **cumul potentiel de risques** qui découlera du côtoïement d'un parc photovoltaïque et des autres activités à risques.

Sont listées ci-dessous l'ensemble des activités soumises au régime des Installations Classées sur les communes d'Ardon et Saint-Cyr-en-Val, ainsi que sur les communes de l'aire d'étude éloignée.

Aucun établissement n'est recensé dans l'aire d'étude intermédiaire. Plusieurs établissements sont présents dans l'aire d'étude éloignée au nord du fait de la présence de plusieurs zones industrielles sur les communes de Saint-Cyr-en-Val (zone industrielle de la Saussaye) et d'Orléans au sud au sein du quartier de la Source.

L'établissement le plus proche est situé à 2,3 kilomètres : il s'agit de SNC Orléans Enrobé.

Tableau 56 : ICPE non SEVESO au sein de l'aire d'étude éloignée

Source : Géorisques

Nom de l'établissement	Commune	Régime en vigueur
SNC ORLEANS ENROBES	ST CYR EN VAL	E
CARGILL FOODS FRANCE	ST CYR EN VAL	A
GEODIS CL Ile de France	ST CYR EN VAL	E
CHRO LA SOURCE	ORLEANS	E
FM France SAS (ex FM LOGISTIC)	ST CYR EN VAL	A
HITACHI COMPUTER PRODUCT EUROPE	ARDON	NC
FEDERAL MOGUL Valvetrain La Source (TRW)	ORLEANS	A
COLAS CENTRE	ARDON	A
GO SAINT CYR (ex AMF)	ST CYR EN VAL	A
BRGM	ORLEANS	A
CGES (Cie Générale d'Eau de Source)	ORLEANS	E
DELPHARM (ex FAMAR)	ORLEANS	E
SANDVIK TOOLING FRANCE	ORLEANS	E
AMSC (reprise partielle SCA HYGIENNE)	ST CYR EN VAL	E
SCEA FERMIERE DE VILLIERS	ARDON	A
DALKIA - SOCOS	ORLEANS	A
CEISA PACKAGING	ST CYR EN VAL	A
DALKIA BIOMASSE ORLEANS	ORLEANS	E

A : Autorisation / E : Enregistrement / NC : inconnu

□ **ICPE classées « SEVESO »**

Les établissements industriels sont classés « Seveso » selon leur aléa technologique en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. Il existe ainsi deux seuils différents classant les établissements en « Seveso seuil bas » ou en « Seveso seuil haut ». Les établissements militaires et les dangers liés aux rayonnements ionisants (nucléaires) ne sont pas concernés par cette directive.

D'après le recensement des établissements ICPE SEVESO, il existe un établissement sur la commune : il s'agit de l'ICPE Brenntag située à 2,4 km au nord du site du projet.

Nom de l'établissement	Commune	Régime en vigueur
BRENTTAG	ST CYR EN VAL	A – SEVESO Seuil bas

3.4.6.2 AUTRES SITES INDUSTRIELS – DONNEES BASIAS

La base de données BASIAS (<https://www.georisques.gouv.fr>) dresse l'inventaire historique de sites industriels et activités de services. Elle répertorie plusieurs installations au sein des communes présentes dans l'aire d'étude éloignée. Dans l'aire d'étude intermédiaire aucun site n'est référencé.

16 sites sont recensés dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à 2,4 kilomètres, il s'agit de la Société SOCOS dont le statut n'est pas connu.

Tableau 57 : Sites BASIAS au sein de l'aire d'étude éloignée

Source : Géorisques

Identifiant	Commune	Raison sociale	Nom usuel	Etat occupation	Libellé activité
CEN4500348	ARDON	SOCCOIM	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	Décharge de déchets industriels banals (D.I.B.), collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
CEN4500451	ORLEANS	RENAULT (Régie nationale des usines)	Garage automobile	Activité terminée	Garages, ateliers, mécanique et soudure
CEN4500480	SAINT-CYR-EN-VAL	SALVIAM-BRUN (Sté)	Centrale d'enrobage-dépôt de liquides inflammables	Activité terminée	Centrale d'enrobage (gravier enrobés de goudron, pour les routes par exemple), dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
CEN4500560	ARDON	TINCEAU Jean (Ets)	Atelier de mécanique générale	Activité terminée	Garages, ateliers, mécanique et soudure
CEN4500821	OLIVET	Travaux et Bâtiment du Loiret (Sté)	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
CEN4500971	SAINT-CYR-EN-VAL	EDIMATEC (SARL)	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
CEN4500972	SAINT-CYR-EN-VAL	TOTAL (Sté)	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)

Identifiant	Commune	Raison sociale	Nom usuel	Etat occupation	Libellé activité
CEN4501025	ARDON	Génie Militaire (Direction des Travaux du)	Dépôt de liquides inflammables	En activité	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
CEN4501306	SAINT-CYR-EN-VAL	Commune de SAINT-CYR-EN-VAL	Décharge d'ordures ménagères	Ne sait pas	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
CEN4501306	SAINT-CYR-EN-VAL	Commune de SAINT-CYR-EN-VAL	Décharge d'ordures ménagères	Ne sait pas	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
CEN4501307	SAINT-CYR-EN-VAL	POTHIER Yves	Décharge d'ordures ménagères	Ne sait pas	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
CEN4501307	SAINT-CYR-EN-VAL	POTHIER Yves	Décharge d'ordures ménagères	Ne sait pas	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
CEN4501990	ORLEANS	SOCOS (Sté)	Fabrication de colle-Chaufferie urbaine	Ne sait pas	Production, transport et distribution d'électricité, Fabrication et/ou stockage de colles, gélatines, résines synthétiques, gomme, mastic,
CEN4502327	ARDON	Valparaiso (Mr)	Dépôt d'ordures ménagères	Activité terminée	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
CEN4502395	ORLEANS	Station-service	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
CEN4502396	OLIVET	DESJOYAUX (Piscines Jean), ex/ELF	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)

3.4.6.3 SITES ET SOLS POLLUES

La base de données BASOL répertorie les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curative. L'inventaire des sites pollués connus est conduit depuis 1994. Cet inventaire est archivé dans la base de données nationale, BASOL, disponible sur le site Internet du Ministère en charge de l'environnement. Il a pour vocation à être actualisé de manière permanente, d'où son évolution actuelle en un tableau de bord des sites appelant une action des pouvoirs publics.

La base de données BASOL (sites et sols pollués) répertorie cinq sites pollués au sein de l'aire d'étude éloignée :

Tableau 58 : Sites BASOL au sein de l'aire d'étude éloignée

Code	Commune
SSP001166301	OLIVET
SSP001168901	SAINT CYR EN VAL
SSP001238501	SAINT CYR EN VAL
SSP001257101	SAINT CYR EN VAL
SSP001269401	ARDON

Le site le plus proche se trouve sur Saint-Cyr-en-Val à environ 2,4 km au nord-est du site du projet au sein de la zone industrielle de la Saussaye.

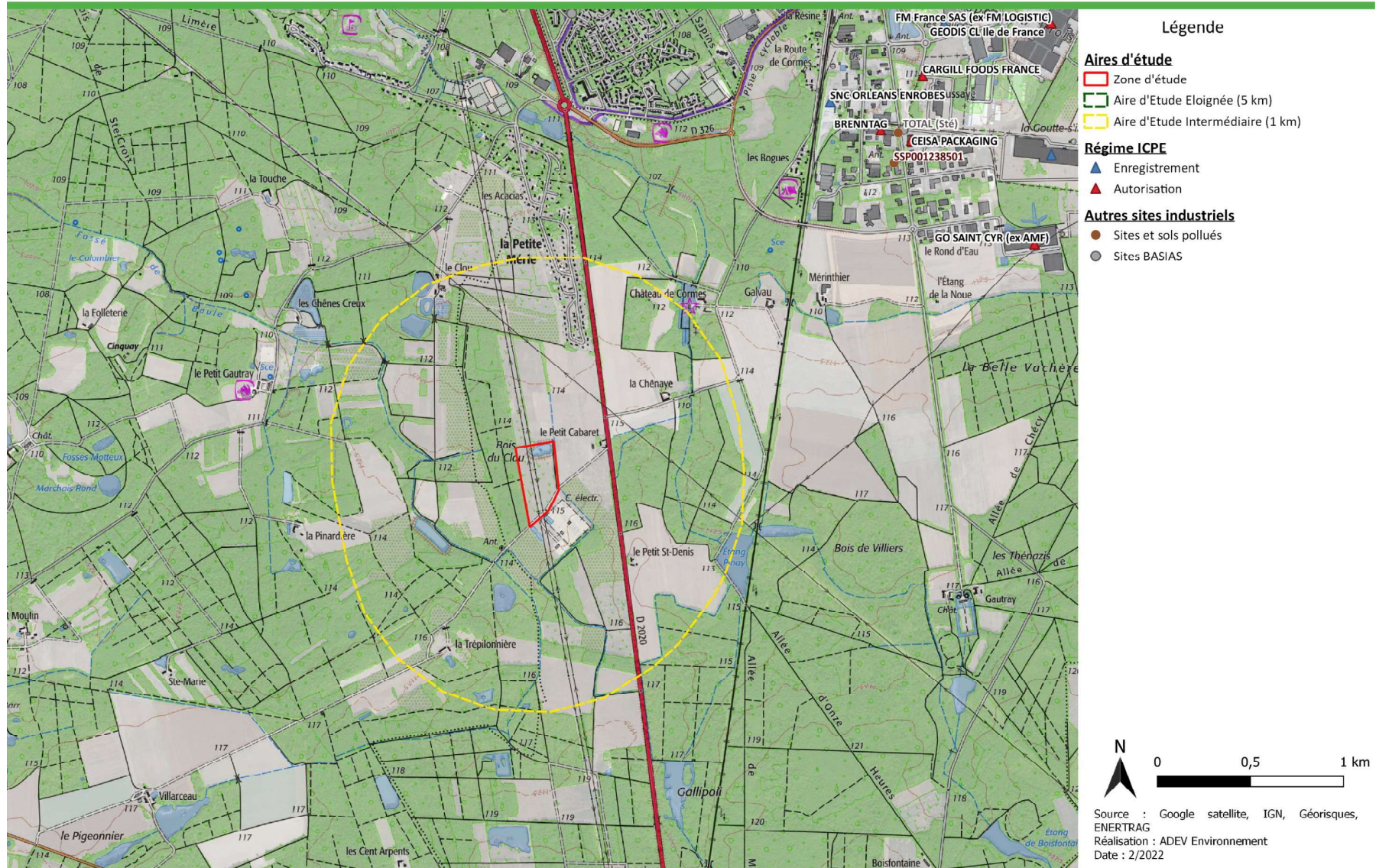
3.4.6.4 LES SITES D'INFORMATION SUR LES SOLS (SIS)

L'article L.125-6 du code de l'environnement modifié par l'article 173 de la loi ALUR, du 26 mars 2014 prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci doivent comprendre les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie (notamment en cas de changement d'usage) la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Le décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015 définit les modalités d'application.

Aucun SIS n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

Parc photovoltaïque sur la commune de Saint-Cyr-en-Val (45)

Installations industrielles et sites pollués potentiels



Carte 52 : Localisation des installations industrielles et sites potentiellement pollués

3.4.6.5 TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES

La commune de Saint-Cyr-en-Val est concernée par le transport de gaz naturel, dont la conduite se trouve à plus de 3 km à l'est de la zone d'étude.

