

Pour la CPV SUN 40

LUXEL

47 rue J.A. Schumpeter
34 470 PEROLS

Tel : 04 67 64 99 60
Fax : 04 67 73 24 30

Résumé non technique du rapport d'Étude d'Impact Projet de parc photovoltaïque

**Commune de Tracy-sur-Loire
Lieu-dit « les Champs des froids »**



**Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Tracy-sur-Loire
Lieu-dit « les Champs des froids »**

Résumé non technique

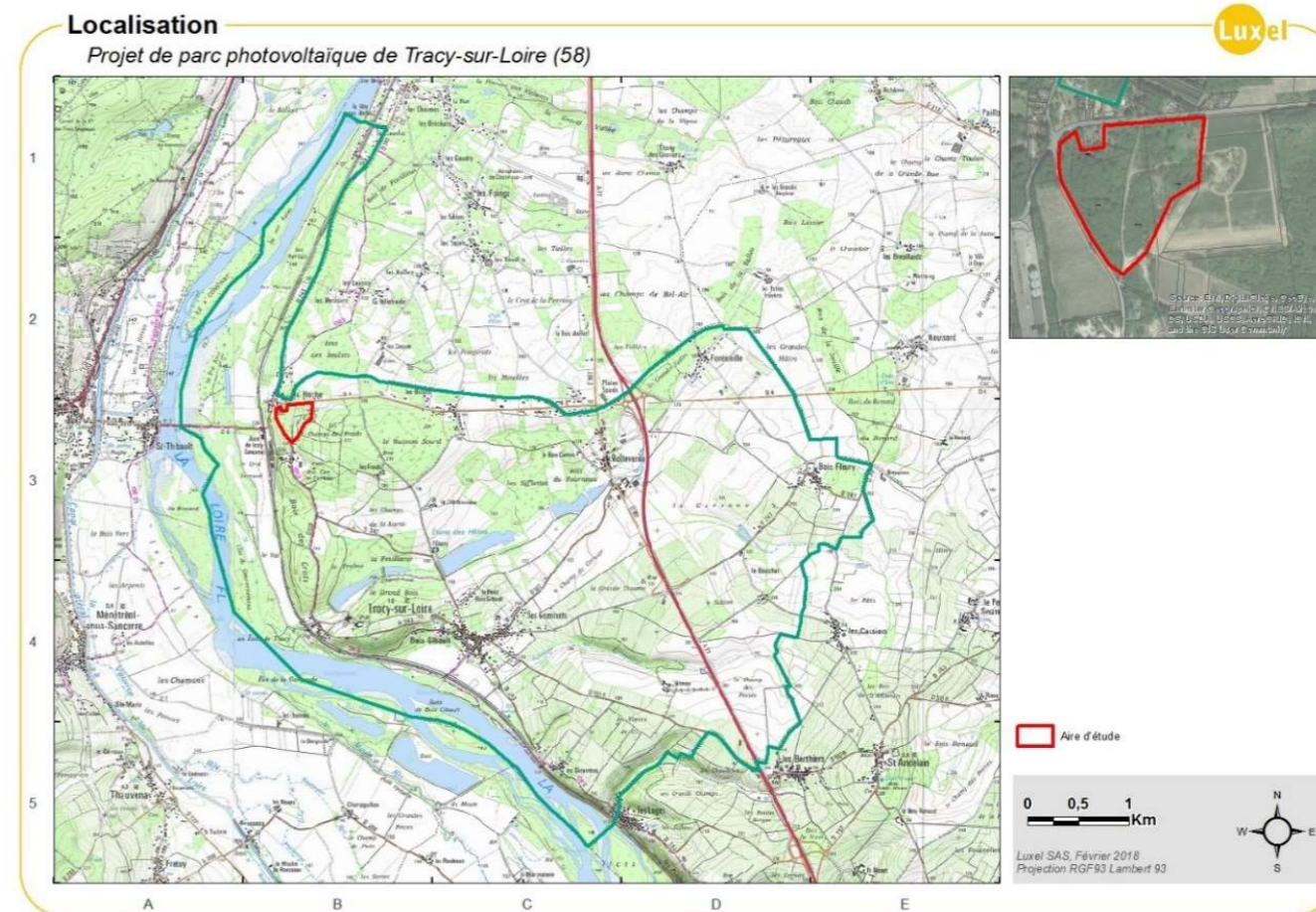
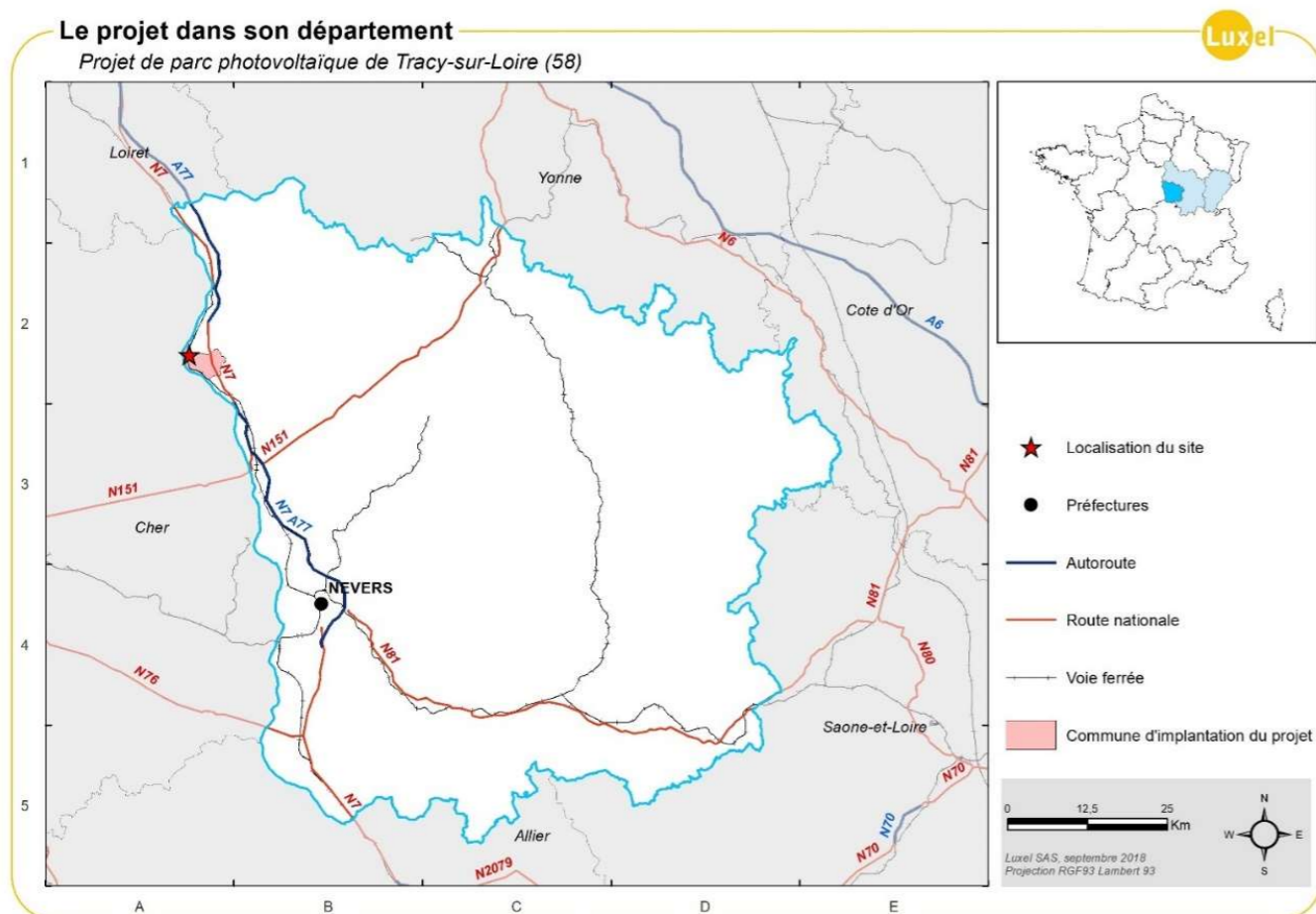
Le résumé non technique, ici présenté, synthétise l'ensemble du document et réunit les constatations, propositions et conclusions présentées dans l'Étude d'Impact. Il propose ainsi au plus grand nombre un accès facilité à ces informations parfois techniques. La démarche de l'étude d'impact est fondée sur la prise en compte du contexte local dans le domaine écologique, socio-économique et paysager. Elle s'appuie ainsi sur des investigations de naturalistes, paysagistes et de généralistes de l'Environnement. Après avoir établi un diagnostic du site et de ses abords, sont analysées les incidences potentielles du projet et sont proposées les mesures correctives au projet ou de réduction d'impact.

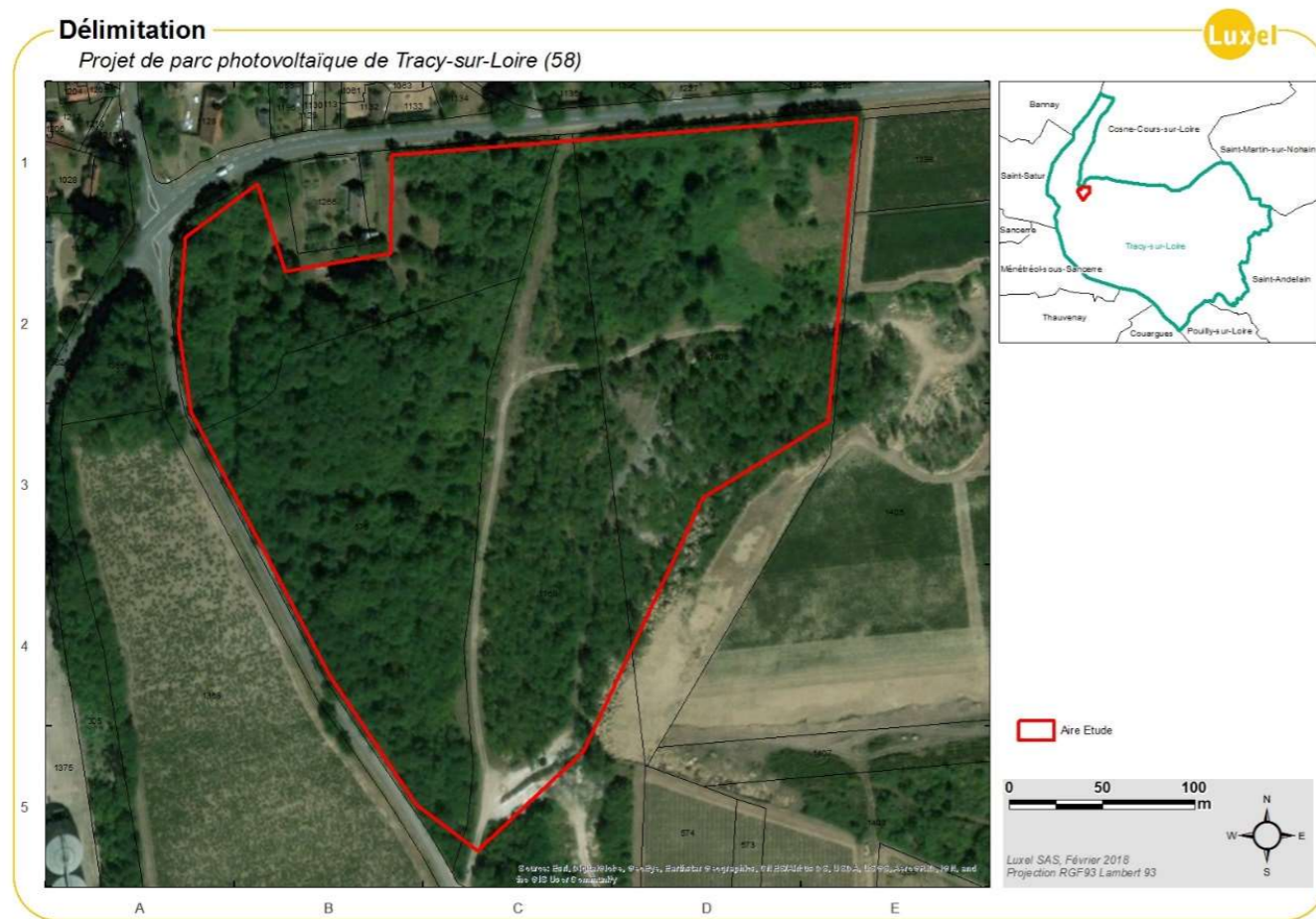
A. Description du projet

a) Localisation

Le site du projet d'implantation du parc photovoltaïque au sol est localisé sur la commune de Tracy-sur-Loire, dans le département de la Nièvre (58). Le projet se situe au niveau du lieu-dit « les Champs des froids », au nord-ouest du territoire communal. Le site est situé au droit d'une ancienne carrière.

