



AVRIL 2025

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT – RÉSUMÉ NONTECHNIQUE

au titre de l'art. L.122-1 du code de l'environnement

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE « SOLEIL DE NEVERS »
COMMUNE DE GARCHIZY (58)

Intitulé du document	Résumé Non technique (RNT) de l'étude d'impact sur l'environnement– Projet de centrale photovoltaïque « SOLEIL DE NEVERS » – Commune de Garchizy (58)	
Version/Indice	V3	
Date	03/04/2025	
Nom de fichier	NEOSOLUS_EIE_CPV_ELEMENTS_RNT_GARCHIZY_20250403	
Référence du contrat	N°2022031	
Maîtrise d'ouvrage	ELEMENTS 5 rue Anatole France 34000 MONTPELLIER 04.34.26.61.67	Interlocuteur : Loann DESPLANQUES, Chef de projets photovoltaïques loann.desplanques@elements.green 07.57.44.27.63
	NEVERS AGGLOMERATION 124 route de Marzy – cs90041 58027 NEVERS Cedex	Interlocutrice : Charlotte DETAILLE, Chef du service Air Energie Climat cdetaille@agglo-nevers.fr 03.86.61.81.60
	EVINERUDE 80 rue René Descartes 38090 VAULX MILIEU	Interlocutrice : Christel ORSOLINI, Cheffe de projet – experte flore christel.orsolini@evinerude.fr 07.71.92.87.99
Volet écologique		
Volet Paysage	Lise PIGNON Paysage Le Bois d'Or 3 place des Quatre Vierges 69110 Ste-Foy-les-Lyon	Interlocutrice : Lise PIGNON, Ingénieure Paysagiste lise@lispignon.fr 06.98.95.89.23
	NEOSOLUS Environnement 48 rue Claude Balbastre 34070 Montpellier	Interlocutrice : Nancy SIBORA, Ingénieure-conseil en Environnement nsibora@neosolus.fr 06.58.46.09.43
Portage et montage du dossier		

SOMMAIRE

I. CONTEXTE, LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET.....	7
I.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE.....	7
I.2. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	10
II. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET	13
II.1. PRESENTATION DU PETITIONNAIRE	13
II.2. PRESENTATION DE LA SOCIÉTÉ ELEMENTS	13
II.2.1. L'EXPERTISE ELEMENTS.....	13
II.2.2. ELEMENTS EN QUELQUES CHIFFRES	13
II.2.3. 100 % FRANÇAIS, ELEMENTS BÉNÉFICIE DU SOUTIEN D'INVESTISSEURS SOLIDES ET ENGAGÉS	14
II.2.4. DÉMARCHE QUALITÉ.....	14
II.2.5. L'APPROCHE ELEMENTS	14
II.2.6. QUELQUES RÉFÉRENCES	14
II.3. PRESENTATION DE NEVERS AGGLOMERATION	16
III. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN EVIDENCE SUR LA ZONE D'IMPLANTATION	17
III.1. MILIEU PHYSIQUE	17
III.1.1. CONTEXTE CLIMATIQUE.....	17
III.1.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE	17
III.1.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	17
III.1.4. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET HYDRAULIQUE	17
III.2. RISQUES MAJEURS	17
III.2.1. RISQUE INONDATION	17
III.2.2. RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN	17
III.2.3. RISQUE RADON.....	17
III.2.4. RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES	17
III.3. MILIEU NATUREL	17
III.3.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES OU D'INVENTAIRE	17
III.3.2. HABITATS NATURELS ET FLORE	17
III.3.3. ZONES HUMIDES.....	18
III.3.4. FAUNE	21
III.3.5. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	21
III.4. PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE.....	23
III.4.1. LES ENJEUX DU PAYSAGE.....	23
III.4.2. BASSINS DE VISIBILITE CALCULES	25
III.4.3. LES SENSIBILITES VISUELLES	26
III.4.4. CONCLUSION SUR LES SENSIBILITES PAYSAGERES	26

III.5. MILIEU HUMAIN	29
III.5.1. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE	29
III.5.2. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	29
III.5.3. INFRASTRUCTURES, RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	29
III.5.4. USAGES ET OCCUPATION DU SOL.....	29
III.5.5. VOISINAGE.....	29
III.5.6. CADRE DE VIE ET SANTE	29
III.5.7. CONTEXTE URBANISTIQUE	29

IV. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE	30
V. INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET DES SA CONCEPTION	32
V.1. VARIANTE 1 DU PROJET	32
V.2. VARIANTE 2 DU PROJET	33
V.3. VARIANTE 3 DU PROJET (VERSION FINALE DU PROJET).....	33
V.3.1. APPROCHE ECOLOGIQUE	33
V.3.1. APPROCHE PAYSAGERE	34
V.4. BILAN DU TRAVAIL DE CONCEPTION POUR ABOUTIR A LA VARIANTE FINALE DE L'IMPLANTATION	43
VI. RESULTATS DE L'ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	44
VII. ENGAGEMENT D'ELEMENTS EN MESURES ENVIRONNEMENTALES	45
VII.1. PRESENTATION DES MESURES ENVIRONNEMENTALES SELON LA SEQUENCE EVITER-REDUIRE-COMPENSER- ACCOMPAGNER.....	45
VII.2. COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES	46
VIII. IMPACT RESIDUEL DU PROJET « SOLEIL DE NEVERS »	48
IX. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	49

I. CONTEXTE, LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET

I.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet se localise sur la commune de Garchizy dans le département de la Nièvre, appartenant à la région Bourgogne-Franche-Comté.

Cette commune se trouve à l'Ouest du département, sur la rive droite de la Loire qui marque la limite départementale avec le département voisin du Cher. La commune de Garchizy se localise à environ 7 kilomètres au nord-ouest de Nevers dont elle est voisine, et à une cinquantaine de kilomètres à vol d'oiseau à l'est de Bourges.

La commune de Garchizy s'étend sur 1 642 ha et se caractérise par un habitat surtout développé à flanc de coteaux tandis que la zone d'activités s'est installée dans la plaine alluviale en limite avec la commune de Fourchambault.

Les communes limitrophes sont Germigny-sur-Loire, Pougues-les-Eaux, Varennes-Vauzelles, Fourchambault et Cours-les-Barres.

La commune se caractérise par deux principaux espaces urbanisés : le centre-bourg et la partie urbanisée attenante à Fourchambault. Deux zones d'activités viennent compléter l'urbanisation de la commune : l'une située à la fois sur le territoire de Varennes-Vauzelles et Garchizy et l'autre sur celui de Fourchambault et Garchizy. Le territoire est également composé de deux ensembles forestiers au nord ainsi que d'un espace de végétation important ceinturé par deux bras de la Loire. Le reste du territoire est dominé par l'agriculture (zones agricoles hétérogènes, prairies et terres arables diverses).

La zone d'implantation potentielle (ZIP) se positionne plus précisément au sud-est de la commune, à 400 mètres en arrière de berge en rive droite de la Loire, à proximité de la Cité des Révériens. Elle prend place au sein d'une friche industrielle, au niveau du site ARQUUS, une ancienne base logistique de l'armée de Terre reprise en 2006 par Renault Trucks Défense.

La commune de Garchizy fait partie de la Communauté d'agglomération de Nevers, créée le 1^{er} janvier 2003. Cette intercommunalité regroupe 13 communes pour un territoire de 25 000 hectares. Elle comptabilise 67 531 habitants en 2020, soit 32,6% de la population du département de la Nièvre.

Les compétences obligatoires portées par la Communauté d'agglomération concernent :

- Le développement économique :
 - o création, aménagement, entretien et gestion de zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire ou aéroportuaire ;
 - o politique locale du commerce et soutien aux activités commerciales ;
- L'équilibre social de l'habitat : Programme local de l'habitat, Politique du logement d'intérêt communautaire, actions et aides financières en faveur du logement social d'intérêt communautaire, réserves foncières pour la mise en œuvre de la politique communautaire d'équilibre social de l'habitat, etc.
- La politique de la ville dans la communauté :
 - o élaboration du diagnostic du territoire et définition des orientations du contrat de ville ;
 - o animation et coordination des dispositifs contractuels de développement urbain, de développement local et d'insertion économique et sociale ainsi que des dispositifs locaux de prévention de la délinquance ;
 - o programmes d'actions définis par le contrat de ville.
- Le développement et la promotion du tourisme : création d'offices de tourisme, élaboration d'un schéma de développement touristique intercommunal, mise en œuvre de développement d'actions touristiques.
- L'aménagement de l'espace communautaire :
 - o schéma de cohérence territoriale et schéma de secteur, Plan local d'urbanisme,
 - o création et réalisation de zones d'aménagement concerté
 - o organisation de la mobilité ;

- L'accueil des gens du voyage,
- La collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés.

Les compétences optionnelles et facultatives de la Communauté d'agglomération de Nevers concernent :

- l'assainissement, l'eau ;
- la protection et la mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie : lutte contre la pollution de l'air, les nuisances sonores, soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie ;
- la protection des espaces naturels : mise en œuvre des mesures visant à sauvegarder les espaces boisés ainsi que les espaces naturels riverains de la Loire, de la Nièvre et de leurs affluents et l'éducation relative à l'environnement.
- Les projets culturels.
- L'animation sportive.
- L'Enseignement supérieur : politique de l'enseignement supérieur et de la recherche, portage et/ou soutien financier en faveur des équipements à vocation étudiante ou de formation supérieure et recherche, etc.
- La boucle locale haut-débit.
- La santé.
- Le droit des sols : instruction des actes et autorisations d'urbanisme des communes membres et non membres.

La carte suivante permet de localiser la commune de Garchizy où prend place le projet.

Une analyse diachronique des photographies aériennes disponibles permet de montrer l'évolution historique de la zone industrielle de la Plaine de Garchizy où le projet est envisagé.

Dans les années 1950, la zone appartenait et était exploitée par l'Armée de Terre française, sans qu'une vocation spécifique ne lui soit dédiée. Des activités militaires y étaient menées, notamment l'entretien et la réparation d'engins militaires. Des travaux de terrassement ont été observés, ainsi qu'un aménagement du sol à l'ouest de la zone. Une voie ferrée assurant la desserte logistique du site était présente.

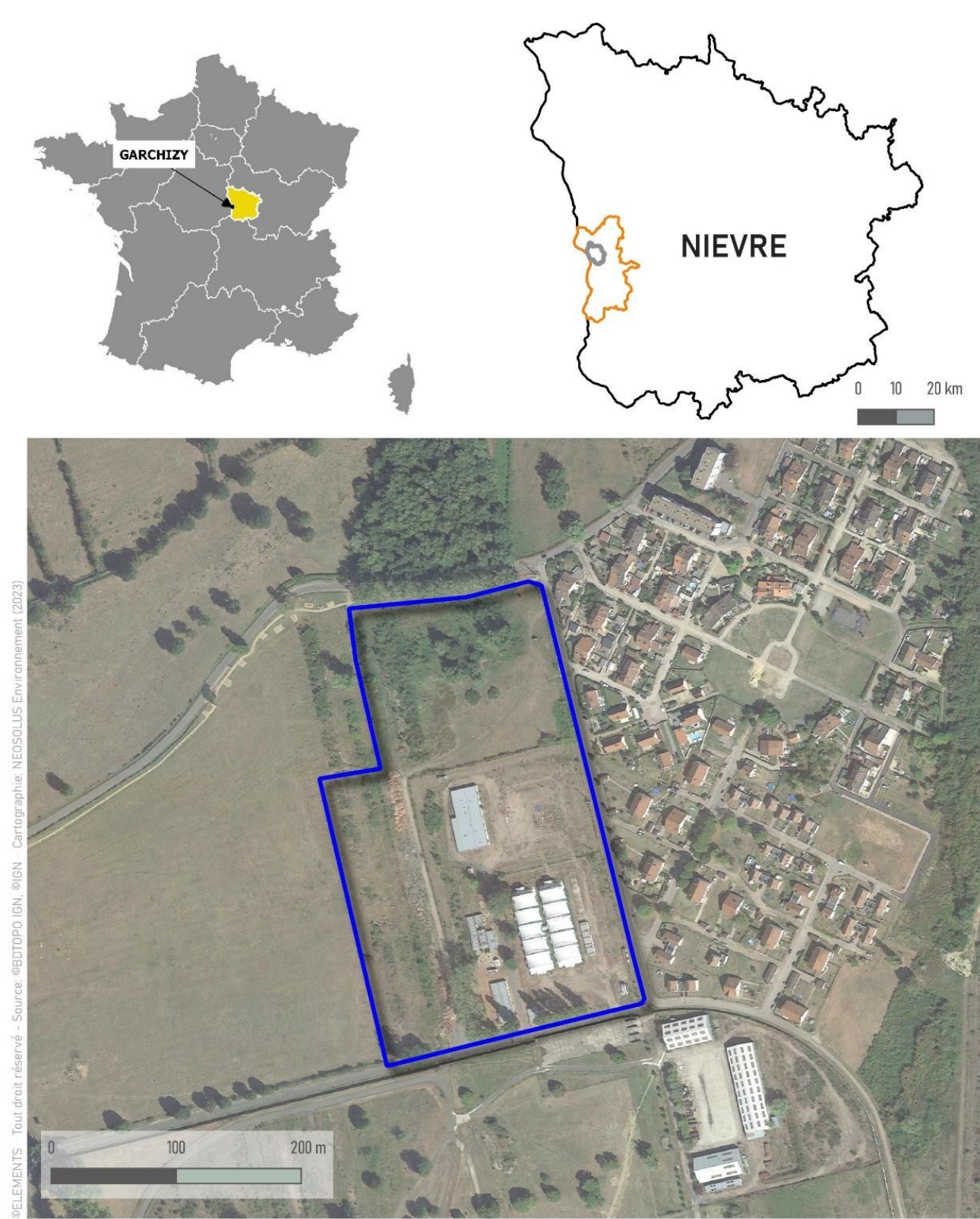
Dans les années 1970, le site d'étude est utilisé comme équipement sportif, avec des terrains de football et une piste d'athlétisme. Des plantations d'arbres en haie ont été effectuées le long de l'ancien tracé de la voie ferrée.

À partir du milieu des années 1990, la vocation du site d'étude change, les équipements sportifs disparaissent et font place à des bâtiments et des hangars de stockage.

En 2013-2014, la dernière exploitation militaire par la 15^{ème} Base de Section du Matériel (BSMAT) prend fin. En décembre 2014 et dans le cadre d'une réorganisation de l'Armée de Terre, le site a été cédé à l'agglomération de Nevers.

En 2018, le site montre des signes d'abandon, avec des bâtiments dégradés et une végétation en partie négligée.

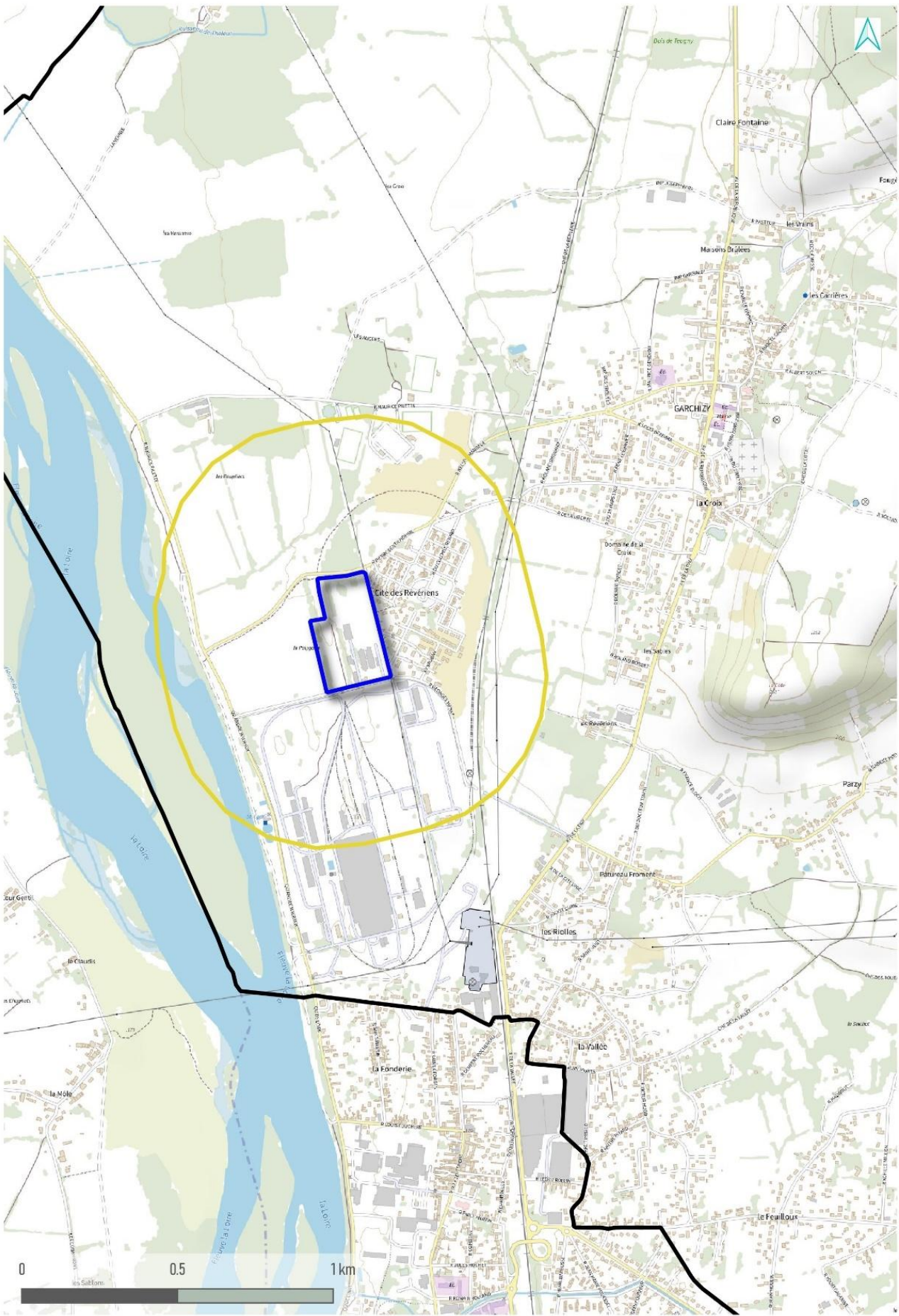
Les photographies aériennes présentées après la carte suivante attestent du caractère anthropisé du site d'étude.



PROJET DE CENTRALE
PHOTOVOLTAÏQUE DE GARCHIZY
Garchizy (58)



- Communauté d'Agglomération du Grand Nevers
- Limite communale de Garchizy
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet photovoltaïque
- Aire d'Etude Rapprochée - AER (500 m)





Photographies historiques du site d'étude entre 1970 et 2010 (Source : IGN – Remonter le temps).

1.2. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

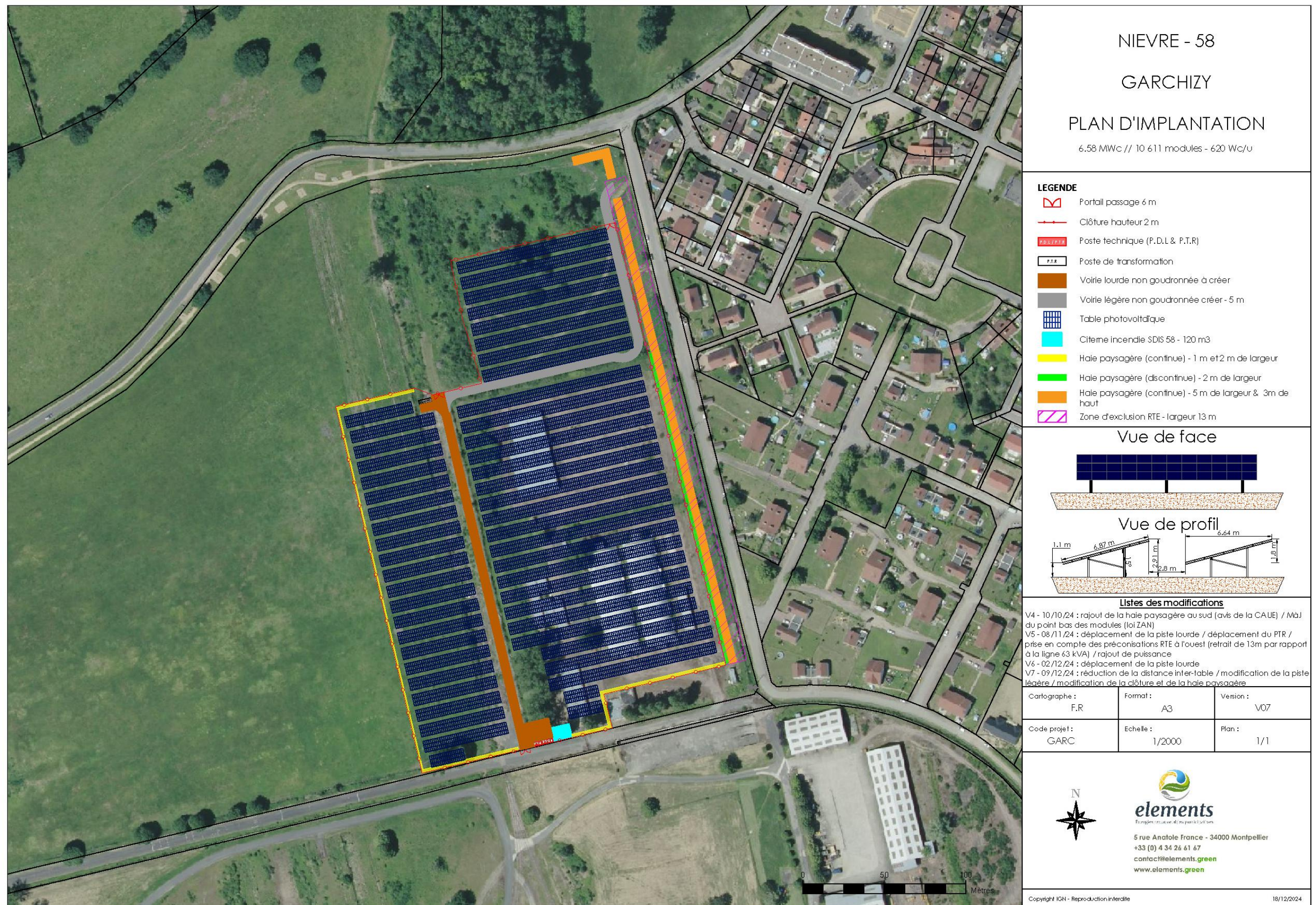
Les chiffres-clé de la centrale photovoltaïque « SOLEIL DE NEVERS » sont récapitulés dans le tableau suivant :

