

Projet de parc photovoltaïque à Joux-la-Ville (89)

ETAT INITIAL

UNITe

ARTELIA / SEPTEMBRE 2025 / 4163487 / DVO / MVI / JLR

Projet de parc photovoltaïque à Joux-la-Ville (89)

UNITe

Etat initial

B	09/2025	A. MUSTARDA	D. VELOSO	-	Intégration du diagnostic zones humides
A	04/2025	M. VERDONI/ J. LACOUR	D. VELOSO	-	Première diffusion
INDICE	**DATE DE REVISION**	**REDACTEUR**	**VERIFICATEUR**	**APPROBATEUR- (SI EXIGENCE)**	**DESCRIPTION DES MODIFICATIONS**

21 Avenue Albert CAMUS – 21000 DIJON – TEL : 03 80 78 95 50

ARTELIA – 16 RUE SIMONE VEIL – 93400 SAINT OUEN SUR SEINE
SAS au capital de 13 262 150 € - 444 523 526 RCS BOBIGNY
SIRET 444 523 526 00804 – APE 7112B – N° TVA : FR 40 444 523 526
www.arteliagroup.com

SOMMAIRE

A. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 9

1. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE 10

1.1. Aires d'études particulières 10

1.1.1. Milieu physique, humain, paysage et risques majeurs 10

1.1.2. Milieu naturel 10

2. MILIEU PHYSIQUE 12

2.1. Le climat 12

2.1.1. Contexte général 12

2.1.2. Contexte local 12

2.1.3. Gisement solaire 13

2.2. Relief 14

2.2.1. Contexte global 14

2.2.2. Contexte local 14

2.3. Topographie 16

2.3.1. Profil altimétrique 1 16

2.3.2. Profil altimétrique 2 16

2.4. Sol 18

2.5. Géologie 19

2.5.1. Contexte géologique global 19

2.5.2. Carte géologique 19

2.5.3. Contexte géologique local 22

2.5.4. Exploitation du sous-sol 23

2.6. Contexte hydrogéologique 23

2.6.1. Masses d'eaux souterraines 23

2.6.2. Description de l'entité hydrogéologique 23

2.6.3. Qualité des masses d'eau souterraines 24

2.6.3.1. Objectifs d'état 24

2.7. Eaux superficielles 25

2.7.1. Réseau hydrographique 25

2.7.2. Données qualitatives 28

2.7.3. Objectifs d'état 28
2.7.4. Débits 28
2.7.5. Contexte hydraulique global 29
2.7.5.1. Visite de site et analyse du ruissellement 31
2.7.5.2. Conclusion de la visite de site 36
2.7.6. SAGE 37
2.7.7. Zones de répartition de l'eau 37
2.7.8. Zones sensibles à l'eutrophisation 37
2.8. Ressource en eau 37
2.9. Synthèse du milieu physique et enjeux 39
3. MILIEU NATUREL 41
3.1. Zones humides 42
3.1.1. Définition juridique des zones humides (ZH) 42
3.1.2. Protection réglementaire des zones humides 42
3.1.3. L'identification des zones humides 42
3.1.3.1. Milieux potentiellement humides 42
3.1.3.2. Milieux humides – Données Sigogne 43
3.1.4. Délimitation des zones humides 44
3.1.4.1. Cadre réglementaire 44
3.1.4.2. Analyse pédologique 46
3.1.4.3. Analyse floristique 49
4. MILIEU HUMAIN 50
4.1. Population et logement 50
4.1.1. Démographie 50
4.1.1.1. Evolution démographique 50
4.1.1.2. Structure de population 51
4.1.2. Logements 51
4.2. Contexte économique 52
4.2.1. Secteurs d'activité de la commune de Joux-la-Ville 52
4.2.2. Emploi et activité à Joux-la-Ville 52
4.2.3. Agriculture 53
4.2.3.1. Echelle communale 53
4.3. Urbanisme 54
4.4. Organisation du territoire 55

4.4.1. Occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée et le site du projet 55
4.4.2. Principaux axes 57
4.5. Cadre de vie et santé 59
4.5.1. Populations voisines 59
4.5.2. Ambiance sonore 60
4.5.2.1. Généralités 60
4.5.2.2. Contexte communal 61
4.5.2.3. Cartes de bruit stratégique 61
4.5.3. Suivi de la qualité de l'air 62
4.5.3.1. Les particules fines (PM10 & PM2,5) 63
4.5.3.2. Le dioxyde d'azote 66
4.5.3.3. L'ozone 68
4.5.4. Qualité de l'air du site d'étude 69
4.6. Synthèse du milieu humain et enjeux 70
5. PAYSAGE 72
5.1. Etude bibliographique 72
5.1.1. Atlas des paysages de l'Yonne 72
5.2. Le socle du paysage 76
5.2.1. Contexte paysager 76
5.2.2. Evolution paysagère de l'aire d'étude rapprochée 80
5.2.3. Les unités paysagères 81
5.2.3.1. Les paysages agricoles 83
5.2.3.2. Les paysages boisés 86
5.2.3.3. Les paysages de la vallée du Vau de Bouche 89
5.2.3.4. Les paysages urbains 92
5.2.4. Le contexte patrimonial 95
5.2.4.1. Le patrimoine protégé 95
5.2.4.2. Les monuments historiques 97
5.2.4.3. Les sites classés et sites inscrits 98
5.2.4.4. Les sites patrimoniaux remarquables 98
5.2.4.5. Parcs naturels régionaux 98
5.2.4.6. Patrimoine UNESCO 98
5.2.5. Patrimoine touristique 99
5.2.6. Conclusion sur le socle du paysage 101
5.3. Les enjeux d'intervsibilités liés à l'aire d'étude immédiate 102

5.3.1. Les visibilités 102
5.3.2. Synthèse des visibilités 107
5.4. Synthèse des enjeux du patrimoine et paysage 109
6. RISQUES 111
6.1. Tableau de synthèse des risques naturels et technologiques 111
6.2. Risques naturels 112
6.2.1. Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles 112
6.2.2. Risque inondation 112
6.2.3. Cavités naturelles 112
6.2.4. Risque sismique 113
6.2.5. Exposition au retrait et gonflement des argiles 113
6.2.6. Exposition au radon 114
6.2.7. Risques technologiques 115
6.2.7.1. Installations classées 115
6.2.7.2. BASIAS et BASOL 115
6.2.7.3. Transport de marchandises dangereuses (TMD) 115
6.2.7.4. Carte des risques technologiques concernant la commune 116
6.3. Synthèse des risques majeurs et enjeux 118