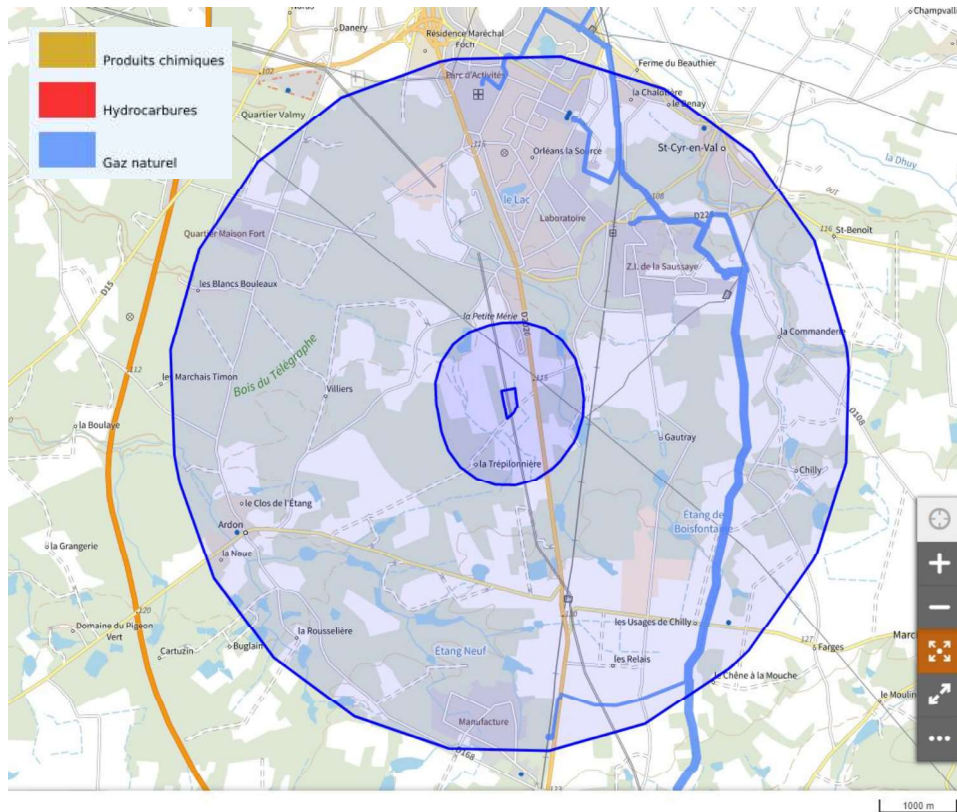


Figure 43 : Extrait de la localisation des réseaux de transports de matières dangereuses

Source : Géorisque

3.4.6.6 QUALITE DE L'AIR

□ Bilan de la qualité de l'air dans le département du Loiret

La qualité de l'air du Loiret est surveillée à l'aide de 7 stations permanentes de mesure réparties dans les agglomérations orléanaise et montargoise.

La qualité de l'air est évaluée selon l'indice ATMO. Son calcul a évolué depuis 2021, intégrant les émissions de PM2.5 :

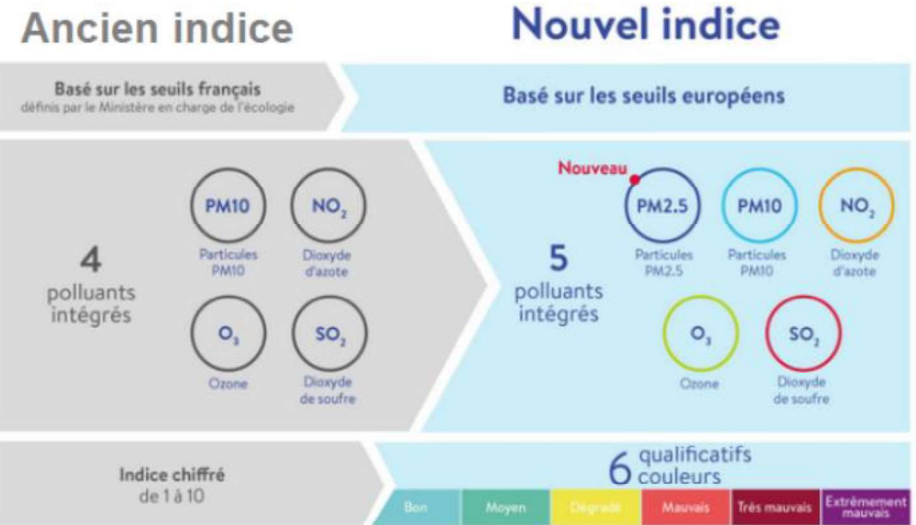


Figure 44 : Evolution du calcul de l'indice ATMO

Source : Lig'Air

Le tableau ci-dessous récapitule les polluants et rappelle leurs origines et effets :

Tableau 59 : Origine et effets des indicateurs utilisés pour l'indice ATMO

Source : Lig'Air

Polluant	Origine	Effets
PM 2.5	<u>Origine naturelle</u> : éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques <u>Origine anthropique</u> : combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, chaufferie). Les plus grossières sont marquées par les activités agricoles (épandage, travail du sol, ...). Les plus fines émises par les combustions sont liées aux activités industrielles, domestiques, et de transports.	Plus les particules sont fines, plus profondément elles pénètrent dans l'arbre pulmonaire. Elles peuvent altérer les fonctions respiratoires des plus sensibles. Elles ont des propriétés mutagènes et cancérogènes en véhiculant des composés toxiques.
PM 10		Elles génèrent sur l'environnement des salissures.
NO2	Transports routiers, installations de combustion	Participation aux phénomènes des pluies acides, formation O ₃ , dégradation couche d'ozone et à l'effet de serre Troubles respiratoires, perturbation du transport d'O ₂ dans le sang, augmentation de la fréquence et gravité des crises chez les asthmatiques
O₃	En basse atmosphère (entre 0 et 10 km d'altitude), polluant dit secondaire résultant de la transformation photochimique de polluants primaires (NO ₂ , CO, ...) sous l'effet de rayonnement ultraviolet solaire	Contribution à l'effet de serre, irritations oculaires et troubles respiratoires chez les enfants et asthmatiques

Polluant	Origine	Effets
SO ₂	Combustion des combustibles fossiles (charbon, fioul...) et de procédés industriels (chaufferies urbaines, véhicule diesel, incinérateurs...)	Formation réaction avec l'eau, dans les aérosols, les acides sulfuriques (H ₂ SO ₄) et sulfureux (H ₂ SO ₃) qui contribuent aux phénomènes des pluies acides et à l'appauvrissement des sols. Très irritant pour l'appareil respiratoire.

Les données ci-dessous datent de 2019 et sont donc basées sur l'ancien indice ATMO. Orléans Métropole (stations de mesure d'Orléans La Source, St-Jean-de-Braye, Marigny-lès-Usages et Gambetta) et la ville de Montargis (stations de mesures de Montargis et Montargis trafic) ont enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant respectivement 75% et 73% des jours de l'année (soit 3 jours sur 4). L'indice 8 sur 10 a été l'indice maximal calculé sur Orléans (1 jour, le 5 décembre) et sur Montargis (1 jour, le 22 février), à cause des particules en suspension.

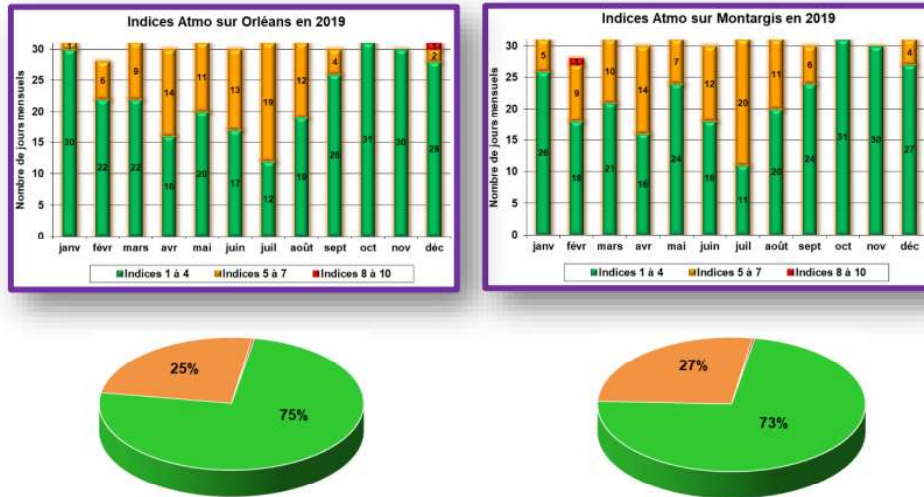


Figure 45 : Indice ATMO en 2019 sur Orléans et Montargis

Source : Lig'Air

Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air dans le Loiret en 2019 réalisé à partir des données issues des mesures en stations mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation. Les données sont comparées à la réglementation en vigueur en France et aux seuils sanitaires recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé, plus sévères pour certains polluants.

Tableau 60 : Bilan de la qualité de l'air dans le Loiret

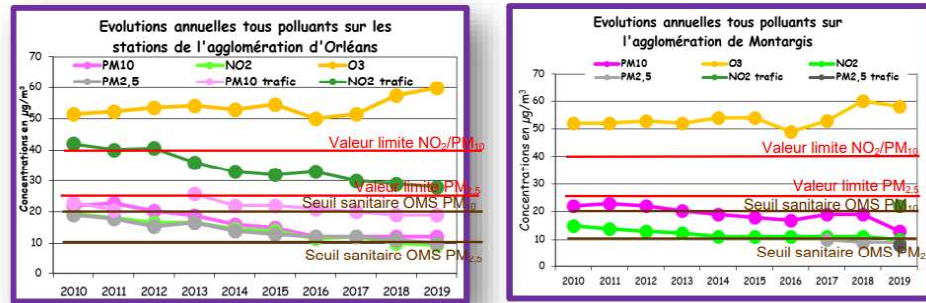
Source : Lig'Air

		Loiret - 45							Réglementations en vigueur	Situation par rapport à la réglementation en vigueur	Seuils sanitaires recommandés par l'OMS	Situation par rapport aux seuils sanitaires OMS
		Orléans La Source	Saint-Jean-de-Braye	Orléans Gambetta	Marigny-lès-Usages	Montargis	Montargis Trafic	Bazoches				
		UF	UF	UT	PUF	UF	UT	RPI				
Ozone	Moyenne annuelle	60			60	58			180 µg/m ³ /h (seuil d'information)	☒		
	Maximum horaire	167			175	165			360 µg/m ³ /h (seuil d'alerte)	☒		
	Valeur cible Nombre de jours de dépassements du seuil de protection de la santé	20			13	19			120 µg/m ³ /8 h (moyenne sur 3 ans) à ne pas dépasser plus de 25 jours par an	☑		
	Objectif de qualité Nombre de jours de dépassements du seuil de protection de la santé	23			10	19			120 µg/m ³ /8 h	☒	100 µg/m ³ /8 h	☒
	Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans) Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) estimé					10579			18 000 µg/m ³ .h	☑		
					14367			6000 µg/m ³ .h	☒			
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	9	10	28		10	22	40 µg/m ³ (valeur limite et objectif qualité)	☑	40 µg/m ³	☑	
	Maximum horaire	89	93	165		104	154	200 µg/m ³ /h (seuil d'information)	☑	200 µg/m ³ /h	☑	
	P99,8	60	61	125		79	100	400 µg/m ³ /h (seuil d'alerte)	☑			
								200 µg/m ³ (valeur limite)	☑			
Particules en suspension PM ₁₀	Moyenne annuelle	12		19		13		30 µg/m ³ (objectif de qualité)	☑	20 µg/m ³	☑	
	Maximum journalier	58		69		52		40 µg/m ³ (valeur limite)	☑	50 µg/m ³	☑	
	Valeur limite P90,4	21		30		25		50 µg/m ³ /j (seuil d'alerte)	☒	50 µg/m ³ /24h	☒	
								50 µg/m ³	☑			
Particules en suspension PM _{2,5}	Moyenne annuelle		10			9	8	25 µg/m ³ (valeur limite)	☒	10 µg/m ³	☒	
	Maximum journalier		57			42	36	20 µg/m ³ (valeur cible)	☒	25 µg/m ³ /24h	☒	
Benzène	Moyenne annuelle		0,5					2 µg/m ³ (objectif de qualité)	☑			
								5 µg/m ³ (valeur limite)	☑			
Benzo(a)pyrène	Moyenne annuelle		0,1					1 ng/m ³ (valeur cible)	☑			
Plomb	Moyenne annuelle					0,0		350 ng/m ³ (objectif de qualité)	☑	500 ng/m ³	☑	
								500 ng/m ³ (valeur limite)	☑			
Arsenic	Moyenne annuelle					0,1		6 ng/m ³ (valeur cible)	☑			
Nickel	Moyenne annuelle					0,5		20 ng/m ³ (valeur cible)	☑			
Cadmium	Moyenne annuelle					0,1		5 ng/m ³ (valeur cible)	☑			

Les concentrations sont exprimées en µg/m³ sauf pour les cinq derniers polluants du tableau exprimés en ng/m³. Non concerné

☑ valeur respectée ☑ risque de dépassement ☒ valeur dépassée

Les polluants qui ne respectent pas certains seuils de la réglementation européenne et les recommandations de l'OMS sont l'ozone et les particules en suspension.



Evolutions annuelles de la pollution sur les stations d'Orléans et Montargis

Figure 46 : Evolution de la concentration en polluants entre 2010 et 2019 à Orléans et Montargis

Source : Lig'Air

En 2019, on note une hausse des niveaux d'ozone (O3) d'environ 20% depuis 2016, dans le Loiret. Cette hausse est liée aux conditions caniculaires des étés 2018 et 2019. Ceci est observée sur l'ensemble des sites de la région. Les moyennes annuelles, tous sites confondus, sont proches de 60 µg/m3 contre 50, il y a quelques années.