DONNEES TECHNIQUES DU PROJET DE PHOTOVOLTAÏQUE DE GARCHIZY	
DONNEES GENERALES	
Région :	Bourgogne-Franche-Comté
Département :	Nièvre (58)
Commune :	Garchizy
Parcelles du site d'étude complet :	AY 127
Parcelles concernées par l'implantation photovoltaïque :	AY 127
Adresse et lieu-dit :	930 QUAI ANDRE MALRAUX
Demandeur :	SOLEIL ELEMENTS 58 (66,66% ELEMENTS, 33,34% NEVERS AGGLOMERATION)
Propriétaires :	PROPRIETAIRE PRIVÉ (67,74%), NEVERS AGGLOMERATION (32,26%)
Durée de l'exploitation :	40 ans
Historique du site :	Avant 1950 : Le site est une friche sans utilisation particulière ; 1954 – 1990 : Le site est une friche et des terrains de sport sont présents sur le site ; 1993 : Le site est utilisé par l'armée pour l'entretien et la réparation d'engins militaires. Des infrastructures sont construites (2 hangars, 2 magasins, 1 logement, 1 bâtiment de commandement, 2 transformateurs) 2006 : Le site est repris par Renault Trucks Defense (aujourd'hui ARQUUS) qui construit des véhicules militaires 2013/2014 : Le site est laissé à l'abandon : friche militaire et industrielle 2014 : Le site est racheté par NEVERS AGGLOMERATION
EMPRISES	
Surface totale - Parcelle (ha) :	6,8787 ha – Parcelle AY - 127
Surface totale - Site d'étude (ha) :	6,8787 ha
Surface clôturée (ha) :	5,0575 ha (50 575 m²)
Ratio Surface clôturée / Surface parcelle :	73,5%
Surface imperméabilisée totale par le projet photovoltaïque (m²) :	55,2 m² (hors existant lié au passif industriel)
Ratio Surface imperméabilisée / Surface clôturée :	0,10%
Site soumis à autorisation de défrichement (CdE) :	Non
Tassage général de la zone :	Non
DONNEES ENERGETIQUES	
Productible du projet :	1158 kWh/kWc/an
Production d'électricité annuelle du projet (GWh/an) :	7,62 GWh/an
Equivalent en termes de foyers alimentés annuels :	1763 foyers français
Equivalent en termes d'habitants alimentés :	4031 habitants
Economie de CO ₂ équivalent annuelle :	2822 tonnes CO ₂ eq/an
Economie de la combustion annuelle de charbon :	950 tonnes de charbon évités/an
Economie de la combustion annuelle de bois :	2150 tonnes de bois évités/an
Economie de la combustion de gaz naturel :	8460 tonnes de gaz évités/an

DONNEES TECHNIQUES DU PROJET DE PHOTOVOLTAÏQUE DE GARCHIZY	
Economie de la génération de déchets radioactifs :	80 kg/an
Equivalent de la consommation en lampes LED:	800 000 lampes LED allumées
Raccordement électrique du projet :	Raccordement ENEDIS à 1200 m au niveau du poste source GARCHIZY
DONNEES STRUCTURES	
Type de fondation :	Structures portées de manière privilégiée par des pieux battus (et le cas échéant, en fonction des expertises géotechniques, par des fondations hors-sols).
Type de structure :	Double-piètement
Configuration de la structure :	3V9 : 84 tables : 3 modules portrait sur le rampant, 9 modules sur le longpant soit 27 modules par table. 3V27 : 103 tables : 3 modules portrait sur le rampant, 27 modules sur le longpant soit 81 modules par table.
Dimension d'une table :	3V9 : 6 pieux par table soit 504 pieux 3V27 : 18 pieux par table soit 1854 pieux
Espacement entre deux tables (Nord-Sud) :	2,80 mètres au minimum - variable
Point BAS des tables photovoltaïques :	1,10 mètres
Point HAUT des tables photovoltaïques :	2,91 mètres
DONNEES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES	
Type de panneau photovoltaïque :	Monocristallin PERC - N-TYPE
Nombre de panneaux photovoltaïques du projet :	10 611 modules
Inclinaison des modules :	15°
Orientation des modules :	Portrait
Gestion des eaux pluviales :	Ecartement des modules photovoltaïques entre eux pour ne pas accélérer les eaux pluviales
Puissance unitaire pressentie - technologie non définie (Wc) :	620 Wc
Dimensions pressenties (L*I*H) :	2,382 x 1,134 x 0,030m
Surface projetée au sol de l'ensemble des modules :	2,79 hectares
Ratio Surface module / Surface clôture :	55 %
Puissance surfacique (Wc/m²) :	229,52 Wc/m²
DONNEES ELECTRIQUES	
Raccordement des modules PV aux onduleurs	Basse tension (BT) - courant direct (DC), hors-sol
Raccordement des onduleurs au transformateur	Basse tension (BT) - courant alternatif (DC), hors-sol
Type de configuration électrique primaire :	Décentralisée
Capacité des onduleurs pressentis :	330 kVA
Dimension des onduleurs (L*I*H) :	1,035 m x 0,700 m x 0,365 m
Nombre d'onduleurs du projet :	16 onduleurs
Capacité des transformateurs pressentis :	1 * 1850 kVA (transformateur seul) + 1 * 4085 kVA (inclus dans le poste de livraison)
Dimensions des transformateurs (L*I*H) :	2,235 m x 1,615 m x 2,480 m
Dimension du poste transformateur :	8 m * 2,4 m * 3,5 m
Couleur/ revêtement des transformateurs :	1 poste transformateur couleur vert-marron 6011 et 1 autre transformateur contenu dans le poste de livraison
Nombre de transformateurs du projet :	2 transformateurs (dont 1 inclus dans le poste de livraison)
Nombre de poste transformateur :	1 poste transformateur
Superficie imperméabilisée du poste transformateur :	19,2 m²

DONNEES TECHNIQUES DU PROJET DE PHOTOVOLTAÏQUE DE GARCHIZY	
Capacité des postes de livraison :	5935 kVA
Dimensions des postes de livraison (L*I*H) :	12 m x 3m x 3,1m
Couleur/ Revêtement du poste de livraison :	Couleur vert-marron (RAL 6011)
Nombre de postes de livraison du projet :	1 poste de livraison (incluant 1 transformateur)
Superficie imperméabilisée du poste de livraison :	36 m²
DONNEES EQUIPEMENTS	
Linéaire de clôtures à créer :	1001 ml
Couleur de la clôture à créer :	RAL vert foncé (RAL 6029)
Hauteur des clôtures à créer :	2 mètres
Nombre de portails à créer :	3
Dimensions des portails (I*H) :	6 m * 2 m
Technologie des portails :	Clef à triangle (à disposition SDIS, NEVERS AGGLOMERATION, ELEMENTS et Commune)
Couleur du portail :	RAL vert foncé (RAL 6029)
Nombre et dimension des citernes incendie :	1 citerne incendie
Citernes incendie :	Citerne de 120 m³ : dimensions 11,77 m * 8,88 m
Linéaire des pistes externes à aménager :	0 ml (piste existante)
Largeur des pistes externes à aménager :	Sans objet.
Composition des pistes externes à aménager:	Sans objet.
Linéaire des pistes internes à matérialiser :	480 ml au total : 255 ml (piste lourde) 225 ml (piste légère).
Largeur des pistes internes à matérialiser :	5 ml de large
Composition des pistes internes à matérialiser:	Voirie légère : piste périphérique à la centrale. Travaux : - décapage du sol sur 10 cm, - mise en place d'une couche de forme (gravier de calibre 35 mm au max) - Compactage de la zone, - pas de travaux "lourds". Voirie lourde : piste d'accès aux bâtiments. Travaux : - décapage de la terre et de toute matière végétale sur la zone sur 20 cm, - mise en place d'une couche de fond (gravier de calibre 80 mm au max), - mise en place d'un géotextile (optionnel), - mise en place d'une couche de forme (gravier de calibre 35 mm au max) sur 10 cm, - Compactage de la zone.
Remblai ou déblai sur les pistes :	Aucun décapage, végétation supprimée
Remblai sur la zone du projet :	Non
Déblai sur la zone du projet :	Déblai très localisé, pour retrait des déchets superficiels issus du passé de friche industrielle et militaire du site
Caméras de surveillance :	Oui (2 réparties sur le projet)
Système de détection :	Oui, détection intrusion par radars hyperfréquences
Panneaux d'information à portée pédagogique:	Oui, selon le plan d'aménagement paysager, en partenariat avec NEVERS AGGLOMERATION
Mise en place d'une haie paysagère :	Oui, sur la frange OUEST, EST et SUD du site, selon le plan d'aménagement paysager et notamment
DONNEES CHANTIER	
Durée du chantier du projet :	6 à 8 mois

DONNEES TECHNIQUES DU PROJET DE PHOTOVOLTAÏQUE DE GARCHIZY	
Superficie de la zone de chantier réservée :	2000 m² sur le quart SUD-EST de la parcelle AY 132 (dont la base vie)
DONNEES EXPLOITATION	
Durée d'exploitation :	40 ans
Modalités d'intervention :	Accès terrestre en véhicule léger du type utilitaire.



II. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET

II.1. PRESENTATION DU PETITIONNAIRE

La présente demande d’autorisation administrative est sollicitée par la société « SOLEIL ELEMENTS 58 », détenue à 66,6% par ELEMENTS et 33,4% par NEVERS Agglomération.

DEMANDEUR	SOLEIL ELEMENTS 58
SIREN :	922 161 963
Adresse :	5 rue Anatole France 34 000 MONTPELLIER
Dossier suivi par :	Loann DESPLANQUES Chef de projet 07 57 44 27 63 loann.desplanques@elements.green

II.2. PRESENTATION DE LA SOCIÉTÉ ELEMENTS

II.2.1. L’EXPERTISE ELEMENTS

ELEMENTS développe en France et à l’international des projets d’énergie renouvelable, pour une puissance d’1,9 GigaWatt en 2025. En tant que producteur indépendant, ELEMENTS est libre dans ses choix stratégiques (vision long terme, choix qualitatif...). ELEMENTS est opérateur de la transition énergétique : la société valorise différentes énergies renouvelables : photovoltaïque (centrales au sol et agrivoltaïques, centrales flottantes, ombrières et toitures), éolien terrestre et hydroélectricité.

Après le développement et la construction de projets, la production énergétique produite est valorisée selon différentes filières : réinjection dans le réseau public, autoconsommation (totale, partielle ou collective), vente sur le marché ou encore contrat d’achat d’électricité (Power Purchase Agreement ou PPA).

La société ELEMENTS valorise différents types de technologies à travers ses projets : batteries/stockage, flexibilité/effacement, bornes de recharge IRVE ainsi que des électrolyseurs H₂.

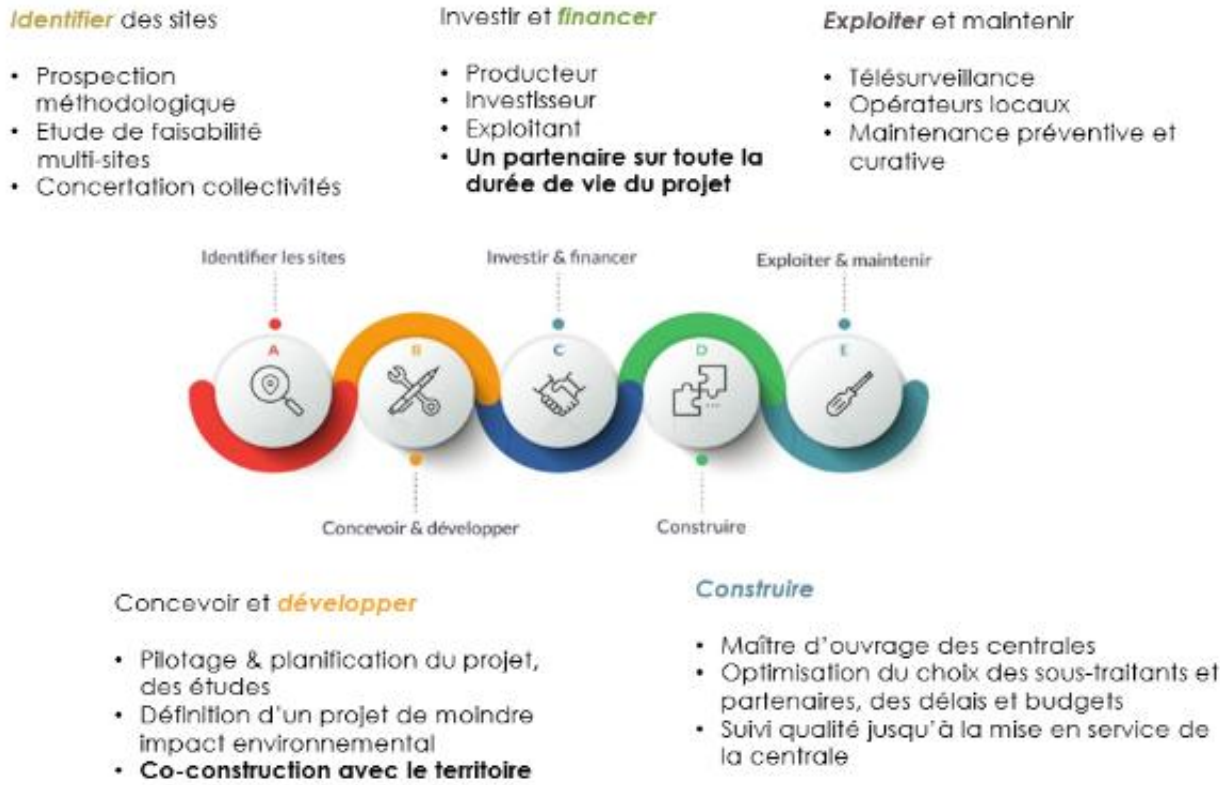
Si le projet est autorisé, ELEMENTS, au travers de SOLEIL ELEMENTS 58, assurera la construction et l’exploitation de la centrale photovoltaïque au sol, avec des partenaires techniques et en partie locaux.

En 2025, ELEMENTS compte plus de 120 employés répartis en France (Montpellier (siège social), Paris, Bordeaux, Lyon et Pointe-à-Pitre (Caraïbes)) et à l’international (Allemagne, Finlande, Italie, Roumanie).

Sur les 90 salariés français, 30 sont dédiés au développement du photovoltaïque et se répartissent de la manière suivante :

- 10 chefs de projets développement ;
- 2 techniciens ;
- 2 cartographes SIG ;
- 10 chargés de prospection commerciale ;
- 1 directeur Général,
- 1 Directeur du financement,

- 4 chargés de construction.



L'expertise d'ELEMENTS (Source : ELEMENTS)

II.2.2. ELEMENTS EN QUELQUES CHIFFRES

France métropolitaine	Caraïbes Guadeloupe Martinique Guyane	Finlande	Italie	Allemagne	Roumanie	Jamaïque
Solaire 691 MW	Solaire 38 MW	Solaire 180 MW	Solaire 105 MW	Solaire 10 MW	Solaire 20 MW	Solaire 61 MW
Eolien 582 MW		Eolien 238 MW				
Hydro 21 MW						Hydro 8 MW
Siège : Montpellier Agences : Paris, Lyon, Bordeaux	Agence : Pointe-à-Pitre	Agence : Helsinki	Agence : Turin	Agence : Francfort-sur-le-Main		

ELEMENTS en quelques chiffres (Source : ELEMENTS)

II.2.3. 100 % FRANÇAIS, ELEMENTS BÉNÉFICIE DU SOUTIEN D'INVESTISSEURS SOLIDES ET ENGAGÉS

Fin 2023, ELEMENTS a annoncé une levée de fonds de 50 millions d’euros auprès de son actionnaire historique Noria, rejoint par Bpifrance, via son fonds France Investissement Energie Environnement 2 dédié à la transition énergétique et environnementale, 8 caisses du Crédit Agricole, OCCTE via son fonds OCCTE OCCIGEN, et ENERFIP Gestion, la société de gestion du Groupe ENERFIP. Les associés Pierre-Alexandre Cichostepski, Loïc Chazalet et Grégoire Petit conservent le co-contrôle de la société. Ils forment avec les collaborateurs le bloc d’actionnaires prépondérant.

Cette nouvelle levée de fonds vise à accompagner ELEMENTS dans la croissance de son activité de production d’énergie avec un objectif de 1 GW en construction et exploitation à horizon 2030. Présent sur les trois filières solaire, éolien et hydroélectrique, ELEMENTS prévoit un plan d’investissement de 900 millions d’euros d’ici 2030.



Figure 1 - L'actionnariat d'ELEMENTS (Source : ELEMENTS)

II.2.4. DÉMARCHE QUALITÉ



ELEMENTS développe ses projets en lien avec les collectivités selon la charte Amorce dont elle est signataire.



Elle est membre du pôle de compétitivité DERBI.



ELEMENTS est également labélisé FRENCH TECH pour son projet « Electron local » de fourniture d’une électricité locale aux riverains des centrales.
ELEMENTS a été lauréat d’une bourse de la Banque Publique d’Investissement.

II.2.5. L'APPROCHE ELEMENTS

ELEMENTS a fait de l’approche participative son ADN. En contact permanent avec le territoire, les projets sont adaptés aux spécificités locales. L’objectif est de favoriser la participation de tous les acteurs locaux à la conception et au financement du projet afin qu’ils en deviennent les premiers bénéficiaires.

Atelier de co-construction

Visite d'un parc avec les riverains

Commission citoyenne

Concertation

Une approche partenariale plus poussée et une gouvernance partagée, au service des collectivités.

- ✓ Permanences en mairie
- ✓ Sites internet
- ✓ Commissions citoyennes
- ✓ Bulletins d'information
- ✓ Presse, bulletin municipal
- ✓ Réunions publiques
- ✓ Visite de ferme solaire
- ✓ Intégration des Parties Prenantes

II.2.6. QUELQUES RÉFÉRENCES

SOLEIL DE MITRA, Gard (30) :

- Situé sur des délaissés inondables de zone d’activité et à proximité de l’aéroport de Garons, Eléments a dû respecter des contraintes similaires au projet de l’aérodrome (éblouissements...) ;
- La puissance est de 5 MWc et lauréat de l’AO CRE4 Sol ;
- En construction, mise en service en 2021.



FAUGÈRES, Hérault (34) :

- Le projet de Parc solaire de Faugères est situé dans l’Hérault sur des friches agricoles sans potentiel agronomique (champignon de la vigne). Terrains communaux et privés ;
- La puissance projetée est de 15 MWc pour un terrain de 17 ha. En instruction administrative ;



LAURAC-EN-VIVARAIS, Ardèche (07) :

- Le projet de Parc solaire de Laurac en Vivarais est situé sur une ancienne exploitation forestière. Les pins ont brûlé plusieurs fois et les exploitants ne souhaitent pas réinvestir dans cette exploitation.
- La puissance projetée est de 17 MWc sur une parcelle de 19 Ha. En instruction administrative ;

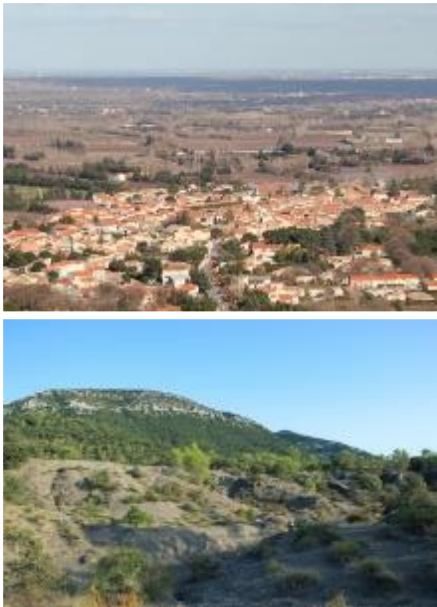


CORBERE-LES-CABANES, Pyrénées-Orientales (66) :

- Le projet de Parc solaire présente une véritable synergie entre la production d’électricité verte et le monde agricole (ruches, développements de nouvelles cultures adaptées, accompagnement au passage en Bio, valorisation des parcelles...) ;
- La puissance projetée est de 12 MWc. Projet en instruction administrative ;

QUISSAC, Gard (30) :

- Ce projet est un bel exemple de cohabitation entre la production d’électricité verte, pastoralisme et apiculture ;
- La puissance projetée est de 17 MWc, en instruction administrative.



II.2.7. ANCRAGE DANS LA NIEVRE

Depuis 2019, ELEMENTS est actif dans la Nièvre, afin de développer des projets de centrales photovoltaïques au sol et flottant. En 2025, outre le projet photovoltaïque de Garchizy, ELEMENTS dispose de deux projets autorisés (communes de Chantenay-Saint-Imbert et Chevenon) et d’un projet en cours d’instruction (communes de Marzy) dans le département.

Nom	Puissance en MWc	Statut
Projet de Chantenay-Saint-Imbert (centrale photovoltaïque sol : ELEMENTS)	13,90	Lauréat CRE AO SOL Pré-construction
Projet de Chevenon (centrale photovoltaïque flottante : ELEMENTS)	40,00	Autorisé
Projet de Garchizy (centrale photovoltaïque sol : ELEMENTS & NEVERS AGGLOMERATION)	6,50	En instruction
Projet de Marzy (centrale photovoltaïque sol : ELEMENTS)	6,58	En instruction

Tous ces projets sont localisés autour de l’agglomération de Nevers.

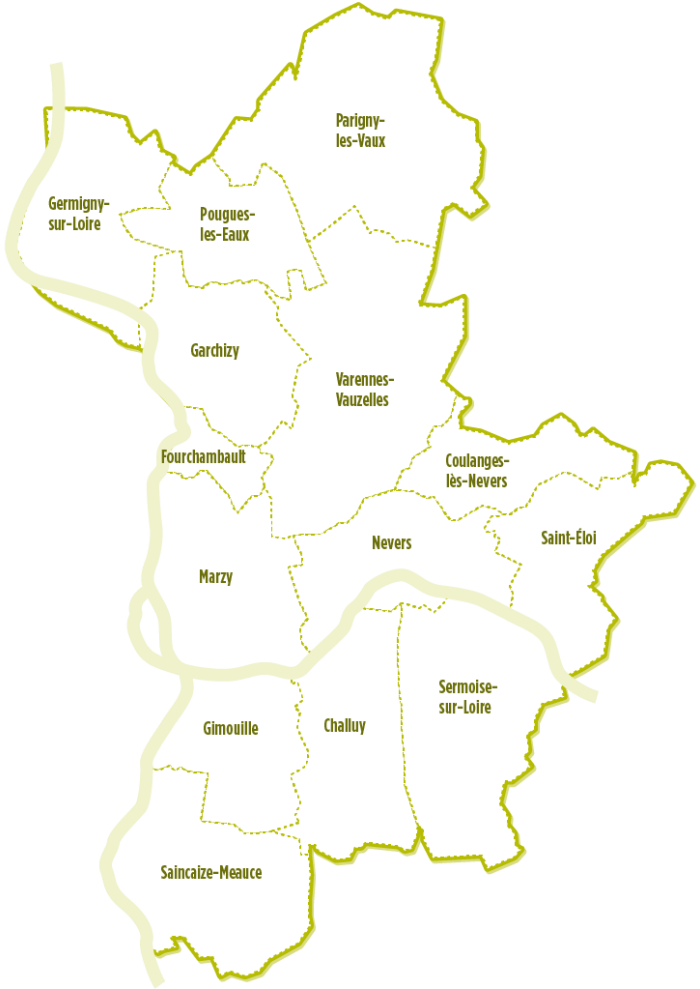
Le partenariat avec Nevers Agglomération permet à ELEMENTS d’être profondément ancré dans l’écosystème politique nivernais, au travers d’une vision commune du développement des énergies solaires photovoltaïques sur le département. Ce partenariat public-privé bénéficie également aux autres projets photovoltaïques du département, qui peuvent profiter d’une acceptation locale favorisée (importance du réseau des élus du départements et impulsion favorable donnée par le Maire de Nevers, également Président de Nevers Agglomération).



II.3. PRESENTATION DE NEVERS AGGLOMERATION

Composée de 14 communes, Nevers Agglomération est la première aire urbaine de la Nièvre. Avec près de 70 000 habitants, elle rassemble à elle seule un tiers de la population nivernaise.

Depuis la loi sur la transition énergétique adoptée en juillet 2015, les communautés de communes de plus de 20 000 habitants sont responsables de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un Plan Climat Air Energie Territorial et peuvent investir dans les sociétés d'énergies renouvelables.

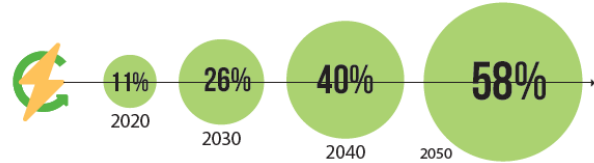


Territoire de compétences de Nevers Agglomération (Source : Nevers Agglomération, 2024).

LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)

Engagée dans la démarche de Plan Climat depuis les années 2010, Nevers Agglomération a adopté le 21 novembre 2020 son PCAET pour la période 2020-2025. Il fixe la trajectoire d'augmentation de la production d'énergie renouvelable sur le territoire. Les élus ont fixé des objectifs qui se veulent à la fois ambitieux et réalistes, en prévoyant le développement de projets d'énergie renouvelable dans toutes les filières, et en particulier le solaire photovoltaïque. Ces projets participeront en outre à la trajectoire régionale d'une neutralité carbone à horizon 2050.

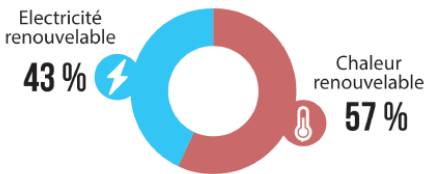
Un territoire ambitieux



Evolution globale du % d'EnR par rapport à la consommation totale

Objectifs du PCAET à l'horizon 2030

- ➡ Réduction de la consommation d'énergie de **20 %**
- ➡ Atteindre **26% d'énergie renouvelable** dans la consommation énergétique du territoire



Production d'EnR par filières en 2050

Rappel des objectifs régionaux

“ Le scénario « vers une région à énergie positive » conduirait à un taux d'énergies renouvelables dans la consommation finale de 98% et un taux « d'autonomie énergétique » de 76%. ”

Source: Rapport d'objectif, SRADDET ICI 2050, région BFC, p100

NEVERS AGGLOMERATION S'ENGAGE DANS LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

Pour favoriser le développement des projets répondant à ses objectifs et saisir les opportunités qu'offre la transition énergétique et écologique en termes de développement économique, Nevers Agglomération souhaite investir dans les projets solaires photovoltaïques. Plusieurs projets sont ainsi à l'étude : sur les toitures et les petits parkings des équipements communaux et sur des terrains non utilisés par les collectivités.

Une opportunité de développement économique



Relocaliser la production de l'énergie permet aussi de conserver sur le territoire la richesse produite !

En 2016, la production d'énergie sur le territoire de Nevers Agglomération rapporte seulement **4 M€** alors que la consommation énergétique du territoire, tous acteurs et tous usages confondus, représente une dépense de **130 M€**.

III. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN EVIDENCE SUR LA ZONE D'IMPLANTATION

III.1. MILIEU PHYSIQUE

III.1.1. CONTEXTE CLIMATIQUE

Le climat du département de la Nièvre est de type océanique dégradé et se caractérise par une pluviométrie régulière et répartie sur toute l'année, des hivers froids et des étés chauds. Enfin, cette zone est sous l'influence des vents de secteur ouest, en provenance de l'Océan Atlantique. L'ensoleillement se trouve légèrement en deçà de la moyenne nationale.

III.1.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

La zone d'implantation potentielle (ZIP) prend place au sein d'une friche industrielle, à proximité du site ARQUUS, correspondant à une ancienne base logistique de l'armée de Terre. Le site se situe à 400 mètres en arrière de la rive droite de la Loire, à proximité de la Cité des Révériens.

Située entre 170 et 173 m NGF, la ZIP présente une pente moyenne de 2%. Sa topographie généralement plane est interrompue au nord de la parcelle par une butte (2 m de haut) qui se signale par la végétation boisée qui l'occupe.

III.1.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La ZIP prend place au sein d'affleurements composés d'une alternance de calcaires argileux et de marnes (j1b-2a) datant du Bajocien supérieur – Bathonien inférieur (période Jurassique). Il s'agit d'une formation sédimentaire de 20 à 30 mètres d'épaisseur. Ces formations sont aquifères (système karstique) et présentent une vulnérabilité forte aux éventuelles pollutions de surface.

Aucun sondage piézométrique proche de la ZIP ne permet d'extrapoler la profondeur de la nappe souterraine au droit du site étudié. Néanmoins, au niveau des alluvions de la Loire, la nappe alluviale est proche de la surface et au niveau des formations calcaires, cette nappe varie selon les compartiments. Au regard de la proximité de la ZIP, il peut être supposé que la nappe souterraine ne soit pas profonde (possiblement à partir de 2 m).

Par ailleurs, il est à noter qu'au regard de l'historique industriel du site, des éléments présents sur la zone étudiée (bâtiments, remblais, transformateurs électriques, etc.) sont des sources potentielles de pollution légère et localisée¹ susceptibles d'interagir avec les composantes de l'environnement (milieu physique, ressources en eau, milieu naturel) selon leur vulnérabilité et leur sensibilité. En revanche, il n'y a pas d'exposition directe de la population.

III.1.4. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET HYDRAULIQUE

La ZIP se localise au niveau du bassin-versant de la Loire moyenne, sur la portion allant de la confluence avec l'Allier jusqu'à l'Aubois. Située sur le bassin-versant de la Loire moyenne, les écoulements superficiels de la ZIP ont pour exutoire soit la nappe alluviale soit le lit mineur de la Loire selon qu'ils s'infiltrant ou ruissellent.

III.2. RISQUES MAJEURS

III.2.1. RISQUE INONDATION

La commune de Garchizy est identifiée par le Dossier Départemental des Risques Majeurs comme étant soumise au risque

d'inondation par débordement de la Loire (Loire giennoise). La carte de synthèse des aléas du PPRI confirme que la ZIP est concernée, à la marge, par le risque inondation par sa limite ouest. La ZIP se situe ainsi partiellement dans la zone « A1 » du PPRI qui correspond à une zone d'expansion de crue, en aléa faible, susceptible d'être submergée par une hauteur d'eau inférieure à 0,5 m.

III.2.2. RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Le risque mouvement de terrain au niveau de la ZIP se traduit exclusivement par une exposition à un aléa moyen au risque de retrait – gonflement de sols argileux.

III.2.3. RISQUE RADON

La commune de Garchizy est classée en potentiel de catégorie 1 (c'est-à-dire qu'elle est localisée sur des formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles (formations calcaires, sableuses et argileuses en l'occurrence). Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles.

III.2.4. RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

La commune de Garchizy est concernée par le Transport de Matières Dangereuses par voie ferrée (Ligne mixte « Paris / Clermont-Ferrand »). Cependant, l'éloignement à plus de 350 mètres et le fait que la Cité des Révériens s'intercale entre la ZIP et la voie ferrée induit une faible vulnérabilité pour la ZIP.

III.3. MILIEU NATUREL

III.3.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES OU D'INVENTAIRE

Le site envisagé pour l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol « Soleil de Nevers » intercepte une ZNIEFF de type 1 (« Loire de la Marche à Fourchambault ») et une ZNIEFF de type 2 (« Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers »), ainsi qu'une Zone Spéciale de Conservation (« Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre ») et une Zone de Protection Spéciale (« Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire ») affiliées à la Loire qui s'écoule à moins de 400 mètres à l'Ouest du site d'étude.

A cela, s'ajoutent 3 ZNIEFF de type 1 et deux ZNIEFF de type 2 au sein de l'aire d'étude bibliographique. La proximité de ces périmètres témoigne d'un intérêt écologique local fort.

Néanmoins, les **liens écologiques avec ces zonages et la zone d'étude sont limités par le contexte anthropique et périurbain du site** ainsi que l'absence des milieux alluviaux qui caractérisent ces zonages.

III.3.2. HABITATS NATURELS ET FLORE

Le site d'étude se situe en partie sur une ancienne zone de stockage de matériel au Sud dans un contexte fortement anthropisé et dans un contexte ouvert et semi-ouvert au Nord et à l'Ouest. Les milieux herbacés ouverts, composés de prairies et de friches herbacées, sont présents en mosaïque avec divers éléments arbustifs et boisés. La plupart de ces formations présentent un intérêt écologique faible. Les milieux anthropiques dégradés, notamment représentés par des zones rudérales ou formations invasives, présentent un très faible intérêt floristique.

Les enjeux écologiques concernant les habitats naturels apparaissent globalement faibles.

Les inventaires réalisés sur la zone d'étude ont permis de mettre en évidence 158 espèces végétales communes aux milieux boisés, arbustifs et de friches. Aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée sur le site.

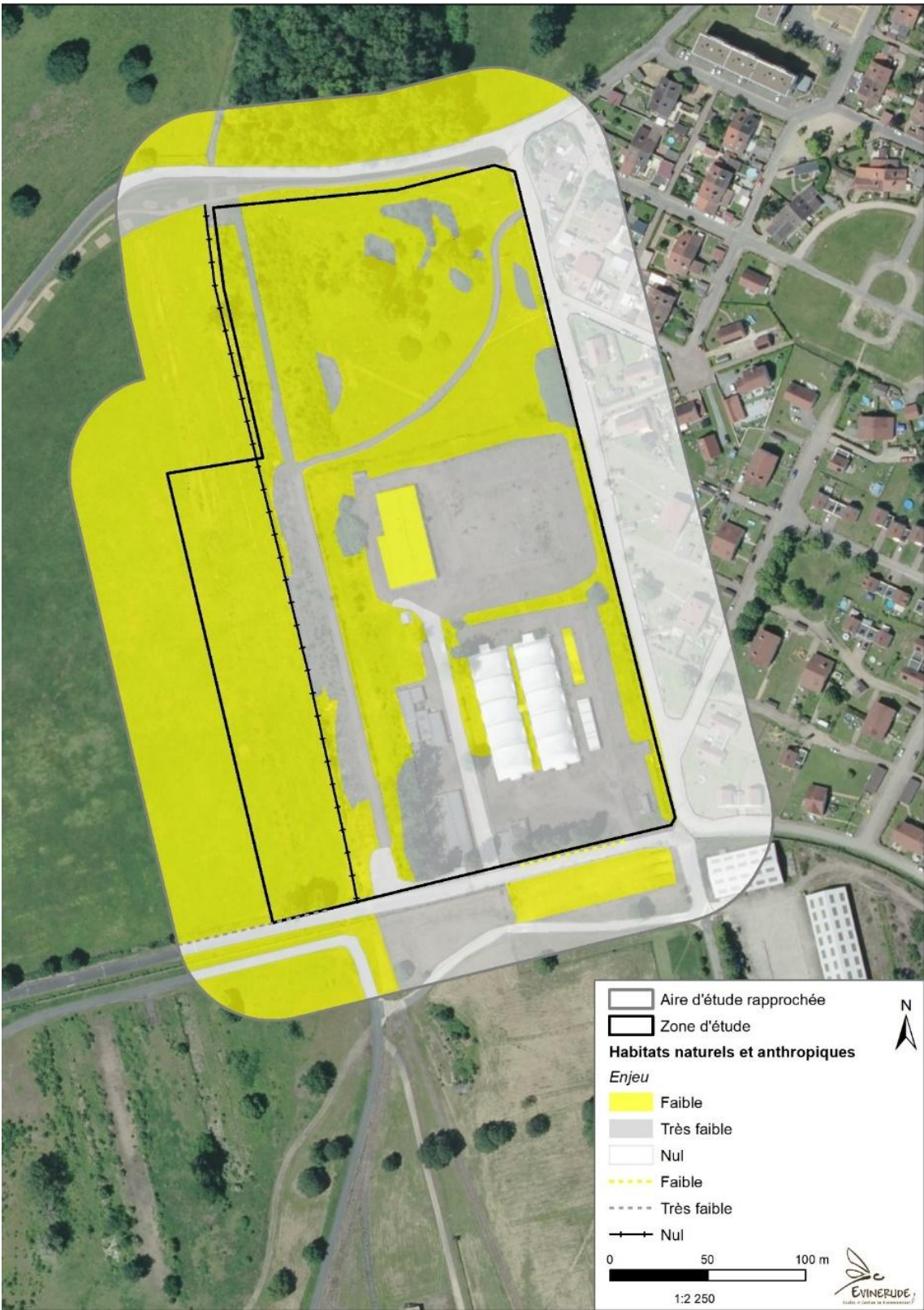
¹ D'après une expertise diagnostique de la qualité des sols réalisée par le bureau d'études ANTEA (mai 2024).

Il est à souligner que les investigations de terrain ont identifié 5 espèces végétales à caractère envahissant au niveau de l’aire d’étude : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et la Vigne-vierge (*Parthenocissus inserta*).

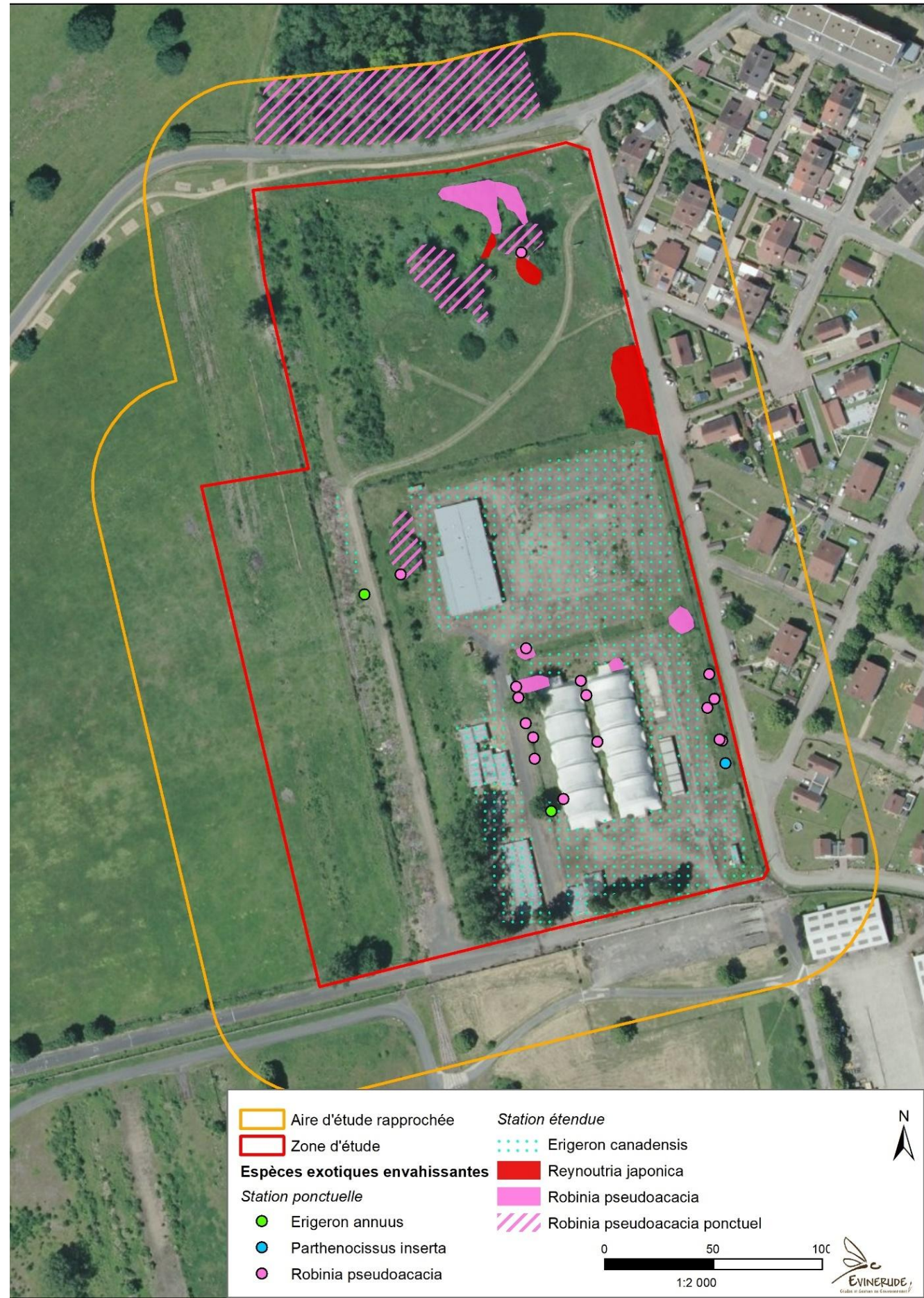
La carte en page suivante présente la répartition des habitats naturels au sein de la ZIP, illustrés par des photographies prises sur le terrain. La carte ci-contre localise les foyers d’espèces exotiques envahissantes.

III.3.3. ZONES HUMIDES

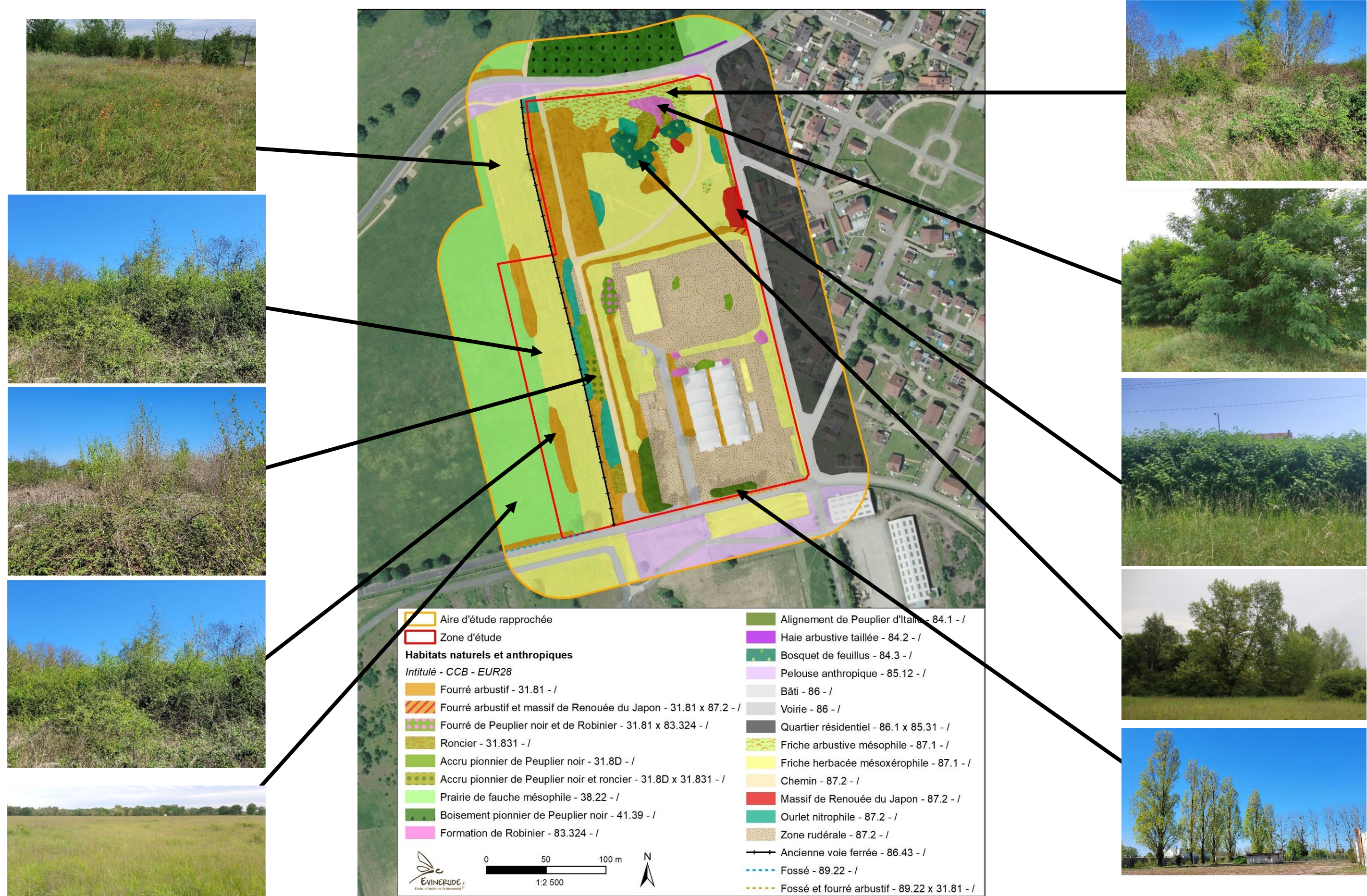
Les résultats de l’analyse des relevés floristiques et des sondages pédologiques (11) réalisés au niveau de l’aire d’étude permettent d’affirmer l’**absence de zones humides au niveau de la ZIP** correspondant à l’arrêté du 24 juin 2008 modifié par l’arrêté du 1er octobre 2009.



Cartographie des enjeux relatifs aux habitats naturels.



Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur l'emprise du projet.



III.3.4. FAUNE

Mammifères terrestres : Les enjeux globaux concernant les mammifères terrestres sont considérés comme modérés étant donné la présence d’une garenne garantissant la reproduction du Lapin de garenne sur le site, ainsi que la présence potentielle de l’Ecureuil roux et du Hérisson d’Europe.

Chauve-souris (chiroptères) : Les habitats de chasse sont réduits et relativement dégradés. Seuls les milieux ouverts et arborés au Nord du site semblent intéressants. Quelques axes de déplacements sont présents en périphérie du site bien que ceux-ci ne semblent pas être nécessaires. Seuls deux arbres gites potentiels ont été pointés sur le site et les bâtiments présents ne présentent pas d’intérêt pour les chiroptères en gîte.

Toutefois, plusieurs espèces présentant des enjeux locaux de conservation considérés comme modérés sont présentes avec notamment la présence de la Barbastelle d’Europe.

Au regard des éléments actuels, l’enjeu concernant les chiroptères est considéré comme faible sur la plus grande partie du site et modéré dans sa moitié Nord au niveau des secteurs arborés.

Avifaune : Globalement, l’enjeu concernant l’avifaune est porté par les espèces du cortège des milieux semi-ouverts avec la présence de :

- trois espèces protégées à enjeu modéré : Linotte mélodieuse, Serin cini et Verdier d’Europe,
- et trois espèces à enjeu fort dont deux à enjeu réglementaire (Chardonneret élégant et Pie-grièche écorcheur) et une à enjeu de conservation fort (Tourterelle des bois).

L’ensemble de ces espèces ont tout ce dont elles ont besoin pour effectuer l’ensemble de leur cycle de vie avec des lisières boisées ou des haies pour leur reproduction et des zones ouvertes herbacées à proximité pour leur alimentation.

Reptiles : Les nombreuses lisières arbustives, boisées, les tas de pierres et les décharges sont favorables pour les reptiles du site pour qu’elles puissent trouver des zones de repos ou de reproduction ainsi que des zones d’alimentation à proximité. Trois espèces protégées ont été observées (Lézard des murailles, Lézard à deux raies et Couleuvre verte et jaune). Elles présentent un enjeu faible car communes. Deux autres espèces supplémentaires (Coronelle lisse, Couleuvre d’Esculape) sont jugées potentielles d’après les habitats du site d’étude. Ces espèces sont moins communes et présentes un enjeu de conservation modéré.

Amphibiens : En raison de l’absence de milieux favorables pour leur reproduction, seules deux espèces ont pu être observées sur le site d’étude, principalement proche d’un fossé en eau fin hiver/début printemps. Ces deux espèces sont seulement présentes en migration sur le site d’étude. Pour cela, ces deux espèces présentent un enjeu faible.

Insectes : Les inventaires ont mis en évidence uniquement des espèces communes d’invertébrés : 13 espèces de papillon et 6 espèces d’odonates. Aucune espèce d’orthoptères ni de coléoptères patrimoniaux (absence d’habitat favorable) n’a été mise en évidence sur le site.

Corridors écologiques : l’enjeu est jugé « modéré » concernant le fonctionnement écologique de la zone d’étude au sein du territoire à l’échelle locale. Etant composé d’une mosaïque de milieux ouverts, arbustifs et boisés, le site créé une zone de refuge pour la biodiversité locale tout en maintenant un lien avec les milieux de la Vallée de la Loire retranscrits par les zonages environnementaux à l’Ouest. La zone d’étude constitue un corridor écologique notable pour le déplacement des chiroptères.