Le site a été naturellement recolonisé par la végétation et est actuellement principalement occupé par des zones boisées. Il est localisé au droit des parcelles cadastrales n° 1360, 576, 1169 et 1408, de la section E, pour une surface totale d'environ 9,5 ha.





b) Caractéristiques du projet

► **Les rangées de modules photovoltaïques**

Le projet, d'une surface clôturée d'environ 8,6 hectares, aura une puissance crête installée cumulée d'environ 5,93 MWc. Il utilise environ 13 635 modules photovoltaïques à base de silicium cristallin. Les structures porteuses, en acier, sont orientées plein sud et inclinées entre 15 et 25° pour un rendement optimal. Elles sont fixées par des pieux battus dans le sol. La hauteur des tables sera limitée à environ 3 mètres et une distance inter-rangée comprise entre 2 et 6 mètres a été retenue. La surface du sol couverte par les panneaux est d'environ 2,78 hectares, soit 32,4 % de l'emprise clôturée.

► **Les locaux techniques**

Le parc photovoltaïque est équipé de 5 postes de transformation qui permettent l'élévation de la tension. Ils sont répartis de manière homogène sur l'ensemble du site.

Les onduleurs, permettant le passage en courant alternatif, seront de type décentralisé, fixés à l'arrière des tables et répartis de façon homogène sur l'ensemble du site. Ces équipements sont disposés sur le site de manière à minimiser les longueurs de câbles et donc limiter les pertes électriques, et faciliter la maintenance.

Un poste de livraison sera installé au niveau de l'entrée du parc, en limite de clôture afin de permettre à Enedis d'y accéder depuis l'extérieur.

En tout, la surface de plancher occupée par les locaux techniques est de 62 m².

► **Accès au site et configuration de la voirie à l'intérieur du parc**

L'accès au site se fera via la RD 243, accessible depuis la RD4. Aucun chantier d'aménagement n'est à prévoir à l'extérieur du site.

A l'intérieur du site, une plateforme de déchargement sera aménagée à l'entrée du site. Une voirie principale desservira les postes de transformation. Une bande de 4 mètres de large sera laissée libre entre la clôture et les tables, afin notamment de permettre aux services d'incendie et de secours (SDIS) de pouvoir intervenir sur l'ensemble du parc en cas de départ incendie.

► **Clôture et sécurité du site**

L'ensemble du site est sécurisé par des clôtures et une caméra de surveillance (à l'entrée du site), garantissant la sécurité des personnes, des équipements et la continuité du flux de production électrique.

► **Raccordement électrique**

Le raccordement est prévu par un réseau enterré des postes de transformation jusqu'au poste de livraison à l'entrée du site, qui injectera la production vers le poste source par le biais d'un réseau moyenne tension enterré. A ce stade, le raccordement le plus probable est un raccordement direct au poste-source de Sancerre situé à environ 4 km de l'aire d'étude. L'étude définitive de raccordement du projet ne peut être établie par Enedis qu'à compter de l'obtention du permis de construire

► **La construction**

L'ensemble des phases de préparation du site, de montage des structures et de raccordement durera environ 4 mois.

► **Le démantèlement**

Un état des lieux sous contrôle d'huissier sera réalisé avant la construction du parc photovoltaïque, ainsi qu'après le démantèlement. Cela permet d'entériner sans contestation possible, la restitution du site dans son état initial, comme mentionné au contrat de bail. L'ensemble des composants du parc est démonté. Ils font l'objet d'un premier tri sélectif sur site (mise en place de bennes) selon les matériaux de composition, et sont acheminés vers les centres de récupération ou retraitement les plus adaptés. Dans chaque cas, les traitements seront à minima effectués en conformité avec les réglementations en vigueur au jour du démantèlement.

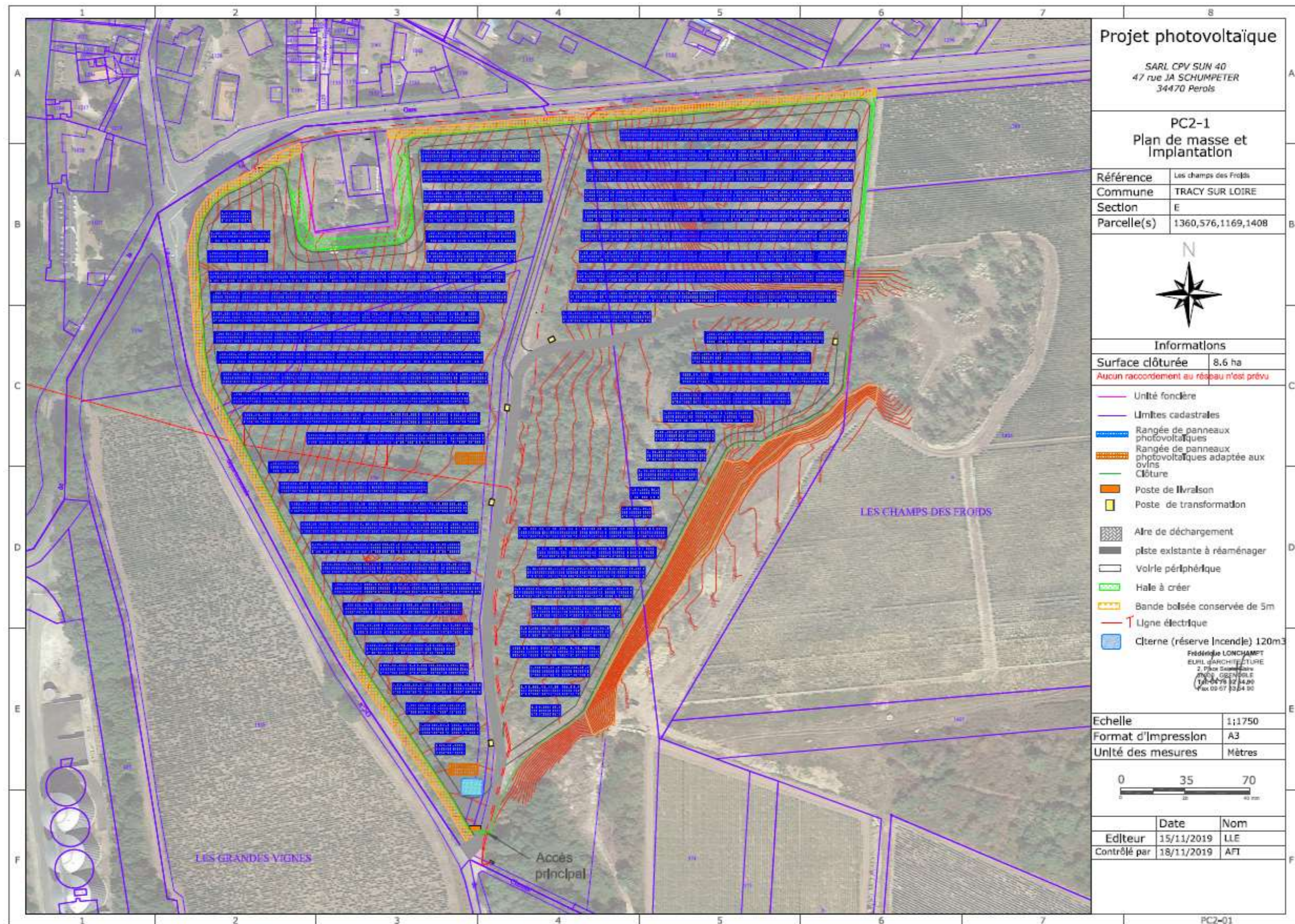
► **Entretien en phase exploitation**

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation consistera essentiellement à entretenir la végétation et à vérifier périodiquement les équipements électriques. La télégestion du parc sera assurée par LUXEL depuis le centre d'exploitation de Pérols (Hérault).

c) Projet d'implantation

Le plan de masse ci-après illustre l'implantation du parc photovoltaïque défini sur la base du projet d'aménagement. Les chiffres techniques du projet sont repris ci-dessous sous forme de tableau synthétique.

Parc solaire de Tracy-sur-Loire			
Surface clôturée	Environ 8,6 ha	Nombre de locaux	- 5 postes de transformation - 1 poste de livraison
Nombre de modules	Environ 13 635	Surface des locaux techniques	Environ 62 m ²
Puissance unitaire des modules	435 Wc	Clôture	Environ 1 321 ml
Puissance installée	Environ 5,93 MWc	Zone de déchargement	Environ 440 m ²
Surface au sol couverte par les modules	Environ 2,78 ha	Linéaire de voirie	Environ 493 ml de voirie en graviers Environ 1 505 ml de pistes périphériques



B. L'état initial de l'environnement

a) Le milieu physique

► La topographie

Le site se localise à environ 1 km en rive droite de la Loire. La pente du site (moyenne inférieure à 5 %) s'incline globalement l'ouest. Des zones d'éboulis ainsi que des blocs rocheux sont présents sur la partie est du site. Aucun accident topographique n'interdit la réalisation du projet.



Vues générales de l'intérieur du site

► Géologie

L'aire d'étude se situe au droit de plusieurs formations géologiques :

- Altérites issues de formations crétacées au nord-est ;
- Colluvions d'argile à silex à l'ouest ;
- Silcrètes de l'Eocène à l'est.

La nature du sol est compatible avec l'implantation d'un parc solaire. Le site est situé au droit d'une ancienne carrière.

► Climat

Le climat de la Nièvre est de type océanique dégradé, avec une forte influence du relief. Dans le secteur de Tracy-sur-Loire, les températures moyennes oscillent entre 4,6°C en janvier et 20,9°C en juillet. Les précipitations varient entre 570 et 720 mm/an.

Le gisement solaire sur la commune d'implantation du projet est d'environ 1 180 kWh/KWc/an, ce qui correspond à des valeurs satisfaisantes. La commune de Tracy-sur-Loire a connu 1 965 heures d'ensoleillement en 2017.

► Contexte hydraulique et hydrogéologique

La commune de Tracy-sur-Loire est située en rive droite de la Loire. Elle présente un réseau hydrographique peu dense, principalement constitué de cours d'eau temporaires (tel que le ruisseau des Echaudières au sud) et de quelques plans d'eau (trois plans d'eau principaux comprenant l'étang des Hâtes sont présents au centre du territoire). Aucun cours d'eau n'est présent au droit de l'aire d'étude ou à proximité immédiate.

La faible pente observée sur la majorité du site, la nature et la couverture des sols limitent les ruissellements et favorisent l'infiltration des eaux pluviales directement dans le sol.

b) Le milieu humain et le cadre de vie

► Population et démographie

En 2015, Tracy-sur-Loire comptait 950 habitants avec une densité de 41,2 habitants/km². La population communale est relativement stable depuis 1990.

L'aire d'étude se situe à proximité du secteur résidentiel du lieu-dit « la Roche ». Ce dernier comprend près d'une trentaine d'habitations, principalement des maisons individuelles. Quelques maisons sont également présentes au sud de l'aire d'étude.