Les concentrations annuelles en dioxyde d'azote sont quasi-stables par rapport à l'année passée et bien en-dessous de la réglementation en vigueur. Pour les particules en suspension (PM10 et PM2,5), même si les niveaux en site trafic sont plus élevés de 15%, les valeurs moyennes annuelles ne dépassent pas les valeurs réglementaires en vigueur. Toutefois, les moyennes annuelles de ces polluants sont proches des seuils sanitaires de l'OMS pour les PM10 (20 µg/m3 /an) et pour les PM2,5 (10 µg/m3 /an).

Pour les PM2,5, les niveaux en site rural sont à la baisse depuis 2013. Ces niveaux représentent les niveaux minima enregistrés dans le département. Ce polluant a donc de forts risques de dépassement de l'objectif de qualité ailleurs dans le département, notamment en zone à très fort trafic routier.

L'hydrocarbure aromatique polycyclique : benzo(a)pyrène, mesuré en site urbain, a également respecté sa valeur cible annuelle de 1 ng/m³. Les mesures en métaux lourds sont également bien en-deçà de leurs valeurs réglementaires respectives.

□ **Inventaire des émissions**

Lig'Air a réalisé un inventaire des émissions, permettant d'identifier les principales sources de pollution atmosphérique par secteur, à l'échelle des communautés de communes.

Les émissions sont calculées pour chaque source d'activité polluante inventoriée, qu'elle soit fixe (émetteurs localisés telles les industries, les secteurs résidentiel, tertiaire ou agricole) ou mobile (émetteurs tels les transports routiers, aériens, ferroviaires et fluviaux, ou les engins spéciaux agricoles et industriels ...).

Les activités traitées dans l'inventaire sont regroupées selon le format « SECTEN » (SECTeurs économiques et ENergie) du CITEPA (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique) au niveau le plus agrégé (soit 6 secteurs d'activité). Afin d'avoir une vision globale et synthétique de la répartition des émissions, certains secteurs SECTEN ont été regroupés ensemble. Ainsi, le secteur « Industrie » comprend l'industrie manufacturière, la production, transformation et distribution d'énergie, ainsi que le traitement des déchets. Les transports routiers et les autres modes de transport ont aussi été agrégés. Enfin, les émissions naturelles (forêts, zones humides, etc...), non intégrées dans le bilan national des émissions, ont été ajoutées, le CITEPA fournissant par ailleurs des facteurs d'émissions permettant de les évaluer.

Les principales limites d'un inventaire sont liées à la disponibilité et la qualité des données d'entrée, de connaissances de l'activité et du territoire, tout comme celle des facteurs d'émissions qui font l'objet de révisions régulières notamment dans le cadre du Pôle de Coordination des Inventaires Territoriaux (PCIT).

La détermination d'une émission de polluants à l'atmosphère peut se résumer à cette formule : $E = A \times FE$

- Avec : E : Émission du polluant pris en compte
- A : Quantité d'activité prise en compte (tonnes de produits, km parcourus, kWh consommés, nombre de personnes...),
- FE : Facteur d'émission pour le polluant pris en compte, pour l'activité concernée, pour une durée définie

Les émissions ont été calculées à l'échelle de l'intercommunalité d'Orléans Métropole pour l'année 2018 (données les plus récentes à la date de la rédaction du rapport).

Les 7 GES (Gaz à effet de serre) retenus actuellement dans le protocole de Kyoto (CO2, CH4, N2O, HFC, PFC, SF6 et NF3) sont ceux pris en compte à ce jour dans l'inventaire de Lig'Air. Ils comprennent donc les gaz fluorés (HFC, PFC, SF6 et NF3). Le graphique ci-dessous rend compte que la grande majorité des émissions de GES concerne le CO2.



Figure 47 : Evolution temporelle des GES de 2008 à 2018 sur Orléans Métropole

Source : Lig'Air

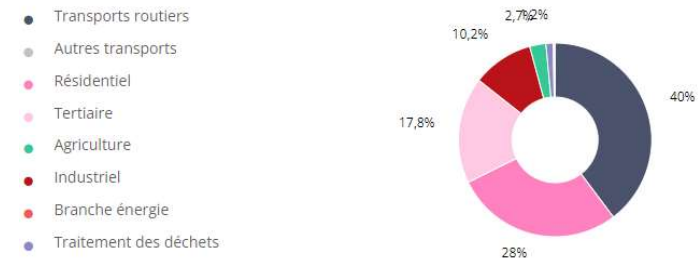


Figure 48 : Répartition des émissions de GES par secteur d'activité en 2018 sur Orléans Métropole

Source : Lig'Air

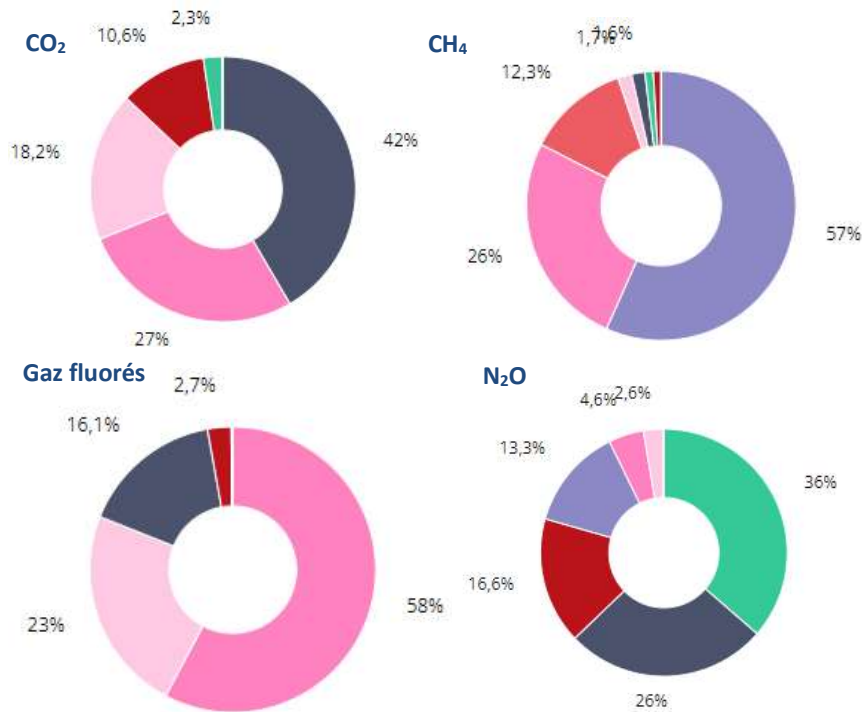


Figure 49 : Répartition des émissions par type de GES et par secteur d'activité sur Orléans Métropole

Source : Lig'Air

Les **Gaz à Effet de Serre (GES)** sont principalement générés par les transports routiers, le secteur résidentiel et le tertiaire :

- **Le dioxyde de carbone (CO₂)** est issu de combustions incomplètes. La combustion d'essence (transports, résidentiel, agriculture, ...) représente le premier poste d'émissions. Le secteur résidentiel représente la deuxième source des émissions.
- **Le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O)** sont principalement et respectivement générés par le traitement des déchets et l'agriculture.
- **Les gaz fluorés** sont émis pour moitié par le secteur résidentiel.
-

La qualité de l'aire au sein de l'aire d'étude éloignée est plutôt bonne.

3.4.6.7 LES DECHETS

Les déchets ménagers

La collecte et le traitement des déchets sur la commune de Saint-Cyr-en-Val est assurée par Orléans Métropole. La collecte est effectuée en porte en porte de façon sélective. Les encombrants sont collectés à une date fixe, une fois par an.

Par ailleurs, 6 déchetteries sont présentes sur le territoire d'Orléans Métropole, accueillant les encombrants et autres déchets spécifiques (déchets verts et recyclables, gravats, pneus, ferrailles, produits dangereux et polluants des ménages...).

Les déchets de 22 communes d'Orléans Métropole sont traités à l'unité de traitement des ordures ménagères de la Motte Pétrée située à Saran. Cette unité créée en 1995 et mise aux normes en 2006 est exploitée par la société ORVADE.

Les déchets de chantier

Le centre de traitement des déchets le plus proche prenant en compte les déchets de chantier, et notamment les déchets verts et les déchets d'emballage se situe à environ 17,5 km de Saint-Cyr-en-Val à Ingre.

Tableau 61 : Centre de traitement des déchets de chantier les plus proches du site d'étude

Source : ffbatiment

NOM DU CENTRE	DISTANCE	VILLE	VALORISATION
1 ETABLISSEMENT JULIEN	17,52 km	INGRE	
2 PAPREC Orléans	21,78 km	CHECY	
3 Déchetterie Suez de Chanteau	27,75 km	CHEVILLY	

Des équipements de gestion des déchets sont présents à proximité du site.

3.4.6.8 LES NUISANCES SONORES

Infrastructures bruyantes

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.

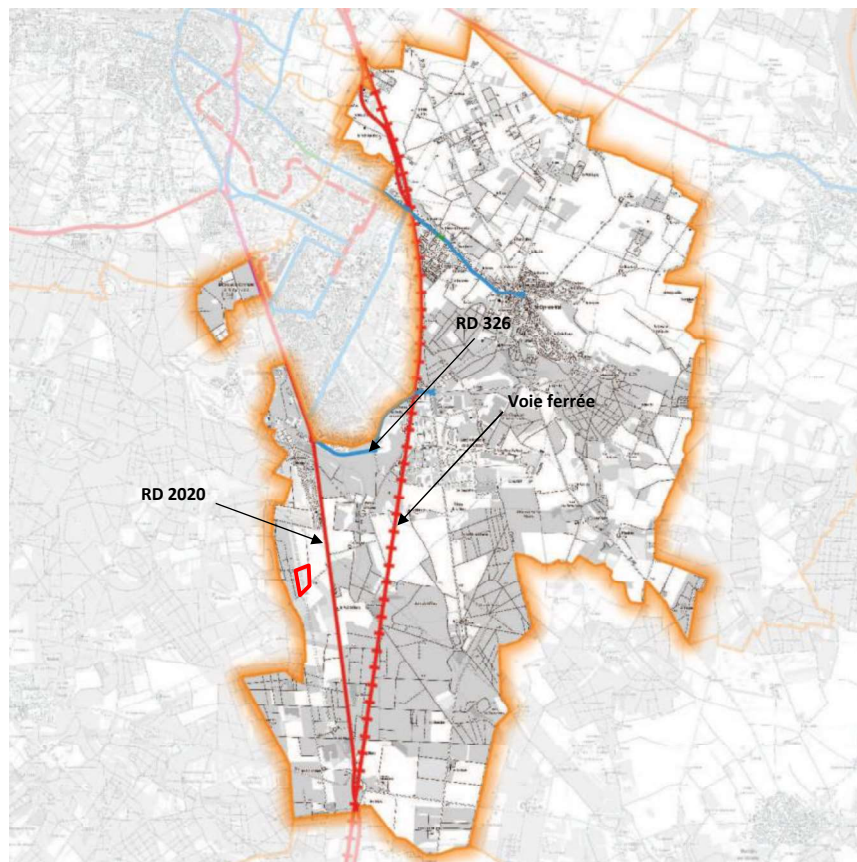
Il se traduit par la classification du réseau routier et ferroviaire en tronçons auxquels est affectée une catégorie sonore, ainsi que par la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit » dans lesquels les bâtiments à construire doivent présenter une isolation acoustique renforcée.

L'arrêté préfectoral portant approbation des cartes stratégiques du bruit des infrastructures de transports terrestres sur le **département du Loiret a été approuvé le 2 mars 2017.**

Les catégories sonores sont classées de 1 à 4, respectivement de la plus à la moins bruyante.

Deux infrastructures sont considérées comme bruyantes dans l'aire d'étude intermédiaire :

- La route départementale 2020 classée en catégorie 3, assortie d'une zone affectée par le bruit de 100 mètres ;
- La voie ferrée, en catégorie 3 assortie d'une zone affectée par le bruit de 100 mètres.



Le classement est établi d'après les niveaux sonores (L_{Aeq}) des infrastructures pour les périodes diurne (6h00 à 22h00) et nocturne (22h00 à 6h00). L'indicateur, noté "L_{Aeq}", représente le niveau sonore énergétique équivalent exprimant l'énergie reçue pendant un certain temps.