TABLEAUX

Tableau 1 : Objectif d'état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines concernées par le secteur d'étude (Source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027) 24
Tableau 2 : Qualité de la masse d'eau superficielle concernée par le projet en 2019 (Source : Agence de l'eau Seine-Normandie 2022-2027) 28
Tableau 3 : Tableau des objectifs d'état pour la masse d'eau superficielle (Source : SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie) 28
Tableau 4 : Station hydrométrique de la Cure à proximité du projet (source : eaufrance) 28
Tableau 5 : Débits caractéristiques de la Cure (Source : eaufrance) 29
Tableau 6 : Caractéristiques géométriques de chaque sous-bassin-versant 36
Tableau 7 : Synthèse du milieu physique et niveau d'enjeu 39
Tableau 8 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2021 à Joux-la-Ville 52
Tableau 9 : Emploi et activité à Joux-la-Ville 52
Tableau 10 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone à Joux-la-Ville 53
Tableau 11 : Occupation du sol dans l'aire d'étude rapprochée et immédiate (Cesbio) 55
Tableau 12 : Synthèse du milieu humain et niveau d'enjeu 70
Tableau 13 : Tableau récapitulatif des visibilités entre l'AEI et les monuments historiques 97
Tableau 14 : Synthèse du milieu humain et niveau d'enjeu 109
Tableau 15: Tableau de synthèse des risques de la commune de Joux-la-Ville (georisques.gouv.fr) 111
Tableau 16 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles concernant la commune de Joux-la-Ville (georisques.gouv.fr) 112
Tableau 17 : Situation administrative de l'installation classée au sein de l'AEI, « RCC », Les Guerats à Joux-la-Ville 89440 115

Tableau 18 : Synthèse des risques majeurs et niveau d'enjeu 118

FIGURES

Figure 1 : Aires d'étude du projet photovoltaïque de Joux-la-Ville 11
Figure 2 : Températures et précipitations moyennes de 1991 à 2020 à Saint-André-en-Terre-Plaine (Source : météofrance) 12
Figure 3 : Gisement solaire en France (Source : PVGIS, JRC European Commission) 13
Figure 4 : Relief du site (Source : https://fr-fer.topographie-maps.com) 14
Figure 5 : Relief dans les différentes aires d'études 15
Figure 6 : Profil altimétrique n°1 16
Figure 7 : Profil altimétrique n°2 17
Figure 8 : Pente au niveau de l'aire d'étude immédiate 17
Figure 9 : Talus présentant de fortes pentes dans la carrière 18
Figure 10 : Carte des sols présent sur le secteur d'étude 19
Figure 11 : Extrait de la carte géologique carte 1/50 000, planche n°435 Vermenton (Source : BRGM) 21
Figure 12 : Localisation du forage BSS001EAMP 22
Figure 13 : Ru du Vau de Bouche 25
Figure 14 : Cours d'eau à proximité du secteur d'étude (BD TOPAGE) 26
Figure 15 : Cartographie des cours d'eau de l'Yonne (DDT de l'Yonne) 27
Figure 16 : Moyennes interannuelles (écoulements mensuels) de la station La Cure à Arcy-sur-Cure (H218 2020) (Source : eaufrance) 29
Figure 17 : Exutoire des eaux de ruissellement drainées par la zone d'étude - Fond : IGN 30
Figure 18 : Analyse des axes d'écoulement et scission des bassins versants théoriques - Fond : BD Ortho 31
Figure 19 : Ecoulement et séparation par un talus du BV n°1 32
Figure 20 : Chemin interceptant les eaux en amont du BV n°1 32
Figure 21 : Ecoulement sur le BV n°2 33
Figure 22 : Zone de stagnation de l'eau du BV n°2 33
Figure 23 : Ecoulement marqué du BV n°2 34
Figure 24 : Ecoulement du BV n°3 35
Figure 25 : Ru du Vau de Bouche 35
Figure 26 : Contexte topographique théorique du site après visite de site 36
Figure 27 : Captages à proximité de l'AEI 38
Figure 28 : Milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude 43
Figure 29 : Critères d'hydromorphie des sols de zones humides (Source : Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée – GEPPA) 45
Figure 30 : Carrière et ses sols remaniés et tassés 47
Figure 31 : Localisation des sondages pédologiques réalisés sur le secteur d'étude 48
Figure 32 : Champ cultivé en bordure de la carrière 49
Figure 33 : Evolution démographique de la commune de Joux-la-Ville (Source : INSEE) 50
Figure 34 : Population par grandes tranches d'âges à Joux-la-Ville (INSEE) 51
Figure 35 : Occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée 56
Figure 36 : D944 57
Figure 37 : Principaux axes de la commune de Joux-la-Ville et à proximité du site d'étude 58
Figure 38 : Populations voisines du projet 59
Figure 39 : Orthophotographie de la ZIP et des habitations le plus proches 60
Figure 40 : Echelle des bruits exprimés en décibels (http://www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i3592.asp) 61
Figure 41 : Carte de bruit stratégique de type A du secteur d'étude (Source : DDT de l'Yonne 62
Figure 42 : Logo d'Atmo Bourgogne-Franche-Comté 62
Figure 43 : Moyenne annuelle en particules fines (PM10) sur la région Bourgogne-Franche-Comté en 2023 (Rapport d'activité Atmo BFC 2023) 64
Figure 44 : Concentration (µg/m³) en PM10 sur la station urbaine d'Auxerre en 2024 (Source : Atmo BFC) 64
Figure 45 : Répartition de la moyenne annuelle en particules fines (PM2.5) sur la région Bourgogne-Franche-Comté en 2023 (Rapport d'activité Atmo BFC 2023) 65