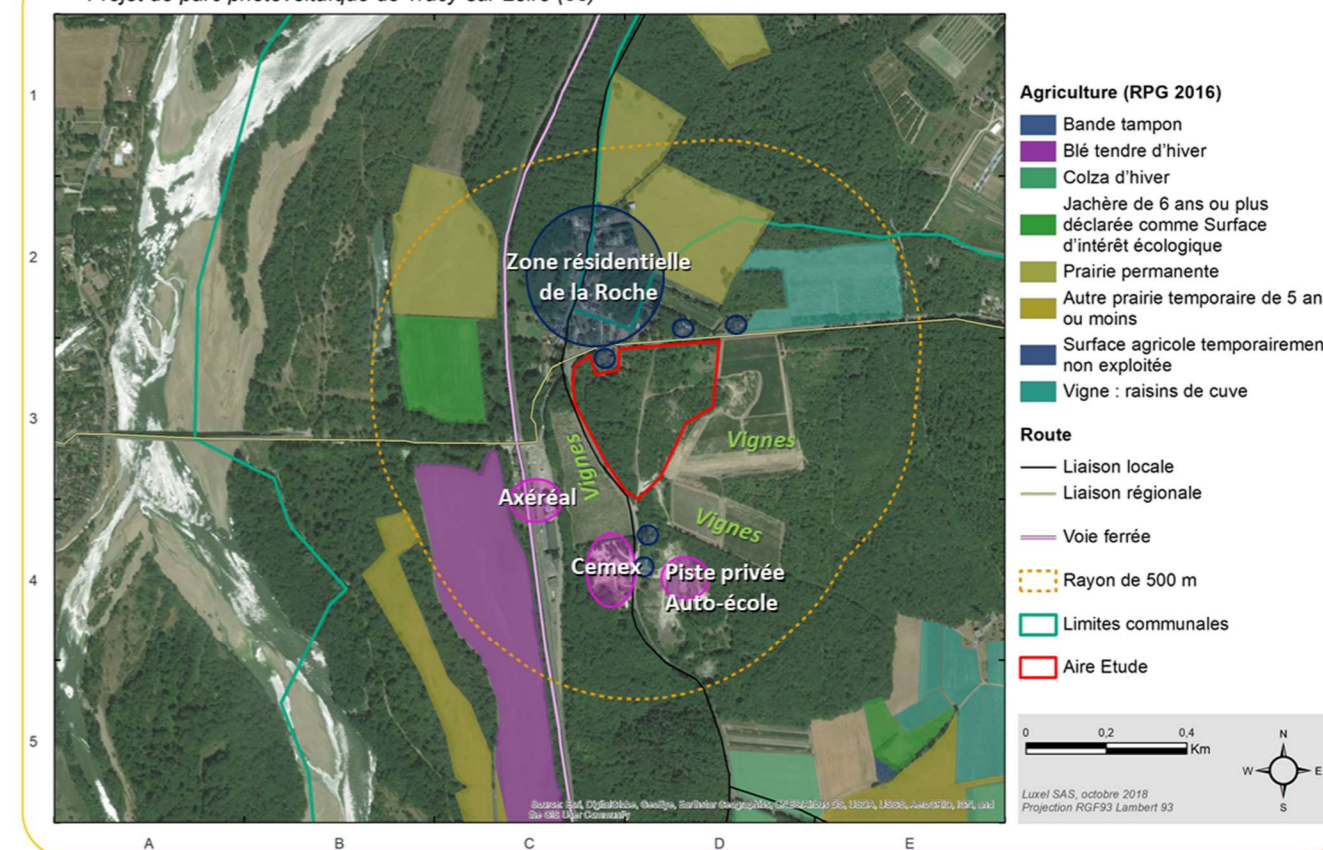
► Activités économiques et emploi

En 2015, Tracy-sur-Loire compte près de 74 % d'actifs, 6,6 % de chômeurs et accueille 29 entreprises (hors agriculture). L'orientation technico-économique principale des exploitations agricoles de la commune est la viticulture. Tracy-sur-Loire est située dans l'aire géographique d'une centaine de produits qui bénéficient d'un signe officiel d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) dont l'AOC Pouilly-Fumé ou Blanc Fumé de Pouilly.

L'aire d'étude ne fait l'objet d'aucun usage agricole.

Occupation des sols

Projet de parc photovoltaïque de Tracy-sur-Loire (58)



► Risques naturels et technologiques

La commune de Tracy-sur-Loire est concernée par le PPRi Loire val de La Charité-sur-Loire. L'aire d'étude n'est pas située en zone inondable et n'est pas sensible aux remontées de nappe.

La partie ouest de l'aire d'étude est située en zone d'aléa faible concernant le risque de retrait-gonflement des argiles.

► **Servitudes d'utilité publique et réseaux**

Le site est traversé par des lignes électriques aériennes et souterraines. Conformément à la réglementation une procédure de demande d'information auprès des concessionnaires de réseaux (procédure DT-DICT) sera lancée préalablement au chantier pour connaître précisément les localisations des réseaux et les recommandations pour prévenir leur endommagement pendant la phase de travaux.

► **Energie et qualité de l'air**

En 2017, le solaire représente 13 % du parc de production d'énergie de la région Bourgogne-Franche-Comté. Le projet de parc solaire de Tracy-sur-Loire s'inscrit dans l'objectif de la région de raccorder un total de 2 870 MW d'énergies renouvelables (éolien et solaire) à l'horizon 2020.

En Bourgogne-Franche-Comté, la qualité de l'air a été « bonne » voire « très bonne » pendant plus de 2/3 de l'année 2017. La qualité l'air de Tracy-sur-Loire apparait bonne avec 9 à 14 jours avec un indice de qualité de l'aire supérieur ou égal à 6 en 2017.

c) **Diagnostic des milieux naturels**

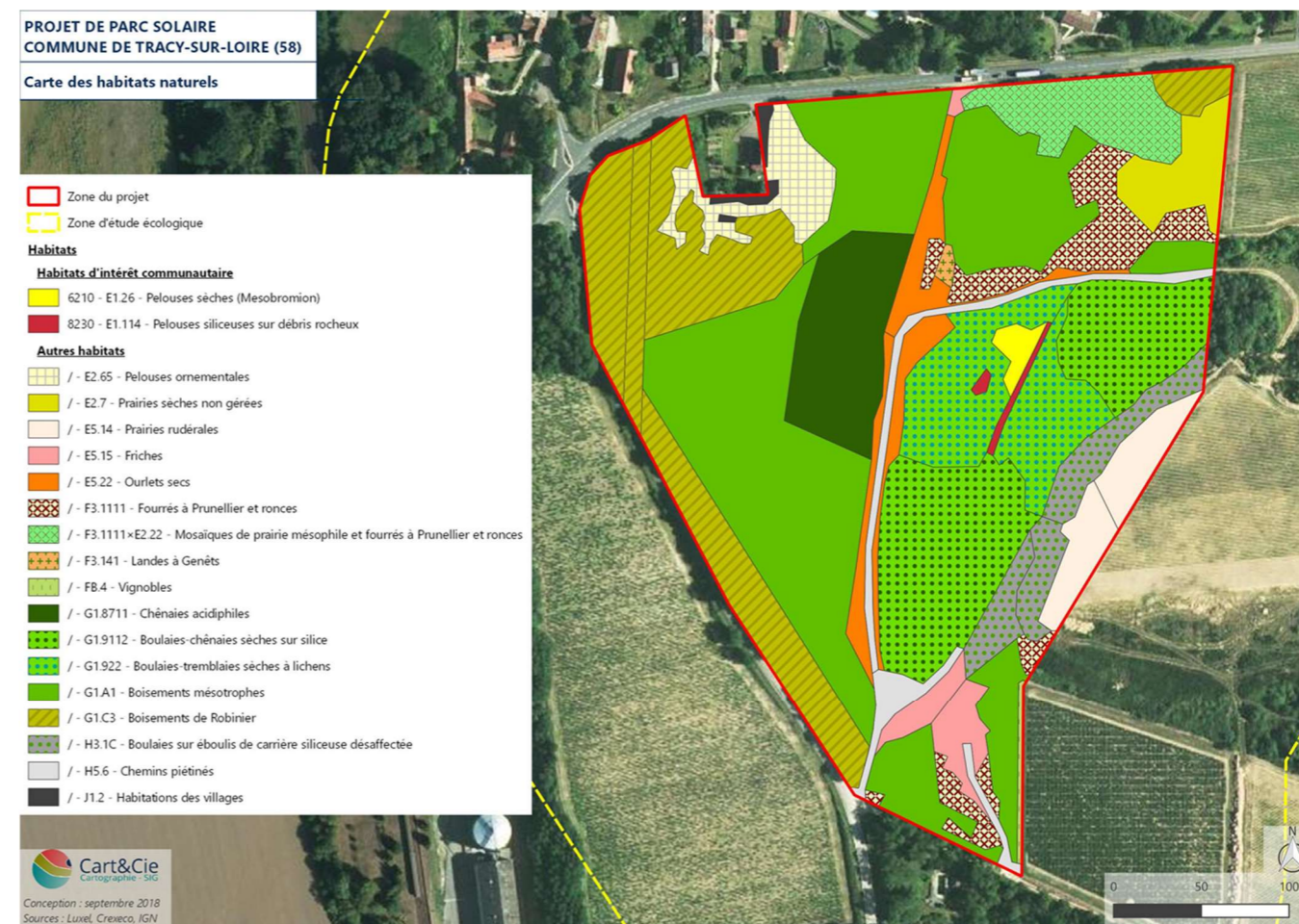
► **Espaces naturels d'intérêt**

Aucune ZNIEFF et aucun site Natura 2000 ne sont présents au droit du site. Le projet est proche du Val de Loire avec plusieurs sites Natura 2000 mais aucun impact notable n'est attendu en l'absence de zones humides au sein du projet ; les habitats disponibles au sein du projet et les espèces qui les fréquentent sont très différents de ceux ayant servi à désigner les sites Natura 2000. Les ZNIEFF à proximité du site présentent une sensibilité faible à nulle au projet.

► **Milieux et habitats présents sur l'aire d'étude du projet**

L'aire d'étude se compose de différents habitats boisés (robiniers, boisements mésotrophes, boulaies-tremblaias, etc.) en mosaïque avec des milieux semi-ouverts et ouverts (prairies, ourlets secs, landes, etc.). Deux habitats Natura 2000 sont présents sur le site : il s'agit des pelouses siliceuses sur débris rocheux et des pelouses sèches (*Mesobromion*). Ils occupent moins de 5 % de l'aire d'étude et présentent un enjeu modéré à fort. Le reste des habitats présents sur le site présente des enjeux très faibles à modérés.

Aucune zone humide n'est présente sur le site.



► **La Flore**

Aucune espèce patrimoniale n'est présente sur le site mais près d'un quart des espèces recensées sont peu fréquentes en Bourgogne. La forte part d'espèces rares peut s'expliquer par la situation géographique du site, en limite de région.

Plusieurs plantes invasives ont été observées sur le site dont la Renouée du Japon, l'Arbre à papillons ou l'Ailanthé.

► **La Faune**

Concernant l'**avifaune**, 48 espèces d'oiseaux ont été contactées durant les inventaires. Parmi les espèces patrimoniales, 3 se reproduisent dans le projet (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois) et trois sont présentes en lisière (Alouette lulu, Bruant jaune, Verdier d'Europe).