L _{Aeq} , 6h-22h en dB(A)	L _{Aeq} , 22h-6h en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m

La largeur est complétée à partir du bord de chaussée de la voie la plus proche pour les routes et à partir du rail extérieur de la voie la plus proche pour les voies de chemin de fer

- Classement sonore 2017**
- Catégorie 1 Tissu Ouvert
 - Catégorie 2 Tissu Ouvert
 - Catégorie 3 Tissu Ouvert
 - Catégorie 4 Tissu Ouvert

- Catégorie 5 Tissu Ouvert
- Catégorie 1 Rue en U
- Catégorie 2 Rue en U
- Catégorie 3 Rue en U
- Catégorie 4 Rue en U
- Catégorie 5 Rue en U

Pour les lignes ferroviaires conventionnelles, les valeurs limites des niveaux de référence sont augmentées de 3 dB(A)

L _{Aeq} , 6h-22h en dB(A)	L _{Aeq} , 22h-6h en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 84	L > 79	1	d = 300 m
79 < L ≤ 84	74 < L ≤ 79	2	d = 250 m
73 < L ≤ 79	68 < L ≤ 74	3	d = 100 m
68 < L ≤ 73	63 < L ≤ 68	4	d = 30 m
63 < L ≤ 68	58 < L ≤ 63	5	d = 10 m

La largeur est complétée à partir du rail extérieur de la voie la plus proche

- Classement sonore 2017 SNCF Réseau**
- Catégorie 1 Tramway
 - Catégorie 2 Tramway
 - Catégorie 3 Tramway
 - Catégorie 4 Tramway
 - Catégorie 5 Tramway
 - Catégorie 1
 - Catégorie 2
 - Catégorie 3
 - Catégorie 4

Figure 50 : Extrait de la carte du classement sonore des infrastructures terrestres sur la commune de Saint-Cyr-en-Val

Source : DDT 45

□ **Activités bruyantes**

Aucune ICPE n'est située au sein de l'aire d'étude intermédiaire.

Plusieurs voies bruyantes sont présentes dans l'aire d'étude éloignée et intermédiaire : il s'agit de la RD 2020, la RD 326 et la voie ferrée.

3.4.7 LES ENERGIES RENOUVELABLES

Au 31 décembre 2021, l'énergie solaire photovoltaïque en Centre Val de Loire avait une capacité de production d'électricité de 653 MW et a produit 0,591 TWh d'électricité en 2021.

Le tableau ci-dessous récapitule par filière électrique renouvelable, la répartition des puissances installées et de la production en région Centre Val de Loire au 31 décembre 2021 :

Tableau 62 : Répartition des EnR installées et de la production en région Centre Val de Loire

Source : RTE – Panorama de l'électricité renouvelable

Filière d'électricité renouvelable	Au 31 décembre 2021	Par année glissante (du 31 décembre 2020 au 31 décembre 2021)	
	Puissances installées (MW)	Production (GWh)	Pourcentage de couverture de la consommation finale d'électricité
Eolien terrestre	1 419	2 885	15,2 %
Solaire photovoltaïque*	653	591	3,1 %
Hydraulique	92	129	0,7 %
Bioénergies (déchets ménagers, Biogaz, déchets de papeterie Bois-énergie et autres combustibles solides)	88	415	2,2 %

*Sont pris en compte tout type d'installation (panneaux solaires sur bâtiments d'organismes dont la vocation première n'est pas la production d'énergie).

3.4.7.1 L'EOLIEN

Au 30 septembre 2021, la région Centre Val-de-Loire est 4^{ème} région en termes de puissance raccordée avec 1 363 MW, soit 7% de la puissance raccordée nationale (DOM compris). 45 MW ont été raccordé en 2021, soit 3 % en plus par rapport à la situation au 30/12/2020.

Tableau 63 : Capacité du parc éolien installé au 30/09/2021 en Centre-Val-de-Loire

Source : Service de la donnée et des études statistiques

	30/09/2021		31/12/2020	
	Nombre	Puissance (MW)	Nombre	Puissance (MW)
Centre-Val de Loire	132	1 363	128	1 318
Cher	23	235	22	225

	30/09/2021		31/12/2020	
	Nombre	Puissance (MW)	Nombre	Puissance (MW)
Eure-et-Loir	54	621	53	612
Indre	30	288	27	261
Indre-et-Loire	2	0	3	0
Loir-et-Cher	6	45	6	45
Loiret	17	175	17	175

3.4.7.2 BIOGAZ

La région Centre Val-de-Loire est celle dont la puissance installée pour la production d'électricité à partir du biogaz est la plus faible en France métropolitaine : au 30 septembre 2021, 36 installations sont en capacité de produire 17 MW, soit 3 % de la production nationale. La puissance raccordée dans le Loiret est de 0,876 MW, plus de 50% du parc étant en Indre-et-Loire (8,726 MW).

3.4.7.3 PHOTOVOLTAÏQUE

Au 30 septembre 2021, la région Centre Val-de-Loire est 7^{ème} région en termes de puissance raccordée avec 575 MW, soit 4% de la puissance raccordée nationale (DOM compris). 170 MW ont été raccordés en 2021, soit 42% en plus par rapport à la situation au 30/12/2020.

En région Centre-Val de Loire, le gradient d'irradiation est orienté selon un axe Sud-Ouest/Nord-Est et évolue de 1 500 kWh au Sud-Ouest de l'Indre et de l'Indre-et-Loire, à 1 300 kWh au Nord du département de l'Eure-et-Loir et du Loiret.

Le Loiret représente environ 9% de la capacité photovoltaïque régionale au 31/09/2021.

Tableau 64 : Capacité des installations photovoltaïques installées au 30/09/2021 en Centre-Val-de-Loire

Source : SDES

Situation au :	30/09/2021			
	Totalité des installations		Dont installations de puissance ≤ 3 kW	
	Nombre	Puissance (MW)	Nombre	Puissance (MW)
Centre-Val de Loire	19 985	575	12 022	32
Cher	3 623	101	1 737	5
Eure-et-Loir	3 160	101	1 652	4
Indre	2 451	136	1 318	4
Indre-et-Loire	4 013	89	2 809	7
Loir-et-Cher	2 745	94	1 744	5
Loiret	3 993	54	2 762	7

3.4.8 LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

☐ **Transport routier**

Plusieurs voies sont présentes dans l'aire d'étude éloignée :

- L'autoroute A 71 est l'un des axes les plus importants, bien que située en dehors de l'aire d'étude éloignée. Elle relie Orléans à Clermont-Ferrand ;
- La route départementale 2020 ;
- La route départementale 7 ;
- La route départementale 14 ;
- La route départementale 168 ;
- La route départementale 326.

☐ **Transport ferroviaire**

La voie ferrée reliant Orléans à Vierzon est présente à 1 km à l'est du site d'étude.

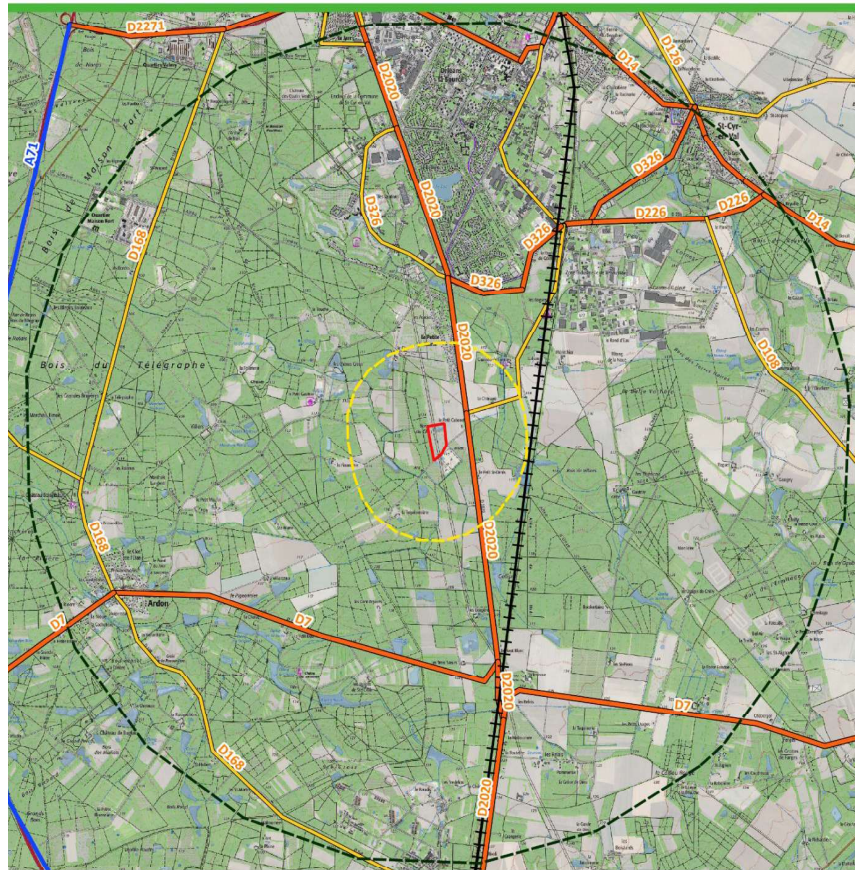
☐ **Transport fluvial**

Aucune voie de transport fluvial n'est à signaler dans un périmètre de 1 km autour du site.

☐ **Transport aérien**

Aucun aéroport ni aérodrome n'est à signaler dans un périmètre de 5 km autour du site.

Le site d'étude est bien desservi par les axes routiers.



Légende

Aires d'étude

Zone d'étude

Aire d'Etude Eloignée (5 km)

Aire d'Etude Intermédiaire (1 km)

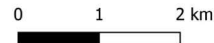
Transports terrestres

A71

Liaisons principales

Liaisons locales

Voie ferrée



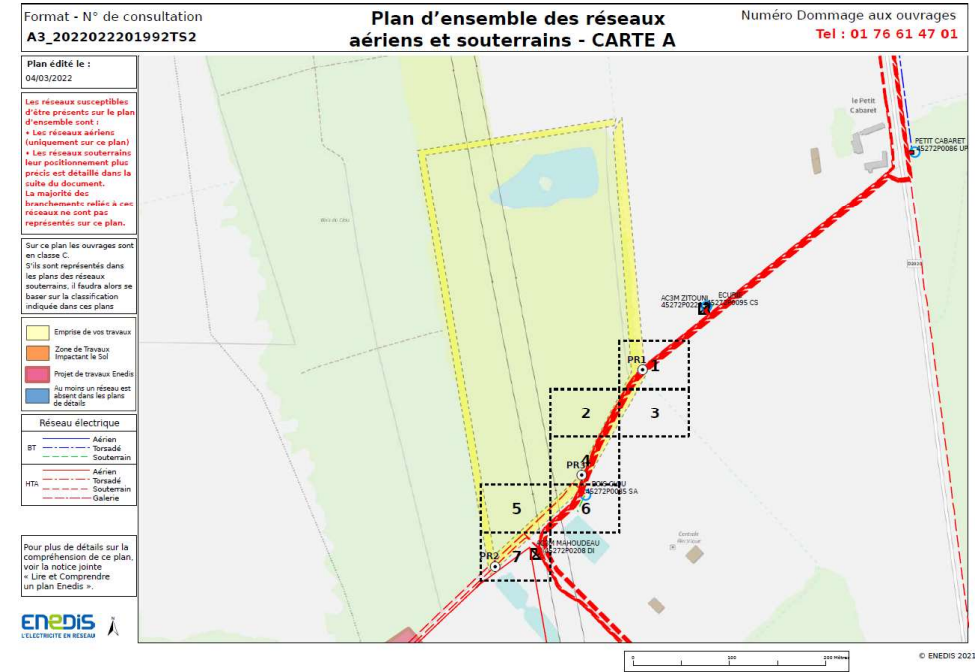
Source : IGN, ENERTRAG
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 2/2022

Carte 53 : Infrastructures de transport terrestre

3.4.9 RESEAUX ET SERVITUDES

3.4.9.1 TRANSPORT D'ELECTRICITE

Le site d'étude se trouve en limite de réseaux d'électricité souterrains. Les lignes haute-tension aériennes traversent également le site d'étude du nord au sud.