III.3.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

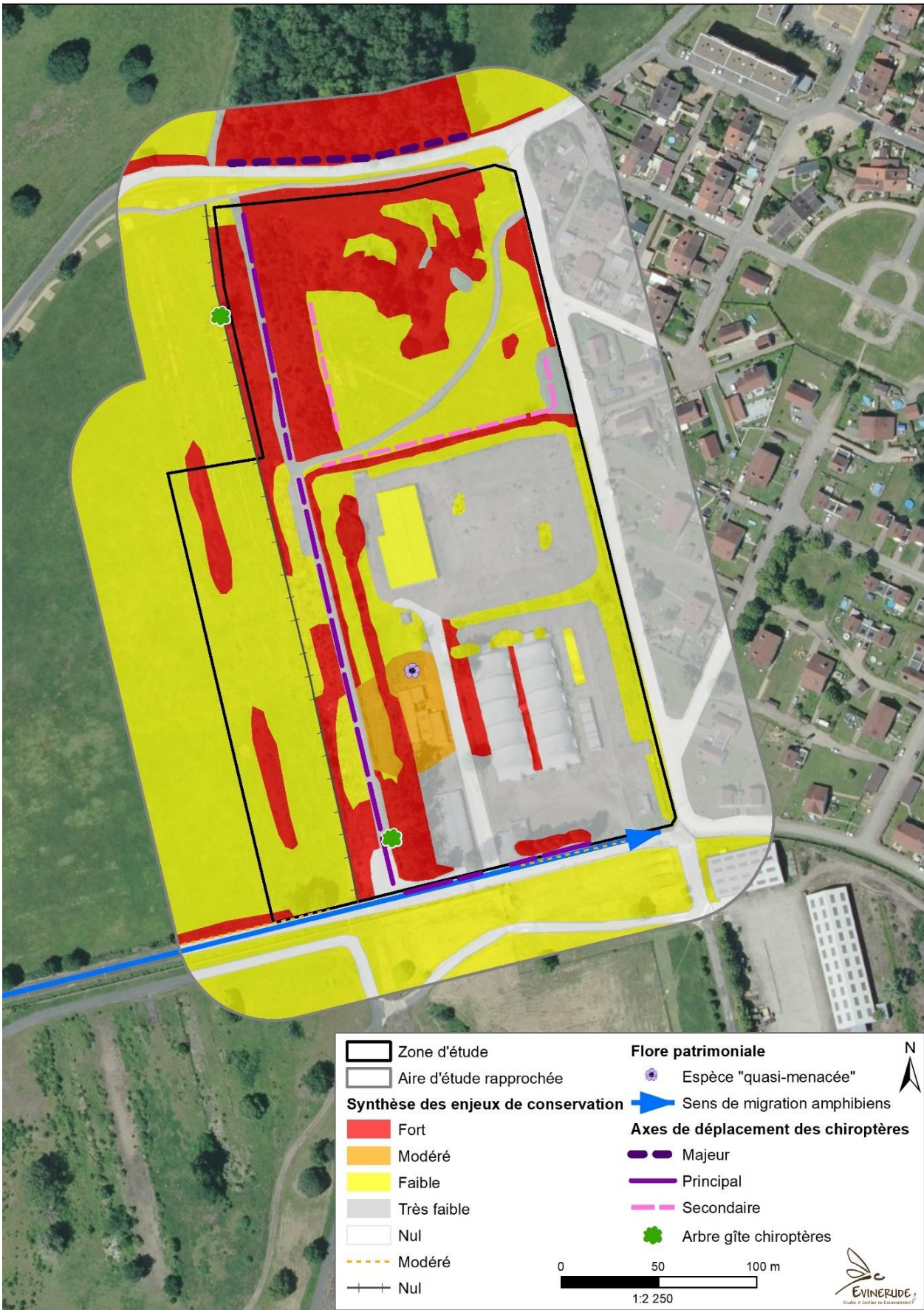
Le tableau suivant montre que les habitats naturels en présence représentent un faible enjeu de conservation local, ce sont davantage leurs fonctionnalités en termes d’habitats d’espèces pour la faune mise en évidence sur le site qui s’avère être d’un intérêt écologique.

Habitats naturels	Code Corine biotopes	Code EUNIS	Natura 2000 EUR 28	Zone humide floristique ¹	Surface Longueur	Enjeu Local de Conservation
Roncier	31.831	F3.131	-	Non	0,12 ha	Faible
Fourré arbustif	31.81	F3.11	-	Non	3,33 ha	Faible
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.2	-	Non	1,85 ha	Faible
Boisement pionnier de Peuplier noir	41.39	G1.A29	-	Non	0,42 ha	Faible
Haie arbustive taillée	84.2	FA.2	-	Non	83 m ²	Faible
Bosquet de feuillus	84.3	G5.2	-	Non	1013 m ²	Faible
Friche herbacée mésoxérophile	87.1	I1.53	-	Non	3,08 ha	Faible
Friche arbustive mésophile	87.1	I1.53	-	Non	0,31 ha	Faible
Fossé et fourré arbustif	89.22 x 31.81	J5.41 x F3.11	-	Non	55 m	Faible
Fourré de Peuplier noir et de Robinier	31.81 x 83.324	F3.11 x G1.C3	-	Non	354 m ²	Très faible
Fourré arbustif et massif de Renouée	31.81 x 87.2	F3.11 x E5.12	-	Non	77 m ²	Très faible
Accru pionnier de Peuplier noir	31.8D	G5.61	-	Non	585 m ²	Très faible
Accru pionnier de Peuplier noir et roncier	31.8D x 31.831	G5.61 x F3.13	-	Non	382 m ²	Très faible
Formation de Robinier	83.324	G1.C3	-	Non	733 m ²	Très faible
Alignement de Peuplier d’Italie	84.1	G5.1	-	Non	1055 m ²	Très faible
Pelouse anthropique	85.12	E2.64	-	Non	0,57 ha	Très faible
Zone rudérale	87.2	E5.13	-	Non	1,59 ha	Très faible
Chemin	87.2	E5.13	-	Non	0,32 ha	Très faible
Massif de Renouée du Japon	87.2	E5.12	-	Non	628 m ²	Très faible
Ourlet nitrophile	87.2	E5.13	-	Non	0,21 ha	Très faible
Fossé	89.22	J5.41	-	Non	80 m	Très faible
Bâti	86	J1	-	Non	0,35 ha	Nul
Voirie	86	J4	-	Non	1,13 ha	Nul
Quartier résidentiel	86.1 x 85.3	J1 x I2.21	-	Non	1,42 ha	Nul
Ancienne voie ferrée	86.4	J4.3	-	Non	366 m	Nul
TOTAL					13,16 ha	

Le second tableau, présenté en page suivante, synthétise les enjeux écologiques associés aux cortèges faunistiques mis en évidence au niveau de l’aire d’étude.

Nom français	Habitat d'espèce concerné	Enjeu local de conservation	Enjeu réglementaire
Mammifères terrestres			
Hérisson d'Europe Ecureuil roux	Milieux arbustifs et boisés (reproduction) Milieux ouverts (alimentation)	Faible	Faible
Lapin de garenne	Milieux ouverts (terriers)	Modéré	Nul
Chiroptères			
5 espèces avérées dont Barbastelle d'Europe, Murin de Natterer et Noctule de Leisler	Milieux arbustifs et boisés (chasse et transit) 2 arbres gîtes potentiels	Modéré	Modéré
	Milieux ouverts (chasse)	Faible	Faible
Oiseaux			
59 espèces dont 44 espèces protégées, 12 patrimoniales 6 espèces patrimoniales en reproduction sur le site	Milieux ouverts (alimentation, transit)	Faible	Faible
Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe, Serin cini	Milieux arbustifs et boisés (reproduction)	Modéré	Modéré
Chardonneret élégant		Fort	Fort
Tourterelle des bois		Fort	Nul
Reptiles			
3 espèces avérées : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune,	Milieux arbustifs (reproduction) Milieux ouverts (alimentation)	Faible	Faible
2 espèces potentielles : Coronelle lisse et Couleuvre d'Esculape		Modéré	Modéré
Amphibiens			
Crapaud commun Crapaud calamite	Fossé (migration)	Faible	Faible
Invertébrés			
Espèces communes	Milieux ouverts	Très faible	Nul

La carte ci-contre localise les enjeux écologiques identifiés au droit de la zone d'étude.

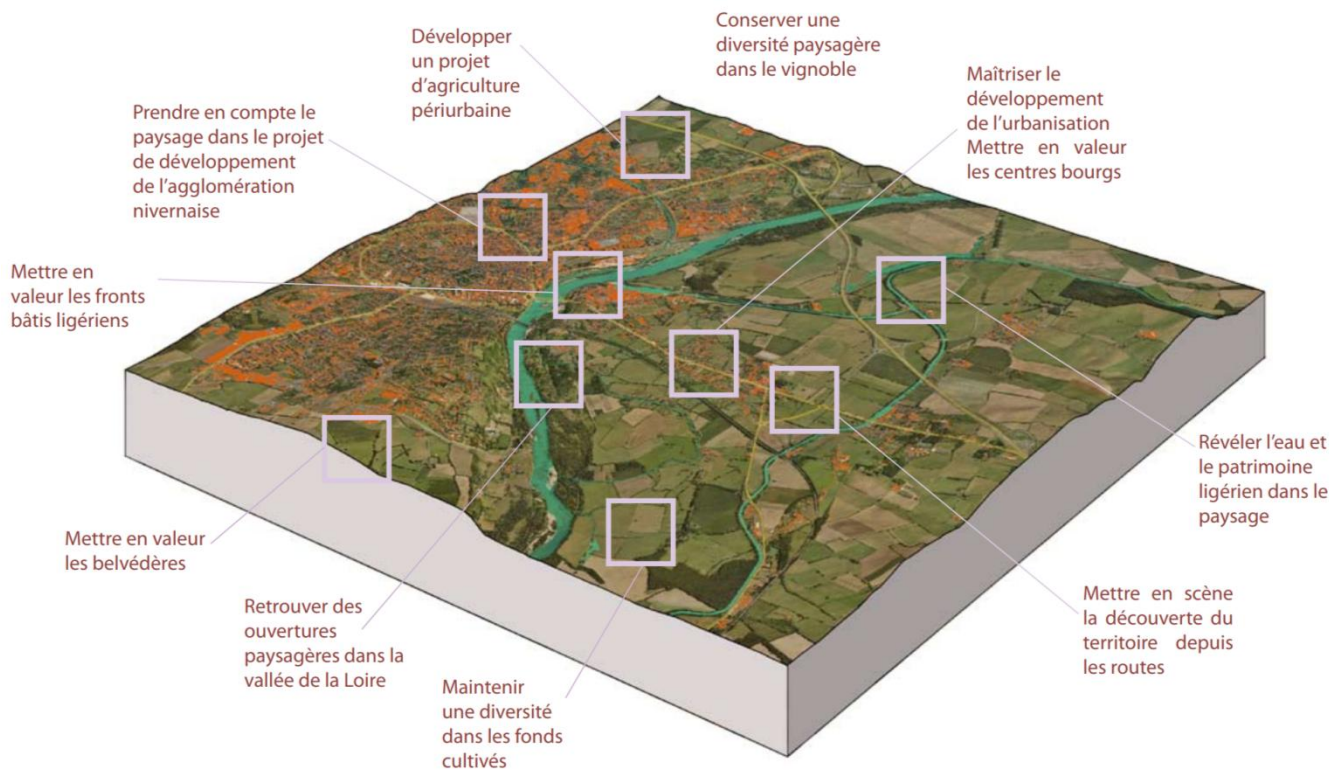


III.4. PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE

III.4.1. LES ENJEUX DU PAYSAGE

La première étape de l’expertise paysage a consisté à analyser les caractéristiques physiques du territoire pour faire émerger les enjeux du paysage au niveau de l’unité paysagère à laquelle appartient le projet photovoltaïque de Garchizy à savoir « la vallée de la Loire ».

A l’échelle de l’aire d’étude paysagère éloignée, l’enjeu principal est la maîtrise de l’étalement urbain impulsé par l’agglomération de Nevers. L’ouverture des vues paysagères moyennant la gestion de l’urbanisation mais également de la trame boisée est également un enjeu important avec la mise en valeur des belvédères et des séquences visuelles routières.



Bloc diagramme des enjeux paysagers de l’unité paysagère « La vallée de la Loire » (Source : Atlas des paysages de la Nièvre).

1/ Les enjeux paysagers et socio-culturels sont les suivants :

- **En Val de Loire, les enjeux paysagers sont forts.** Cet ensemble paysager présente en effet une valeur patrimoniale et touristique avérée avec notamment la présence du site classé du Bec d’Allier, le tourisme fluvial sur le Canal Latéral et les activités de détente sur les berges du fleuve.
- **En rive gauche, les enjeux sont modérés.** Les paysages, sans être ni protégés ni remarquables, sont de qualité et étroitement associés au fleuve. Plusieurs routes offrent des séquences visuelles sur des paysages de qualité :
 - o La route RD45 évoluant le long des basses pentes agricoles du coteau donne à voir quasiment en continu sur les émergences boisées du Val de Loire et les buttes de la rive droite. Longeant également le Canal Latéral de la Loire, elle en est un point d’accès privilégié.
 - o Les routes RD12 et RD40, tracées en ligne droite, offrent des vues transversales sur le Val de Loire.
- **En rive droite, les enjeux paysagers sont faibles à modérés** avec des paysages agricoles qui ont été banalisés par la pression urbaine sur le quart sud-est. A ce titre, les espaces agricoles présentent des enjeux forts de protection. Cependant, la ZIP ne vient pas à l’encontre de cet enjeu puisqu’elle occupe un ancien site industriel.

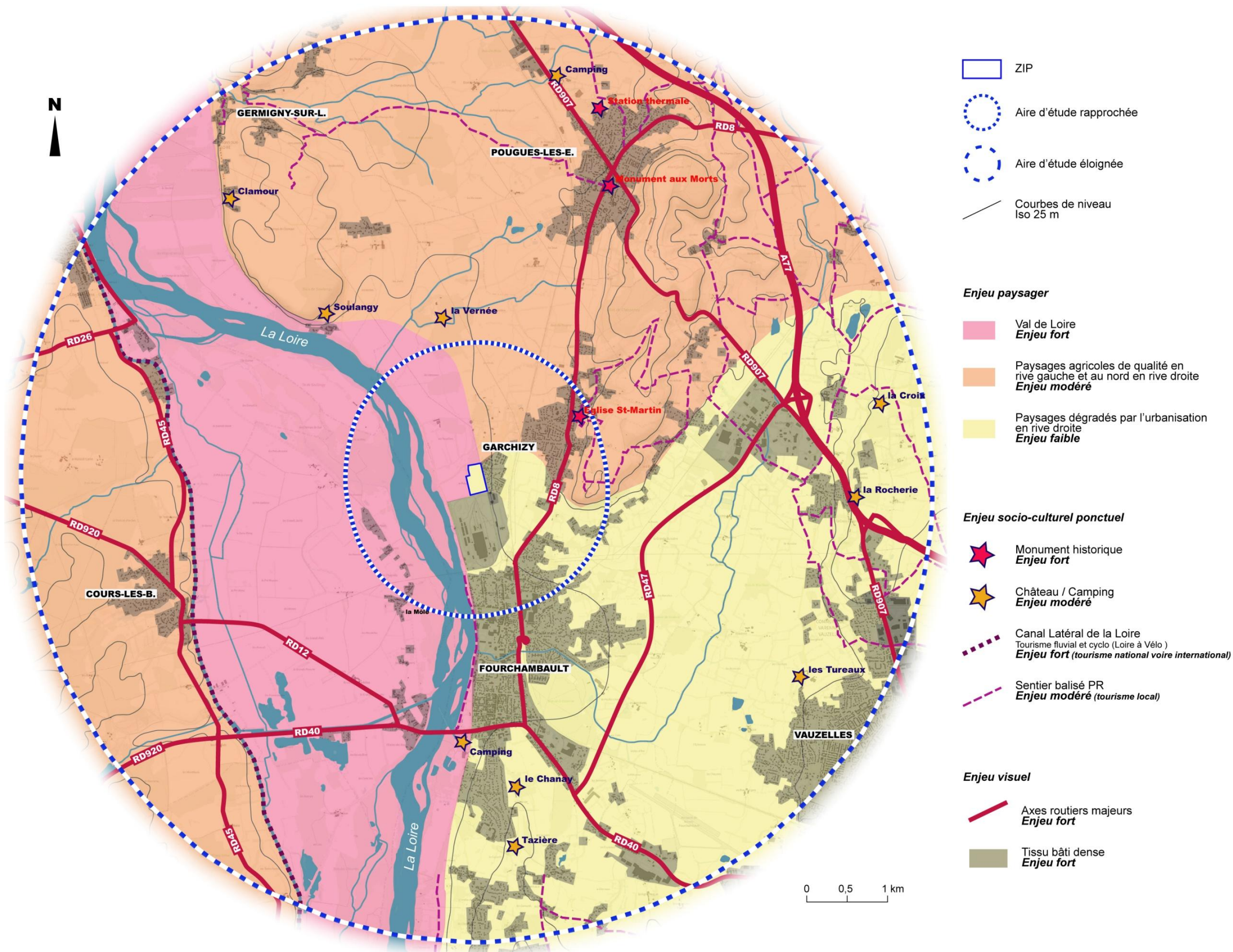
Même si les paysages tendent à se refermer sous l’effet de l’urbanisation et de la progression des boisements, la présence des buttes permet encore de belles vues aériennes sur la vallée de la Loire. L’enjeu principal au regard de ce projet photovoltaïque est de caractériser les modalités de perception de la ZIP depuis ces vues dégagées, notamment depuis les buttes de Garchizy / Pougues-lès-Eaux et de Germigny-sur-Loire.

2/ Les enjeux en matière de perceptions dynamiques depuis les routes sont les suivants :

- **A l’échelle de l’aire d’étude rapprochée :**
 - o La route RD8 est l’axe majeur des perceptions paysagères. Elle évolue en grande partie au sein d’un tissu urbain dense sans échappées visuelles lointaines, hormis au niveau de la petite coupure d’urbanisation entre Garchizy et Fourchambault.
 - o Bien qu’elles ne soient pas des axes routiers majeurs, les routes RD174 et de desserte de la Cité des Révériens depuis Garchizy sont localement des axes fréquentés par les populations locales. On prendra soin d’étudier les modalités de perception de la ZIP.
- **A l’échelle de l’aire d’étude éloignée,** bien que les calculs de visibilité ne pressentent aucune vue depuis les axes routiers majeurs, on prendra soin de caractériser les vues depuis les routes RD12, RD40 et RD45. En effet, tel que précisé ci-avant, elles sont des axes de perception des paysages ligériens, de qualité et socialement reconnus. Pour ces séquences paysagères routières, il s’agira de confirmer l’absence de vues sur la ZIP tel que pressenti par les calculs de visibilité.
N’oublions pas également les forts enjeux en matière de perception depuis le Canal Latéral de la Loire (tourisme fluviale et voie verte cyclo).

3/ En matière de perceptions statiques, les enjeux visuels concernent :

- **Tous les secteurs d’habitat dense** où un soin détaillé devra être apporté aux vues immédiates depuis la Cité des Révériens et rapprochées depuis les franges urbaines exposées de Fourchambault et de Garchizy.
- **Tous les secteurs à enjeux patrimoniaux et/ou touristiques** avec notamment un soin à apporter à l’analyse des vues et des covisibilités depuis l’église de Garchizy et le sentier PR « *Chemin de la Côte* » évoluant sur la butte de Garchizy / Pougues-lès-Eaux.



Enjeux paysagers et socio-culturels (Source : LISE PIGNON Paysage).

III.4.2. BASSINS DE VISIBILITE CALCULES

La visibilité calculée concerne quasi uniquement l'aire d'étude paysagère rapprochée. De petites poches de vues lointaines depuis la butte de Garchizy / Pougues-les-Eaux sont pressenties.

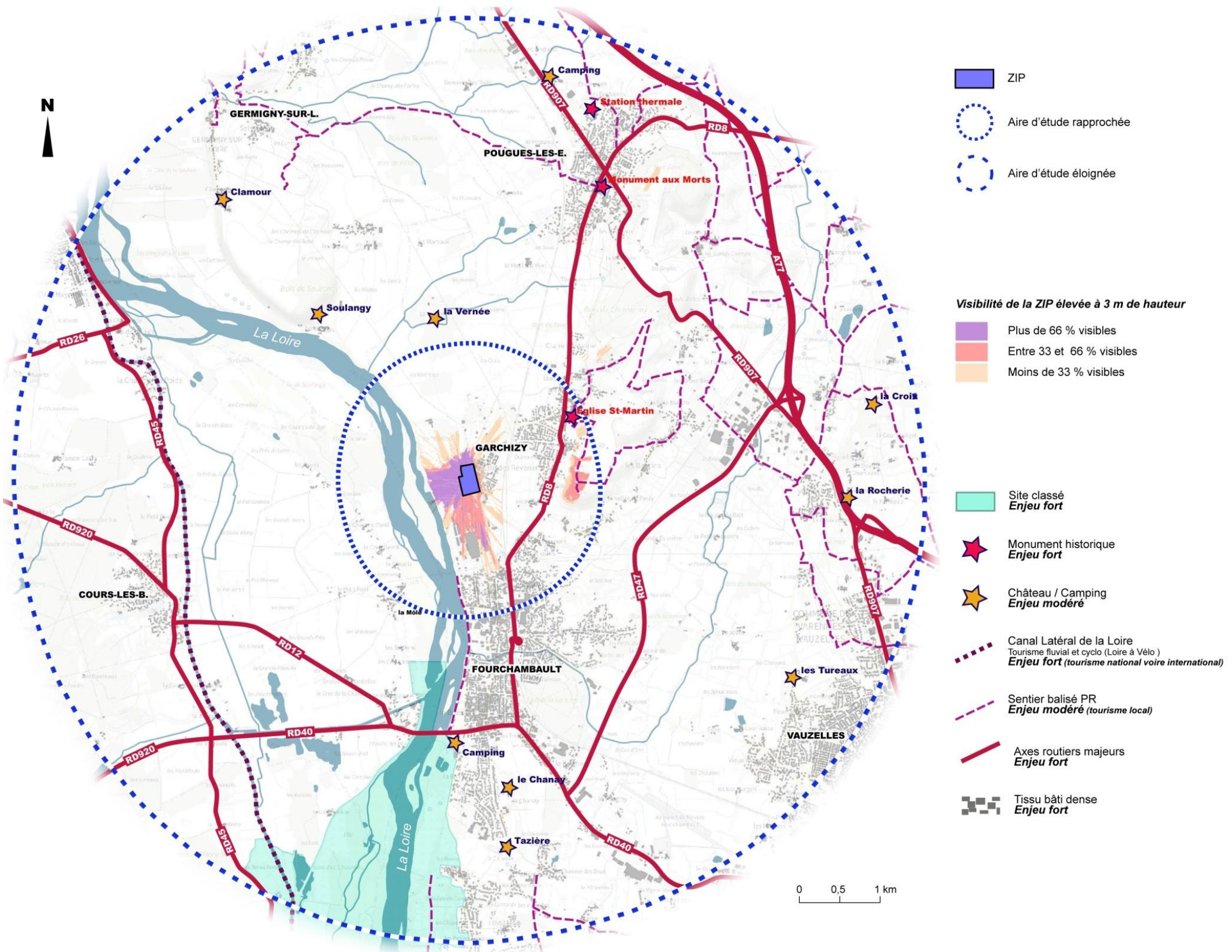
1/ Des vues immédiates et très proches sont calculées depuis :

- Les parcelles agricoles attenantes à la ZIP à l'ouest et au nord :
L'analyse des sensibilités visuelles devra s'attacher à caractériser les modalités de perceptions de la ZIP depuis les routes RD174 et de desserte de la Cité des Révériens (et qui présentent des enjeux modérés).
- La frange bâtie de la Cité des Révériens au contact de la ZIP à l'est :
C'est vraisemblablement le secteur habité le plus sensible du fait de sa proximité.
- Les plateformes enherbées du site Arquus :
Il n'a pas été possible d'aller vérifier sur le terrain (site clos). Cependant, étant protégé par un mur d'enceinte, que les calculs de visibilité ne prennent pas en compte, les sensibilités visuelles devront être tempérées d'autant plus qu'il ne s'agit pas d'un secteur à enjeux.