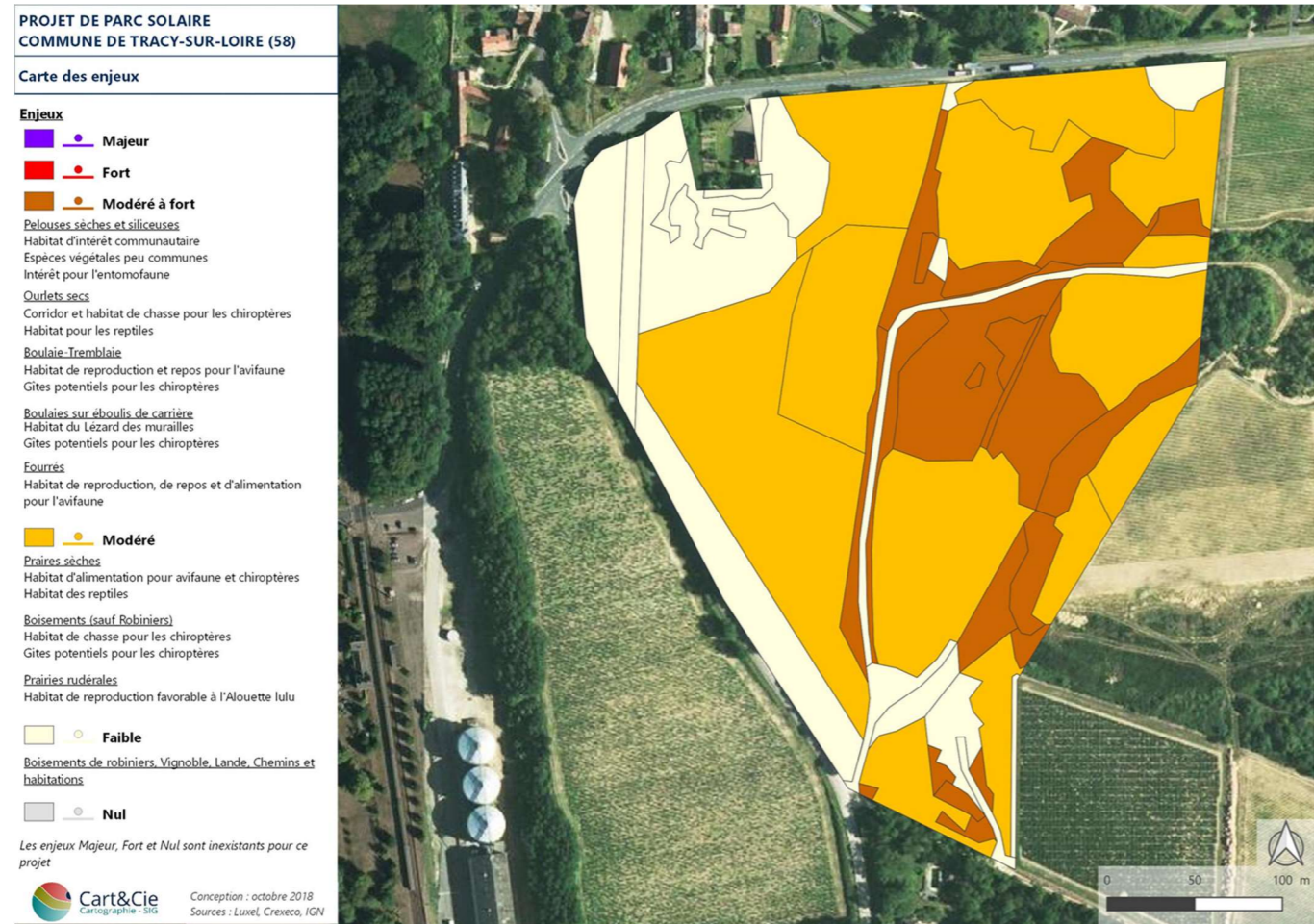
Concernant les **chiroptères**, la diversité observée apparait modérée à forte avec 9 espèces. Les potentialités en termes de gîtes arboricoles semblent faibles à modérées au sein du projet. La zone d'éboulis de carrière, située dans le secteur sud-est, semble favorable aux chiroptères.

Seulement 7 espèces de **mammifères non volants** ont été contactées, dont aucune n'est protégée ni considérée comme patrimoniale.

Concernant les **reptiles**, trois espèces protégées ont été recensées (Lézard des murailles, lézard à deux raies et vipère aspic). L'enjeu pour ce groupe est modéré.

Aucun **amphibien** n'a été contacté dans l'aire d'inventaires. Aucun milieu aquatique potentiellement favorable n'y est présent, ni à proximité immédiate.

Concernant les **insectes**, 48 espèces ont été contactées dont aucune n'est protégée ou patrimoniale.

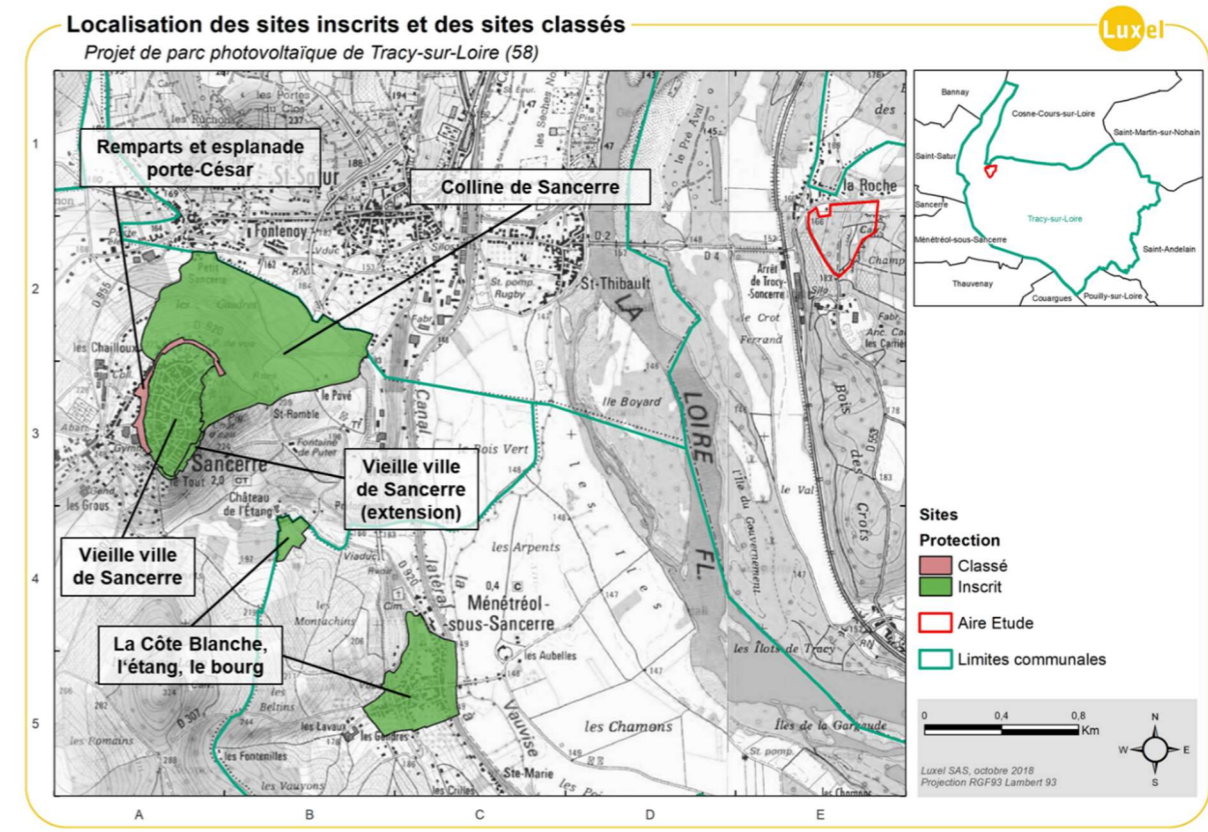
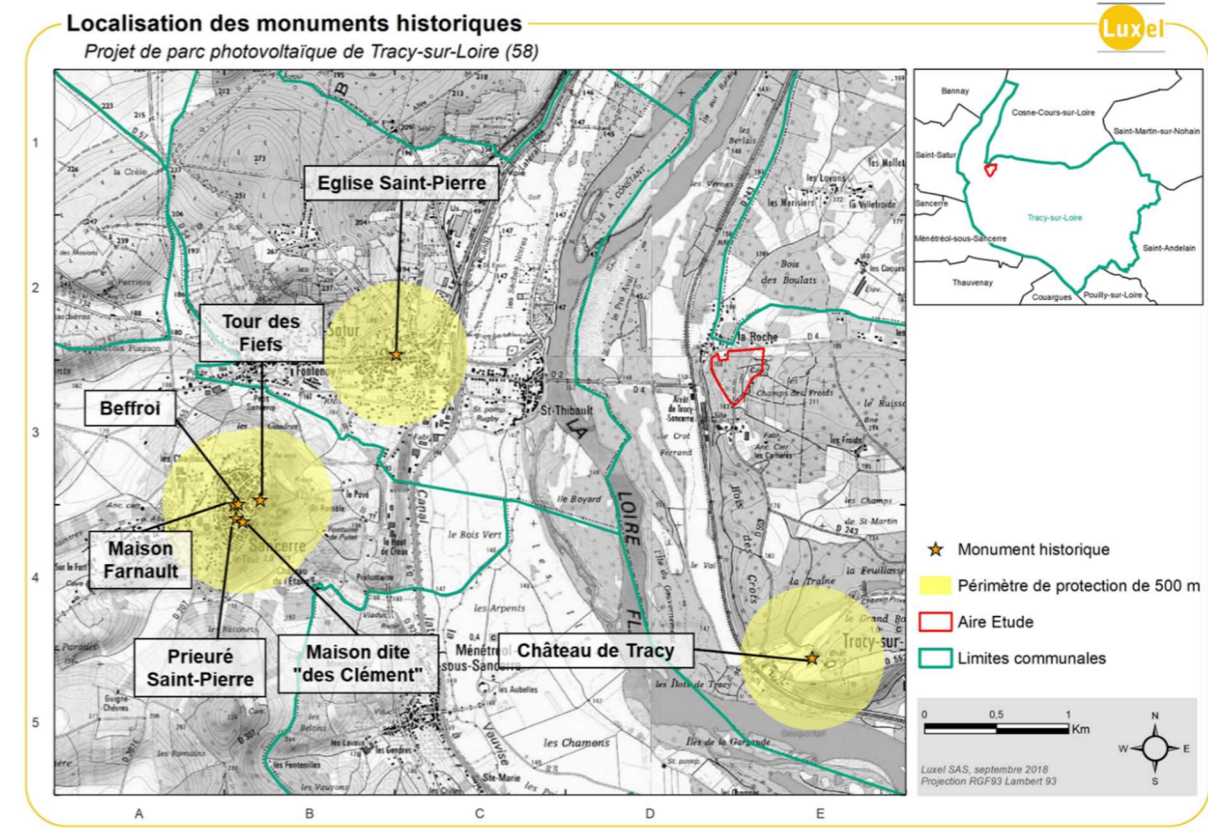


d) Le paysage

► **Les éléments patrimoniaux**

Au sein de la commune de Tracy-sur-Loire, un édifice est inscrit au titre des monuments historiques : il s'agit du Château de Tracy. Ce dernier est situé à environ 2 km au sud de l'aire d'étude. **L'aire d'étude est située en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine. Aucune covisibilité n'est possible entre ce monument et l'aire d'étude.**

Dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude, plusieurs monuments historiques, sites inscrits et classés sont présents sur les communes voisines de Sancerre et Ménétréol-sous-Sancerre, dans le département du Cher. Des covisibilités lointaines ont été relevées vers l'aire d'étude depuis certains de ces sites.



► **Le contexte paysager**

L'aire d'étude est localisée au nord du territoire communal, à proximité de la commune voisine de Cosne-Cours-sur-Loire et en retrait du centre-bourg de Tracy-sur-Loire situé à plus de 2 km au sud-est. Plusieurs habitations sont présentes à proximité, le long de la RD 4 bordant le nord de l'aire d'étude.