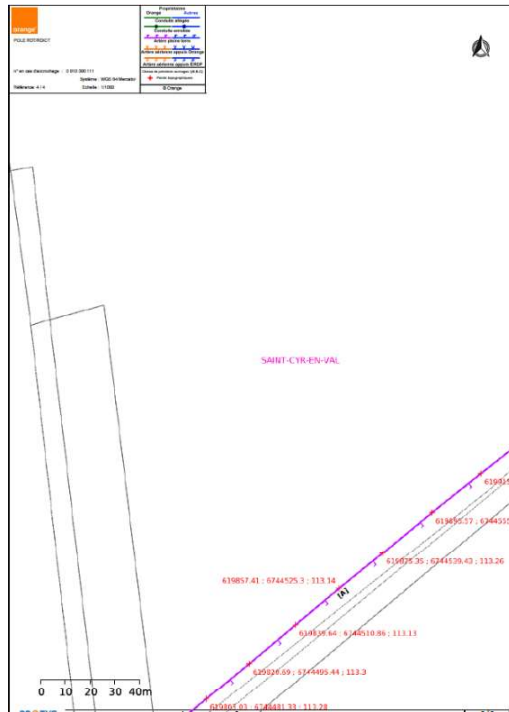


Figure 53 : Localisation des réseaux de télécommunication
Source : Orange

3.4.9.5 ADDUCTION EN EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT

Un tronçon de canalisation d'eau potable de 12,5 cm de diamètre longe la limite sud-est de la zone d'étude.

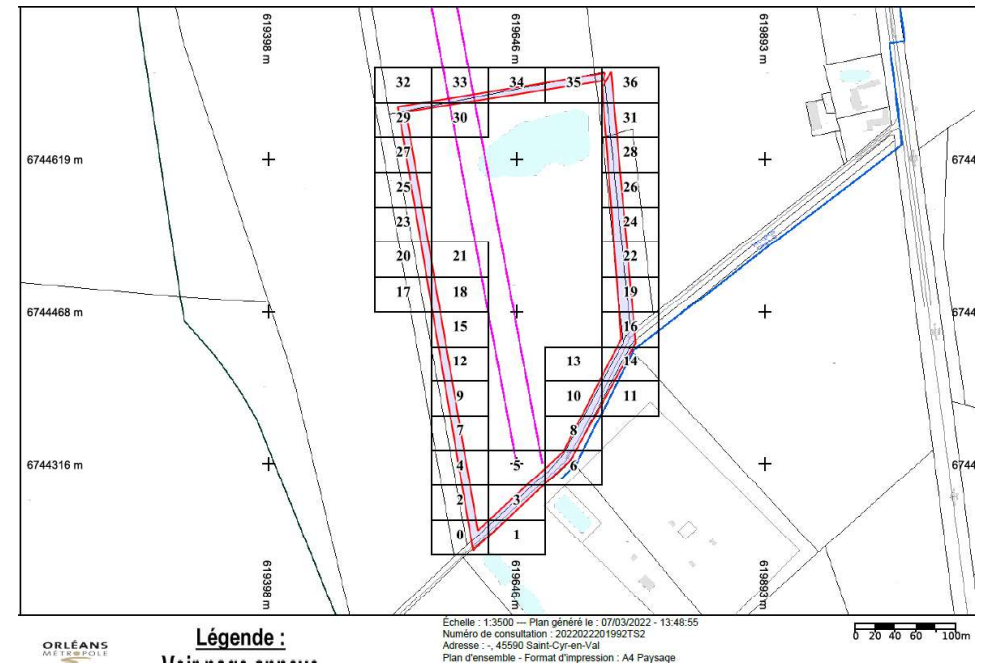


Figure 54 : Localisation du réseau AEP
Source : Orléans Métropole

Aucun réseau d'assainissement n'est présent sur le site d'étude ou en limite.

3.4.10 LES DOCUMENTS D'URBANISME

3.4.10.1 AU NIVEAU COMMUNAL

Depuis l'approbation du Plan Local d'Urbanisme Métropolitain d'Orléans Métropole le 07/04/2022, le PLU (Plan Local d'Urbanisme) de la commune de Saint-Cyr-en-Val, approuvé le 22 janvier 2010 et dernièrement modifié le 08 juillet 2021, n'est plus en vigueur.

3.4.10.2 AU NIVEAU INTERCOMMUNAL

Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)

La commune de Saint-Cyr-en-Val est comprise dans le périmètre du SCOT d'Orléans Métropole approuvé le 28 mai 2019.

Il s'oriente autour de 3 grands axes :

1. Métropole capitale
 - a. Un territoire d'attraction métropolitaine d'affirmant au plan national
 - b. Un territoire en réseau avec les grands systèmes métropolitains
 - c. Un cœur métropolitain moteur d'un bassin de vie
2. Métropole paysage
 - a. Une métropole qui cultive la singularité de ses paysages dans le val de Loire
 - b. Le paysage comme armature métropolitaine
 - c. **Les ressources naturelles et l'environnement au cœur du projet métropolitain**
3. Métropole des proximités
 - a. Une métropole intelligente au service des habitants et d'une gestion urbaine durable
 - b. Un territoire facile à vivre et des services accessibles à tous
 - c. La régénération urbaine au service de la métropole

Le projet s'inscrit dans les orientations des SCOT en vigueur, dans la disposition concernant les ressources naturelles et l'environnement

Le plan local d'urbanisme métropolitain

Depuis le 1er Janvier 2017, Orléans Métropole est compétente en matière d'élaboration des PLU. À ce titre, la métropole des 22 communes devient le territoire de référence pour élaborer le Plan Local d'Urbanisme Métropolitain (PLUM).

Le 11 juillet 2017, le conseil métropolitain a décidé de prescrire l'élaboration du 1^{er} PLUM qui a remplacé à son approbation, l'ensemble des Plans Locaux d'Urbanisme communaux

L'objectif principal du Plan Local d'Urbanisme métropolitain (PLUM) correspond au développement cohérent et harmonieux du territoire métropolitain dans le respect de principes qui s'attachent à :

- Mettre aux nouvelles normes l'ensemble des réglementations locales d'urbanisme,
- S'inscrire en continuité des documents communaux existants et à venir,
- Garantir et préserver les identités et spécificités locales,
- Favoriser les secteurs de projet.

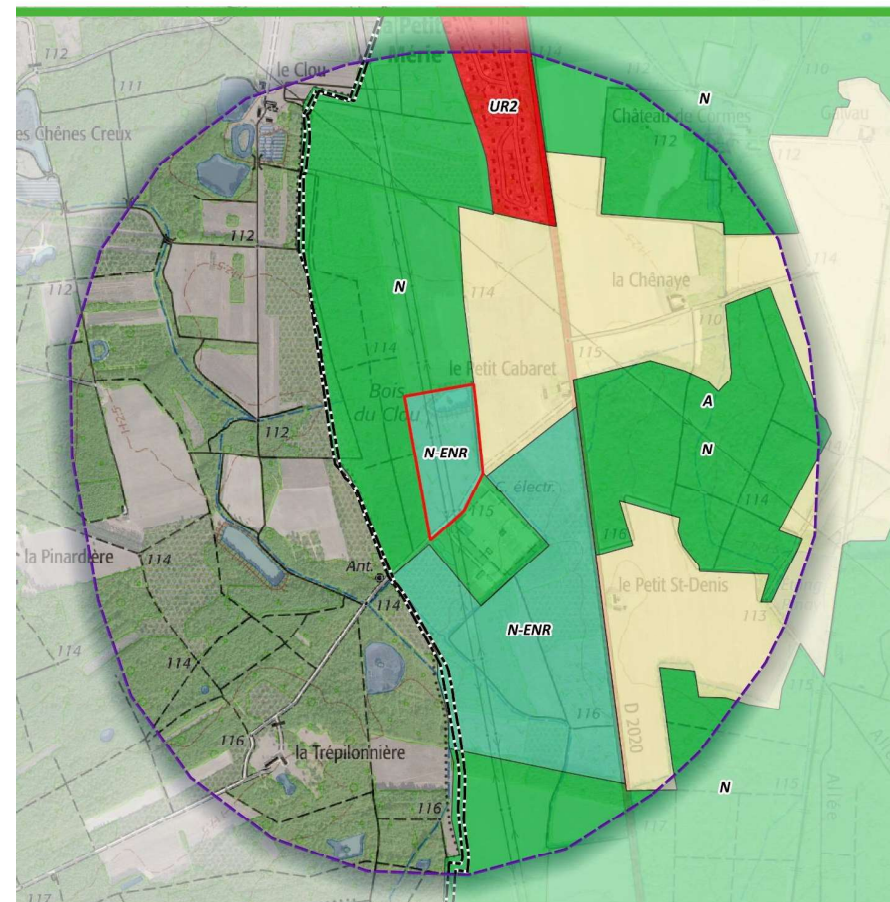
Le PLUM a été approuvé le 07/04/2022. Le site d'étude se situe en zonage N-ENR.

Le site d'étude se trouve en zonage N-ENR.



Parc photovoltaïque sur la commune de Saint-Cyr-en-Val (45)

Zonage du PLUM



Légende

Aires d'étude	Zonage PLUM
 Zone d'étude	 A
 Aire d'Etude Intermédiaire (1 km)	 N
 Limites communales	 N-ENR
	 N-L
	 UR2



Source : Géoportail de l'urbanisme, ENERTRAG
 Réalisation : ADEV Environnement
 Date : 7/2022

Carte 54 : Zonage réglementaire du PLUM d'Orléans Métropole

3.5 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL SUR LA ZONE D'ÉTUDE

Le présent état initial permet de mettre en évidence les principaux enjeux environnementaux.

Tableau 65 : Synthèse de l'état initial de la zone d'étude et de son environnement
(Source : ADEV-Environnement)

Enjeux	Thématique	Caractéristiques
MILIEU PHYSIQUE		
Faible	Contexte climatique	Climat de type océanique, doux et humide Précipitations homogènes le long de l'année et températures modérées
Faible	Géomorphologie et relief	Le site possède une topographie relativement plane.
Faible	Types de sols	Sols de type sablo-limoneux.
Faible	Contexte géologique	Formations alluviales Aucun ouvrage de la banque du sous-sol recensé sur la zone d'étude
Modéré	Outils de gestion de l'eau	Le site du projet dépend de la commission géographique « Loire Moyenne » du SDAGE Loire Bretagne. Le site du projet n'est concerné par aucun SAGE Le site est localisé en Zone de répartition des eaux, en zone sensible et en zone vulnérable.
Modéré	Eaux superficielles	L'aire d'étude intermédiaire recoupe une masse d'eau ayant un état moyen lié à la physico-chimie. Le débit moyen de l'Ardoux est de 0.517 m3/s. Le site du projet n'intercepte pas de bassin versant amont.
Faible	Eaux souterraines	La zone d'étude se situe sur une masse d'eau souterraine dont l'état quantitatif et qualitatif est bon. Deux captages sont présents sur les deux communes mais le site n'est pas localisé sur ceux-ci.
MILIEU NATUREL		
Modéré	Zonages écologiques	L'emprise du site d'étude se trouve à proximité de 1 ZNIEFF de type I et est située au sein d'une ZSC.
Faible	Trame verte et bleue	La zone d'étude est à proximité de corridors diffus identifiés par le SRCE. Elle est située dans un corridor diffus de la sous-trame des milieux boisés, mais ce type de milieu n'est pas représenté sur le site.
Faible à Assez fort	Habitats	<ul style="list-style-type: none"> Contexte très favorable aux zones humides ; Complexe d'habitats de prairies humides, fourrés humides, jachères 2 habitats caractéristiques de zones humides réglementaires ; Aucun habitat d'intérêt communautaire.
Faible à Assez fort	Flore	<ul style="list-style-type: none"> 2 espèces protégées en région Centre : Orchis pyramidale et Bugle pyramidale 1 espèce à statut défavorable : Bugle pyramidale (= VU)
Assez fort	Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs zones humides recensées pour un total de 22 570 m² ; 9 espèces indicatrices de zones humides identifiées ; 2 habitats caractéristiques de zones humides ;

Enjeux	Thématique	Caractéristiques
Modéré	Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> Réseau hydrographique peu développé à proximité immédiate. 45 espèces inventoriées 31 espèces protégées Aucune espèce d'intérêt communautaire Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Centre <p>Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 4 espèces pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 espèces à enjeu « modéré » : Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe
Faible	Mammifères (hors chiroptères)	<ul style="list-style-type: none"> 5 espèces inventoriées Aucune espèce d'intérêt communautaire Aucune espèce protégée au niveau national ou régional 1 espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national Aucune espèce avec un statut de conservation défavorable au nouveau régional
Modéré	Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> 10 espèces recensées Toutes les espèces sont protégées au niveau national. 2 espèces d'intérêt communautaire Barbastelle d'Europe et Grand murin 4 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères de France (1 menacée Vulnérable : Noctule commune et 3 quasi-menacée) 4 espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional (quasi-menacée) Utilisation du site pour la chasse et le transit notamment au niveau de l'étang et en lisière du Bois du Clou
Faible	Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> 3 espèces inventoriées. Aucune espèce d'intérêt communautaire Espèces protégées au niveau national Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional
Modéré	Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> 3 espèces inventoriées Toutes protégées au niveau national 1 espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national <p>Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 2 espèces pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 espèces à enjeu « modéré » : Grenouille rieuse, Grenouille verte
Faible	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> 35 espèces inventoriées Aucune espèce d'intérêt communautaire Aucune espèce protégée 1 espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national 2 espèces avec un statut de conservation défavorable au niveau régional