2/ Des vues partielles et très ponctuelles sont pressenties par les calculs de visibilité depuis les habitations de Fourchambault au contact du site Arquus (quartier dit La Fonderie).

3/ Aucune vue depuis les quartiers de Garchizy situés de part et d'autre de la route RD8 n'est pressentie par les calculs. De même, les maisons situées sur les pentes exposées ouest de la butte de Garchizy sont a priori hors influence visuelle. **Pour ces deux secteurs, il a néanmoins été question de vérifier sur le terrain pour valider ce constat.**

4/ Pour les secteurs à enjeux socio-culturels de l'aire d'étude rapprochée, des vues sont pressenties depuis le sentier PR « Chemin de la Côte » sur les hauteurs de la butte de Garchizy et notamment depuis la table d'orientation. Tandis que l'église classée du bourg de Garchizy est a priori hors influence visuelle.



Carte de la visibilité de la ZIP élevée à 3 m de hauteur (Source : LISE PIGNON Paysage).

III.4.3. LES SENSIBILITES VISUELLES

Pour les secteurs à enjeux identifiés, il a été étudié la sensibilité visuelle vis-à-vis de la ZIP moyennant l’analyse des vues sans préjuger des impacts potentiels du projet photovoltaïque. Ce travail a permis d’orienter ensuite les propositions pour l’intégration paysagère du projet.

Les bassins de visibilité calculés sont ensuite confrontés aux secteurs à enjeux. Pour les secteurs où la ZIP serait perceptible, une analyse détaillée intégrant les données de terrain moyennant des photographies vient parfaire l’analyse des sensibilités visuelles.

Le bassin de visibilité principal concerne l’aire d’étude paysagère rapprochée. Ainsi, l’analyse des vues s’est attachée à caractériser les modalités de perception de la ZIP depuis :

- la route RD174 ;
- la route de desserte de la Cité des Révériens dite Rue Pierre Gentilhomme ;
- la RD8 ;
- les secteurs habités ;
- les sites à enjeux socio-culturels (Eglise St-Martin, sentier PR « Chemin de la Côte » et sa table d’orientation.

Au-delà de l’aire d’étude rapprochée, la visibilité de la ZIP élevée à 3 m de hauteur se cantonne à de très rares poches de visibilité. Ces vues éloignées ponctuellement pressenties par les calculs concernent la butte de Garchizy / Pougues-lès-Eaux.

A noter que l’ensemble des secteurs à enjeux ponctuels en matière de tourisme et de patrimoine protégé sont hors influence visuelle de la ZIP, notamment le site classé « Ensemble formé par le site du Bec d’Allier (confluence entre l’Allier et la Loire) », les sentiers balisés PR connus à l’exception d’une partie du PR « Chemin de la Côte » ainsi que les châteaux de la Loire, identitaires des paysages ligériens.

III.4.4. CONCLUSION SUR LES SENSIBILITES PAYSAGERES

∞ Identité des paysages et enjeux

La ZIP se situe au sein de la plaine alluviale de la Loire, dont elle est distante d’environ 500 m. Elle se positionne au niveau d’une charnière paysagère marquante de la rive droite avec :

- Au Nord, les paysages agricoles préservés et peu marqués par la pression urbaine de Nevers :
On y retrouve les buttes de Germigny-sur-Loire et de Garchizy / Pougues-les-Eaux séparées par la plaine du ruisseau de la Vernée, affluent de la Loire. Ces paysages présentent des enjeux modérés.
- Au Sud, les paysages agricoles mités et banalisés par l’urbanisation :
La masse urbaine compacte de Fourchambault est relayée sur la butte de Marzy par une urbanisation diffuse autour des hameaux agricoles. Entre Fourchambault et Vauzelles, la plaine bocagère du ruisseau du Riot crée une réelle coupure d’urbanisation. Ces paysages présentent des enjeux faibles.

La ZIP reste rattachée à l’ensemble urbain et à forte connotation industrielle de Garchizy / Fourchambault. Elle occupe en effet un ancien site de stockage militaire et se rattache « physiquement » au site Arquus. Cependant, elle est bordée par des champs bocagers qui opèrent la transition paysagère vers le nord.

En rive gauche de la Loire, les enjeux paysagers sont également modérés. Le coteau est continu localement entaillé par de petits vallons encaissés. Il est coiffé par un massif boisé tandis que les basses pentes sont agricoles et en continuité paysagère avec les hautes terrasses alluviales du Val de la Loire. On y retrouve la route RD45 reliant Marseilles-lès-Aubigny et Cours-les-Barres ainsi que le Canal Latéral à la Loire.

Le Val de Loire présente quant à lui des enjeux forts avec la présence notamment du site classé « Ensemble formé par le site du Bec d’Allier (confluence entre l’Allier et la Loire) » et qui constitue le principal enjeu patrimonial de l’aire d’étude éloignée. Les paysages ligériens sont socialement reconnus à l’échelle nationale voire internationale, même si ici on n’entre pas dans

le cadre d’un périmètre UNESCO. Enfin, le Canal Latéral à la Loire, qui marque une limite paysagère avec le coteau en rive gauche, présente un intérêt socio-culturel fort (tourisme fluvial, voie verte Loire à Vélo).

Enfin, à l’échelle de l’aire d’étude rapprochée, l’église classé St-Martin de Garchizy est un site ponctuel à enjeux forts ainsi que le sentier PR « *Chemin de la Côte* » et sa table d’orientation donnant vers l’ouest et la ZIP.

∞ Sensibilités visuelles des secteurs à enjeux

Voir ci-après le tableau de synthèse

La sensibilité visuelle des secteurs à enjeux a été analysée moyennant le calcul et la cartographie des bassins de visibilité de la ZIP élevée à 3 m de hauteur complétés par les analyses de terrain.

Les calculs de visibilité montrent que la ZIP a une faible émergence visuelle ce que confirment les analyses de terrain.

- **Les axes majeurs de circulation sont hors influence visuelle.**
Seules la route RD174 et la rue Pierre Gentilhomme, axes secondaires de desserte, offrent des vues immédiates et rapprochées sur la ZIP sur une séquence routière cumulée d’environ 1 km.
- **Les secteurs habités sont très peu exposés à des vues :**
 - Aucune vue éloignée n’a été recensée ;
 - Au sein de l’aire d’étude rapprochée, les sensibilités visuelles les plus fortes concernent les maisons de la Cité des Révériens accolées à l’est de la ZIP. Aucune vue n’a été recensée dans le secteur de Fourchambault (la Fonderie, les Riollas, etc.). Depuis les quartiers pavillonnaires de part et d’autre de la route RD8 à Garchizy, seules les maisons à l’est au contact des pâtures perçoivent la végétation émergente de la ZIP (Domaine de la Croix, les Sables).
- **Tous les sites à enjeux socio-culturels sont hors influence visuelle** excepté le sentier PR « Chemin de la Côte » et sa table d’orientation qui présentent ponctuellement des sensibilités modérées.

- ☀ L’analyse déroulée pour cet état initial montre donc que ce projet de centrale photovoltaïque au sol est compatible avec les paysages des aires d’étude paysagère :
- ☀ La ZIP ne touche pas aux espaces agricoles qui présentent des enjeux de protection forts en rive droite.
- ☀ La ZIP est très peu visible depuis les secteurs à enjeux.
- ☀ La ZIP vient saisir l’opportunité d’une requalification d’une friche ne présentant pas de composants paysagers de valeur.

SYNTHESE DES SENSIBILITES VISUELLES POUR LES SECTEURS A ENJEUX IDENTIFIES				
Type d'enjeu	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité visuelle		
PAYSAGES ET PATRIMOINE				
Val de Loire	Paysages patrimoniaux reconnus Paysages agricoles et forestiers structurants et préservés Vaste site classé du Bec d'Allier	FORT	Excepté en vues très proches (*) depuis la rue Pierre Gentilhomme et la route RD174, le fond de vallée est totalement hors influence visuelle de la ZIP élevée à 3 m de hauteur. (*) Dans ce secteur, les enjeux paysagers peuvent être revus à la baisse du fait de la présence de nombreux repères anthropiques (Cité des Révériens, bâtiments du site Arquus, pylônes électriques, etc.) et qui viennent nuire à la qualité des paysages du Val de Loire.	NUL sur une très grande majorité des aires d'étude MODERE pour les vues immédiates
Dorsale boisée et ses basses pentes agricoles en rive gauche	Paysages préservés de l'urbanisation et de qualité sans être remarquables	MODERE	La rive gauche est hors influence visuelle de la ZIP élevée à 3 m de hauteur sous l'effet cumulé des masques boisées et de la situation en plaine de la ZIP.	NUL
Paysages de buttes et de plaines alluviales en rive droite	Moitié Sud de l'aire d'étude paysagère éloignée : Plaine alluviale du Riot (Fourchambault, Vauzelles, etc.) Paysages agricoles dégradés par l'urbanisation sur la moitié sud de l'aire d'étude paysagère éloignée	FAIBLE	Ces paysages sont hors influence visuelle. Seules des vues depuis la frange urbaine ouest de Garchizy sur les boisements de la ZIP ont pu être relevées et présentent un niveau de sensibilité faible.	NUL
	Moitié Sud de l'aire d'étude paysagère éloignée : Buttes de Germigny-sur-Loire et de Garchizy / Pougues-lès-Eaux, plaines alluviales des ruisseaux de la Vernée et du Moulin Paysages préservés de l'urbanisation et de qualité sans être remarquables	MODERE	A l'échelle de l'aire d'étude éloignée : Aucune vue recensée sur la ZIP y compris depuis les buttes.	NUL
			A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée : Des vues depuis la butte de Garchizy notamment depuis le sentier PR « Chemin de la Côte » et sa table d'orientation	NUL en plaine
				MODERE sur la butte de Garchizy
PERCEPTIONS DYNAMIQUES				
RD8	Axes majeurs des perceptions paysagères	FORT	La route évolue au sein des enveloppes urbaines sans échappées visuelles sur la ZIP. A proximité de cette dernière, les rares coupures d'urbanisation sont également hors influence visuelle.	NUL
A77			Ces routes de la rive droite sont clairement hors influence visuelle sous l'effet cumulé de l'éloignement, de la butte de Garchizy / Pougues-les-Eaux et des masques boisés et bâtis.	NUL
RD47				
RD907				
RD40				
RD12			Cette route reliant les rives droite et gauche est hors influence visuelle.	NUL
RD920			Ces routes évoluent au sein de la rive gauche pour laquelle il a été démontré l'absence de vues sur la ZIP.	NUL
RD45				
RD174	Axes de desserte importants à l'échelle de l'aire d'étude paysagère rapprochée	MODERE	Des vues immédiates et proches sont à prévoir (au-delà les routes sont hors influence visuelle). Il s'agit des axes majeurs de perception sur la ZIP. Rappelons que la rue Pierre Gentilhomme est bordée par un cheminement piéton permettant de rallier la Cité des Révériens aux bords de Loire.	NUL à FORT
Rue Pierre Gentilhomme				
Canal Latéral à la Loire	Tourisme fluvial, Loire à Vélo et Euro Vélo	FORT	Aucune vue n'est pressentie depuis ce secteur à enjeux socio-culturel.	NUL

SYNTHESE DES SENSIBILITES VISUELLES POUR LES SECTEURS A ENJEUX IDENTIFIES				
Type d'enjeu	Niveau d'enjeu		Niveau de sensibilité visuelle	
PERCEPTIONS STATIQUES				
Tissu bâti dense		MODERE à FORT	A l'échelle de l'aire d'étude éloignée : Aucune vue recensée sur la ZIP.	NUL
			A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée : <ul style="list-style-type: none">- Des vues immédiates sont à prévoir depuis la frange bâtie de la Cité de Révériens accolée à l'est à la ZIP.- Quelques habitations de la frange ouest de Garchizy perçoivent la végétation arborée émergente de la ZIP (effet du défrichement à prévoir).- Le reste du bâti est hors influence visuelle.	NUL à FORT
Eglise St-Martin de Garchizy	Monument historique classé	FORT	L'édifice est hors influence visuelle sous l'effet cumulé des masques bâtis et de la configuration du relief.	NUL
Monument aux Morts et Station thermale à Pougues-les-Eaux	Monuments historiques inscrits	FORT	Hors influence visuelle de la ZIP.	NUL
Site classé du Bec d'Allier	Site classé	FORT	Hors influence visuelle de la ZIP.	NUL
Table d'orientation du sentier PR « Chemin de la Côte » à Garchizy	De notoriété moindre que celui du Bec d'Allier	MODERE	Lorsqu'il évolue en rebord de coteau à l'ouest, des échappées visuelles sur le Val de Loire sont à prévoir, notamment et surtout depuis la table d'orientation où la vue est très bien dégagée. Là, la ZIP est visible du moins ses boisements ainsi que les anciens entrepôts de stockage bâchés.	NUL à MODERE
Camping à Fourchambault		MODERE	Le camping s'inscrit dans un contexte boisé immédiat qui empêche les vues sur la ZIP.	NUL
Châteaux de la Loire signalés sur la carte IGN SCAN 25	Patrimoine identitaire des paysages ligériens Edifices cependant non protégés ni ouvert au public	MODERE	Tous ces châteaux sont hors influence visuelle de la ZIP élevée à 3 m de hauteur.	NUL

III.5. MILIEU HUMAIN

III.5.1. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

La commune de Garchizy compte 3 740 habitants en 2019. Elle connaît depuis 50 ans un faible dynamisme démographique et la population tend à se stabiliser. 62,4% de sa population active dispose d'un emploi mais le chômage tend à augmenter depuis 2008. La majorité des actifs ayant un emploi et résidant sur Garchizy l'exerce sur une autre commune.

III.5.2. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Sur le plan économique, la commune de Garchizy est principalement orientée sur le secteur tertiaire avec le domaine de la construction (20,4%), les activités spécialisées, scientifiques et techniques (...) (19,1%), l'administration publique (14,5%), le commerce, des transports, de l'hébergement et de la restauration (13,8%) ainsi que les autres activités de service (11,8%) qui, ensemble, représentent, en 2021, 79,6% des établissements sur la commune. Le secteur primaire (industrie), bien que présent, ne représente que 15,1% de l'ensemble des établissements.

Concernant l'activité agricole, la SAU représente 47,7% de la superficie de la commune de Garchizy en 2020. L'orientation technique communale des exploitations est dominée par la production de bovins (viande). Aucune activité agricole n'est observée sur la ZIP depuis la fin des années 1940 (soit 80 ans) où le secteur étudié, propriété foncière de l'Armée de Terre, a été artificialisé au milieu des années 1990 pour accueillir des bâtiments et hangars de stockage pour l'activité d'entretien, maintenance et réparation des véhicules militaires. Rétrocédé en 2013-2014 à Nevers Agglomération, ce site n'a pas fait l'objet d'une réhabilitation et est resté abandonné jusqu'à aujourd'hui.

Le territoire communal s'inscrit au sein de plusieurs aires géographiques de Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO) notamment 116 IGP (« Charolais de Bourgogne », « Moutarde de Bourgogne (IG/11/98) », « Volailles de Bourgogne (IG/07/94) », « Volailles du Berry (IG/06/94) » et des vins). Cependant, aucune parcelle de la ZIP n'est identifiée en AOC ni IGP.

Le secteur industriel est présent sur la commune de Garchizy bien que limité. L'activité industrielle la plus proche concerne le site ARQUUS – MCO, site dédié à la réparation et maintenance de véhicules militaires exploité par la Société Renault TRUCK Défense. La ZIP fait partie de l'ancien site militaire rétrocédé à Nevers Agglomération, site sur lequel des investigations sur la qualité des sols ont mis en évidence l'absence de sources potentielles de pollution. Au-delà, les industries tendent à se concentrer au niveau de la zone industrielle et commerciale de Fourchambault.

La commune de Garchizy n'est pas une destination touristique comme en témoigne l'absence d'hébergements ou de sites majeurs d'attractivité ou de loisirs touristiques. La commune possède des chemins communaux inscrits au PDIPR, dont le plus proche est situé à près d'un kilomètre au sud-ouest de la ZIP, et pouvant faire l'objet de promenades pour les locaux. De fait, l'enjeu touristique ou de loisir au droit et dans les environs immédiats de la zone d'implantation potentielle est nul.

III.5.3. INFRASTRUCTURES, RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Des réseaux publics de desserte en électricité (Basse Tension), eau potable et eaux usées se localisent à l'est de la ZIP de part et d'autre de la voirie locale desservant la Cité des Révériens. Aucun Espace Boisé Classé ni emplacement réservé n'ont été mis en évidence à ce stade des informations disponibles au niveau de la ZIP ou ses alentours immédiats. En outre, l'éloignement de la ZIP vis-à-vis de l'aérodrome de Nevers-Fourchambault ne le soumet pas aux servitudes aéronautiques et/ou radioélectriques.

En termes de voisinage, la ZIP se trouve en situation périurbaine, à la frontière entre un site industriel, un quartier résidentiel et des terres agricoles exploitées en pâturage.

III.5.4. USAGES ET OCCUPATION DU SOL

La ZIP correspond à une ancienne friche industrielle, exploitée jusqu'en 2013-2014 comme site logistique de stockage, maintenance et réparation de véhicules militaires. Aucun autre usage ni occupation du sol n'est signalé depuis la rétrocession de ce site à Nevers Agglomération.

III.5.5. VOISINAGE

En termes de voisinage, la ZIP se trouve en situation périurbaine, à la frontière entre un site industriel, un quartier résidentiel, la Cité des Révériens, et des terres agricoles exploitées en pâturage.

III.5.6. CADRE DE VIE ET SANTE

Malgré l'absence de station de mesure à proximité de la ZIP, la qualité de l'air au niveau de la ZIP peut être supposée bonne en l'absence de sources de pollution et du caractère périurbain de la commune de Garchizy.

L'ambiance sonore au droit de la ZIP n'est pas impactée par le trafic routier de routes concernées par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement à savoir la RD40 ou la RD907. Elle est directement influencée par le trafic routier local. Compte-tenu de la situation périurbaine de la ZIP, à la frontière entre un quartier avec des industries, de l'habitat des terres agricoles, l'ambiance sonore locale peut être qualifiée de calme.

III.5.7. CONTEXTE URBANISTIQUE

La commune de Garchizy dispose d'un PLU approuvé en mai 2021. Localisé en zonage « UE », la ZIP s'inscrit dans un zonage pour lequel sont autorisés les équipements d'intérêt collectif et services publics et, en particulier, « les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés ». Etant un projet par nature industrielle, assimilable également à un équipement collectif ou d'intérêt public et porté par une co-maîtrise d'ouvrage à laquelle Nevers Agglomération prend part, le projet de parc photovoltaïque « SOLEIL DE NEVERS » est compatible avec le PLU de Garchizy.

En outre, en prenant place au sein d'une ancienne plateforme militaire, le site est une friche industrielle qui correspond aux attentes du SCoT du Grand Nevers, dont la position de principe est d'accueillir des projets de centrales photovoltaïques au sol sur des « sites pollués, des friches urbaines ou industrielles, décharges ou carrières dont la requalification est rendue impossible ».

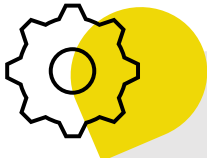


Photo donnant sur le site étudié (Source : Google maps, 2022).

En tant qu'installation assimilable à un équipement collectif ou d'intérêt public et porté par une co-maîtrise d'ouvrage à laquelle Nevers Agglomération prend part, le projet de parc photovoltaïque « SOLEIL DE NEVERS » est compatible avec le PLU de Garchizy. Sa localisation au sein d'une friche industrielle répond pleinement aux attentes du SCoT du Grand Nevers pour l'accueil de projets de centrale photovoltaïque au sol.

IV. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

1



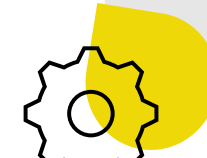
METHODE DE RECHERCHE DE SITES FAVORABLES A L'EXPLOITATION PHOTOVOLTAIQUE

ELEMENTS définit le potentiel photovoltaïque d'un territoire donné en :

- sélectionnant les « zones dégradées » éligibles aux critères de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) ;
- excluant les sites identifiés précédemment qui se localisent dans des secteurs ou zonages considérés comme trop contraignants et/ou rédhibitoires pour le développement d'une centrale photovoltaïque (périmètre de monuments historiques, zone habitée, zones protégées pour la biodiversité, ...) ;
- ciblant des sites suffisamment grands pour assurer une production d'électricité d'origine renouvelable permettant d'atteindre l'équilibre technico-économique objectif.

Cette méthode de recherche est appliquée sur l'ensemble des territoires géographiques de la métropole où ELEMENTS dispose d'un réseau local lui permettant de travailler en concertation avec les acteurs locaux (communes, EPCI, ...).

En contact permanent avec le territoire et ses acteurs, ELEMENTS privilégie la concertation et adapte ses projets aux spécificités et aux sensibilités locales. La gouvernance est ainsi toujours partagée, l'objectif étant de favoriser l'intégration du projet dans le territoire et de favoriser la participation de tous les acteurs locaux à la construction et au financement du projet afin qu'ils en deviennent les premiers bénéficiaires.



2



VERIFICATION DES ATOUTS ET INTEGRATION DES CONTRAINTES

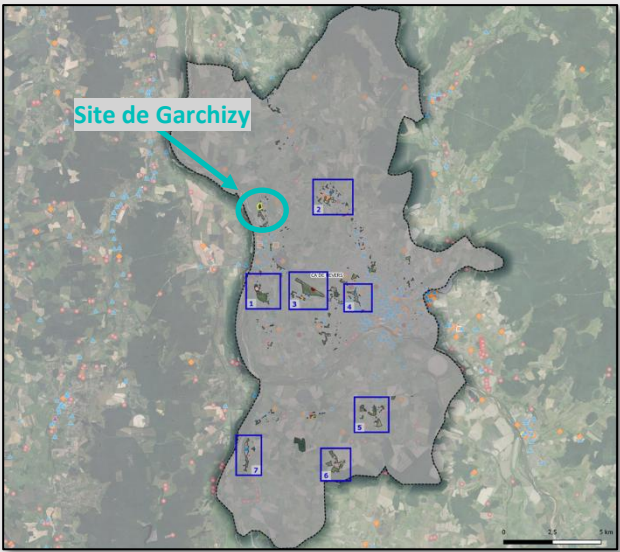
Les équipes d'ELEMENTS procèdent à une analyse critique sur un territoire donné pour faire émerger les sites potentiellement favorables à un projet photovoltaïque. Une fois le territoire de recherche délimité, une analyse cartographique par thématique doit permettre une pré-identification de sites. Les contraintes géographiques appliquées à un territoire pour évaluer la pertinence de sites pressentis sont :

- ✓ le potentiel agricole, sylvicole, immobilier et commercial ;
- ✓ les contraintes environnementales ;
- ✓ les contraintes paysagères.

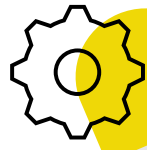
Après application de ces contraintes, des secteurs apparaissent comme potentiellement favorables. Sur le territoire de Nevers Agglomération, cette étude de préfaçabilité a permis de dégager une surface cumulée de 269 hectares (soit seulement 1,09% de l'EPCI) potentiellement compatible avec l'accueil d'un projet photovoltaïque et de parvenir à identifier 8 sites dégradés sur cette surface.

Un audit multi-sites est conduit en analysant les critères suivants : historique du site (sites anthropisés, dégradés, pollués, projet en cours...), productible, topographie, urbanisme, contexte environnemental, raccordement, risques, etc.