Figure 46 : Concentration (µg/m³) en PM2.5 sur la station urbaine d'Auxerre en 2024 (Source : Atmo BFC) 66
Figure 47 : Moyenne annuelle de dioxyde d'azote (NO2) sur la région Bourgogne-Franche-Comté en 2023 (Rapport d'activité Atmo BFC 2023) 67
Figure 48 : Concentration (µg/m³) en dioxyde d'azote sur la station rurale du Morvan en 2024 (Source : Atmo BFC) 67
Figure 49 : Concentrations en ozone (O3) Jours de dépassement des120 µg/m3 en moyenne sur 8h, en moyenne annuelle sur les 3 dernières années sur la région Bourgogne-Franche-Comté (Rapport d'activité Atmo BFC 2023) 68
Figure 50 : Concentration (µg/m³) en ozone sur la station urbaine d'Auxerre en 2024 (Source : Atmo BFC) 69
Figure 51 : Cartographie des grands ensembles paysagers (Source : Atlas des paysages de l'Yonne) 73
Figure 52 : Bloc diagramme des reliefs de l'Yonne (Source : Atlas des paysages de l'Yonne) 74
Figure 53 : Cartographie de localisation des coupes de relief et des photos 76
Figure 54 : Cartographie d'occupation de l'AEI 77
Figure 55 : Vue sur la Grande Rue à Précy-le-Sec (Vue 1) 78
Figure 56 : Vue depuis la route de Voutenay à Lucy-le-Bois (Vue 2) 78
Figure 57 : Coupe schématique AA' 79
Figure 58 : Coupe schématique BB' 79
Figure 59 : Vue depuis la D11 sur un enchevêtrement de vallées et vaux (Vue 3) 80
Figure 60 Comparaison temporelle d'orthophoto de 1955 à 2024 80
Figure 61 : Cartographie des unités paysagères 82
Figure 62 : Cartographie des paysages agricoles de plateaux de Bourgogne 83
Figure 63 : Vue depuis la D113 à Joux-la-Ville (Vue 4) 84
Figure 64 : Vue depuis l'ancienne voie royale à Joux-la-Ville (Vue 5) 84
Figure 65 : Vue depuis la D32 en direction de Joux-la-Ville (Vue 6) 85
Figure 66 : Vue depuis la Garenne à Précy-le-Sec (Vue 7) 85
Figure 67 : Cartographie des paysages boisés 86
Figure 68 : Vue depuis un chemin agricole entre Joux-la-Ville et Précy-le-sec (Vue 8) 87
Figure 69 : Vue depuis un escarpement calcaire au sud de Précy-le-sec (Vue 9) 87
Figure 70 : Vue sur le Vau de la Vigne à Joux-la-Ville depuis la D113 (Vue 10) 88
Figure 71 : Vue depuis la Route de Tonnerre sur le Come au Geai (Vue 11) 88
Figure 72 : Cartographie des paysages de la vallée du ruisseau de Vau du Bouche 89
Figure 73 : Vue sur le Vau de Bouche depuis la D9 à la sortie de Lucy-le-Bois (Vue 12) 90
Figure 74 : Vue sur la vallée du Vau de Bouche (Vue 13) 90
Figure 75 : Vue depuis la D9 en direction de Anny-la-Côte (Vue 14) 91
Figure 76 : Cartographie des paysages d'habitat 92
Figure 77 : Vue depuis la Grande Rue de Précy-le-Sec (Vue 15) 93
Figure 78 : Vue sur la Grande Rue de Joux-la-Ville (Vue 16) 93
Figure 79 : Vue depuis la rue de l'église à Joux-la-Ville (Vue 17) 94
Figure 80 : Vue depuis la rue du Val de Mahon à Val de Mahon (Vue 18) 94
Figure 81 : Vue sur la traversée du Puits d'Edmé au sud de l'AEI (Vue 19) 95
Figure 82 : Cartographie des monuments protégés du territoire d'étude 96
Figure 83 Vue sur l'église Notre Dame de Joux-la-Ville (Vue 20) 97
Figure 84 : Cartographie de la localisation du GRP et de la biscuiterie de Bourgogne 99
Figure 85 : Vue sur la grange Cistercienne à Oudun (Vue 21) 100
Figure 86 : Vue sur le GPR en direction de l'AEI (Vue 22) 100
Figure 87 : Vue sur la biscuiterie de Bourgogne (Vue 23) 101
Figure 88 : Cartographie des repères photographiques des intervisibilités 102
Figure 89 : Vue depuis les jardins des habitations du Puits d'Edmé (Vue 24) 103
Figure 90 : Vue depuis le cimetière de Précy-le-Sec (Vue 25) 103
Figure 91 : Vue depuis la Route de Voutenay à Précy-le-Sec (Vue 26) 104
Figure 92 : Vue depuis le GRP en direction de l'AEI (Vue 27) 104
Figure 93 : Vue depuis l'ancienne route royale dite route de Napoléon (Vue 28) 105
Figure 94 : Vue depuis la D944 (Vue 29) 105
Figure 95 : Vue depuis le chemin entre la D32 et l'ancienne route royale (Vue 30) 106

Figure 96 : Vue en direction de l'AEI depuis la pension canine le long de la D944 (Vue 31) 106
Figure 97 : Cartographie de synthèse des intervisibilités 108
Figure 98 : Cavités souterraines situées à proximités de l'AEI.....113
Figure 99 : Exposition au retrait et gonflement des argiles du site du projet (georisques.gouv.fr).....114
Figure 100 : Risques technologiques concernant le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Joux-la-Ville (georisques.gouv.fr).....117

A. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Afin de comprendre tous les enjeux liés au projet photovoltaïque, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle va porter l'étude d'impact. La surface de l'aire d'étude doit être pertinente par rapport d'une part aux caractéristiques du projet et d'autre part aux enjeux environnementaux du site.

Pour une approche exhaustive des fonctionnalités environnementales du site d'implantation, les seuils d'étude sont différents en fonction des thématiques environnementales abordées dans l'étude d'impact. Ces aires études générales et spécifiques sont détaillées ci-dessous.

1.1. AIRES D'ETUDES PARTICULIERES

1.1.1. Milieu physique, humain, paysage et risques majeurs

L'aire d'étude immédiate (AEI) couvre une superficie de 9,07 hectares. Cette aire d'étude englobe l'ensemble du **site du projet** et suit les contours des parcelles cadastrales XK 23 et 76. L'aire d'étude immédiate sera également nommée zone d'implantation potentielle (ZIP) dans cette étude. Cette aire d'étude est composée d'une ancienne carrière et d'une parcelle agricole attenante.

L'aire d'étude rapprochée (AER) (rayon de 1 km autour de l'aire d'étude immédiate) : elle permet d'appréhender les éléments physiques, les usages et le contexte dans lequel s'inscrit le projet. Il s'agit de la zone potentiellement affectée par le projet.

L'aire d'étude éloignée (AEE) (rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate) : Il s'agit d'une aire théorique d'influence du projet. Elle permet de comprendre l'organisation plus globale du contexte d'insertion du projet. Cette aire d'étude est aussi utilisée dans le cadre de l'analyse des effets cumulés et du paysage.

D'autres échelles seront aussi utilisées comme l'échelle communale, intercommunale, départementale ou régionale.

Les aires d'étude pour les volets physique, humain, risques majeurs, paysage et patrimoine sont illustrées à la page suivante.

1.1.2. Milieu naturel

Le volet écologique disposera d'aires d'études spécifiques décrites au chapitre 6.2.