Enjeux	Thématique	Caractéristiques	
PAYSAGE ET PATRIMOINE			
Faible	Les unités paysagères	Unité paysagère de la Sologne Orléanaise	
Nul	Aire d'étude éloignée	Présence de masses boisées importantes bloquant les vues vers le site depuis l'aire d'étude éloignée.	
Modéré	Aire d'étude intermédiaire	Vue sur le site d'étude depuis un lieu dit : Le Petit Cabaret et vues filtrées depuis un axe de communication : la RD 2020	
Faible	Le site du projet	Site le long d'un boisement, traversé par des lignes haute tension	
Faible	Monuments historiques	Un monument historique inscrit à 1100 mètres du site. Localisé dans un écrin boisé.	
Nul	Site Patrimonial Remarquable SPR	Aucun SPR présent dans l'aire d'étude éloignée intermédiaire.	
Nul	Site classé et inscrit	Aucun site classé ni inscrit dans l'aire d'étude éloignée.	
MILIEU HUMAIN			
Faible	Population	La commune de Saint-Cyr-en-Val possède des données démographiques caractéristiques de communes riveraines d'une agglomération. Concernant l'emploi, le taux de chômage est plus faible que la moyenne nationale. L'activité agricole reste bien représentée.	
Faible	Habitat	Peu développé et sous deux formes différentes au sein de l'aire d'étude intermédiaire	
Faible	Tourisme et Loisirs	Aucun des sites d'intérêt touristique ne présente de vue vers le site du projet	
Nul	Patrimoine archéologique	Aucune zone de présomption et de prescriptions archéologiques ou de site archéologique sur la zone d'étude	
Faible	Risques naturels	Le site du projet est concerné par le risque mouvement de terrain (moyen)	
Faible	Nuisances	Sites industriels Absence de site SEVESO dans l'aire d'étude intermédiaire et dans la zone d'étude Pas de sites BASIAS au sein de l'emprise du projet et dans l'aire d'étude intermédiaire Pas de sites pollués à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire du projet Passage d'un gazoduc dans l'aire d'étude éloignée	
Faible		Qualité de l'air	Qualité bonne
Faible		Déchets	Présence d'équipements de gestion des déchets recyclables, et ultimes
Modéré		Ambiance sonore	La route départementale 2020 et la voie ferrée sont considérées comme infrastructures bruyantes.

Enjeux	Thématique	Caractéristiques
Faible	Énergies renouvelables	Contexte favorable pour l'implantation de parcs photovoltaïques au sol
Faible	Infrastructures de transport	Accessibilité du site facilitée du fait de la présence d'axes majeurs
Assez fort	Servitudes	Présence de lignes électriques haute tension sur la zone d'étude.
Nul	Urbanisme	Projet compatible avec le PLUM d'Orléans Métropole

4 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU

4.1 PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET DE RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS

4.1.1 PRODUIRE DE L'ELECTRICITE GRACE A L'ENERGIE SOLAIRE

Un parc photovoltaïque est classiquement composé :

- Des voies d'accès,
- Des aires d'évolution des engins de montage et de maintenance,
- Des modules photovoltaïques,
- Des tables (structure en aluminium et acier galvanisé),
- D'un réseau d'évacuation de l'électricité,
- D'un ou plusieurs postes de livraison et d'un ou plusieurs postes de transformation (locaux techniques).

Les composants seront présentés plus en détail dans les paragraphes suivants.

Le rayonnement du soleil sur les panneaux est transformé en **courant électrique continu** par les **matériaux semi-conducteurs** qui composent les cellules photovoltaïques. L'**onduleur** convertit cette électricité en **courant alternatif compatible avec le réseau**. Un compteur permet de mesurer la production de la centrale tandis qu'un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble sur le réseau EDF.

D'une manière générale, en suivant le circuit électrique depuis les différentes zones d'implantation des modules, on trouve les composants et fonctions suivantes :

- **Les modules photovoltaïques** qui transforment la lumière solaire en courant continu,
- Les protections contre les surtensions et les surintensités (à positionner et dimensionner selon projet),
- **Les boîtes de jonction** qui regroupent les modules en série et/ou parallèle pour obtenir les tensions nécessaires aux onduleurs (éventuellement),
- **Les onduleurs**, composants essentiels qui transforment le courant continu en courant alternatif, identique à celui du réseau, et synchronisé avec ce dernier,
- **Les sécurités de découplage**, réglementaires, qui doivent isoler les onduleurs du réseau dès la moindre anomalie (dérive en tension ou fréquence). Ces sécurités sont incluses dans les onduleurs en basse tension ou dans le poste de livraison en haute tension,
- **Le DEIE** (Dispositif d'Echange d'Informations d'Exploitation), qui sert d'interface entre le producteur et le gestionnaire chargé de l'exploitation du réseau. Cet équipement permet à l'exploitant du réseau de gérer les puissances maximales (actives et réactives) susceptibles d'être injectées sur le réseau par le producteur,
- **Les compteurs**, que l'on peut trouver à deux niveaux :
 - Général, dans le poste de livraison. Ce compteur sera relevé par le gestionnaire du réseau,
 - Individuel, après chaque onduleur ou groupe d'onduleurs. Il permet une surveillance de la production, du bon fonctionnement de chaque appareil (par comparaison) et peut être relié à un panneau d'affichage public.

Dans le cas d'un raccordement en haute tension, il faut ajouter

- **Un transformateur élévateur**, qui transforme le courant alternatif BT (basse tension) en courant alternatif 20 000V HTA (haute tension comprise entre 1 et 50 kV) afin de pouvoir l'injecter sur le réseau HTA (obligatoire à partir de 250kVA) ou ensuite sur le réseau HTB (haute tension supérieure à 50 kV).
- **Un poste de livraison**, qui contient les organes de sécurité et de découplage et le comptage

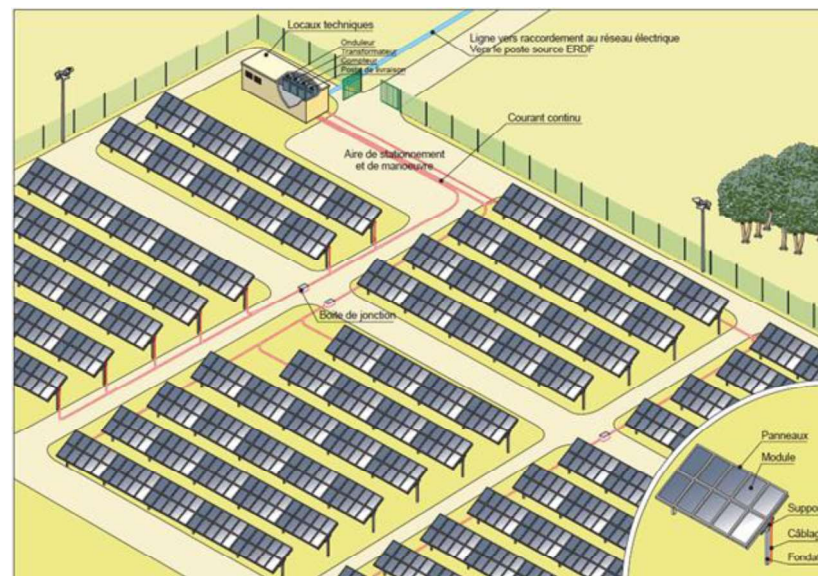


Figure 55 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque

Source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impact. ADEME, 2011

4.1.2 REGLES DE RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION

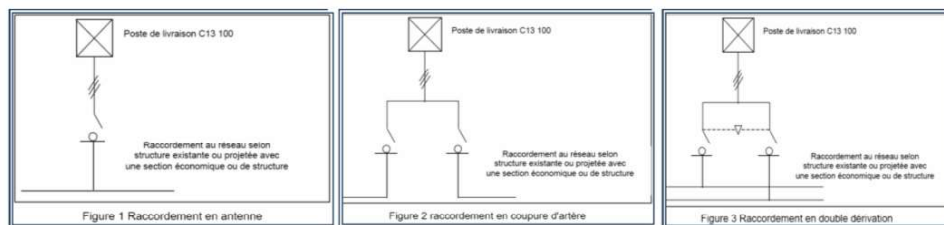
Le coût du raccordement ne peut être précisé qu'ultérieurement via une demande d'étude de raccordement ou une demande de proposition de raccordement auprès des services d'ENEDIS.

La puissance totale du site à raccorder étant supérieure à 250 kW le raccordement devra se faire en Haute Tension (HTA), via l'installation d'un poste de livraison (PDL) financé par le projet.

Un poste de livraison HTA est généralement équipé du matériel suivant :

- Cellules HTA (arrivée réseau, comptage, protection, transformateur),
- Relais de protection (découplage, ampèremétrique, wattmétrique)
- Transformateur élévateur immergé BT/HTA,
- Tableau général basse-tension,
- Table de comptage,
- Dispositif d'Echange d'Informations d'Exploitation (DEIE),
- Système de supervision (SCADA),
- Equipements réglementaires de sécurité,
- Auxiliaires du poste, ...

Le nouveau poste de livraison (PDL) sera raccordé sur le réseau HTA à proximité (plusieurs départs aériens et/ou enterrés sur le site), via un raccordement en coupure d'artère (cas le plus courant), un raccordement en antenne ou un raccordement en double dérivation. La solution à mettre en œuvre sera imposée par ENEDIS dans la proposition technique et financière (PTF) selon les disponibilités du réseau public.



Dans tous les cas, une tranchée de raccordement jusqu'au réseau existant reliera le PDL au réseau HTA existant. La partie en domaine public sera réalisée par ENEDIS, la partie en domaine privée sera réalisée dans le cadre du projet.

La solution de raccordement ne sera toutefois définitivement connue qu'au moment de la proposition technique et financière, dont le permis de construire est un préalable (nécessité d'obtenir le permis de construire avant d'avoir une vision certaine sur le raccordement).

4.2 RAISONS DU CHOIX DU SITE

Tout projet de parc solaire comporte plusieurs phases, du choix du terrain au montage final. Un diagnostic est effectué en amont du projet dans le but de faire un inventaire des contraintes réglementaires, environnementales, physiques ou autre pouvant exister sur le site choisi.

Ainsi, le choix d'un terrain favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque revient à répondre à l'ensemble des critères suivants :

- Un projet viable techniquement et économiquement,
- Respecter les contraintes règlementaires,
- Protéger le patrimoine culturel et naturel,
- Maîtriser les risques naturels.

Le site de Saint-Cyr-en-Val a dans un premier temps été identifié cartographiquement car sans contraintes environnementales et paysagères et hors des terres agricoles labourables.

4.2.1 UN PROJET VIABLE TECHNIQUEMENT ET ECONOMIQUEMENT

4.2.1.1 EXAMEN DU GISEMENT SOLAIRE

L'ensoleillement représente un critère fondamental pour assurer la pérennité d'un projet photovoltaïque. Le département du Loiret dispose d'un gisement solaire convenable pour permettre l'installation de la centrale, dans des conditions efficaces de production.

L'ensoleillement sur la zone d'étude est de l'ordre de 1 200 kWh/m²/an.

Le site présente des conditions d'ensoleillement satisfaisantes pour l'exploitation d'un parc photovoltaïque.

4.2.1.2 EXAMEN DES CONTRAINTES DE RACCORDEMENT AU RESEAU

Le raccordement est l'élément indispensable pour que la production d'énergie soit intégrée au réseau électrique national. Ainsi, ce facteur prépondérant est l'un des premiers pris en considération lors du diagnostic préalable d'un projet de parc solaire au sol.

Le raccordement au réseau pourra se faire en HTA. Le poste source le plus proche est celui de **Mérie situé directement au sud de la zone d'étude**. Cet aspect a été l'un des éléments décisifs dans le choix du site. Cette localisation préférentielle permet en effet d'optimiser les coûts d'investissement du projet mais aussi de limiter considérablement les impacts liés au tracé de raccordement qui peut s'étendre sur plusieurs kilomètres (création de tranchées puisque les câbles doivent être enterrés).

Un poste de raccordement est localisé directement à proximité du site au sud.