Le choix du site de Garchizy résulte d'un long processus d'analyse critique consistant à vérifier le potentiel de développement d'un projet photovoltaïque sur des sites pré-identifiés à l'échelle d'un territoire donné. Lorsque le potentiel d'un site est confirmé, le développement d'un projet photovoltaïque s'enclenche.



3



RAISONS DU CHOIX DU PROJET SUR LA COMMUNE DE GARCHIZY

Plusieurs raisons ont conduit le porteur de projet à envisager le développement d'une centrale photovoltaïque sur Garchizy :

- l'adéquation avec les orientations nationales, régionales et communales pour la production d'électricité d'origine renouvelable ;
- la valorisation environnementale et économique d'un ancien site industriel aujourd'hui à l'état de friche industrielle ;
- une disponibilité foncière intéressante en termes de superficie mobilisable ;
- l'évitement de secteurs à forts enjeux écologiques ;
- un bon potentiel de raccordement,
- une topographie relativement plane.

Par l'intégration des différents enjeux environnementaux, le projet photovoltaïque « Soleil de Nevers » offre l'opportunité de valoriser un site historiquement artificialisé et dégradé.



Site envisagé pour l'implantation du projet photovoltaïque.

V. INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET DES SA CONCEPTION

Depuis mi 2022, Eléments s’est entouré d’une équipe de développement pluridisciplinaire permettant de répondre aux enjeux techniques, réglementaires et environnementaux du site de GARCHIZY. Le responsable du projet est Loann DESPLANQUES.

	SOLEIL ELEMENTS 58 – Demandeur du permis de construire (Maître d’ouvrage) SOLEIL ELEMENTS 58 est une société détenue à 66,6% par ELEMENTS et 33,4% par NEVERS AGGLOMERATION ELEMENTS, président de SOLEIL ELEMENTS 58 ;
	ELEMENTS – Société Mère (Co maître d’ouvrage) M. CICHOSTEFSKI Pierre-Alexandre, président d’Eléments ; M. POUDEROUX Luc, directeur photovoltaïque ; M. DESPLANQUES Loann, responsable du projet photovoltaïque ;
	NEVERS AGGLOMERATION (Co maître d’ouvrage) M. THURIOT Denis, président de Nevers Agglomération ; M. BERGER Fabrice, vice-président de Nevers Agglomération ; Mme. DETAILLE Charlotte, Cheffe service Air Energie Climat
	EVINERUDE – Ecologie terrestre Mme. ORSOLINI Christel, experte faune-flore et cheffe de projet ; M. ALLARD Sylvain, directeur technique ;
	NEOSOLUS – Etude d’impact environnemental Mme. SIBORA Nancy, co-gérante et cheffe de projet ; Mme. FERRERE July, co-gérante et cheffe de projet ;
	LISE PIGNON PAYSAGE – Etude paysagère Mme. PIGNON Lise, gérante et cheffe de projet ;
	ANTEA GROUP – Etude historique et mémorielle du site (enjeux pollution) M. DROESCH, superviseur du projet M. LUX Thomas, ingénieur projets ; Mme. BACHARD Anne-Sophie, chef du projet ;
	SIG-DRONE – Etude topographique par relevés LiDAR M. ASTIER Sébastien, gérant

La prise en compte des enjeux environnementaux a généré un travail itératif de réflexion sur la conception qui a évolué au fil du développement du projet par la superposition des contraintes à prendre en compte. Au total, 3 variantes du projet ont été étudiées pour aboutir à la variante qui présente le meilleur compromis environnemental et paysager. Ces variantes sont présentées ci-après.

V.1. PREMIERE VERSION DU PROJET

Une première version a été réalisée en juillet 2022 en coopération avec NEVERS AGGLOMERATION afin de prévisualiser le potentiel général du site sans inclure les enjeux de l’état actuel du site. L’idée a été de maximiser l’implantation pour initier les premiers échanges dans le cadre d’un partenariat public-privé.



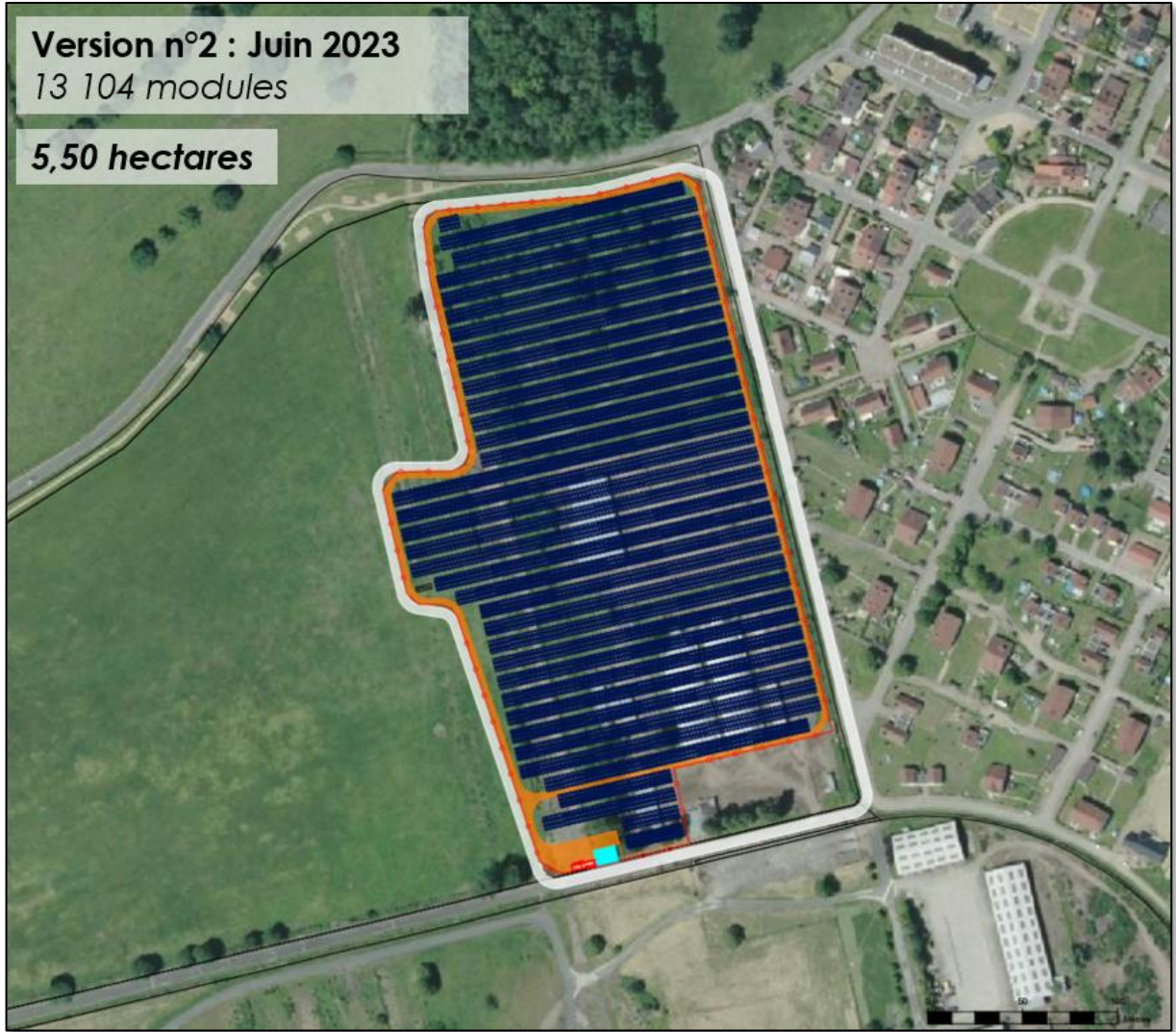
Plan masse de la variante 1 de l'implantation (Source : ELEMENTS).

V.2. VARIANTE 1 DU PROJET

A la suite des premiers retours de l'étude faune-flore, plusieurs zones à enjeux environnementaux ont été identifiées pour être évitées :

- le quart Sud-Ouest de la zone d'étude a fait l'objet d'un évitement pour les enjeux hydrauliques
- puis la bordure Est, d'un recul par rapport à la limite de parcelle (écartement par rapport au voisinage et à la Cité des Révériens.

Également, l'étude topographique réalisée entre la version 2 et la précédente a permis de mieux appréhender les zones d'implantation.



Plan masse de la variante 2 de l'implantation (Source : ELEMENTS).

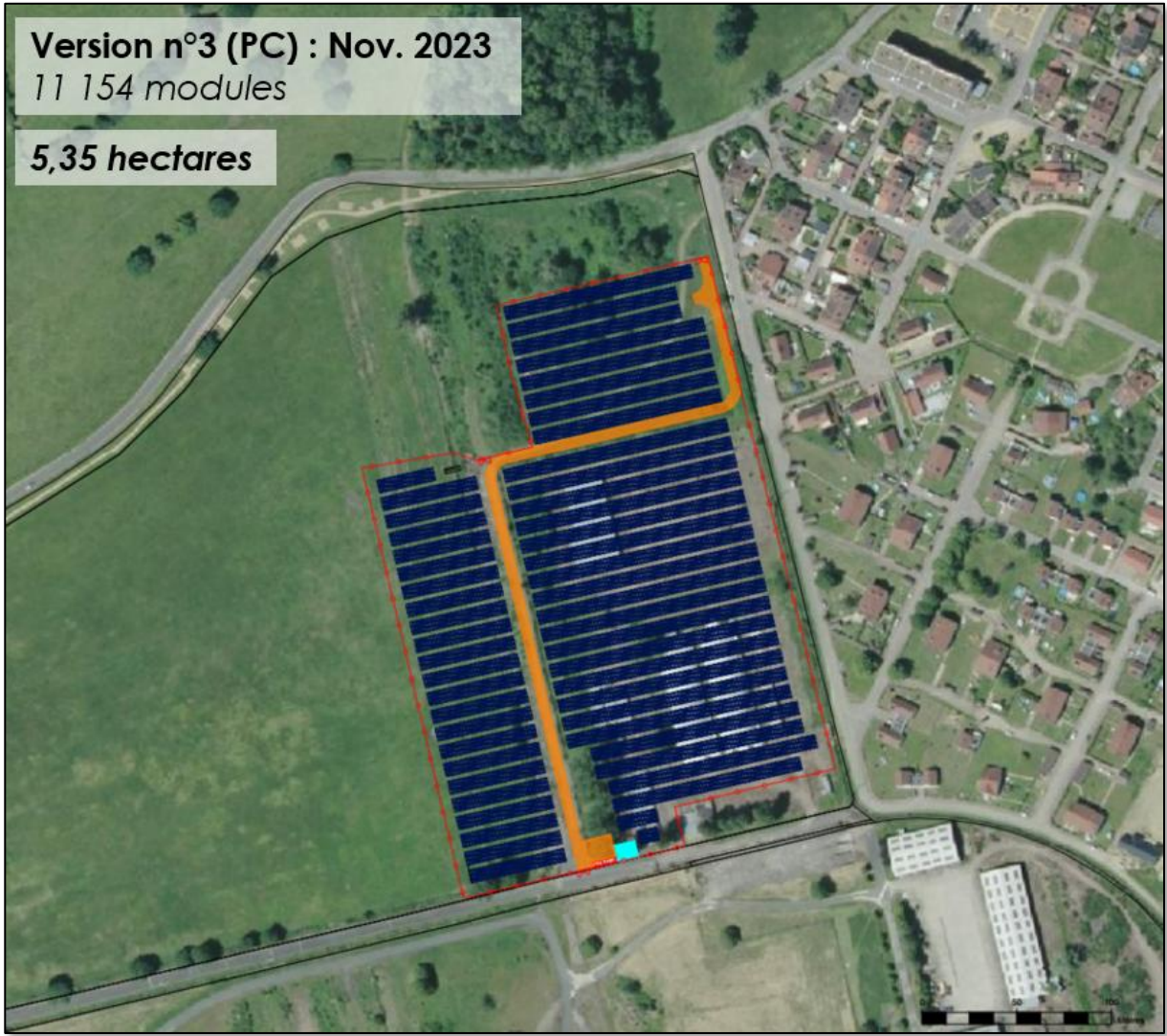
V.3. VARIANTE 2 DU PROJET

V.3.1. APPROCHE ECOLOGIQUE

Les campagnes d'inventaires naturalistes entre 2022 et 2023 ont permis d'affiner les zones à enjeu écologique et spécialement au niveau des boisements au Nord du site puis des zones de transit pour les chiroptères.

La zone Sud-Ouest, en bordure de PPRI, a été réintégrée à la zone d'implantation après validation de principe par la DDT58/Service Loire Sécurité Risques.

Une zone de recul davantage importante a été mise en place au niveau de la bordure Est du site. Désormais, environ 15 mètres séparent la limite parcellaire Est des premières tables photovoltaïques. Une haie paysagère conséquente sera installée le long de cette tranche. Elle constituera également un nouvel habitat d'espèces pour l'avifaune, les reptiles, les mammifères ainsi qu'un élément de la trame verte et un support de déplacement pour les chiroptères.



Plan masse de la variante 3 de l'implantation (implantation finale) (Source : ELEMENTS).

V.3.1. APPROCHE PAYSAGERE

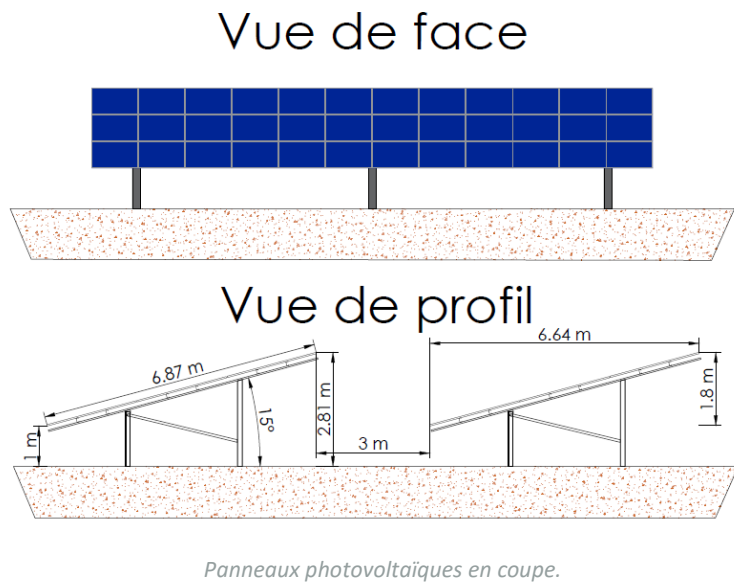
Modification d’emprise au sol : En raison de sensibilités écologiques avérées, une zone broussailleuse tampon au Nord et au Nord-ouest de la ZIP est maintenue en l’état et ne sera pas clôturée. **Au regard du paysage, cette mesure d’évitement permet de protéger le cheminement piéton reliant la Cité des Révériens aux bords de Loire et de limiter la confrontation visuelle directe avec les panneaux photovoltaïques depuis ce chemin ainsi que la rue Pierre Gentilhomme.**

Structures : Les panneaux photovoltaïques sont orientés plein sud et font au maximum 2,81 m de hauteur.

Portails, poste et citerne : L’entrée principale se fait par le Sud au niveau de l’actuel portail sur l’ancienne zone de stockage. La citerne et le poste technique y seront aménagés. **Ce secteur n’est pas visible hormis depuis la voie goudronnée sans issue séparant la ZIP du mur d’enceinte du site Arquus.** Deux autres portails sont prévus au Nord.

Les RALS préconisés pour la clôture, les portails et les postes ont été respectés par la maîtrise d’ouvrage.

Pistes : Le site est entièrement clos et les accès se font par les routes existantes. Une piste intérieure sera créée.



V.4. VARIANTE 3 DU PROJET (VERSION FINALE DU PROJET)

A la suite du dépôt du dossier à l’instruction, une reprise du travail de conception a été nécessaire pour tenir compte des retours des services. Ainsi, plusieurs versions du plan de masse ont été étudiées pour tenir compte :

- rajout de la haie paysagère au sud à la suite de l’avis du CAUE (cf. annexe 5) ;
- mise à jour du point bas des modules pour tenir compte des obligations réglementaires liées à la loi ZAN ;
- à la suite du retour de RTE (cf. annexe 6), déplacement de la piste lourde ainsi que du poste de transformation et prise en compte des recommandations de RTE à l’ouest (recul de 13 m par rapport à la ligne HT 63 kVA) et ajout de puissance ;
- pour tenir compte des retours des bureaux d’études sur le plan environnemental et écologique en particulier : déplacement de la piste lourde, réduction de la distance inter-table, modification de la piste légère, modification de la clôture et de la haie paysagère.

La comparaison suivante du plan de masse entre la variante 3 et la variante 4 permet de mieux visualiser les modifications apportées à l’implantation du projet de centrale photovoltaïque au sol.



Evolution du projet entre les variantes 3 et 4 (version finale).

Les incidences paysagères de l’évolution du projet jusqu’à la variante 4 ont pu être appréciées par la réalisation de photomontages, présentés en suivant.

Photomontages

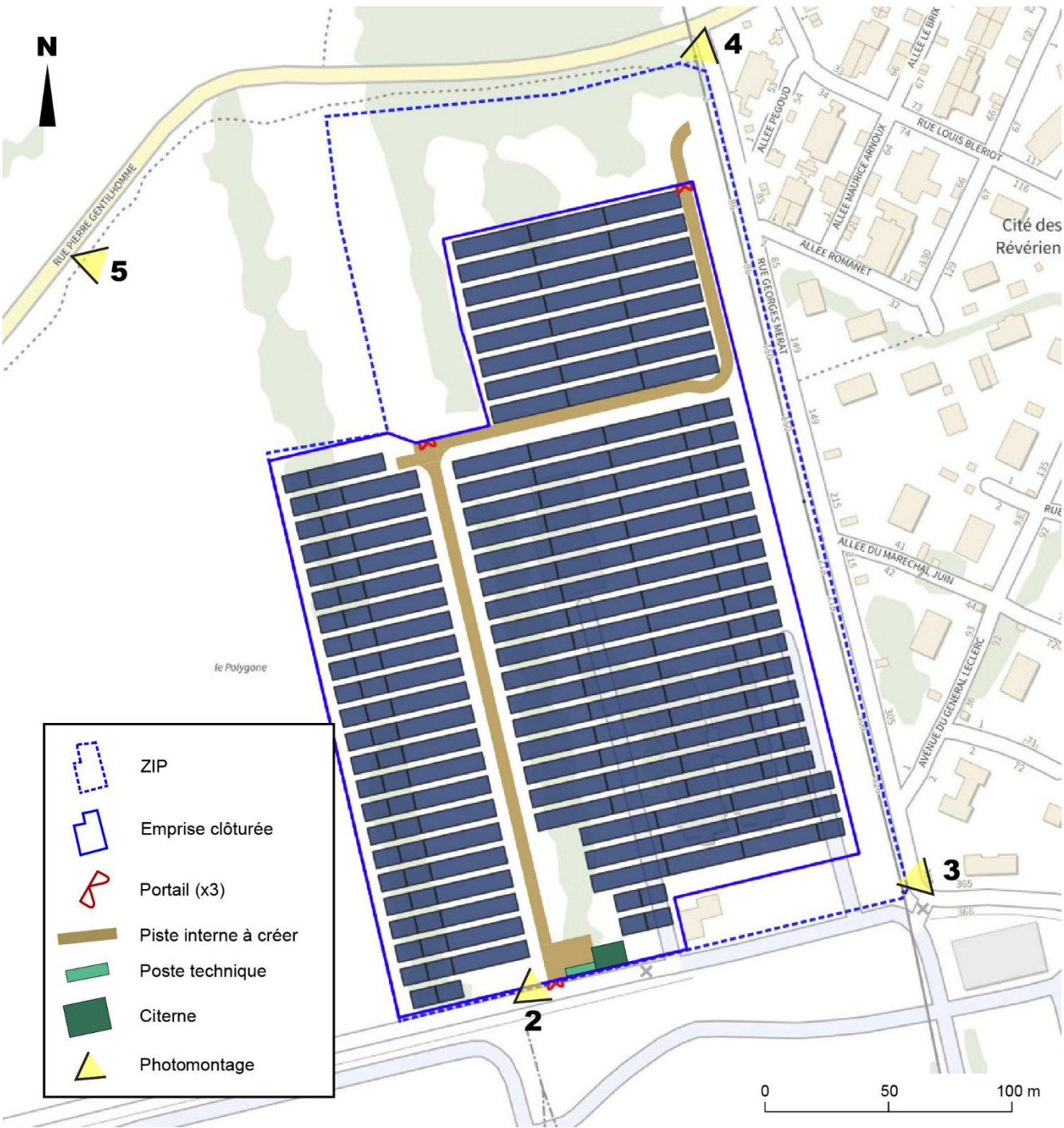
La localisation des photomontages vise en priorité à illustrer les effets visuels depuis les secteurs sensibles à des vues.

En plus d’une vue aérienne oblique réalisée par drone (*photomontage 1*), trois photomontages en vues immédiates sont présentés :

- *Photomontage n°2 – Depuis l’entrée principale du projet* : Cette vue immédiate permet de visualiser le portail, le poste technique et la citerne.
- *Photomontages 3 et 4 – Depuis la rue G. Mérat* : Il s’agit là de traiter les effets visuels pour les habitants de la Cité des Révériens.

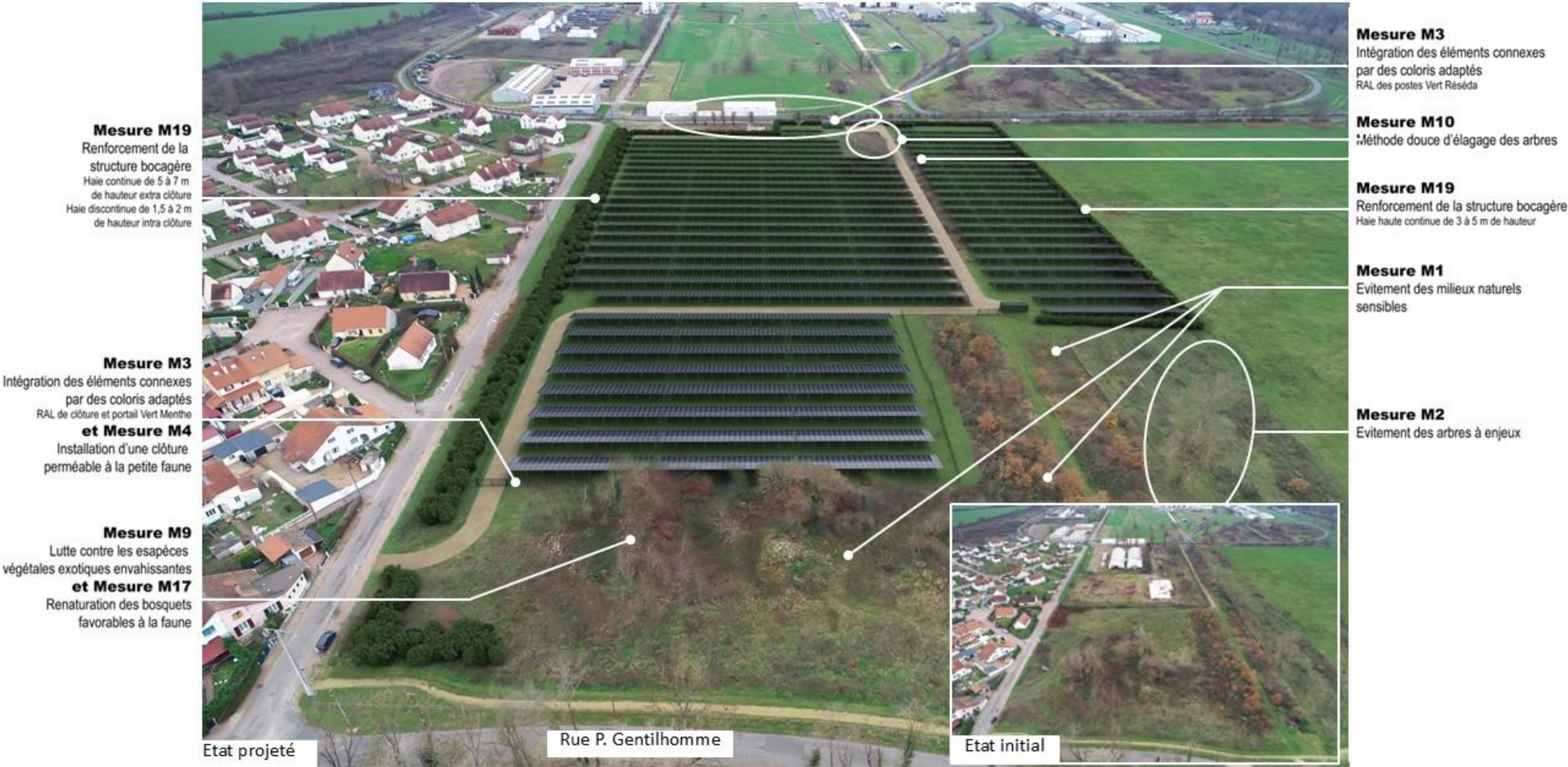
Les *photomontages 5 et 6* permettent d’illustrer les effets visuels proches depuis la rue Pierre Gentilhomme et la route RD174.