► **Analyse paysagère autour du projet**

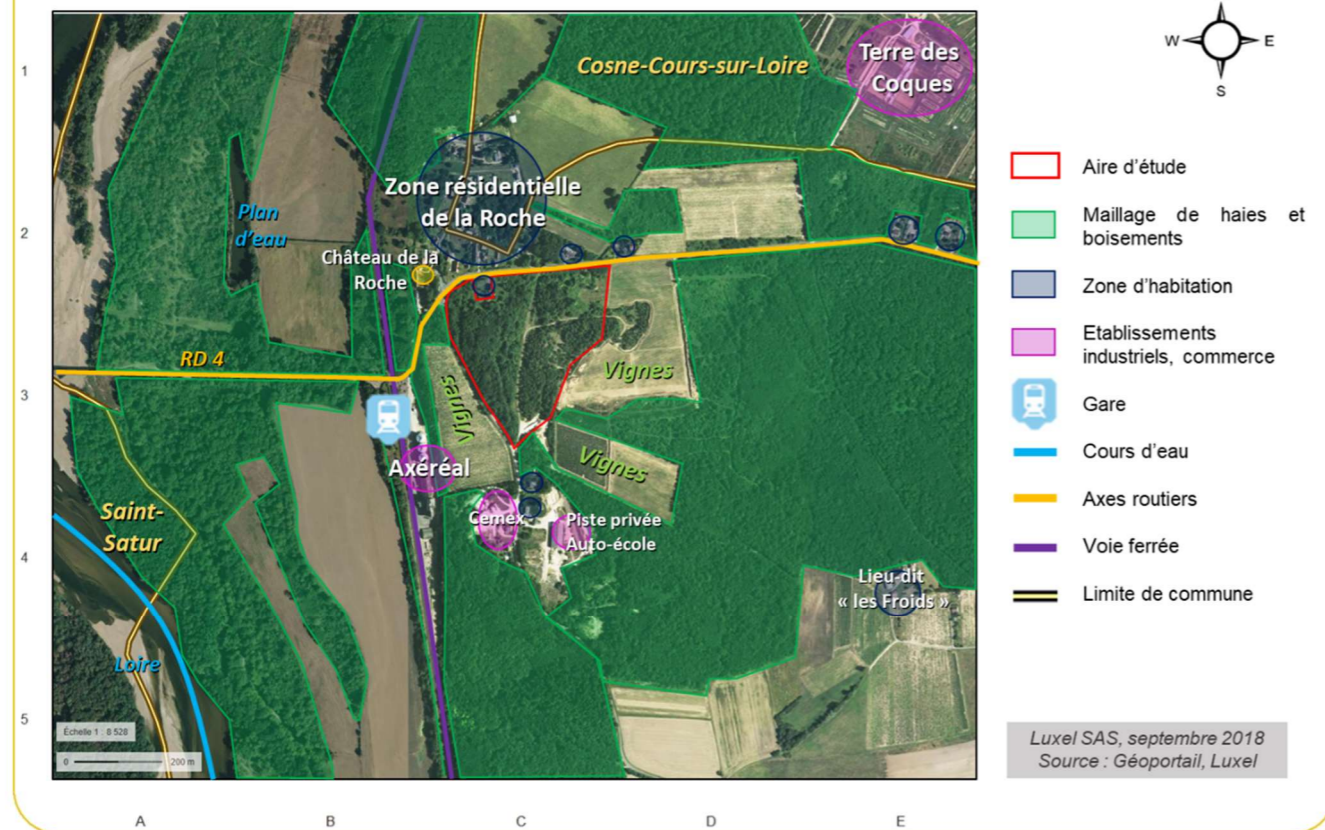
Au nord, l'aire d'étude est partiellement longée par la RD 4 (rue de Gare). Le long de cet axe, plusieurs habitations sont présentes au niveau du lieu-dit « la Roche ». Elles correspondent à des maisons pavillonnaires, principalement de plain-pied. Une habitation est présente en bordure immédiate du site.

L'aire d'étude est bordée à l'ouest par la RD 243 (route de Villechaud) qui dessert le lieu-dit « la Roche » (au nord) ainsi que l'entreprise Cemex (au sud).

Plusieurs zones forestières sont présentes au nord, à l'est et au sud de l'aire d'étude. Des vignes sont présentes à l'est, au sud-est et à l'ouest de l'aire d'étude.

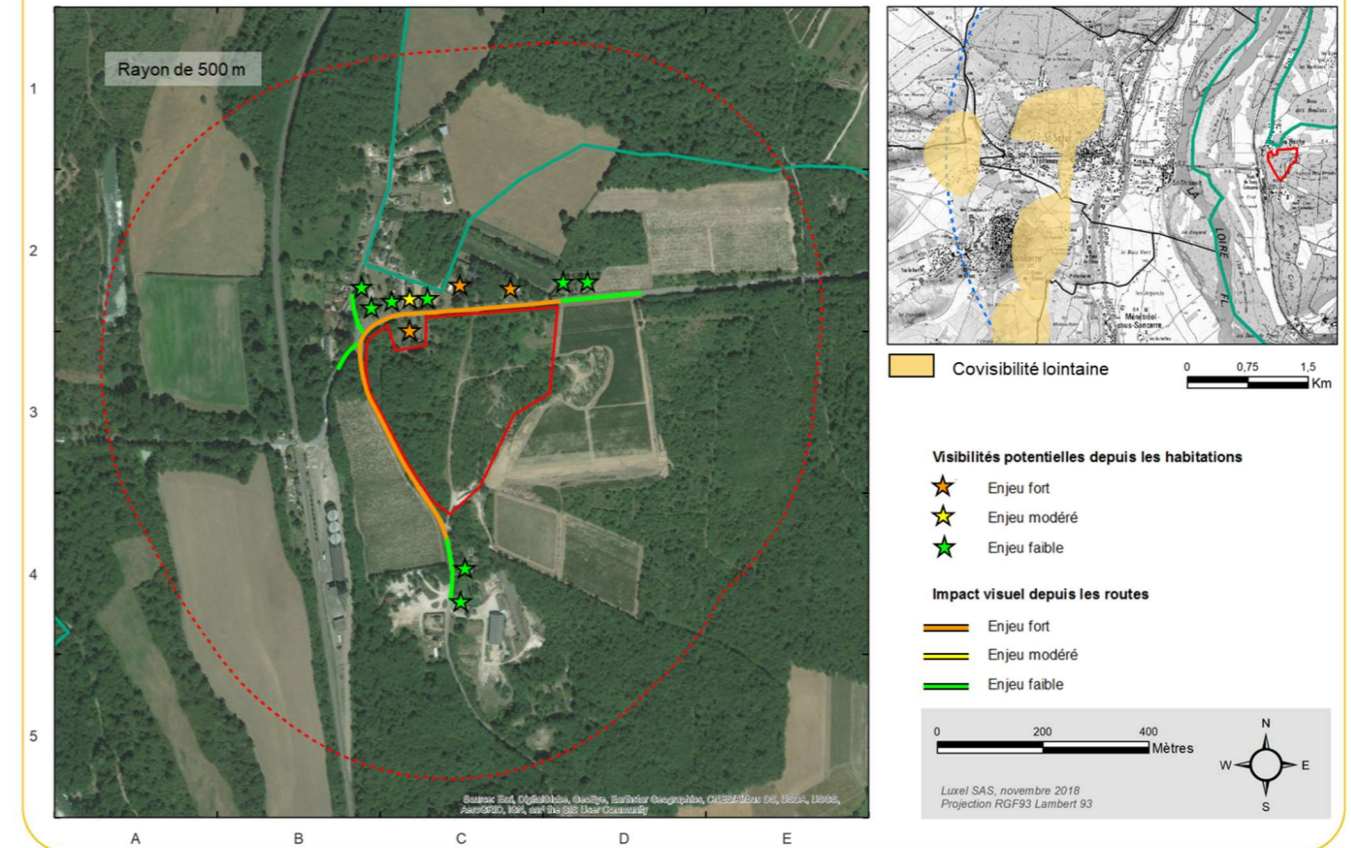
Caractéristiques paysagères proches

Projet de parc photovoltaïque de Tracy-sur-Loire (58)



Synthèse des enjeux paysagers

Projet de parc photovoltaïque de Tracy-sur-Loire (58)



C. Le scénario de référence

Le tableau suivant présente les éléments significatifs de l'état actuel du site au regard du projet de parc solaire envisagé, et compare l'évolution probable du site sans la mise en œuvre du projet et avec la mise en œuvre du parc.

Les enjeux paysagers se concentrent principalement sur un périmètre proche de l'aire d'étude avec une visibilité depuis plusieurs habitations présentes au nord, le long de la RD 4 (rue de Gare). Des covisibilités lointaines ont également été relevées depuis les communes de Sancerre et Saint-Satur : la topographie ainsi que la présence de belvédères permettent des vues panoramiques sur le Val de Loire depuis différents points.

Dans le paysage lointain, l'aire d'étude est située dans une zone où plusieurs éléments anthropiques sont bien visibles (bâtiments, silos, etc.)

Sujet	Environnement du projet	Evolution naturelle de l'environnement de l'aire d'étude sans la mise en place du projet	Evolution de l'environnement de l'aire d'étude avec l'implantation du projet et les mesures associées
Milieu Physique			
Relief	L'aire d'étude est localisée sur la plaine alluviale de la Loire, et présente une pente moyenne faible (< 5 %) et homogène. Des zones d'éboulis ainsi que des blocs rocheux sont présents au droit du site.		Les caractéristiques topographiques du projet sont favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque, ce qui permet de limiter considérablement les impacts du projet.
Géologie	Trois formations géologiques identifiées : altérites issues de formations crétacées au nord-est, colluvions d'argile à silex à l'ouest, silcrètes de l'Eocène à l'est.	L'évolution naturelle du site fait que la topographie qui le caractérise n'a pas lieu de changer de manière importante dans les prochaines années. Seule une érosion progressive du site sera susceptible de modifier le relief local sur du très long terme.	L'installation de projets de grande envergure sont susceptibles d'altérer et de modifier la topographie locale par des opérations en phase travaux (terrassment, nivellement, technologie d'ancrage). Au vu de la topographie du terrain, aucun nivellement ni terrassment majeur sera nécessaire sur le projet de parc photovoltaïque de Tracy-sur-Loire. De plus, grâce aux techniques d'adaptation de la centrale au relief local tous les aménagements sont réversibles, l'évolution de la topographie n'est donc pas compromise par le projet.
Climatologie	Climat de type océanique dégradé, avec une forte influence du relief. La commune de Tracy-sur-Loire a connu 1 965 heures d'ensoleillement en 2017.	Sur le territoire de l'ancienne région Bourgogne, les estimations données par les modèles climatiques une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050. Aucune tendance à l'augmentation ne se dégage concernant les précipitations. La commune ciblée par le projet verra donc une intensification du climat actuel, avec notamment une augmentation des températures.	La construction du parc photovoltaïque permettra d'économiser 2 450 tonnes de CO ₂ annuellement. Même si les impacts directs sur le climat restent mal connus, le parc solaire contribuera à maintenir l'équilibre climatique et à la lutte contre les changements climatiques. L'évolution du climat est donc influencée positivement par le projet.
Hydrologie	L'aire d'étude est située à 1 km en rive droite de la Loire. Aucun cours d'eau n'est présent au droit du site. La faible pente observée sur la majorité du site, la nature et la couverture des sols limitent les ruissellements et favorisent l'infiltration des eaux pluviales directement dans le sol.	L'hydrologie locale dépend essentiellement du climat et de la topographie du site. Etant donné qu'aucune tendance à l'augmentation ne se dégage concernant les précipitations, aucun changement notable ne semble attendu sur le long terme.	Compte tenu de la morphologie du site, et au vu des caractéristiques de la centrale photovoltaïque, le projet aura une incidence faible en termes d'imperméabilisation et de ruissellement. Le coefficient de ruissellement restera faible.
Milieus Naturels			
Habitats naturels	La partie est du site montre des habitats de recolonisation de la carrière dont 2 sont d'intérêt communautaire. A l'ouest, on retrouve différents boisements (mésotrophes et robiniers) correspondant à des habitats d'espèces végétales banales.		
La flore	La diversité floristique est assez élevée avec près d'une trentaine d'espèces rares à très rares en Bourgogne. Aucune espèce indigène n'est cependant patrimoniale ou protégée. Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site.	En l'absence d'entretien, on peut s'attendre à la fermeture progressive des milieux semi-ouverts, les pelouses et prairies évoluant progressivement vers des fourrés pré-forestiers puis forestiers à plus long terme. Cette évolution sera défavorable aux espèces évoluant en milieux semi-ouverts mais permettra à la faune des milieux pré-forestiers et forestiers de s'étendre.	La centrale photovoltaïque a été conçue dans l'objectif d'éviter et de réduire au maximum les incidences négatives du projet sur le milieu naturel. Au niveau de la zone d'implantation des modules, grâce à un entretien de la végétation par pâturage ovin, un espace ouvert de type prairie sera maintenu. Cela favorisera le développement des espèces végétales et animales inféodés à ce type de milieu.
La faune	Le cortège des oiseaux nichant dans le projet (dont 3 espèces patrimoniales) est surtout constitué d'espèces communes avec une large aire de répartition. Trois espèces patrimoniales de reptiles ont été recensées. Les potentialités de gîtes pour les chiroptères sont modérées à faibles au sein du site. Aucune espèce patrimoniale de mammifère non volants, d'amphibien ou d'insecte n'a été recensée.	Aucune évolution n'est attendue concernant la plupart des boisements existants en l'absence d'entretien ou d'exploitation des terrains. Certains milieux correspondent à un stade pionnier avant recolonisation par la chênaie-acidiphile.	La conservation d'une zone de boulaies-tremblaies ainsi que d'une bande boisée sur le pourtour du site permettra de conserver une mosaïque de milieux favorables à la faune locale.