4.2.1.3 EXAMEN DES CONTRAINTES LIEES AUX REGLES NEIGE ET VENT

Les règles « Neiges et vents » NV65 de février 2009 pour la commune de Saint-Cyr-en-Val renseignent les valeurs suivantes :

- Altitude : <270 m,
- Neige zone A1 :

- Charge « normale » $Pn0 = 50 \text{ daN/m}^2$,
- Charge « extrême » $P'n0 = 80 \text{ daN/m}^2$,
- Vent zone 2 :
 - Pression dynamique « normale » = 60 daN/m^2 (112,7 km/h),
 - Pression dynamique « extrême » = 105 daN/m^2 (149,1 km/h).

Les supports fixes des modules photovoltaïques ainsi que les ancrages au sol devront être calculés pour résister à ces contraintes locales et à l'exposition du site.

4.2.1.4 EXAMEN DES ACCES AU SITE

Le site du projet est longé au sud par une voie communale reliant la route départementale 2020 qui est un axe de liaison principale.

Le site est aisément accessible.

4.2.1.5 EXAMEN DES CONTRAINTES D'IMPLANTATION RESULTANT DE L'ACTIVITE PASSEE DU SITE

Le site du projet est caractérisé par une jachère déclarée à la PAC (Politique Agricole Commune) mais qui n'est plus exploitée par son propriétaire depuis une quinzaine d'années.

L'étude pédologique établie par la Chambre d'Agriculture du Loiret en 2020 (cf. annexe 7) afin de définir le potentiel agronomique des sols (Grandes Cultures) conclut à des potentiels « médiocre » (classe 1) à « très faible » (classe 2), soit les deux classes les plus défavorables sur une échelle allant de 1 (médiocre) à 8 (fort) (voir figure ci-dessous).

La note moyenne pondérée de l'ensemble de l'ilot PAC est de 1.5, ce qui est en accord avec la doctrine établie par la CDPENAF (Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers) concernant le développement des installations photovoltaïques au sol.



Figure 56 : Potentiel agronomique des sols (Grandes cultures) du site du projet

Source : Extrait de l'étude pédologique de la Chambre d'Agriculture – Mars 2020

Contrainte négligeable au regard de l'activité passée sur le site du projet.

4.2.2 RESPECTER LES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

4.2.2.1 URBANISME

Le site du projet est localisé sur une zone N-ENR du PLUm (Plan Local d'Urbanisme Métropolitain d'Orléans Métropole).

Dans le cadre de la phase d'élaboration du PLUm, ENERTRAG a effectué la demande de modification du zonage de la parcelle en N-ENR, secteur correspondant aux « équipements de production d'énergie renouvelable compatibles avec la qualité paysagère du site », la parcelle étant préalablement en zone naturelle N sur le PLU de Saint-Cyr-en-Val qui n'est plus en vigueur depuis l'approbation du PLUm.

Cette demande de modification de zonage a été acceptée par la Métropole suite aux résultats de l'étude pédologique (voir paragraphe précédent) attestant de la faible valeur agronomique du terrain. Cette modification a donc été incluse dans le projet arrêté de PLUm, qui a été soumis à enquête publique du 28 septembre au 12 novembre 2021.

Site compatible avec le document d'urbanisme en vigueur sur la commune.

4.2.2.2 SERVITUDES

Le site du projet n'est pas concerné par des périmètres de protection de captages AEP (Adduction en Eau Potable), ni par une servitude de radioprotection.

4.2.3 PROTEGER LE PATRIMOINE CULTUREL ET NATUREL

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 environnementale sont privilégiés.

Le site d'étude se trouve au sein de la zone N2000 « Sologne » au titre de la Directive Habitats Faune Flore.

L'analyse des incidences du projet sur ce site conclut néanmoins à l'absence de remise en cause de l'état de conservation des espèces animales ayant permis la désignation du site Natura 2000 « Sologne ».

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.

Le site du projet n'est pas compris dans zone de protection du patrimoine architectural mais à proximité (site du projet à moins de 1 km du périmètre de protection du monument historique « Château de Cormes », cf. carte 47).

4.2.4 MAITRISER LES RISQUES NATURELS

Au cours de la phase de prospection, un inventaire des risques naturels majeurs est réalisé, en particulier pour les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause.

4.2.5 SYNTHÈSE DES CRITÈRES PRIS EN COMPTE DANS LE CADRE DU CHOIX DU TERRAIN D'IMPLANTATION DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

L'ensemble des critères et leur justification respective sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 66 : Critères ayant justifié l'implantation actuelle du site du projet

Source : ENERTRAG

Critère	Terrain d'implantation du projet	
Surface supérieure à 3 hectares	Surface clôturée de 4.7 hectares	✓
Utilisation du terrain	Friche agricole, non exploitée depuis plus de 15 ans	✓
Pente faible (et si elle existe orientée sud)	Terrain plat	✓
Accès au site aisé	Accès via la RD2020	✓
Règles d'urbanisme compatibles avec un projet photovoltaïque	Secteur N-ENR sur le PLUm, correspondant aux « équipements de production d'énergie renouvelable compatibles avec la qualité paysagère du site »	✓
Raccordement au réseau public de distribution possible	Raccordement au poste source MERIE à proximité immédiate du site d'implantation	✓
Enjeux écologiques maîtrisables	<p><u>Pour la flore</u> : modification des emprises du projet pour éviter les stations à espèces protégées et balisage des milieux évités</p> <p><u>Pour les zones humides</u> : réduction des impacts en modifiant le tracé de la voie de circulation interne et en privilégiant l'emplacement des locaux techniques en dehors des zones humides</p> <p><u>Pour la faune</u> : phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité et mise en place de clôtures permises à la petite et moyenne faune</p> <p><u>Pour les habitats</u> : gestion adaptée des espaces naturels</p>	✓
Enjeux paysagers maîtrisables	Absence de monument historique et de son périmètre de protection associé, absence de site inscrit ou classé et absence de site patrimonial remarquable sur le site du projet	✓

4.3 VARIANTES DE PROJET

4.3.1 PRESENTATION DES DIFFÉRENTES VARIANTES

Le projet a fait l'objet de plusieurs variantes d'implantation à l'issue d'un processus itératif en lien avec l'identification des enjeux relatifs au milieu naturel au fur et à mesure des inventaires naturalistes.

Les **trois variantes** présentées ci-dessous **intègrent l'évitement de la partie nord** comprenant notamment le plan d'eau et les prairies humides et saulaies à l'ouest de ce dernier.

4.3.1.1 VARIANTE 1

Suite aux préconsultations menées auprès de différentes administrations et gestionnaires de réseaux, la variante 1 prend en compte les servitudes suivantes :

- Suite à la consultation de RTE (Réseau de transport d'électricité), il existe une bande tampon de 2 m de part et d'autre des lignes électriques haute tension (lignes HTB aériennes) qui traversent la zone d'implantation du projet ainsi qu'une zone tampon d'un rayon de 10 m autour des pylônes électriques ;
- Suite à la consultation du SDIS (Service départemental d'incendie et de secours) du Loiret, il existe une voie de circulation interne d'une largeur de 4 m. Cette voie doit permettre d'accéder aux postes de transformation et de livraison et tout point potentiellement à défendre par rapport à un incendie doit se situer à une distance de moins de 100 m de la voie de circulation interne. Il y a également une bande pare-feu d'une largeur de 10 m de l'espace boisé à l'ouest de la zone d'implantation du projet.



Figure 57 : Plan d'implantation de la variante 1

Source : ENERTRAG

4.3.1.2 VARIANTE 2

Contrairement à la variante 1, la variante 2 prend en compte les enjeux relatifs au milieu naturel :

- Vis-à-vis des enjeux liés à la flore, les pieds et les stations d'espèces végétales protégées ont été évités, avec une zone tampon d'un rayon de 5 m autour d'eux ;
- Vis-à-vis des zones humides, la voie de circulation interne ne fait plus la périphérie de l'espace occupé par les panneaux photovoltaïques mais passe entre les deux lignes électriques, afin d'imperméabiliser le moins de surface de zones humides possible tout en assurant un accès suffisant à tout point de la centrale en cas d'incendie et d'éviter les stations d'espèces protégées se situant en périphérie de la zone d'implantation.

Par ailleurs, sur la voie de circulation interne, ont été rajoutés des pans de 15 m où sa largeur est augmentée de 3 m afin que des véhicules puissent se croiser.



Figure 58 : Plan d'implantation de la variante 2

Source : ENERTRAG

4.3.1.3 VARIANTE 3 – VARIANTE DE MOINDRE IMPACT RETENUE POUR LE PROJET

En plus des considérations prises en compte dans les deux variantes précédentes, la variante n°3, à savoir celle correspondant au projet retenu, conserve le linéaire de haie le plus à l'est, à la fois pour des raisons écologiques et paysagères (limitation de l'impact paysager du projet par rapport à la RD2020).

4.3.2 ANALYSE COMPARATIVE DES DIFFÉRENTES VARIANTES

Parmi ces trois variantes, le choix du porteur de projet s'est arrêté sur la 3ème variante (V3), qui propose de conserver le linéaire de haie le plus à l'est. La variante 1 a été laissée de côté du fait de l'absence de prise en compte des enjeux liés à la flore protégée et aux zones humides.

Les impacts et les mesures des parties suivantes seront analysés à partir de cette **variante n°3, qui constitue la variante de moindre impact sur l'environnement.**



Figure 59 : plan de masse de la variante retenue

Source : ENERTRAG

4.4 DESCRIPTION DU PROJET RETENU

Le projet est constitué de 262 tables de panneaux photovoltaïques, totalisant une puissance totale d'environ 3.65 MWc, de deux postes de transformation et d'un poste de livraison. Les principales caractéristiques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 67 : Caractéristiques techniques générales du projet

Source : ENERTRAG

Localisation	Nom du projet	Parc photovoltaïque du Petit Cabaret
	Région	Centre-Val de Loire
	Département	Loiret
	Commune	Saint-Cyr-en-Val
Descriptif technique	Surface clôturée	4.7 ha
	Surface occupée par les panneaux solaires	1.8 ha
	Surface de captage projetée au sol	1.7 ha
	Surface des pistes de circulation internes	3 100 m ²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	MERIE
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale	Environ 3.65 MWc
	Production	Environ 4 000 MWh/an
	Foyers équivalents*	760 foyers

*Source : d'après le bilan électrique 2021 de RTE, la consommation électrique du secteur résidentiel est de 155.2 TWh en 2021 et selon l'INSEE, en 2016 il y avait 29.2 millions de ménages en France. Ce qui donne une consommation de 5.3 MWh/ménage/an.

4.4.1 COMPOSITION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Le parc photovoltaïque du Petit Cabaret sera constitué des éléments suivants : de panneaux photovoltaïques posés sur des structures métalliques ancrées au sol par des pieux, de câbles de raccordement, de pistes de circulation internes, de deux postes de transformation et d'un poste de livraison. Une clôture entourera la totalité du parc afin d'en empêcher l'accès à toute personne non autorisée.

4.4.1.1 SURFACE DU PROJET

La surface totale d'un parc photovoltaïque correspond à la surface nécessaire à l'implantation de la totalité des différents éléments nécessaires à son bon fonctionnement, et qui seront détaillés dans les paragraphes suivants. Celle-ci est donc supérieure à la surface occupée par les panneaux solaires ainsi qu'à la surface de captage projetée au sol. Notamment, les tables seront espacées de 3 m entre elles, afin d'éviter les ombrages entre elles-mêmes et de permettre à la végétation présente entre les tables de s'exprimer.

La surface clôturée du parc du Petit Cabaret est de 4.7 ha, dont 1.8 ha sont occupés par les panneaux solaires. La surface de captage projetée au sol est d'environ 1.7 ha.

4.4.1.2 LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Le parc sera constitué d'environ 6 288 panneaux d'une surface de 2.7 m² chacun.

Il existe actuellement deux grandes technologies de modules photovoltaïques : les technologies cristallines et les technologies dites « couches minces ». A l'heure du dépôt du présent dossier, il n'est pas possible d'indiquer le choix de la technologie ainsi que les caractéristiques techniques des modules qui constitueront le parc du Petit Cabaret. En effet, de nombreuses évolutions technologiques peuvent avoir lieu entre le dépôt du dossier et la candidature à l'appel d'offres photovoltaïques de la Commission de Régulation de l'Energie, où le choix final des panneaux s'effectuera. Ainsi, afin de pouvoir utiliser les dernières

technologies en matière de panneaux photovoltaïques, le porteur de projet se prononcera sur son choix final de type de panneaux ultérieurement.