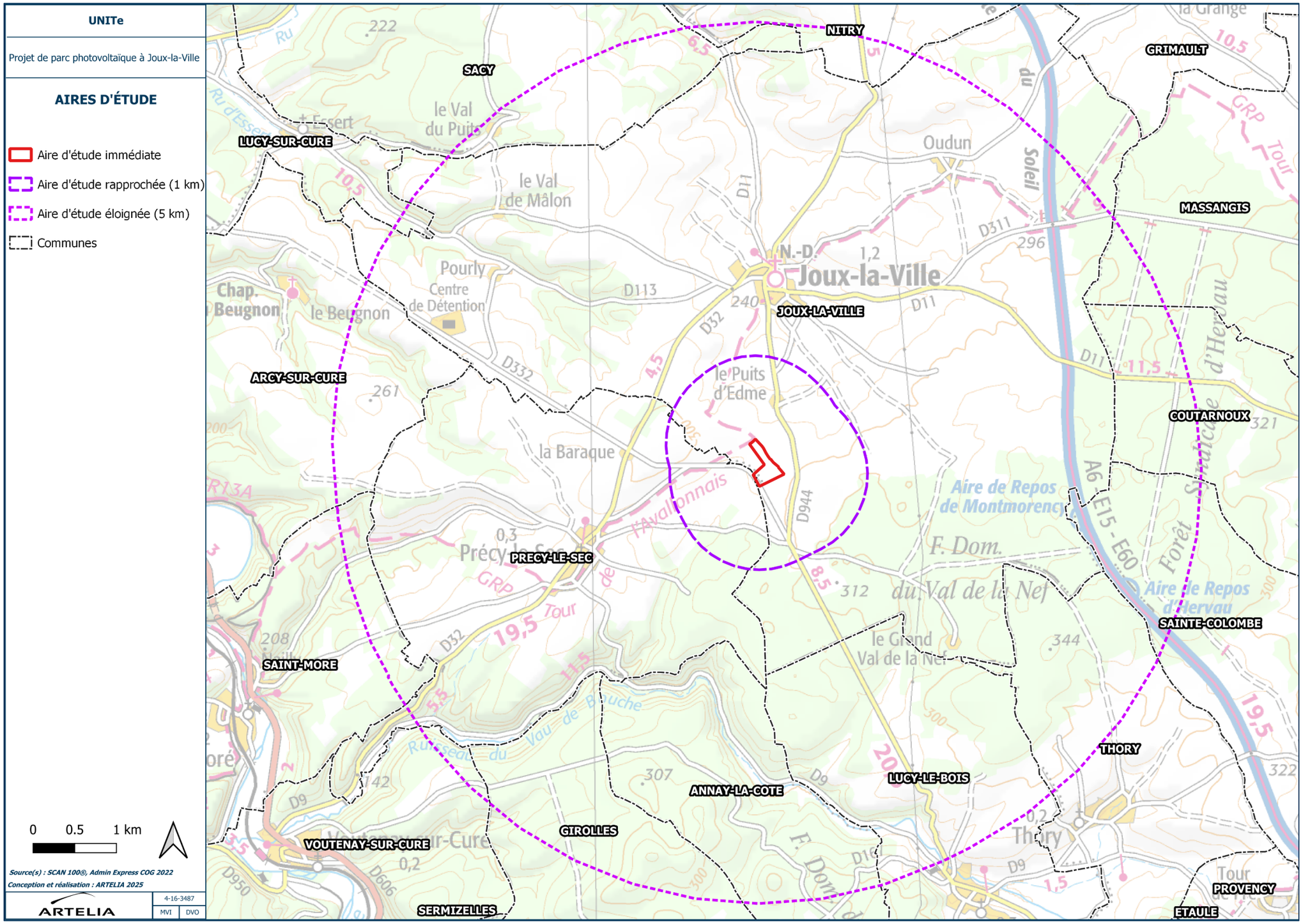


Figure 1 : Aires d'étude du projet photovoltaïque de Joux-la-Ville

2. MILIEU PHYSIQUE

2.1. LE CLIMAT

2.1.1. Contexte général

La commune est située dans le département de l'Yonne. L'Yonne se trouve dans différentes zones climatiques, avec un climat de type océanique dégradé, continental et montagnard en fonction de la localisation géographique. Le climat de l'Yonne se caractérise par des hivers rudes et des étés très chauds. L'amplitude thermique y est grande et les brouillards fréquents dans les vallées.

2.1.2. Contexte local

La station météorologique la plus proche est située à environ 18 km au sud-est du projet. Il s'agit de la station de Saint-André-en-Terre-Plaine dans l'Yonne. Ci-dessous ont été exploitées les valeurs de la station de Saint-André-en-Terre-Plaine.

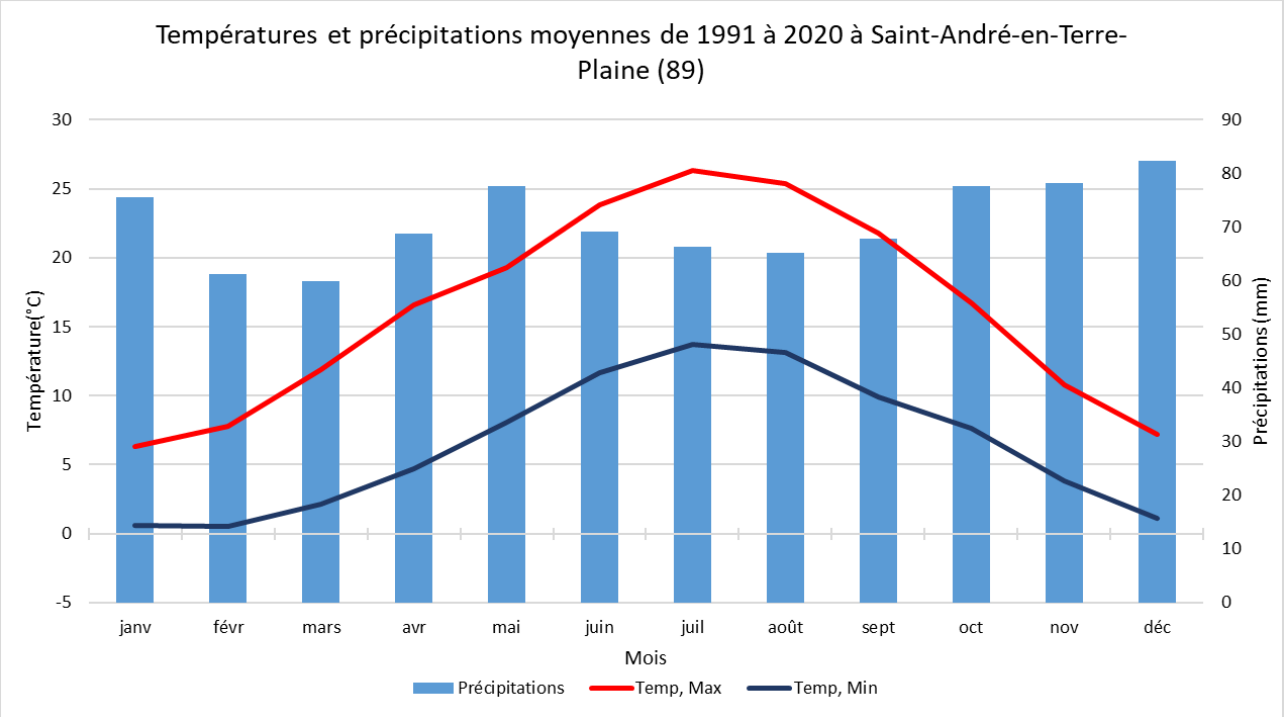


Figure 2 : Températures et précipitations moyennes de 1991 à 2020 à Saint-André-en-Terre-Plaine (Source : météofrance)

En moyenne de 1991 à 2020, la station météorologique de Saint-André-en-Terre-Plaine a enregistré :

- Une température moyenne minimale de 6,4°C et une température moyenne maximale de 16,2 °C ;
- Une température maximale annuelle supérieure à 25 °C pendant 57,4 jours ;
- Une pluviométrie de plus de 1 mm pendant 126,9 jours par an ;
- Une hauteur de précipitation annuelle de 849,9 mm.