Sujet	Environnement du projet	Evolution naturelle de l'environnement de l'aire d'étude sans la mise en place du projet	Evolution de l'environnement de l'aire d'étude avec l'implantation du projet et les mesures associées
Environnement humain			
Activités humaines	Des vignes sont présentes à l'est et à l'ouest de l'aire d'étude. Le site ne fait l'objet d'aucun usage agricole. Des entreprises sont présentes au sud de l'aire d'étude (Axéreal, Cemex, auto-école). L'aire d'étude est bordée au nord par la RD 4 (rue de Gare) et à l'ouest par la RD 243. Le GR 3 longe la partie ouest du site.	L'aire du projet est classée en zone naturelle Npe correspondant à une zone où les éléments techniques nécessaires à la production d'électricité sont autorisés, y compris au sol. Dans les années à venir, on peut donc s'attendre au développement de projet du même type que celui présenté ici.	La construction de la centrale photovoltaïque permettra d'assurer un approvisionnement électrique local avec un procédé propre et durable. L'activité économique locale sera dynamisée particulièrement pendant la phase travaux (restauration, hébergement, ...).
Risques naturels et technologiques	La commune de Tracy-sur-Loire est concernée par le PPRi Loire val de La Charité-sur-Loire. L'aire d'étude n'est pas située en zone inondable. Concernant le risque de retrait-gonflements des sols argileux, seule la partie ouest est située en zone d'aléa faible.	En l'état actuel des connaissances, aucune évolution des niveaux de risques naturels et technologiques n'est à prévoir.	La centrale photovoltaïque est conçue de façon à réduire au maximum les risques liés à sa construction, son exploitation et son démantèlement. L'ensemble du matériel et des locaux satisfont aux normes de sécurité en vigueur. Les risques d'accident électrique sont donc faibles. Par ailleurs, les locaux techniques disposent d'un bac de rétention permettant de récupérer l'huile contenue dans le transformateur. Le site engendre très peu de déchets et tous les résidus/matériaux sont recyclés ou acheminés vers les centres de traitements de déchets compétents. Les risques de pollutions sont faibles à nuls.
Cadre de vie	Ambiance sonore et vibratoire déterminée par le bruit issu des axes routiers environnants ainsi que du trafic sur la voie ferrée. La pollution lumineuse est modérée, l'aire d'étude se localise dans une zone de transition entre la ville et la campagne.	En l'absence d'aménagement particulier, l'ambiance sonore et lumineuse n'a pas lieu d'évoluer de manière significative.	L'ensemble des aménagements d'un parc photovoltaïque sont réversibles. Hormis la phase travaux, la centrale a très peu d'incidences dans le cadre de vie. Pendant la construction de la centrale (4 mois approximativement), il faut s'attendre à des bruits liés au transport et au montage des infrastructures à proximité immédiate du site. Aucun impact lumineux n'a été identifié pour ce projet.
Paysage et patrimoine			
Paysage	L'aire d'étude se situe en retrait du centre-bourg de Tracy-sur-Loire, situé à plus de 2 kilomètres au sud-est. Elle s'insère dans un paysage à dominante rurale, les espaces boisés ainsi que les parcelles agricoles (principalement prairies et de vignobles) étant très présents. Les enjeux paysagers se concentrent principalement sur un périmètre proche de l'aire d'étude avec une visibilité depuis plusieurs habitations présentes au nord, le long de la RD 4. Des covisibilités lointaines ont également été relevées depuis les communes de Sancerre et Saint-Satur à l'ouest.	En l'absence d'aménagement ou d'entretien des terrains, le paysage n'a pas lieu d'évoluer de manière significative.	Le développement du projet prévoit le maintien d'une bande boisée en bordure nord et ouest. Couplée à la création de haies, cette mesure permettra d'optimiser l'intégration paysagère du projet en limitant la modification des perceptions paysagères pour les riverains et les usagers des axes environnants.
Patrimoine	La commune de Tracy-sur-Loire abrite un site inscrit au titre des monuments historiques : le château de Tracy, situé à environ 2 km au sud du site. L'aire d'étude est située en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine. Des covisibilités lointaines ont été relevées depuis plusieurs éléments patrimoniaux de la commune de Sancerre.		

D. Les raisons du choix du projet

Afin de définir le site le plus adapté à un parc photovoltaïque au sol, les études préalables ont consisté en une étude multicritère mêlant contraintes environnementales, techniques et réglementaires.

a) Le choix du site

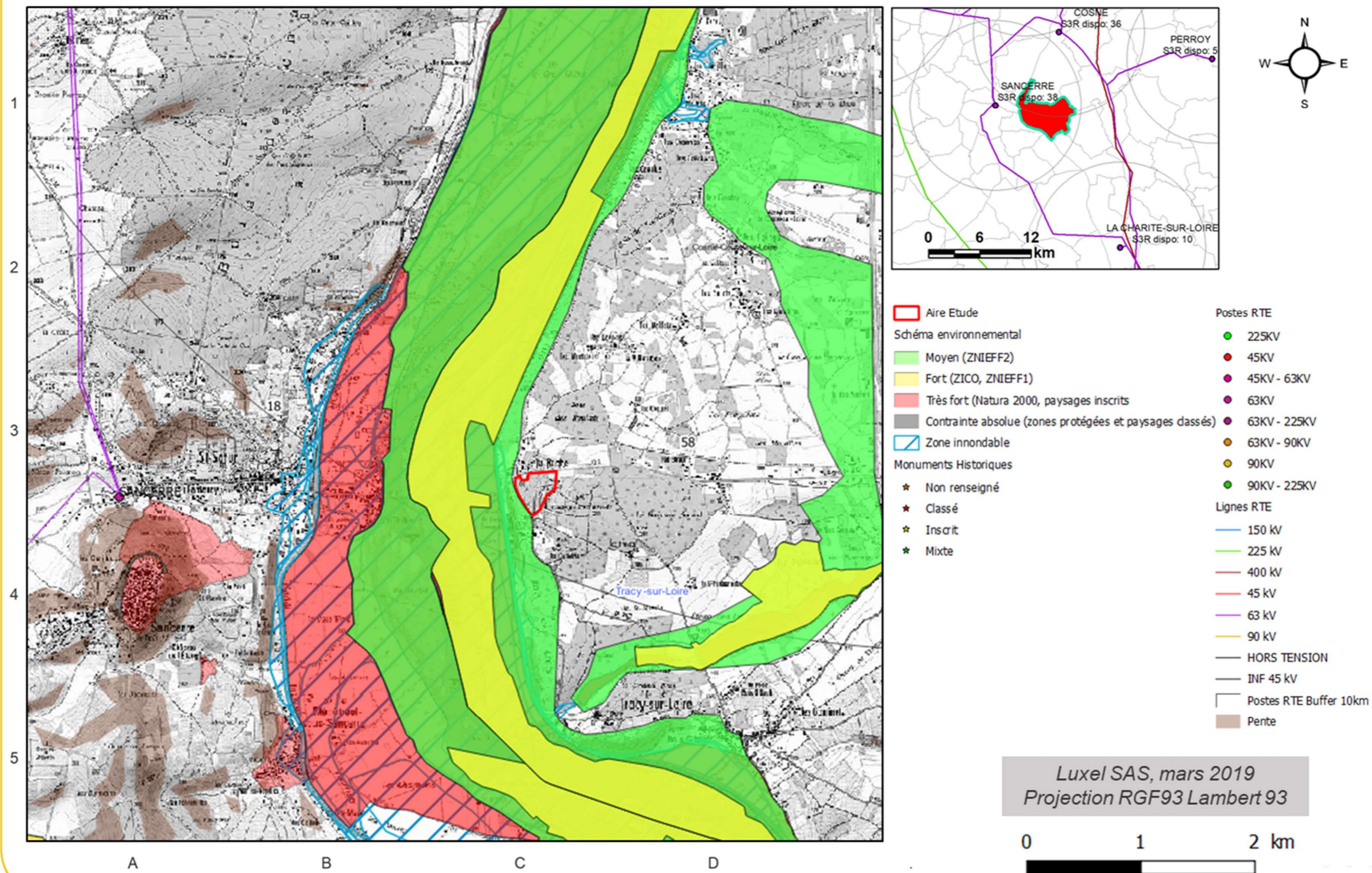
Le site a été retenu en fonction du bassin de raccordement, de l'utilisation de l'espace au titre du droit de l'urbanisme et de l'enjeu de valorisation d'une ancienne carrière.

Conclusions de l'étude de pré-diagnostic par thématique	
Localisation géographique	✓ Gisement solaire valorisable
Politiques en vigueur	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SRCAE de l'ancienne région Bourgogne : objectif d'atteindre 500 MWc en 2020 concernant le solaire photovoltaïque au sol ✓ Valorisation photovoltaïque de ce type de terrain soutenue par l'Etat avec bonification environnementale dans le cadre des appels d'offre tarifaires.
Raccordement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bassins de vie et possibilité de raccordement favorable ✓ Poste-source de Sancerre à environ 4 km, non saturé
Relief	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pente compatible avec le projet sur la majorité du site ◇ Présence de zones d'éboulis et de blocs rocheux au droit du site
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En dehors de tout zonage écologique réglementaire. ✓ Ancienne carrière recolonisée spontanément par la végétation
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Site situé en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques. ◇ A proximité de plusieurs habitations et d'un axe routier fréquenté ◇ Présence de plusieurs sites inscrits et classés à l'ouest de l'aire d'étude
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Projet localisé hors zonage agricole dans le PLU. ✓ Aucun usage agricole ou forestier recensé sur le site
Urbanisme et occupation des sols	✓ Site actuellement classé en zone naturelle Npe autorisant l'installation de centrales photovoltaïques au sol
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Site situé en dehors des zones inondables. ✓ Aléas faibles (ou inexistants) pour les risques naturels et technologiques.

Légende :	✓ Point favorable	◇ Point d'attention	* Point réhibitoire
------------------	-------------------	---------------------	---------------------

Synthèse des contraintes techniques et environnementales

Commune de Tracy-sur-Loire (58)



b) Adaptation de l'aménagement intérieur du site

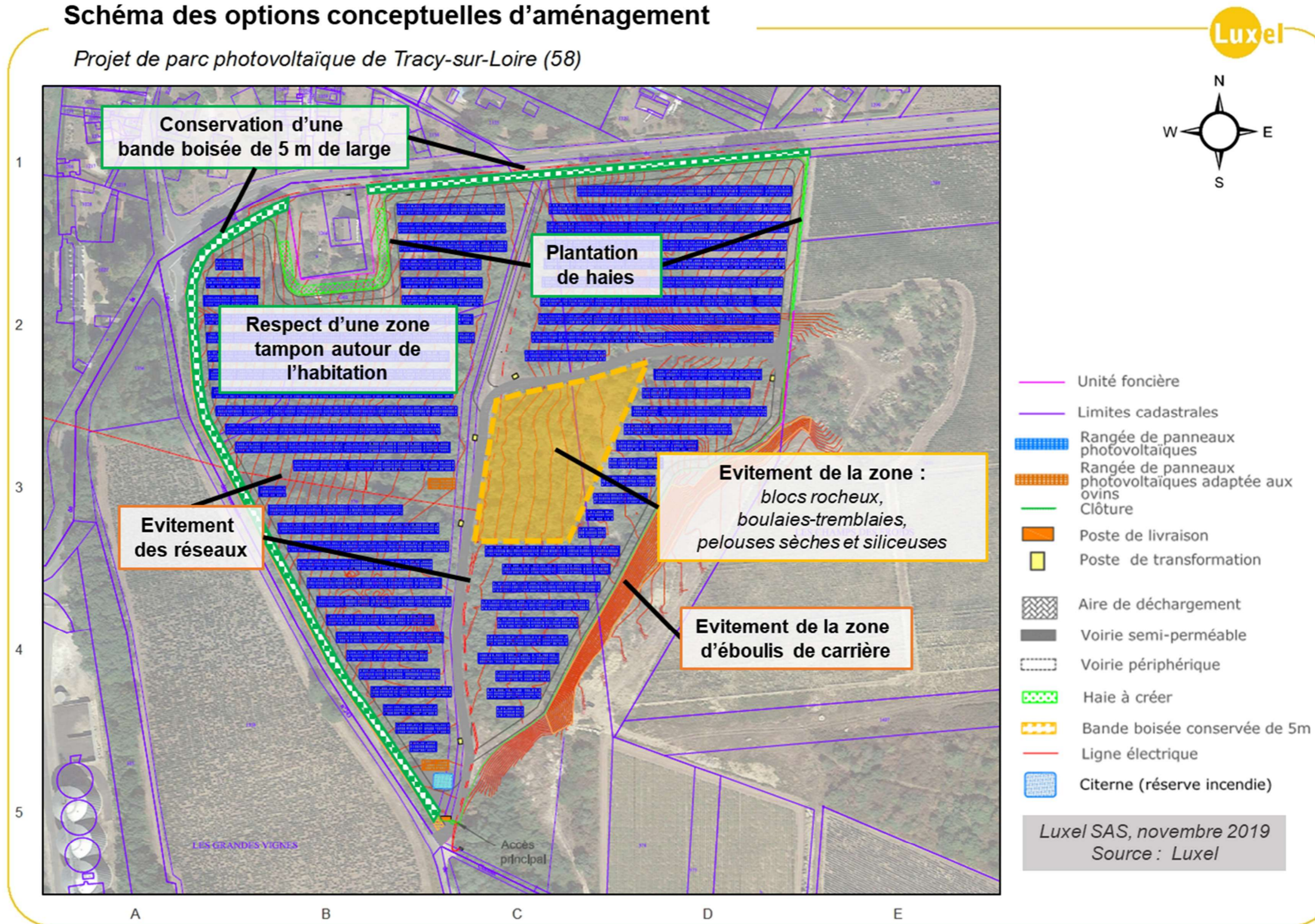
A l'issue de la finalisation de l'état initial sur l'environnement, **l'aménagement a été adapté de manière à permettre une meilleure intégration du projet dans l'environnement**