Enfin le *photomontage 7* se situe au niveau de la table d’orientation du sentier PR « *Chemin de la Côte* » sur la butte de Garchizy (vue semi-rapprochée). Cette vue sera présentée au chapitre sur les effets visuels.



Projet retenu et localisation des photomontages proches.

Photomontage n°1 – Vue aérienne oblique depuis le Nord



Photomontage n°2 – Vue sur l’entrée principale du projet



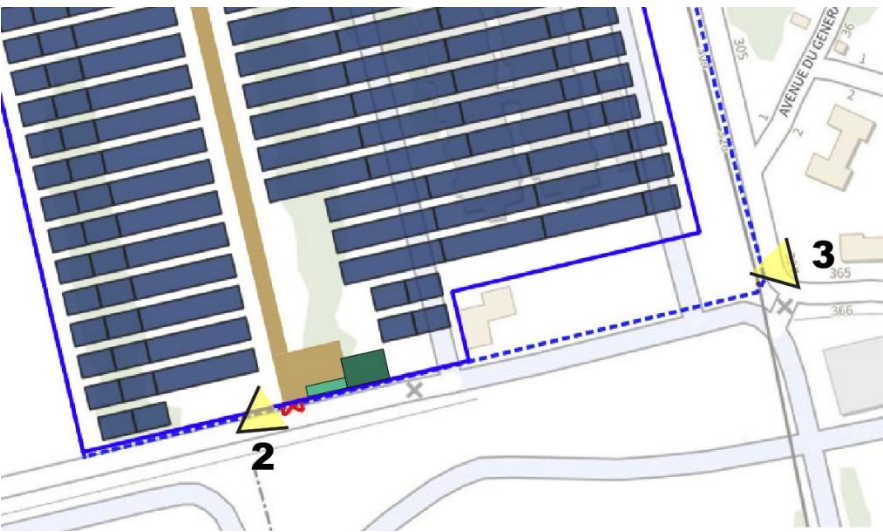
Vue d’état initial



Le point de vue se situe au niveau de l’entrée principale du projet qui se fait par une petite voie sans enjeu visuel (voie sans issue). Ce photomontage permet néanmoins de visualiser le poste et la citerne.

Vue d’état projeté

Photomontage n°3 – Depuis la rue G. Mérat (extrémité Sud-Est du projet photovoltaïque)



Les vues immédiates depuis la rue G. Mérat et les maisons alignées sur la voie sont prégnantes. La mise en place de la mesure M21 devrait considérablement limiter, voire annuler, les effets visuels.

Il est à noter que la haie bocagère se situe en arrière du réseau électrique aérien pour tenir compte des prescriptions de recul demandées par RTE au niveau de l’emprise de ce réseau pour permettre sa gestion et exploitation.

Cette mesure permet d’augmenter la part de milieux végétalisés et d’ouvrir l’espace au niveau de cette rue principale de desserte de la Cité des Révériens. La haie paysagère crée un écran visuel efficace empêchant toute vue sur la centrale photovoltaïque et améliorant significativement le cadre de vie local par rapport à l’état initial.



Vue d’état initial

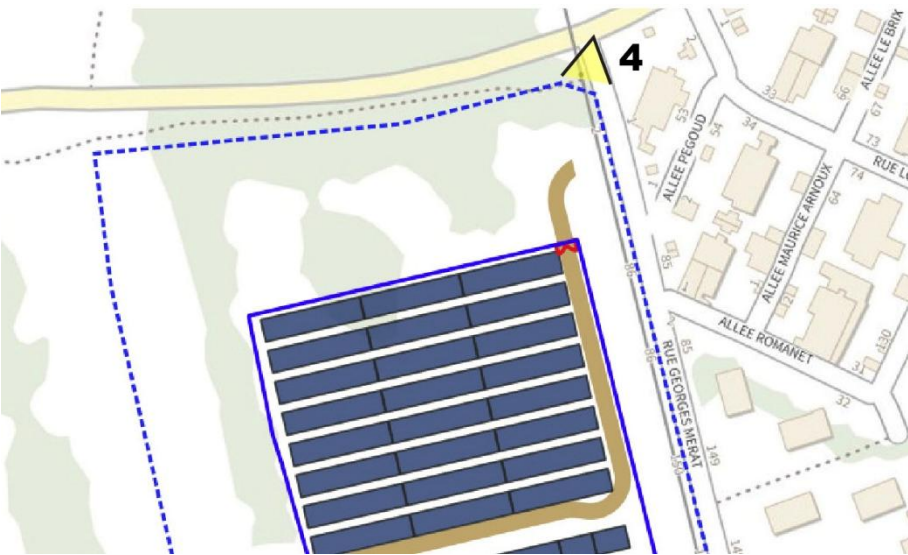


Vue d’état projeté – SANS la mesure M21 « Renforcement de la structure bocagère »



Vue d’état projeté - AVEC la mesure M21 « Renforcement de la structure bocagère ».

Photomontage n°4 – Depuis la rue G. Mérat (à l’intersection avec la rue Pierre Gentilhomme)



Voir commentaire photomontage 3.



Vue d’état initial

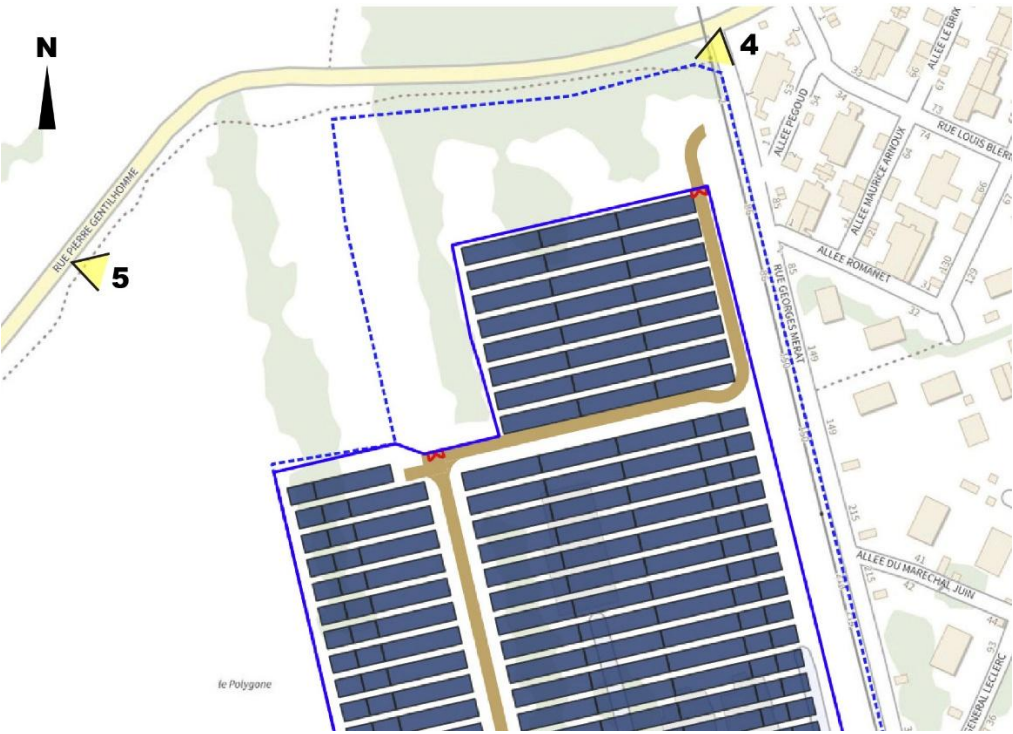


Vue d’état projeté – SANS la mesure M21 « Renforcement de la structure bocagère »



Vue d’état projeté - AVEC la mesure M21 « Renforcement de la structure bocagère ».

Photomontage n°5 – Depuis la rue Pierre Gentilhomme au Nord-ouest du projet



Les panneaux photovoltaïques sont moins hauts que les actuels halls de stockage. L’arrière des structures porteuses se fond également mieux dans le paysage que les toiles blanches qui attirent le regard. La mesure M21 permet de masquer une grande partie des structures porteuses.



Vue d'état initial

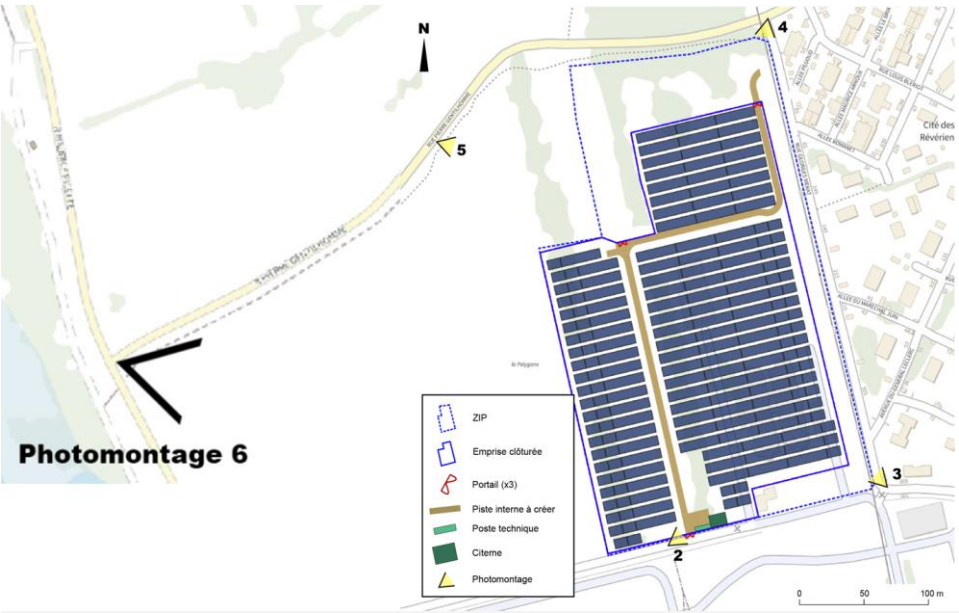


Vue d'état projeté – SANS la mesure M21 « Renforcement de la structure bocagère »



Vue d'état projeté - AVEC la mesure M21 « Renforcement de la structure bocagère »

Photomontage n°6 – A l’intersection de la rue Pierre Gentilhomme et de la route RD174



Voir commentaire photomontage 5

Par la suppression des actuels halls de stockage au niveau du site étudié, point noir paysager, le projet de centrale photovoltaïque au sol permet d’améliorer la perception paysagère depuis ce point de vue.



Vue d’état initial



Vue d’état projeté – SANS la mesure M21 « Renforcement de la structure bocagère »



Vue d’état projeté - AVEC la mesure M21 « Renforcement de la structure bocagère »

Photomontage n°7 – Depuis la table d’orientation du sentier PR Chemin de la Côte



Le projet photovoltaïque est situé à plus de 1 km de la table d’orientation et se positionne derrière la Cité des Révériens.

Là encore, c’est davantage la suppression des halls de stockage et des peupliers qui va occasionner des effets visuels temporaires. Tandis que les panneaux photovoltaïques se fondent assez bien derrière les habitations.

Il est à rappeler également que les panoramas sont larges et portent loin. Dans ce contexte, le projet photovoltaïque occupera une part très réduite du champ visuel et sera difficile à repérer aisément.



Vue d’état initial



Vue d’état projeté avec la mesure M21

V.5. BILAN DU TRAVAIL DE CONCEPTION POUR ABOUTIR A LA VARIANTE FINALE DE L'IMPLANTATION

La version définitive de l’implantation permet ainsi d’obtenir une **conception intégrant le mieux possible les enjeux de l’état actuel** :

- **Pour le milieu physique :**
 - o conservation de la topographie locale ;
 - o limitation au maximum du terrassement en s’implantant sur des zones à la topographie plane ;
 - o écartement des panneaux photovoltaïques entre eux pour permettre une infiltration homogène des eaux de pluies sur le sol ;
- **Pour le milieu naturel :**
 - o maintien des continuités vertes : haies majeures et espaces boisés denses au nord ;
 - o maintien de la connexion du site avec le massif boisé au nord du site, qui correspond à la trame verte plus globale le long de la Loire ;
 - o maintien des corridors principaux en termes de transit pour les chiroptères : aucune table photovoltaïque à cet endroit du site ;
 - o principe d’implantation photovoltaïque sur les zones de moindre enjeu floristique et faunistique.
- **Pour le paysage et patrimoine :**
 - o maintien des espaces boisés au nord du site ;
 - o plantation de nouvelles haies pour une optimisation de l’insertion écologique et paysagère du projet ;
 - o mise en place de deux panneaux pédagogiques ;
- **Pour le milieu humain :**
 - o amélioration du cadre de vie du voisinage (Cité des Révériens) par un effort particulier d’intégration paysagère ;
 - o utilisation au maximum des zones d’accès déjà existantes ;
 - o réhabilitation d’une friche industrielle sans intérêt économique ni social.

Cette version d’implantation permet également :

- **la production d’une électricité verte d’environ de 7,62 GWh/an** soit l’équivalent de la consommation électrique de 4 000 habitants, soit un peu plus d’une fois les besoins de la commune et environ 6 % des besoins de Nevers Agglomération ;
- **la revalorisation d’un site anciennement anthropisé** (ancienne friche industrielle). Il s’agit d’une seconde vie donnée à un espace industriel ;
- **la production de revenus issus de la taxation** (IFER, taxe foncière, CFE etc...) pour la commune, l’EPCI, le département et la région.

Version :	Superficie clôturée :	Nombre de modules :	Intégration des enjeux
Première version (Juillet 2022)	6,15 ha	13 368	Aucune
V1 (Juin 2023)	5,50 ha	13 104	Intermédiaire (PPRi)
V2 Demande PC (Juin 2024)	5,35 ha	11 154	Optimale (continuité, enjeux état initial, visibilité)
V3 Version FINALE (Avril 2025)	5,05 ha	10 611	Décalage et optimisation de l’implantation (enjeux d’infrastructure, paysagers et écologiques).

Tableau de synthèse de l’évolution successives de l’implantation du projet (Source : ELEMENTS).

VI. RESULTATS DE L'ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'assistance à la conception du projet a permis d'intégrer très tôt la séquence Eviter-Réduire-Compenser en s'attachant en premier lieu à appliquer des mesures d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet sur l'environnement.

L'implantation définitive du projet résulte ainsi de l'intégration des mesures d'évitement et de réduction suivantes dans la définition de la conception finale du projet :

- évitement des enjeux écologiques suivants :
 - o pour les habitats naturels (mesures M1, M2 et M13) :
 - près de 10 805 m² soit 56% de milieux arbustifs à boisés et ouverts, favorables à la reproduction de l'avifaune, aux reptiles, aux chiroptères (transit et chasse) et aux mammifères ont été évités dans (M1) garantie par un balisage spécifique en phase chantier (M13),
 - Compte-tenu des faibles effectifs observés d'espèces d'oiseaux à enjeu, à savoir :
 - ✓ 1 couple nicheur de Chardonneret élégant (enjeu fort),
 - ✓ 1 couple nicheur de Linotte mélodieuse (enjeu modéré),
 - ✓ 1 couple de Pie-grièche écorcheur (enjeu fort),
 - ✓ 1 couple de Serin cini (enjeu modéré),
 - ✓ 1 couple de Tourterelle des bois (enjeu fort),
 - ✓ 2 couples de Verdier d'Europe (enjeu modéré), il est considéré que les habitats d'espèces préservés dans le cadre du projet seront suffisants pour maintenir les populations au droit du site.
 - Concernant le Lapin de garenne, 826 m² de la garenne surfacique est évité soit 35 % de la garenne totale. Les 35 % restants, évités par le projet, seront suffisant pour maintenir une population sur le site. Cette dernière pourra alors se reconstruire en phase d'exploitation.
 - o Pour les périodes sensibles de la faune : une adaptation des périodes de travaux est d'ores et déjà prévue ;
- application de 3 principes d'intégration paysagère :
 - o reconquête d'un site industriel : travail de co-construction sur les enjeux écologiques et paysagers pour proposer au travers la mesure M20 un renforcement de la structure bocagère sur le site afin de faire écho aux motifs paysagers environnants.
 - o Intégration des éléments connexes par des coloris adaptés : code RAL 6029 pour la clôture et les portails et code RAL 6011 pour les postes techniques.
 - o Communication pédagogique autour du projet afin d'exposer le travail mené pour intégrer ce projet dans l'environnement local tout en valorisant une friche industrielle.

Une évaluation des impacts du projet a alors été réalisée afin d'établir les impacts réels attendus après l'intégration des mesures d'évitement et réduction de manière à identifier si des mesures complémentaires de réduction voire de compensation s'avéraient nécessaires.

Il ressort de cette analyse que le projet présente des effets positifs en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour la production d'électricité, ainsi que sur le contexte socio-économique local par le fait de faire travailler des entreprises en phase de construction et les retombées financières pour les collectivités sur la durée d'exploitation du projet.

En termes d'effets négatifs, il se traduisent essentiellement durant la phase chantier pour les sensibilités liées au milieu physique, ressource en eau souterraine en particulier, la modification des milieux en présence (suppression partielle de la végétation et donc d'habitats d'espèces faunistiques) et nuisances pour le voisinage immédiat.

Au-delà du chantier, ce sont essentiellement des impacts liés à la perception paysagère immédiate qui présente un impact sur les vues rapprochées, en particulier depuis la première ligne de maisons de la Cité des Révériens.

Une synthèse des impacts du projet est donné par le tableau suivant :

Milieu physique	<p>Le projet a un impact positif sur les émissions de gaz à effet de serre puisqu'au-delà des 3 premières années d'exploitation où le projet rembourse sa dette énergétique, il permet d'éviter l'émission de gaz à effet de serre pour la production d'électricité pour toute la durée d'exploitation restante (soit 37 ans).</p> <p>Compte-tenu du choix d'un site artificialisé et de la volonté de ne pas impacter la masse d'eau souterraine, le projet ne va générer qu'un faible impact en termes de topographie et d'érosion du sol et aucune modification des conditions actuelles de ruissellement.</p> <p>Les principaux risques liés à la phase chantier concernent des incidents ou accidents c'est-à-dire des évènements aléatoires inhérents à tout chantier de construction (une mauvaise manœuvre, par exemple) avec comme risque, une pollution accidentelle des milieux, du sol voire des eaux souterraines.</p>
Risques	<p>Les équipements et installations du projet qui se localisent sur la frange de l'emprise concernée par un faible risque d'inondation ne sont pas de nature à aggraver le risque localement. En effet, ils ne font pas obstacle à l'écoulement des eaux et n'ont aucun effet sur la hauteur ou la vitesse des écoulements débordants. Le projet de centrale photovoltaïque n'est ni vulnérable au risque inondation ni un facteur d'aggravation locale de ce risque, que ce soit en phase chantier ou d'exploitation.</p> <p>En augmentant ponctuellement le trafic routier durant le chantier, le projet est susceptible d'aggraver temporairement le risque accidentogène et donc mécaniquement le risque associé au Transport de Matières Dangereuses (TMD). Cependant, la probabilité de survenue d'un tel risque est faible au regard de la fréquence irrégulière, ponctuelle et sur une période restreinte (quelques mois) d'engins lourds ou convois exceptionnels desservant le chantier.</p>
Biodiversité	<p>L'analyse des impacts du projet sur les habitats et espèces à sensibilité écologique mises en évidence lors de l'état initial de l'étude d'impact permet d'aboutir aux conclusions suivantes.</p> <p>Le projet présente des effets négligeables sur les zonages liés aux milieux naturels et n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation des deux sites Natura 2000 les plus proches (ZPS « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire » et ZSC « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre »).</p> <p>Les principaux impacts du projet concernent :</p> <ul style="list-style-type: none">- le risque (qualifié de modéré) de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes, déjà présentes sur le site ;- un risque de destruction potentielle d'individus d'oiseaux (qualifié de fort) et de chauves-souris, reptiles (qualifié de modéré) en phase chantier ;- un risque modéré de destruction d'habitats de repos, de reproduction et d'alimentation pour les mammifères, les chauves-souris, les oiseaux, les reptiles et par conséquent de dégradation de la trame verte ;- un risque modéré à faible de dérangement pour l'ensemble des cortèges faunistiques.
Patrimoine paysager et culturel	<p>Les effets visuels du projet photovoltaïque de Garchizy sont globalement nuls à faibles.</p> <p>Il n'y a pas de vues éloignées. Les secteurs sensibles à des vues se situent à proximité immédiate de l'emprise clôturée et présentent des niveaux d'enjeux faibles à modérés.</p> <p>Ainsi, l'impact visuel en l'absence de mesures d'intégration paysagère se traduit par :</p> <ul style="list-style-type: none">- des vues immédiates depuis la rue Pierre Gentilhomme (sur 300 m) et son chemin piéton ainsi que la route RD174 (sur 700 m) ;- quelques vues depuis la butte de Garchizy notamment depuis le sentier PR « Chemin de la Côte » et sa table d'orientation ;- des vues immédiates depuis les premières maisons de la Cité des Révériens au contact de la frange Est du projet photovoltaïque.

En termes d’effets positifs, il est à souligner que le projet permet la reconquête d’une friche industrielle et permettra de capitaliser la mémoire environnementale de ce site sur toute sa durée d’exploitation.

En outre, le projet va être à l’origine de retombées économiques directes (taxes locales) et indirectes par la création d’emplois et l’utilisation des commerces par les équipes en phase chantier.

Les principaux effets négatifs du projet concernent exclusivement la phase chantier avec des nuisances telles que la production de déchets, une gêne à la circulation locale, des émissions atmosphériques en lien avec l’utilisation des véhicules et engins de chantier, une augmentation des nuisances sonores et d’éventuelles émissions de poussières. Toutefois, ces nuisances sont temporaires et ne concernent que la durée d’exécution du chantier.

Le chantier s’avère être un potentiel facteur risques : risque accidentogène et risque électrique.

En revanche, ce projet n’a aucun impact sur l’occupation du sol ; au contraire, il permet la valorisation d’un site historiquement artificialisé et dégradé. De la même manière, aucun impact n’est attendu sur les infrastructures locales, les réseaux et servitudes.