Les précipitations se répartissent assez régulièrement tout au long de l'année. Les précipitations les plus importantes en termes d'intensité sont observées au mois de mai et d'octobre à janvier.

La fiche climatique, provenant de Météo France, ne présente aucune donnée concernant le rayonnement global et le nombre de jours moyen avec grêle.

Les caractéristiques climatologiques locales ne sont pas à l'origine de sensibilités limitant le projet. L'enjeu est nul.

2.1.3. Gisement solaire

La durée d'insolation totale annuelle dans l'Yonne est d'environ 1900 heures.

Le potentiel énergétique solaire est appréhendé à partir de la localisation géographique, de l'orientation et de l'inclinaison d'une surface réceptrice donnée. Le territoire national présente un taux d'ensoleillement relativement variable entre ses extrémités nord et sud. Une surface de 1 m² orientée de manière optimale y reçoit en effet une quantité d'énergie comprise entre 1 000 et 1 900 kWh/an. La figure ci-dessous illustre la quantité d'énergie solaire reçue annuellement en France.

Selon la carte d'ensoleillement (Figure 6) le gisement solaire se situe entre 1 300 et 1 450 kWh/m²/an.

Plus précisément, selon le site PVgis, le projet présente une irradiation annuelle potentielle de 1 465,96 kWh/m².

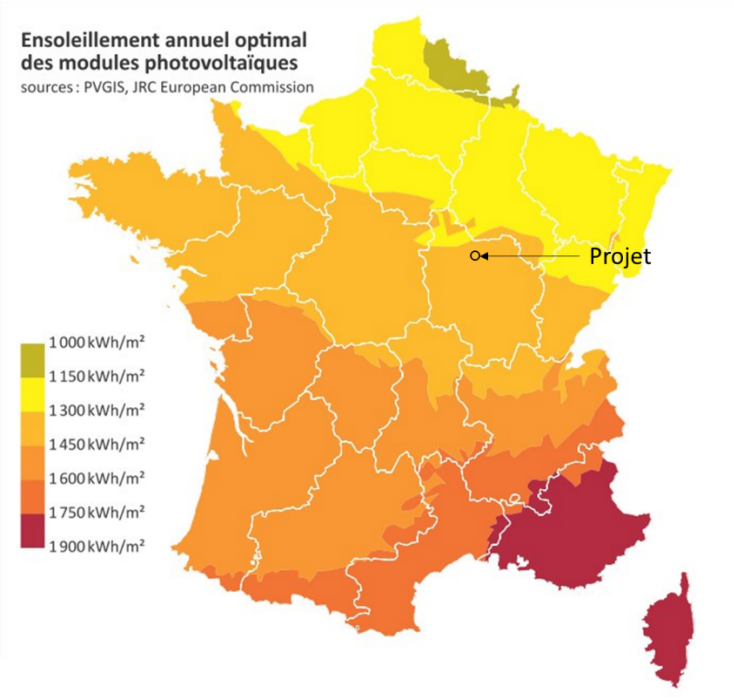


Figure 3 : Gisement solaire en France (Source : PVGIS, JRC European Commission)

Le gisement solaire est compatible pour développer des centrales solaires avec une bonne production. L'enjeu est nul.

2.2. RELIEF

2.2.1. Contexte global

Le site du projet est situé sur les plateaux de Noyers à environ 290 m d'altitude. Ce secteur est encadré par deux vallées principales, celle de la Cure (affluent de l'Yonne à quelques kilomètres de l'AEI) et la vallée du Serein.

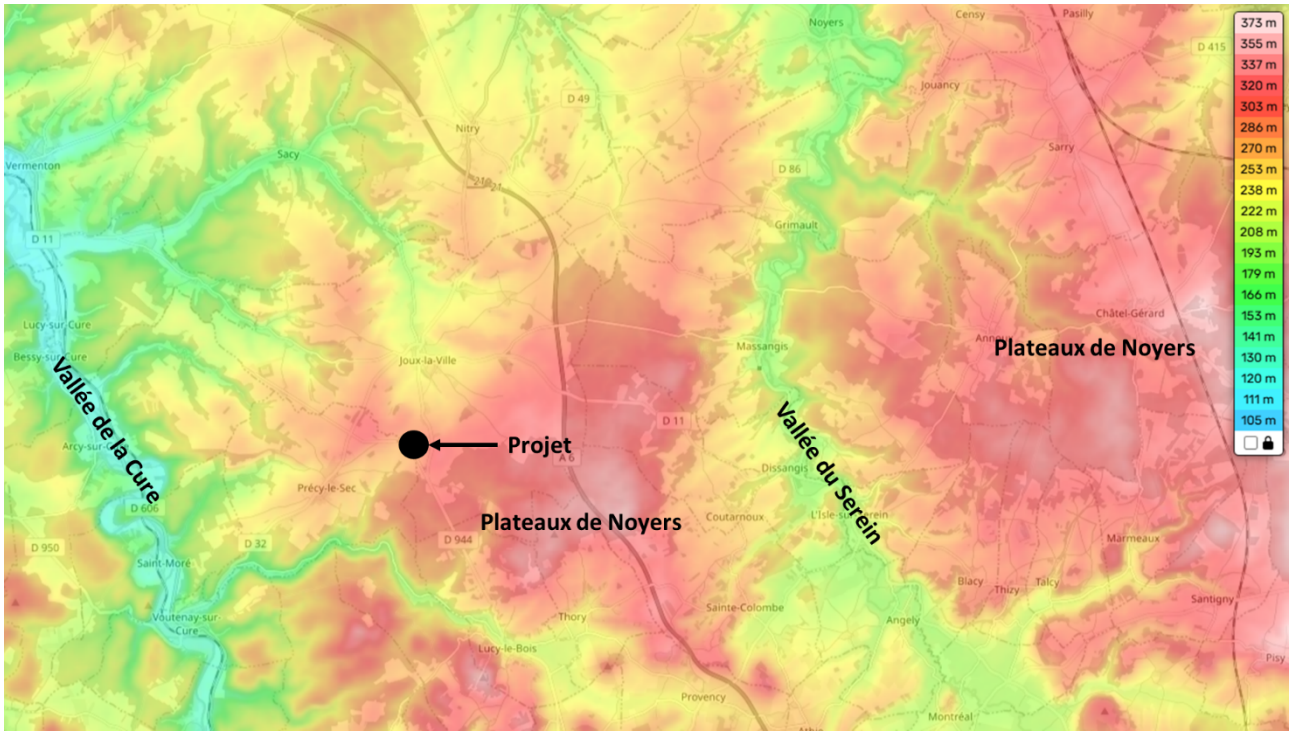


Figure 4 : Relief du site (Source : https://fr-fer.topographie-maps.com)

2.2.2. Contexte local

La carte à la page suivante a été réalisée avec le modèle numérique de terrain (MNT) disponible dans la base de données RGE ALTI®. L'équidistance choisie est de 10 m. Cette carte permet de d'observer le relief dans l'aire d'étude éloignée.