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures prises au stade de la conception du projet pour éviter ou réduire les effets de l'aménagement sur l'environnement, tout en garantissant la faisabilité technico-économique du projet.

Thématique	État initial	Option conceptuelle
Milieu naturel	Présence d'une végétation boisée en mosaïque avec quelques milieux plus ouverts Présence de pelouses sèches et siliceuses correspondant à des habitats d'intérêt communautaire	Maintien d'une bande boisée en bordure nord et ouest du site Maintien d'une zone de boulaies-tremblais au cœur du site Evitement des pelouses sèches et siliceuses
Topologie et géotechnique	Topographie globalement plane Présence de 2 zones de blocs rocheux et d'une zone d'éboulis de carrière à l'est	Préservation des caractéristiques topographiques du site, afin de préserver les conditions de ruissellement et des écoulements des eaux Evitement de la zone d'éboulis de carrière et d'une zone de blocs rocheux
Milieu humain et insertion paysagère	Situation environnante favorable (faible pente et nombreux masques visuels). Site visible depuis plusieurs habitations au nord et depuis les axes routiers qui le borde Visibilité lointaine depuis Sancerre et Saint-Satur	Maintien d'une bande boisée de 5 m de large en bordure ouest et nord Respect d'une zone tampon entre l'habitation la plus proche et le parc solaire Création de haies au nord (en bordure de l'habitation la plus proche du site) et au nord-est
Réseaux	Présence de lignes électriques aériennes et souterraines au droit du site	Evitement des lignes électriques et respect d'une bande inconstructible de 5 m de part et d'autre
Accès au site	Chemin d'accès suffisamment large pour le passage des camions.	Pas d'aménagement spécifique à prévoir à l'extérieur des emprises du site.

Schéma des options conceptuelles d'aménagement

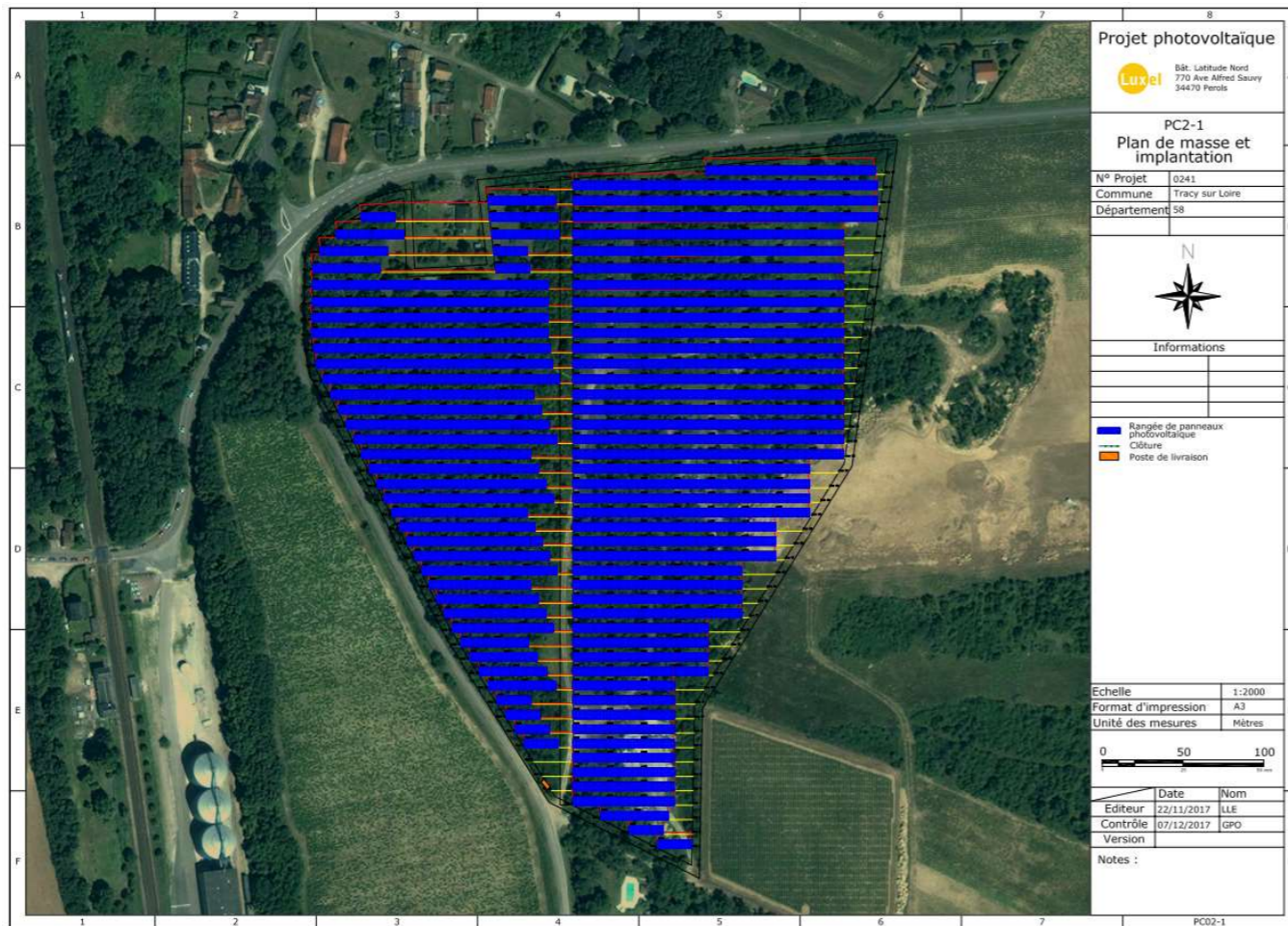
Projet de parc photovoltaïque de Tracy-sur-Loire (58)



c) Variantes d'aménagements

- Scénario 1 : maximisation de la puissance installée

Le scénario initial prévoyait une maximisation de la puissance installée au regard de la surface disponible. La prise en compte des différentes contraintes réglementaires, paysagères et environnementales du site a nécessité une adaptation de cette première implantation.



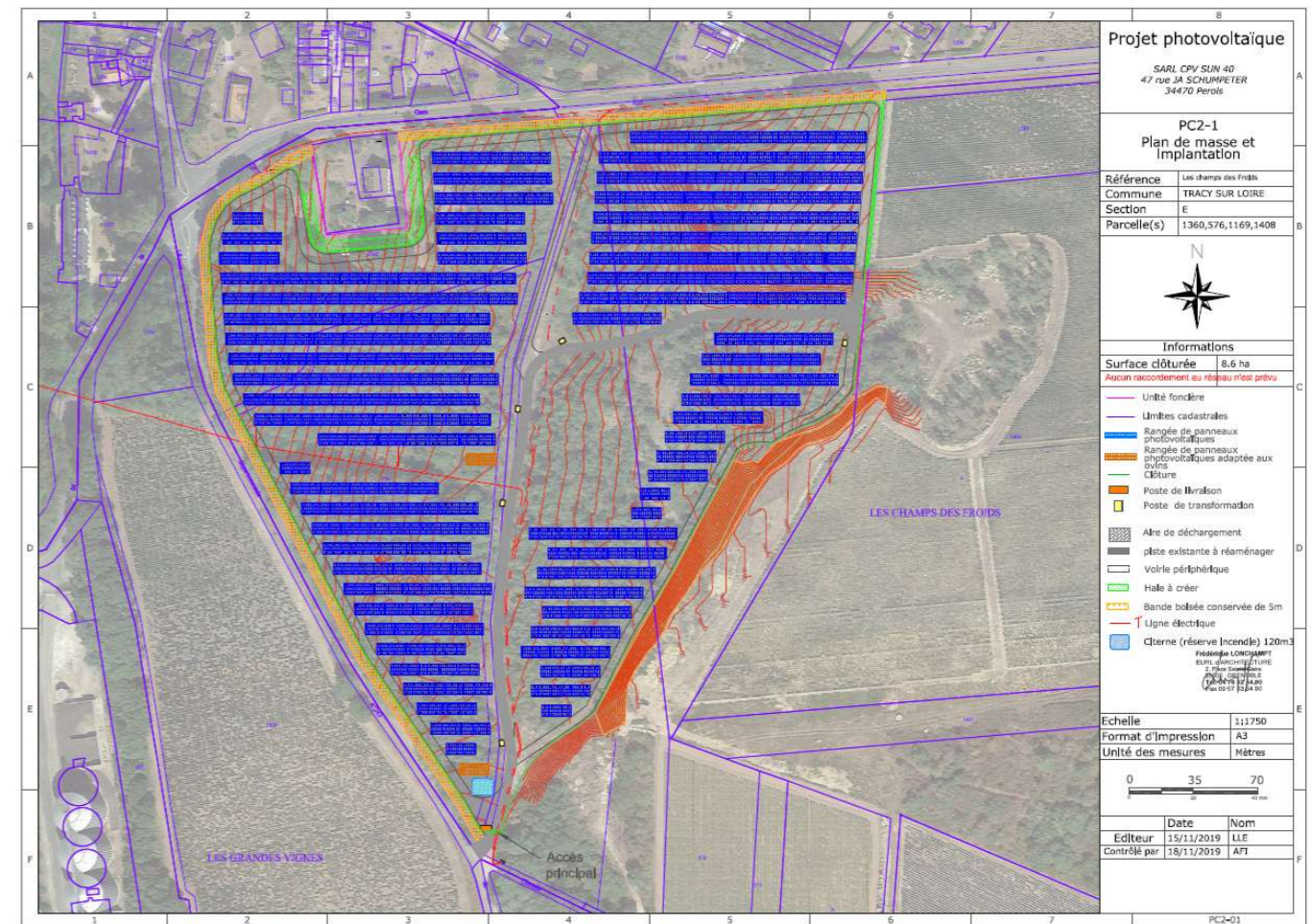
Scénario 1 – maximisation de la puissance installée

- Scénario 2 : prise en compte des contraintes du site

Suite à l'identification des contraintes présentes sur le site (enjeux naturalistes et paysagers, présence de lignes électriques), l'implantation a été revue de manière à éviter les principales zones à enjeux pour la biodiversité locale, maintenir les masques visuels existant en bordure nord du site mais également éviter les réseaux présents au droit du site.

Concernant les contraintes patrimoniales liées au volet paysager identifiées sur les communes voisines du Cher, une réunion a été organisée le 23 janvier 2019 entre l'UDAP de la Nièvre, les maires des communes (Sancerre, Saint-Satur, Ménétréol-sous-Sancerre, Tracy-sur-Loire) et Luxel. Suite à ces échanges, Luxel s'est engagé à conserver une bande boisée de 5 m de large le long de la limite ouest du site.