VII.ENGAGEMENT D'ELEMENTS EN MESURES ENVIRONNEMENTALES

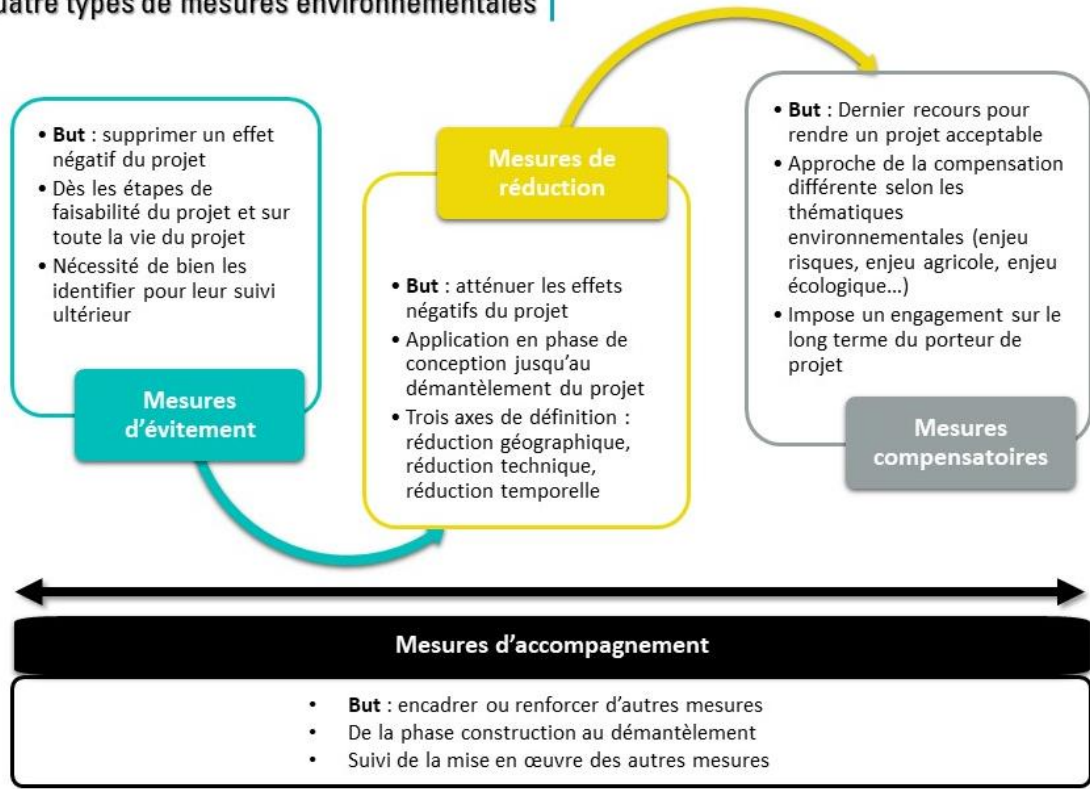
VII.1. PRESENTATION DES MESURES ENVIRONNEMENTALES SELON LA SEQUENCE EVITER-REDUIRE-COMPENSER-ACCOMPAGNER

La démarche itérative de l’étude d’impact vise à adapter le projet en amont de sa réalisation afin de limiter ses effets sur l’environnement.

La collaboration menée entre le maître d’ouvrage et les prestataires intervenant pour l’établissement de l’étude d’impact a permis, à la lumière des résultats des expertises techniques réalisées (écologique, paysage, analyse environnementale, étude des pollutions historiques, ...) d’appliquer la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) au projet. Il en résulte une adaptation du projet depuis sa version initiale à la conception finale retenue.

Différentes mesures sont classiquement distinguées. Elles sont représentées sur le schéma suivant.

Les quatre types de mesures environnementales



© NEOSOLUS Environnement

Ainsi, après avoir intégré des mesures d’évitement et de réduction au moment de la définition du projet, le résultat de l’analyse des impacts a montré que le projet présentait encore certains impacts pouvant davantage être réduits. Des mesures de réduction complémentaires ont donc été prises afin que le projet présente un niveau d’impact résiduel faible garantissant son acceptabilité environnementale.

A l’issue du travail d’intégration environnementale mené sur le projet photovoltaïque « Soleil de Nevers », le niveau d’impact faible du projet ne justifie aucune mesure compensatoire.

Le tableau suivant présente l’ensemble des mesures environnementales s’appliquant au projet photovoltaïque « Soleil de

Nevers ». Il convient de rappeler que le maître d’ouvrage a l’obligation de mettre en œuvre ces mesures et au-delà un suivi de ces dernières visant à garantir leur application que ce soit en phase chantier ou d’exploitation.

MESURES INTEGREES A LA PHASE CONCEPTION	TYPE DE MESURE
M1 - Evitement des habitats écologiques sensibles pour la conception finale du projet	Evitement
M2 – Evitement des arbres à enjeu	Evitement
M3 – Principes d’intégration paysagère appliqués au projet	Réduction
M3.1 – Intégration des éléments connexes du projet par des coloris adaptés	Réduction
M3.2 – Communication pédagogique autour du projet photovoltaïque	Accompagnement
M4 – Installation d’une clôture perméable à la petite faune	Réduction
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN AMONT DE LA PHASE CHANTIER	TYPE DE MESURE
M5 – Expertise complémentaire – Etude géotechnique	Accompagnement
M6 – Assistance à maîtrise d’ouvrage en phase de consultation des entreprises de travaux	Accompagnement
M7 – Opération de fouilles archéologiques préventives	Réduction
M8 – Adaptation des périodes de travaux	Evitement
M9 – Déclaration d’Intention de Commencement des Travaux (DICT)	Evitement
M10 – Lutte contre les espèces invasives	Réduction
M11 – Méthode douce d’égamage des arbres.	Réduction
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN PHASE CHANTIER	TYPE DE MESURE
M12 –Balisage des habitats sensibles et respect strict des emprises du projet	Evitement
M13 – Sécurité du personnel intervenant sur le chantier	Réduction
M14 – Sécurité des usagers durant le chantier et réduction des nuisances	Réduction
M15 – Prévention des pollutions chroniques et accidentelles en phase chantier, et traitement le cas échéant	Réduction
M16 – Gestion des déchets de chantier	Réduction
M17 – Entretien des milieux semi-ouverts et boisés	Réduction
M18 - Renaturation de bosquets favorables à la faune	Réduction
M19 - Préservation de la Trame noire	Réduction
M20 – Renforcement de la structure bocagère	Réduction
M21 – Ensemencement d’un cortège floristique favorable à la biodiversité	Réduction
M22 – Création de micro-habitats favorables à l’herpétofaune	Réduction
M23 – Coordination environnementale de chantier	Accompagnement
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN PHASE D’EXPLOITATION	TYPE DE MESURE
M24– Proscrire l’usage de produits phytosanitaires	Accompagnement
M25 – Entretien de la végétation herbacée	Accompagnement
M26 – Suivi écologique	Accompagnement

² Arrêté n° du 21 décembre 2023 portant fixation du taux de la redevance d'archéologie préventive pour la période du 1^{er} janvier 2024 au 31 décembre 2024 (Source : LEGIFRANCE).

MESURE ENVIRONNEMENTALE EN PHASE DE DEMANTELEMENT	TYPE DE MESURE
M27- Recommandations pour la phase de démantèlement et de remise en état	Réduction

VII.2. COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Le coût des **mesures environnementales pour le présent projet est estimé entre 180 160 et 201 155 € H.T.(hors prospections archéologiques) en phase chantier, 225 200 € H.T. en phase d’exploitation** et à 120 000 € H.T. minimum pour le démantèlement. Le détail est précisé ci-dessous :

INTITULE DE LA MESURE	EVALUATION DU COUT
PHASE CONCEPTION	
M1 - Evitement des habitats écologiques sensibles pour la conception finale du projet	Coût de mise en œuvre : pas de coût direct. Coût du suivi : compris dans le coût des mesures M23 et M26.
M2 – Evitement des arbres à enjeu	Coût de mise en œuvre : pas de coût direct. Coût du suivi : compris dans le coût des mesures M23 et M26.
M3.0 – Principes d’intégration paysagère du projet	Coût de mise en œuvre : pas de coût direct. Coût du suivi : pas de coût direct.
M3.1 – Intégration des éléments connexes par des coloris adaptés	Coût de mise en œuvre : intégré à la conception du projet. Coût du suivi : intégré à la conception du projet.
M3.2 – Communication pédagogique autour du projet photovoltaïque	Coût de mise en œuvre : 4 700 et 6 100 € HT Coût du suivi : pas de coût direct.
M4 – Installation d’une clôture perméable à la petite faune	Coût de mise en œuvre : pour un linéaire de clôture de 1001 ml, enveloppe estimée (surcoût à l’achat de la clôture) à 1500 € H.T. Coût du suivi : compris dans le coût des mesures M23 et M26.
PHASE PREPARATOIRE AU CHANTIER	
M5 – Expertise complémentaire – Etude géotechnique	Coût de mise en œuvre : intégré à la mission de maîtrise d’œuvre. Coût du suivi : /
M6 – Assistance à maîtrise d’ouvrage en phase de consultation des entreprises de travaux	Coût de mise en œuvre : entre 4000 et 5000 € H.T. selon le niveau d’assistance souhaité par le maître d’ouvrage. Coût du suivi : Intégré à la mesure M23.
M7 – Opération de fouilles archéologiques préventives)	Coût de mise en œuvre : Le taux de la redevance est de 0,68 €/m ²² . Appliquée au présent projet, la RAP s’élève à 36 407 €. Coût du suivi : Intégré à la mission de la maîtrise d’œuvre et de la coordination environnementale (M23).
M8 – Adaptation des périodes de travaux	Coût de mise en œuvre : pas de surcoût. Coût du suivi : Compris dans le coût des mesures M23 et M26.
M9 – Déclaration d’Intention de Commencement des Travaux (DICT)	Coût de mise en œuvre : intégré à la mission de maîtrise d’œuvre. Coût du suivi : /
M10 – Lutte contre les espèces invasives	Coûts de mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none">- balisage : 925 € HT,- traitement en phase travaux avant suppression de la végétation : 94 200 € HT,

INTITULE DE LA MESURE	EVALUATION DU COUT
	- indéterminé pour la phase d’exploitation. Coût du suivi : Compris dans le coût des mesures M23 et M26.
M11 – Méthode douce d’élagage des arbres.	Coût de mise en œuvre : 600 € H.T./j (hors frais de déplacement) Coût du suivi : Compris dans le coût des mesures M23 et M26.
PHASE CHANTIER	
M12 –Balisage des habitats sensibles et respect strict des emprises du projet	Coût de mise en œuvre : 2150 € HT (filet de chantier + pose). Coût du suivi : compris dans le coût des mesures M23 et M26.
M13 – Sécurité du personnel intervenant sur le chantier	Coût de mise en œuvre : intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d’œuvre. Coût du suivi : intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d’œuvre.
M14 – Sécurité des usagers durant le chantier et réduction des nuisances	Coût de mise en œuvre : entre 10 000 et 20 000 € HT (coût des études complémentaires). Coût du suivi : intégré à la mission du maître d’ouvrage, du maître d’œuvre et/ou du C.S.P.S.
M15 – Prévention des pollutions chroniques et accidentelles en phase chantier, et traitement le cas échéant	Coût de mise en œuvre : intégré dans le coût des interventions des différentes entreprises de travaux. Coût du suivi : intégré à la mesure M23.
M16 – Gestion des déchets de chantier	Coût de mise en œuvre : intégré dans le coût des interventions des différentes entreprises de travaux. Coût du suivi : intégré à la mesure M23.
M17 – Entretien des milieux semi-ouverts et boisés	Coût de mise en œuvre : entretien inclus dans le projet. Visite du site par un écologue en amont de la première coupe : 600 € H.T. (hors frais de déplacement). Coût du suivi : compris dans le coût des mesures M23 et M26.
M18- Renaturation de bosquets favorables à la faune	Coût de mise en œuvre : 7 730 € HT. Coût du suivi : compris dans le coût des mesures M23 et M26.
M19 - Préservation de la Trame noire	Coût de mise en œuvre : intégré au coût du projet. Coût du suivi : intégré aux mesures M24 et M27.
M20 – Renforcement de la structure bocagère	Coût de mise en œuvre : environ 28 800 € HT Coût du suivi : compris dans le coût des mesures M23 et M26.
M21 – Ensemencement d’un cortège floristique favorable à la biodiversité	Coût de mise en œuvre : 4 400 € HT Coût du suivi : compris dans le coût des mesures M23 et M26.
M22 – Création de micro-habitats favorables à l’herpétofaune	Coût de mise en œuvre : 5 250 € HT Coût du suivi : compris dans le coût des mesures M23 et M26.
M23 – Coordination environnementale de chantier	Coût de mise en œuvre : entre 20 000 à 30 000€ H.T. selon le dimensionnement des prestations. Coût du suivi : /
PHASE EXPLOITATION	
M24– Proscrire l’usage de produits phytosanitaires	Coût de mise en œuvre : pas de surcoût. Coût du suivi : /
M25 – Entretien de la végétation herbacée	Coût de mise en œuvre : 5 000 €/an. Coût du suivi : compris dans le coût de la mesure M26.

INTITULE DE LA MESURE	EVALUATION DU COUT
M26 – Suivi écologique	Coût de mise en œuvre : 25 200 € HT sur 40 ans. Coût du suivi : /
PHASE DEMANTELEMENT	
M27- Recommandations pour la phase de démantèlement et de remise en état	Coût de mise en œuvre : 120 000 € HT Coût du suivi : /

Synthèse du coût des mesures intégrées au projet.

VIII. IMPACT RESIDUEL DU PROJET « SOLEIL DE NEVERS »

L’assistance à la conception du projet a permis d’intégrer très tôt la séquence Eviter-Réduire-Compenser-Accompagner en s’attachant en premier lieu à intégrer des mesures d’évitement et de réduction des impacts potentiels du projet sur l’environnement.

Pour finir, le projet tient compte de :

- 5 mesures d’évitement ;
- 17 mesures de réduction,
- et 7 mesures d’accompagnement pour une bonne mise en œuvre des mesures en phase chantier, ainsi que le suivi de l’efficacité de ces mesures autant en phase chantier que d’exploitation.

Les impacts environnementaux du projet se concentrent sur la phase de construction de la centrale photovoltaïque au sol. Avec 7 mesures à mettre en œuvre en phase préparatoire du chantier et 12 sur la durée d’exécution du chantier, l’intégralité des impacts de la construction de ce projet ont été anticipés et sont pris en compte. L’application de ces mesures est encadrée par la coordination environnementale de chantier, sous la responsabilité de la maîtrise d’œuvre, et garantit la bonne compréhension des enjeux par les entreprises de travaux et un suivi rigoureux du respect de ces mesures par une tierce partie.

Le travail de co-construction sur les mesures éco-paysagères permet à la fois de réduire de manière significative les impacts du projet sur les cortèges faunistiques (mammifères, oiseaux, chauves-souris, reptiles), d’améliorer le milieu pour les insectes et de favoriser une amélioration de la perception paysagère du site par une intégration paysagère calquée sur les motifs paysagers environnants (structure bocagère).

Enfin, la réalisation de ce site permettra la reconquête d’une friche industrielle tout en conservant la mémoire industrielle de ce site et la sensibilisation locale du public par le biais d’une communication pédagogique.

En conclusion, après application de mesures d’évitement, de réduction et d’accompagnement, une réévaluation des impacts du projet permet d’affirmer que ce projet de production d’électricité à partir d’une énergie renouvelable (solaire) se traduira par des impacts faibles à nuls sur l’environnement, ce qui souligne son acceptabilité environnementale.



Extrait pour exemple de quelques mesures environnementales pour le projet : ici, les mesures paysagères.

IX. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les effets cumulés sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets (de même nature ou non).

Pour que les projets d'aménagement connus (existants ou approuvés) soient susceptibles de cumuler leurs effets avec le projet étudié dans le cadre de la présente étude d'impact, ils doivent correspondre à un des cas suivants :

- ils sont de même nature (dans le cas présent, production d'énergie photovoltaïque) et participent à l'atteinte des mêmes objectifs d'aménagement (en l'occurrence, l'atteinte des objectifs de production à partir d'une ressource d'énergie renouvelable photovoltaïque) ;
- ils concernent des milieux naturels ou des biotopes en continuité ou partagés par les mêmes cortèges végétaux ou populations locales d'espèces animales. La création de ces projets peut alors induire une réduction d'habitats d'espèces correspondante à leur emprise cumulée ;
- ils sont susceptibles de générer une covisibilité dans le paysage et peuvent alors être un facteur de modification de la perception locale des paysages ;
- ils peuvent entraîner des conséquences directes ou indirectes négatives sur un ou plusieurs compartiments de l'environnement (milieu physique, milieu naturels, risques majeurs...) ;
- ils peuvent être sources de nuisances sur le cadre de vie et la santé humaine ;
- etc.

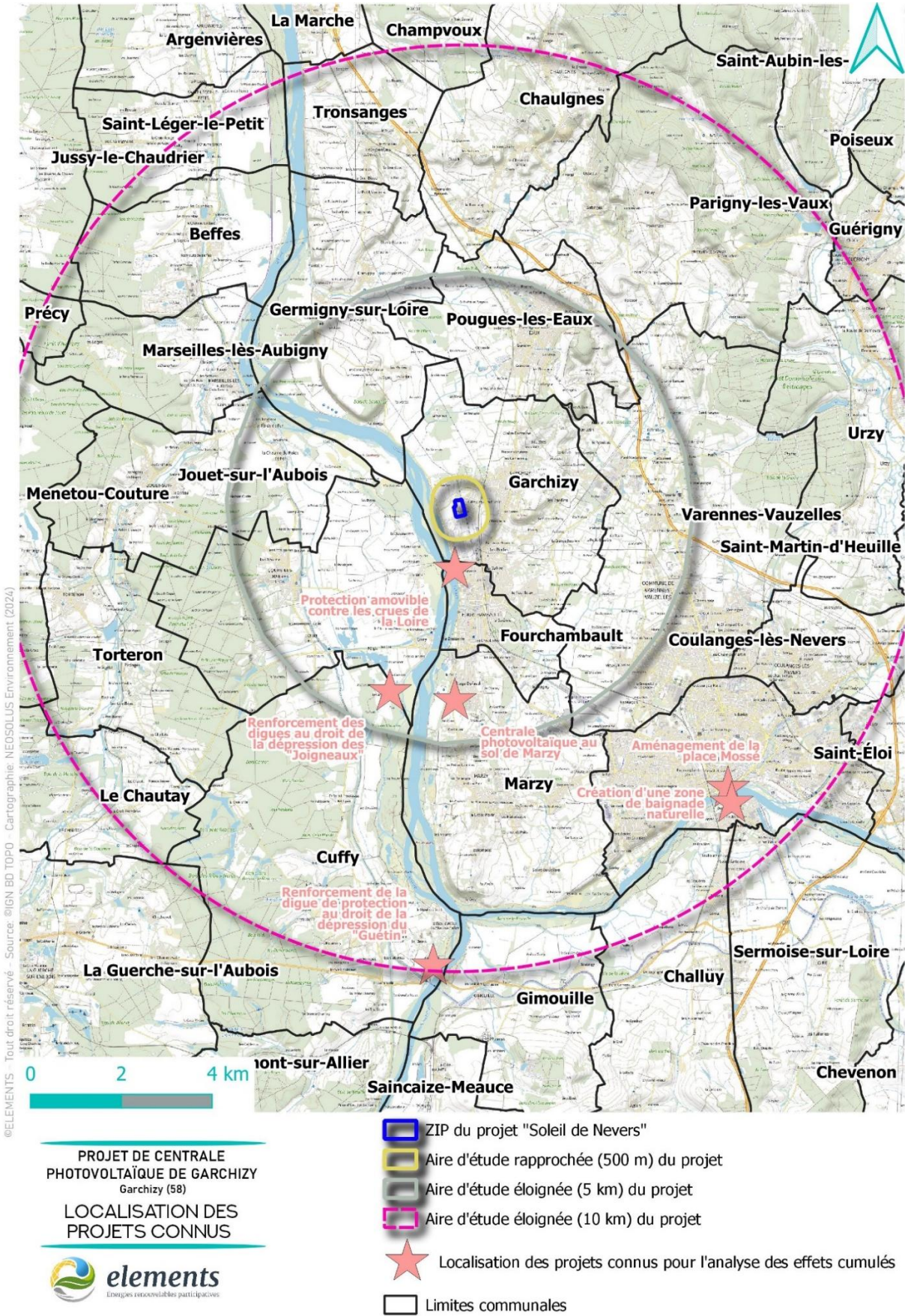
Une recherche de projets répondant à la définition précédente de l'article R.122-5 du code de l'environnement a été effectuée en décembre 2023.

Après une première recherche sur un périmètre de rayon 5 kilomètres peu fructueuse en termes de recensement de projets, le périmètre de recherche a été étendu à un rayon de 10 kilomètres autour du projet « Soleil de Nevers ». Ainsi, cette recherche a porté sur commune de Garchizy et les communes suivantes : Tronsanges, Chaulgnes, Champvoux, Parigny-les-Vaux, Guérigny, Urzy, Saint-Martin-d'Heuille, Germigny-sur-Loire, Pougues-les-Eaux, Varennes-Vauzelles, Coulanges-les-Nevers, Nevers, Sermoise sur Loire, Challuy, Gimouille, Fourchambault, Marzy, Cuffy, La Guerche-sur-l'Aubois, le Chantay, Cours-les-Barres, Marseilles-les-Aubigny, Torteron, Jouet-sur-l'Aubois, Menetou-Couture, Précý, Jussy-le-Chaudier et Beffes.

Cette recherche de projets a concerné les années 2019, 2020, 2021, 2022 et 2023 sur les sites en ligne du SIDE, de l'Ae CGEDD, la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, de la DREAL Centre-Val de Loire, des MRAe, de la Préfecture de la Nièvre ainsi que de la Préfecture du Cher.

A l'issue de cette recherche et après une première analyse des projets identifiés, 6 des 7 projets recensés ont été sélectionnés pour conduire l'analyse des effets cumulés avec le projet de centrale photovoltaïque « Soleil de Nevers » (cf. carte de localisation ci-contre) :

- confortement de la levée domaniale de Sermoise-sur-Loire,
- projet de création d'une zone de baignade naturelle en Loire (Nevers),
- projet d'aménagement de la place Mossé (Nevers),
- travaux de renforcement au niveau de la digue du Val du Bec d'Allier (Cuffy),
- travaux de renforcement au niveau de la digue du Val de Cours-les-Barres (Cuffy)
- et projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Marzy.



Les potentiels effets cumulés sur l’environnement ont pris en compte un total de 7 projets : le projet de centrale photovoltaïque au sol « Soleil de Nevers » et 6 autres dont 2 approuvés et 4 en cours d’instruction. Il convient de rappeler que le fait qu’un projet soit en cours d’instruction ne garantit pas de la réalisation effective future de ce projet. Cette analyse est donc une mise en perspective dans l’hypothèse où l’ensemble des projets identifiés dans cette partie seraient réalisés.

Les effets cumulés négatifs sur l’environnement mis en évidence entre les différents projets concernent exclusivement les milieux. En effet, par la consommation de milieux naturels ou semi-naturels, les projets entraînent de la destruction ou dégradation d’habitats d’espèces (faune), un risque de propagation d’espèces exotiques envahissantes (en particulier sur deux espèces : Renouée du Japon et Robinier faux-acacia), un risque de perturbation ou destruction d’individus pour la faune (mammifères terrestres, avifaune ou encore reptiles). Les données disponibles montrent que chaque projet d’aménagement a intégré des mesures d’évitement ou de réduction minimisant leurs impacts sur ces différents cortèges faunistiques avec ,dans certains cas (exemples : projet de Garchizy, confortement de la levée de Sermoise-sur-Loire), des mesures de création d’habitats favorables à un ou plusieurs cortèges faunistiques.

Vis-à-vis de la flore exotique à caractère envahissant, le principal risque réside dans la propagation de ces espèces en phase chantier mais dont chaque projet a déjà tenu compte en prévoyant des mesures de lutte.

En conclusion, les effets cumulés négatifs du projet de centrale photovoltaïque de Garchizy avec les autres projets du territoire étudié ne concernent que les milieux naturels et sont qualifiés de négligeables étant donné les surfaces impactées et les mesures d’évitement et de réduction d’impacts mises en place.



contact@neosolus.fr

www.neosolus.fr