D'un point de vue plus local, le point haut de la commune de Joux-la-Ville est situé à une altitude de 339 m et le point bas à 183 m.

Dans l'aire d'étude rapprochée (1 km), la différence d'altitude atteint environ 73 m.

UNITe

Projet de parc photovoltaïque à Joux-la-Ville

RELIEF

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée (1 km)

Aire d'étude éloignée (5 km)

Altitudes {m IGN 69}

350

150

Courbe de niveau (équidistance 10 m)

0 0.5 1 km

Source(s) : SCAN 100®, RGE alti 5 m

Conception et réalisation : ARTELIA 2025

ARTELIA | 4-16-3487 | MVI | DVO

Figure 5 : Relief dans les différentes aires d'études

Les pentes au niveau de l'AEI sont faibles. L'enjeu est faible.

2.3. TOPOGRAPHIE

Dans l'aire d'étude immédiate, les altitudes varient de 290 m pour la partie sud, qui est une ancienne carrière à 285 m pour la partie nord qui est une parcelle cultivée.

2.3.1. Profil altimétrique 1

Le profil altimétrique n°1 (A-A') montre l'inclinaison globale du sud vers le nord du projet. De 0 à 300 m, la pente est homogène, il s'agit de la zone en culture.

De 300 à 550 m, la ZIP présente une variation d'altitude formant notamment une cuvette. Il s'agit de la zone qui a été exploitée par une carrière. En effet, on trouve sur cette partie du profil des « pics », aux extrémités il s'agit des fronts de taille et au centre il s'agit d'amas de matériaux de carrière.

Le dénivelé négatif est de 13,43 m, la plus forte pente est de 25 % (dans la carrière) et la pente moyenne est de 4 %.

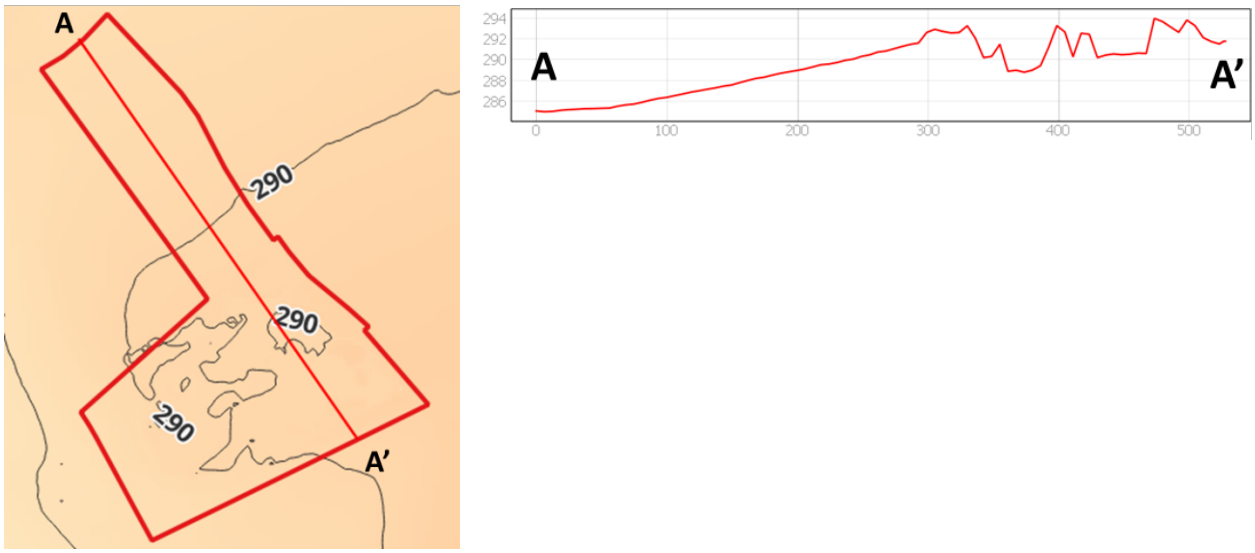


Figure 6 : Profil altimétrique n°1

2.3.2. Profil altimétrique 2

Le profil altimétrique n°2 (B-B') montre l'inclinaison de l'est vers l'ouest du projet, dans la carrière. Globalement la pente n'est pas homogène mais celle-ci est dirigée vers le sud-ouest de la ZIP. Le dénivelé négatif est de 18,43 m, la plus forte pente est de 86 % (zone de carrière) et la pente moyenne est de 11 %.

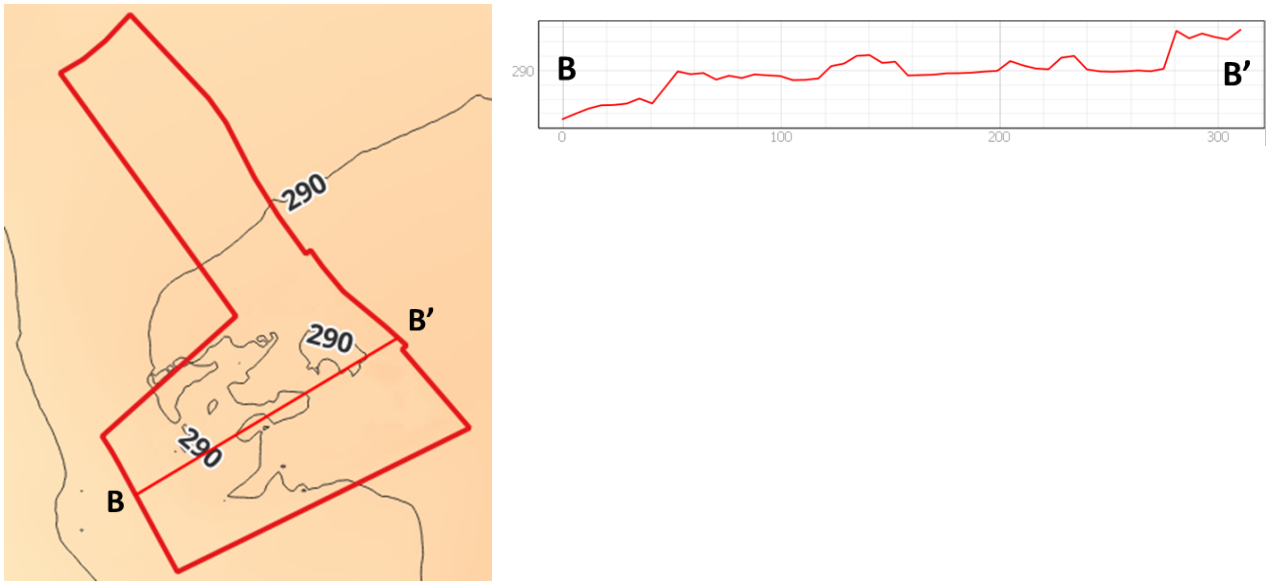


Figure 7 : Profil altimétrique n°2

La Figure 8 représente les pentes au niveau de l'aire d'étude immédiate. La zone en carrière montre bien la présence d'amas de matériaux de carrière ainsi que le front de taille.