4.4.1.3 LES STRUCTURES PORTEUSES OU « TABLES »

Les panneaux seront montés sur des structures métalliques appelées « tables », elles-mêmes fixées au sol par des pieux (battus ou vissés), sans base bétonnée. Les tables seront fixes, orientées vers le sud et inclinées à 20° pour maximiser l'énergie reçue du soleil, elles auront une hauteur de 0.8 m du sol au point bas et de 2.47 m du sol au point haut. Elles seront composées d'acier galvanisé, d'inco et de polymères.

Au total, il y a 262 tables de 24 panneaux chacune.

Le positionnement et les dimensions des tables pourront varier légèrement, en fonction des études d'ingénierie, dans les limites définies par les pistes et dans le respect des dimensions indiquées dans les pièces écrites du permis de construire.

Les principales caractéristiques techniques des tables sont schématisées ci-après :

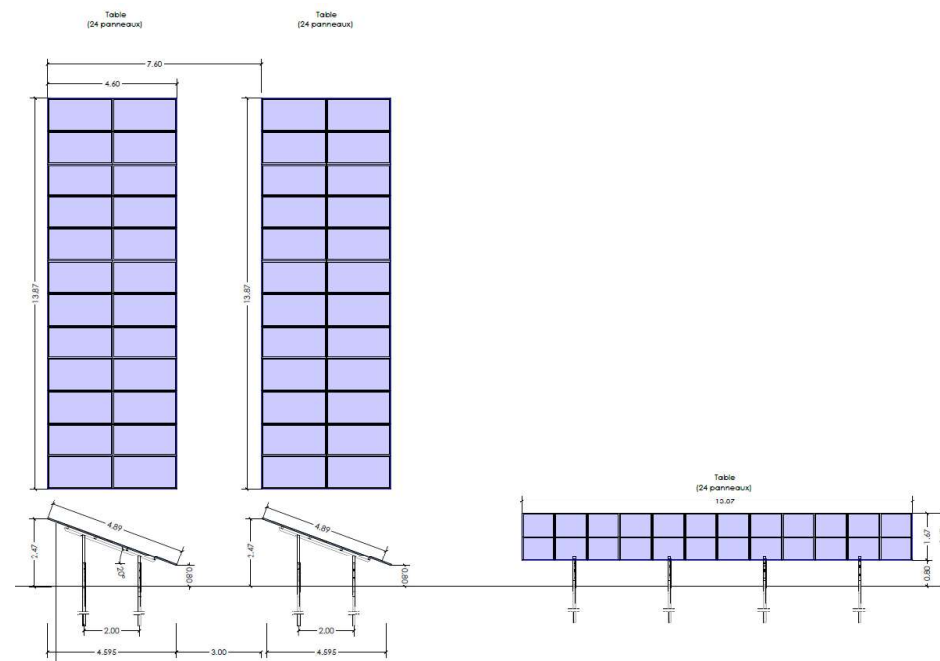


Figure 60 : Plan des structures porteuses des panneaux

Source : ENERTRAG

4.4.1.4 LES FONDATIONS

Les structures porteuses peuvent être fixées au sol soit par ancrage (de type pieux battus ou vissés) soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type longrine béton). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure et des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécanique telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Dans le cas du présent projet, l'utilisation de pieux battus ou vissés est envisagée. Les pieux sont enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 100 à 150 cm. Cette possibilité sera validée avant implantation par une étude géotechnique, réalisée avant la construction de la centrale, afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

4.4.1.5 CABLAGE ELECTRIQUE

□ Raccordement interne

L'électricité fournie par les modules photovoltaïques est sous forme d'un courant continu d'une tension maximale de 1 000V. Celle-ci est donc acheminée vers les onduleurs, situés sous les tables, afin de la transformer en courant alternatif puis vers les postes de transformation, qui contiennent le transformateur, afin d'augmenter la tension à 20 kV, avant d'injecter l'électricité dans le réseau via le poste de livraison.

Les câbles basse tension en courant continu qui relient les panneaux photovoltaïques entre eux ainsi que les panneaux aux onduleurs sont aériens et situés juste derrière les panneaux. Des onduleurs aux postes de transformation, les câbles basse tension en courant alternatif sont aériens. Enfin, les câbles haute tension en courant alternatif entre les postes de transformation et le poste de livraison sont également aériens.

Précisons ici qu'en règle générale, les câbles en courant alternatif sont enterrés. Du fait de la présence de zones humides sur le terrain, ENERTRAG a fait le choix de ne pas faire de tranchée au sol, les seuls câbles enterrés seront ceux entre le poste de livraison et le poste source, comme précisé dans le paragraphe suivant. Le réseau interne sera donc aérien.

□ Raccordement externe

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé en 20 kV depuis le poste de livraison.

La procédure de raccordement électrique en vigueur prévoit l'étude détaillée par le gestionnaire du réseau de distribution de l'électricité, Enedis, du raccordement du parc photovoltaïque, une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Néanmoins, il est fort probable que le raccordement électrique se fera au poste source de MERIE, situé à proximité immédiate du site.

Les câbles haute tension en courant alternatif entre le poste de livraison et le poste source seront enterrés.

4.4.1.6 LOCAUX TECHNIQUES (POSTES DE TRANSFORMATION ET POSTE DE LIVRAISON)

Il est nécessaire d'installer des postes de transformation puisqu'ils contiennent un transformateur permettant d'élever la tension du courant à 20 000 V, tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau de distribution d'électricité.

Deux postes seront installés sur la zone du projet formant ainsi des zones imperméabilisées (base en béton) d'une surface totale de 30 m². Le porteur de projet les a localisés en dehors des zones humides réglementaires pour éviter toute dégradation.

Le poste de livraison marque l'interface entre le domaine privé du parc photovoltaïque (l'exploitant du parc) et le domaine public géré par le gestionnaire public de réseau. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Situé à l'entrée du parc, il occupe une surface de 15 m² (base bétonnée également). De même, il a été fait le choix de placer le poste de livraison en dehors des zones humides.

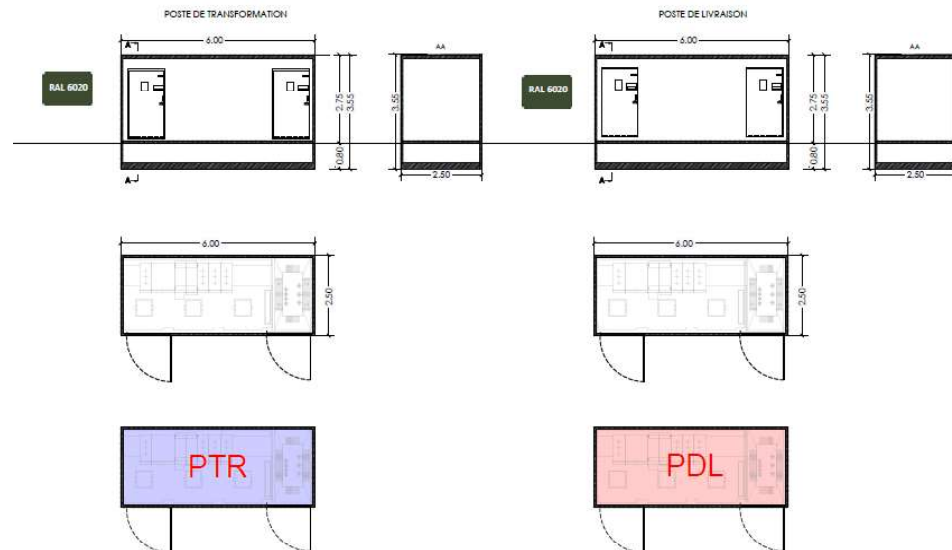


Figure 61 : Plan des locaux techniques

Source : ENERTRAG

4.4.1.7 VOIE DE CIRCULATION INTERNE

Afin de permettre le passage des engins de chantier, des techniciens d'exploitation et de maintenance et des services de secours en cas d'incendie, des pistes de circulation internes vont être créées. Afin de réduire l'impact de cet aménagement sur les habitats et les zones humides entre autres, le porteur de projet a décidé d'utiliser des matériaux perméables, à savoir un géotextile et du GNT (graves non traitées). L'utilisation des matériaux mentionnés ne rendent pas complètement l'aménagement imperméable et permet d'assurer une portance suffisante pour que les véhicules du SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours), entre autres, puissent circuler.

Suite à la consultation du SDIS du Loiret, la voie de circulation interne aura une largeur de 4 m, avec des pans d'une longueur de 15 m où cette largeur devra être augmentée de 3 m afin que des véhicules puissent se croiser. Cette voie doit permettre d'accéder aux postes de transformation et de livraison et tout point potentiellement à défendre par rapport face à un incendie doit se situer à une distance de moins de 100 m de la voie de circulation interne.

L'emprise totale de la voie de circulation interne est de 3 100 m².

Le porteur de projet a fait en sorte que la voie de circulation interne ne fasse pas le périmètre de la zone d'implantation des panneaux mais qu'elle passe entre les 2 lignes électriques haute tension de RTE, afin d'imperméabiliser le moins de surface de zones humides possible tout en assurant un accès suffisant à tout point de la centrale en cas d'incendie et d'éviter les stations d'espèces protégées se situant en périphérie de la zone d'implantation.

L'espace entre les tables photovoltaïques de 3 m, bien que non considéré comme des pistes d'accès, doit permettre la circulation dans toute la centrale durant l'exploitation. En effet, il doit être possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance, tonte mécanique) ou des interventions techniques (pannes).

4.4.1.8 CLOTURES

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, et l'intrusion de toute personne étrangère à l'installation, il s'avère nécessaire de doter le parc d'une clôture l'isolant du public. Ainsi, une clôture grillagée d'environ 2 m de hauteur sera mise en place. Toutefois, cette clôture bénéficiera de plusieurs passages à la petite et à la moyenne faune afin de favoriser la biodiversité locale et de permettre le déplacement des espèces.

4.4.1.9 DEVENIR DES INSTALLATIONS EN FIN D'EXPLOITATION

□ Démantèlement

La durée d'exploitation d'un parc photovoltaïque est de 30 ans minimum, ce qui correspond à la durée de vie des panneaux. A la fin de son exploitation, le parc est entièrement démantelé et tous les éléments retirés : structures métalliques, panneaux, câbles électriques, clôture, locaux techniques. Ainsi, le site est rendu à ses propriétaires dans son état initial.

Le décret n° 2014-928 du 19 août 2014 oblige les producteurs d'Équipements Électriques et Électroniques (EEE) à assurer le devenir de leurs produits lorsque ces derniers arrivent en fin de vie. Depuis le 23 août 2014, les panneaux photovoltaïques usagés sont considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et sont donc concernés par ce décret.

En plus de cette obligation réglementaire, ENERTRAG s'engage contractuellement, dans la promesse de bail emphytéotique signée avec le propriétaire du terrain, à démanteler complètement le parc à la fin de son exploitation et à remettre en état le terrain. Cet engagement est repris dans le bail notarié.

De ce fait, à la fin de l'exploitation de la centrale, cette dernière est entièrement démantelée :

- Les modules et leurs câblages fixés à l'arrière sont retirés ;
- Les structures métalliques porteuses sont démontées ;
- Le système d'ancrage au sol est enlevé ;
- Les chemins de câbles et les gaines électriques sont déterrés ;
- Les postes électriques (postes de transformation et poste de livraison) sont enlevés ;
- Les pistes de circulation internes sont déstructurées et remplacées par un apport de terres végétales ;
- La clôture est retirée.

Le démantèlement est techniquement simple et rapide et ne compromet pas la nature du sol. En particulier, l'utilisation de pieux sans coulage de béton pour les fondations facilite le démantèlement des structures métalliques.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient remplacés par des modules de dernière génération, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement. Ceci dépendra du souhait, ou non, du propriétaire du terrain de poursuivre l'exploitation de la centrale au-delà des 30 ans du bail initial.

□ Recyclage

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux sont récupérés et recyclés par SOREN (ex-PVCYCLE), le seul éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés. SOREN annonce un taux de recyclage de 94%.

De plus, la réglementation européenne (DEEE) garantit le recyclage des onduleurs : les fabricants d'onduleurs ont l'obligation de reprendre et de recycler leurs matériaux en fin de vie.

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations, comme le béton des fondations des locaux techniques ou encore l'acier des structures, suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables seront valorisées en matière première. Les déchets inertes, comme les graves non traitées, seront réutilisées comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations



Figure 62 : Logigramme du fonctionnement de la collecte et du recyclage de Soren

Source : SOREN

4.4.2 RAPPEL DE L'HISTORIQUE DU PROJET ET DES ECHANGES AVEC LES PARTIES PRENANTES