Il a également été fait le choix de maintenir une zone tampon autour de l'habitation la plus proche du site afin d'éviter tout effet d'enfermement. Les voiries internes seront implantées au droit des pistes existantes correspondant à des zones de moindre enjeu écologique.



Scénario retenu

E. Impacts du projet et mesures associées

Le tableau suivant résume les impacts du projet et les mesures associées.

Impact potentiel sur l'environnement												
Légende – lecture du tableau		Impacts				Mesures						
		- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : T = Temporaire – P = Permanent - Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul				- Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration ²						
Thème	Phase*	Type	Durée**	Impact initial			Mesures associées	Coût des mesures	Objectif	Impact résiduel		
				F	m	f				0	f	m
MILIEU PHYSIQUE												
Climat, air et énergie	C	Pollution par les engins de chantier	T				-					
	E	Changements climatiques locaux - Fonction d'équilibre climatique local des surfaces	P				-					
	E	Changements climatiques locaux - Formation d'îlots thermiques	P				-					
	E	Economie de gaz à effet de serre – Effet sur les ressources énergétiques	P				-					
Topographie et géologie	C	Nivellement : absence de nivellement significatif	T				-					
	C	Tassement du sol lié aux engins	T				✓ Voirie spécifique pour les engins lourds ✓ Installation de la base de vie sur la plateforme de déchargement à l'entrée du site	CC	R			
	C	Déplacement de terre (chantier – VRD et terrassements de surface limités)	T				✓ Structures adaptables aux irrégularités du relief, évitant des travaux lourds de nivellement	CC	E			
							✓ Préservation et réutilisation sur site de toute la terre déplacée pour la mise en place des locaux techniques	-	R			
	E	Plateforme de déchargement et voiries : matériaux semi-perméables	P				-					
Hydrologie	C	Impact quantitatif – modification des conditions de ruissellement (terrassement, défrichage, modification du couvert végétal)	T				✓ Préservation de la topographie d'origine, le sens des écoulements sera maintenu ✓ Conservation des zones végétalisées sur le pourtour du projet	CC	E			
	E	Impact quantitatif – imperméabilisation limitée (< 1 % de la surface du site), écoulements non modifiés à l'échelle de la parcelle	P				✓ Non jonction des modules et des structures	CC	E			
							✓ Ancrage des tables photovoltaïques sur pieux réduisant la surface imperméabilisée ✓ Maintien d'une végétation herbacée ✓ Conservation d'une bande boisée en bordure ouest et nord	CC	R			
	C et E	Impact qualitatif – pollution accidentelle	T				✓ Aucun stock ou déversement de produits polluants ✓ Interdiction de nettoyage des engins sur site	-	E			

² Les mesures d'amélioration correspondent à des mesures d'accompagnement dans le sens où elles permettent de renforcer et d'optimiser certaines mesures de réduction. Par exemple, le rehaussement des tables photovoltaïques (pour améliorer les possibilités de déplacement des moutons) avec mise en place de récupérateur d'eau pluviale permet d'améliorer le développement de la mesure « Mise à disposition du site pour du pâturage ovin ». Ces mesures visent à renforcer les effets bénéfiques du projet.

Impact potentiel sur l'environnement												
Légende – lecture du tableau		Impacts			Mesures							
		- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : ⊕ = Temporaire – ⊕ = Permanent - Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul			- Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration ²							
Thème	Phase*	Type	Durée**	Impact initial			Mesures associées	Coût des mesures	Objectif	Impact résiduel		
				F	m	f				0	f	m
							✓ Inspection régulière des véhicules ✓ Veille périodique et régulière du site	CC	R			
							✓ Kits de dépollution sur le site ✓ Pompage et évacuation des effluents vers un centre de traitement en cas de pollution	300 € / kit	R			
	E	Impact qualitatif – pollution chronique ou saisonnière	⊕			△	✓ Pas de produits potentiellement polluants stockés sur le site ✓ Pas d'utilisation de produits phytosanitaires	-	E			△
							✓ Locaux techniques équipés d'un bac de rétention étanche	CC	R			△
MILIEU HUMAIN												
Contexte socio-économique	E	Approvisionnement local en énergie	⊕			▲	-					▲
	C et E	Effet sur le fonctionnement économique local	⊕			▲	✓ Opérations de génie civil et d'entretien des espaces verts préférentiellement sous-traitées localement	CC	A			▲
	E	Retombées financières pour les collectivités locales	⊕				▲	-				▲
	C	Effet sur les sites touristiques et de loisirs	⊕			▲	-					▲
	E	Effet sur le logement existant et la construction neuve	⊕			△	-					△
	E	Effet sur l'activité agricole : pas de concurrence avec l'usage agricole	⊕			△	✓ Mise à disposition du site pour du pâturage ovin ✓ Aménagement de tables avec un récupérateur d'eau de pluie	2 500 €	A			▲
Cadre de vie	C	Bruits, vibrations, odeurs et émissions lumineuses en phase chantier : plusieurs habitations à proximité immédiate concernées	⊕			▲	✓ Port de protection auditive pour les travailleurs. ✓ Information des riverains : affichage et signalisation ✓ Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores. ✓ Usage de sirènes ou avertisseurs strictement limité à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents ✓ Vitesses de circulation des engins et camions circulant sur le site réduites sur les pistes du chantier.	CC	R			▲
							✓ En cas de période sèche, dispositifs de limitation de l'envol de poussières : bâchage camions, arrosage	100 €/jour	E			
	E	Champs électriques et électromagnétiques	⊕			△	-					△
	E	Nuisances sonores	⊕			△	-					△

Impact potentiel sur l'environnement												
Légende – lecture du tableau		Impacts			Mesures							
		- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : T = Temporaire – P = Permanent - Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul			- Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration ²							
Thème	Phase*	Type	Durée**	Impact initial			Mesures associées	Coût des mesures	Objectif	Impact résiduel		
				F	m	f				0	f	m
	C	Augmentation de la circulation et état des routes	T	▲			✓ Information : affichage en mairie et signalisation routière	CC	R	▲		
	E	Accès et circulation à proximité du site - Circulation engendrée par l'entretien du parc	P		▲		-				▲	
	E	Risque de perturbation des usagers de la RD 4 et de la RD 243	P		▲		✓ Maintien des masques visuels existants au nord (le long de la RD 4) et à l'ouest (le long de la RD 243)	Perte de production liée à l'ombrage	E		▲	
	E	Effet sur l'aviation : aucun risque d'éblouissement des pilotes	P		▲		-				▲	
Patrimoine et archéologie	C	Effet sur le patrimoine et les zones archéologiques : découverte fortuite potentielle	P	▲			✓ En cas de découverte fortuite, déclaration au service régional archéologique				▲	
Documents de planification	E	Compatibilité avec le PLU	P		▲		-				▲	
	C et E	Servitudes d'utilités publiques et réseaux : présence de lignes électriques (aérienne et souterraine) au droit du site	P	▲			✓ Respect d'une bande inconstructible de 5 m de part et d'autre du tracé des lignes électriques	CC	E		▲	
	E	Compatibilité avec le SDAGE	P		▲		-				▲	
	E	Compatibilité avec le SRCE	P		▲		-				▲	
	E	Compatibilité avec le S3REnR	P		▲		-				▲	
Risques naturels et technologiques	E	Risques d'inondation : terrain non inondable	P		▲		-				▲	
	E	Risque incendie subi	P	▲			✓ Conformité des installations électriques avec la réglementation et les recommandations du SDIS. ✓ Organes de coupure. ✓ Signalisation et affichage de sécurité. ✓ Aménagement du site permettant l'accès des véhicules de secours : largeur des pistes suffisantes, portail, aire de retournement. ✓ Mise en place d'une réserve d'eau incendie (citerne souple) de 120 m ³	CC	R		▲	
Organisation et gestion du chantier	C	Bruit vis-à-vis des travailleurs	T	▲			✓ Port de protection auditive pour les opérateurs de chantier	CC	R		▲	
	C	Occupation des sols	T	▲			-				▲	

Impact potentiel sur l'environnement												
Légende – lecture du tableau		Impacts			Mesures							
		- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : ⊕ = Temporaire – ⊕ = Permanent - Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul			- Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration ²							
Thème	Phase*	Type	Durée**	Impact initial			Mesures associées	Coût des mesures	Objectif	Impact résiduel		
				F	m	f				0	f	m
	C	Gestion des déchets	⊕		▲		✓ Mise en place du tri sélectif et évacuation vers des centres de valorisation	CC	R		▲	
Raccordement	C	Raccordements pour les besoins du chantier	⊕			▲	-					▲
	C	Raccordement d'électricité au réseau de distribution	⊕		▲		-					▲
	E		⊕			▲	✓ Enfouissement des lignes de raccordement électrique	CC	E			▲
PAYSAGE												
Impacts paysagers	C et E	Impact visuel depuis la RD 4 et la RD 243	⊕	▲		✓ Maintien des masques visuels existants en bordure nord et ouest (bande boisée de 5 m de large)	-	E	▲			
						✓ Création d'une haie en bordure nord-est	2 000 €	R				
						✓ Traitement architectural du poste de livraison	2 500 €	R				
	C et E	Impact visuel depuis les habitations au nord, le long de la RD 4	⊕	▲		✓ Maintien des masques visuels existants en bordure nord (bande boisée de 5 m de large)	-	E	▲			
						✓ Respect d'une bande tampon autour de l'habitation au nord du site	CC	E				
						✓ Création d'une haie en bordure de l'habitation au nord (largeur de 5 mètres) ✓ Création d'une haie en bordure nord-est du site	29 000 €	R				
C et E	Impact visuel depuis les lieux patrimoniaux	⊕	▲		✓ Maintien des masques visuels existants en bordure ouest du site (bande boisée de 5 m de large)	Perte de production liée à l'ombrage	E	▲				
MILIEUX NATURELS												
Zonages naturels	C et E	Impact sur les espaces d'inventaire	⊕	▲		✓ Evitement des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site	-	E	▲			
						✓ Evitement de la zone de boulaies sur éboulis de carrière ✓ Evitement d'une zone de boulaies-tremblaies sèches à lichens au cœur du site ✓ Conservation d'une bande boisée en bordure nord du site						
	C et E	Impact sur les sites Natura 2000	⊕	▲		✓ Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles pour la faune	CC	E				
	C et E	Impact sur les sites Natura 2000	⊕	▲		✓ Evitement des habitats Natura 2000 présents sur le site	-	E	▲			

Impact potentiel sur l'environnement												
Légende – lecture du tableau			Impacts			Mesures						
			- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : ⊕ = Temporaire – ⊕ = Permanent - Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul			- Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration ²						
Thème	Phase*	Type	Durée**	Impact initial			Mesures associées	Coût des mesures	Objectif	Impact résiduel		
				F	m	f				0	f	m
	E	Impact direct sur la faune en phase exploitation (effet optique, effarouchement)	⊕	△			-			△		
	E	Impact indirect sur la faune par la modification des habitats en phase d'exploitation	⊕	▲			✓ Evitement d'une zone de boulaies-tremblaies sèches à lichens au cœur du site ✓ Evitement de la zone de boulaies sur éboulis de carrière ✓ Conservation d'une bande boisée en bordure nord du site ✓ Evitement des pelouses sèches et siliceuses	-	E	▲		
							✓ Création de haies en bordure nord et nord-est du site	(29 000 €)	R			
							✓ Gestion du couvert herbacé par pâturage ovin	(2 000 € / an)	R			
E	Effet sur le fractionnement du milieu et la circulation de la faune	⊕	▲			✓ Clôture adaptée au passage de la petite faune	CC	R	▲			
LES EFFETS CUMULATIFS												
Impacts cumulés	E	Impacts cumulés avec le projet d'exploitation d'une nouvelle installation de transit, tri, traitement et valorisation de déchets métalliques	⊕	△			-			△		
	E	Impacts cumulés avec les autres projets de parcs photovoltaïques sur le département	⊕	▲			-			▲		

Le coût total spécifiquement dédié aux mesures environnementales est estimé à environ 54 500 euros.

Synthèse des mesures environnementales

Projet de parc photovoltaïque de Tracy-sur-Loire (58)