Figure 8 : Pente au niveau de l'aire d'étude immédiate



Figure 9 : Talus présentant de fortes pentes dans la carrière

Les pentes peuvent localement être assez marquées, notamment par l'exploitation de la carrière. L'enjeu est moyen.

2.4. SOL

Les sols présents sur le secteur d'étude sont les calcisols et les rendosol. En effet, l'AEI se trouve sur les plateaux calcaires de Bourgogne.

Les calcisols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Bien qu'ils se développent à partir de matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un pH neutre à basique. Ils sont souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants, souvent perméables.

Ils se différencient des calcosols par leur abondance moindre en carbonates.

Les rendosols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.

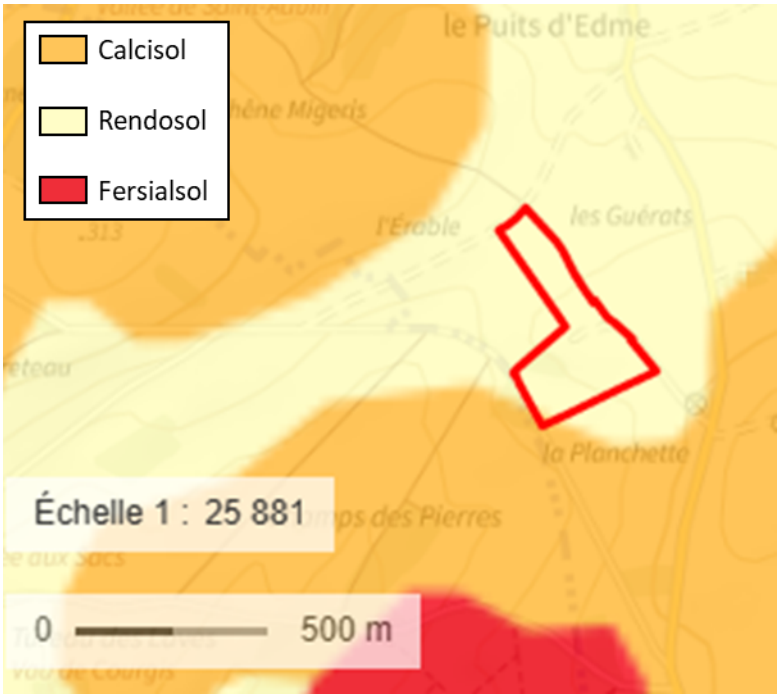


Figure 10 : Carte des sols présent sur le secteur d'étude

Ces sols sont sensibles aux pollutions dû à leur forte infiltration. L'enjeu est moyen.

2.5. GEOLOGIE

2.5.1. Contexte géologique global

Le projet se situe sur la carte géologique à l'échelle 1/50 000, Vermenton (n°435).

La feuille Vermenton se situe au nord du Morvan, sur l'auréole jurassique du sud-est du Bassin de Paris. Les terrains jurassiques sont recoupés par deux grandes vallées, celle de l'Yonne et celle de la Cure, qui confluent à Cravant.

2.5.2. Carte géologique

La Figure 11 illustre un extrait du contexte géologique de l'aire d'étude éloignée.

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les principales structures géologiques sont les suivantes :

	j6a	Oxfordien supérieur : calcaires de Vermenton
	j6a2	Oxfordien supérieur : marnes de Moutot
	j6a3	Oxfordien supérieur : marnes de Frangey
	j6b-a	Oxfordien supérieur : marnes de Fontenay
	j6b	Oxfordien supérieur : calcaires de Bazarnes et de Cravant

	j6a1	Oxfordien supérieur : calcaires à spongiaires par Rs sur Fw-x
	j5	Oxfordien moyen : calcaires grumeleux et calcaires à chailles
	j3	Callovien : chailles litées et calcaires oolithiques
	B	Couverture limoneuse
	j6a1-1	Oxfordien supérieur : calcaires à spongiaires, niveau marneux

L'AEI est composée de seulement 2 structures géologiques :

- j6a : Oxfordien supérieur : calcaires de Vermenton : Il s'agit d'un important complexe, présentant des alternances de calcaires marneux et de marnes.
- J6a2 : Oxfordien supérieur : marnes de Moutot : Il s'agit de marnes schisteux, constituées par de la calcite, associée à des traces de quartz.

Ces couches correspondent à des calcaires et des marnes des plateaux bourguignons.

UNITe

Projet de parc photovoltaïque à Joux-la-Ville

GÉOLOGIE

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée (1 km)

Aire d'étude éloignée (5 km)

Géologie

- j6a Oxfordien supérieur : calcaires de Vermenton
- j6a2 Oxfordien supérieur : marnes de Moutot
- j6a3 Oxfordien supérieur : marnes de Frangey
- j6b-a Oxfordien supérieur : marnes de Fontenay
- j6b Oxfordien supérieur : calcaires de Bazarnes et de Cravant
- j6a1 Oxfordien supérieur : calcaires à spongiaires par Rs sur Fw-x
- j5 Oxfordien moyen : calcaires grumeleux et calcaires à chailles
- j3 Callovien : chailles litées et calcaires oolithiques
- B Couverture limoneuse
- j6a1-1 Oxfordien supérieur: calcaires à spongiaires, niveau marneux

0 0.5 1 km

Source(s) : SCAN 100®, Géologie au 1/50 000 du BRGM

Conception et réalisation : ARTELIA 2025

ARTELIA | 4-16-3487 | MVI | DVO

Figure 11 : Extrait de la carte géologique carte 1/50 000, planche n°435 Vermenton (Source : BRGM)

L'aire d'étude immédiate est située principalement sur des calcaires et des marnes, sensibles aux pollutions. L'enjeu sur l'AEI est donc moyen.

2.5.3. Contexte géologique local

La base de données du sous-sol (BDSS) référence un ouvrage à proximité de l'AEI et situé sur la même structure géologique que celle-ci. Il s'agit de l'ouvrage BSS001EAMP de 3,4 m de profondeur à environ 6,6 km au nord-est du projet. La date de fin de travaux n'est pas indiquée.

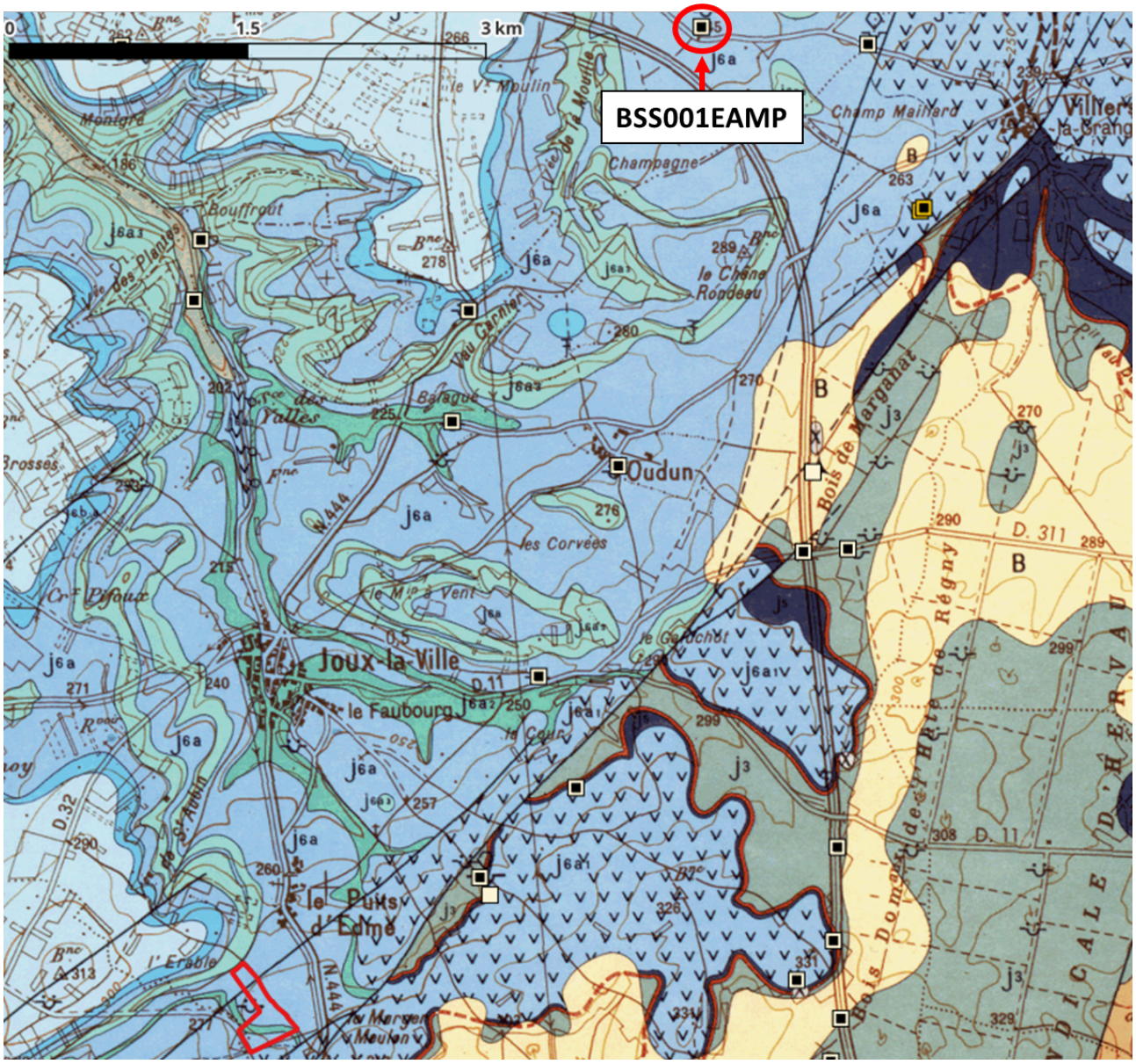
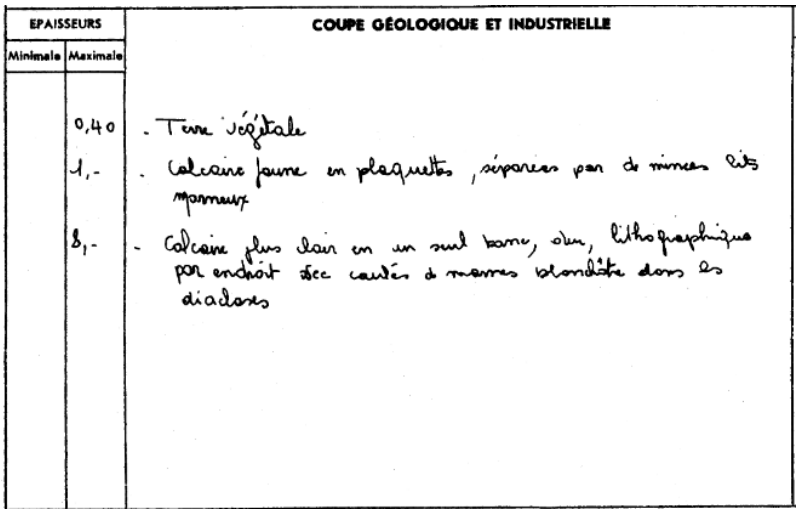


Figure 12 : Localisation du forage BSS001EAMP

La lithologie telle qu'observée est la suivante :



EPAISSEURS		COUPE GÉOLOGIQUE ET INDUSTRIELLE
Minimale	Maximale	
	0,40	- Terre végétale
	1,-	- Calcaire jaune en plaquettes, séparées par de minces lits marneux
	3,-	- Calcaire plus clair en un seul banc, dur, lithographique par endroit avec coulés de marnes blondâtre dans les diaclases

- De 0 à 0,4 m : Terre végétale ;
- De 0,4 à 1 m : Calcaire jaune en plaquettes, séparées par de minces lits marneux ;
- De 1 à 3,4 m : Calcaire plus clair en un seul banc, dur, lithographique par endroit avec coulés de marnes blondâtre dans les diaclases.

Ce forage n'est pas référencé comme point d'eau.

2.5.4. Exploitation du sous-sol

Aucune autre exploitation ne se situe dans l'aire d'étude éloignée.

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) de l'Yonne a été approuvé en 2012. Selon ce schéma, la consommation de matériaux de carrière dans l'Yonne en 2007 était de près de 8,5 tonnes de granulats par an et par habitant ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 6 tonnes par habitant.

2.6. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

2.6.1. Masses d'eaux souterraines

Selon le référentiel masse d'eau souterraine, l'AEI est concernée par les masses d'eau souterraines suivantes :

- FRHG313 : Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine ;
- FRHG311 : Calcaire dogger entre Armançon et la Seine.

2.6.2. Description de l'entité hydrogéologique

Les masses d'eau souterraines concernées par l'aire d'étude immédiate sont décrites succinctement ci-dessous. Les informations ont été extraites des fiches de caractérisation de 2015 des masses d'eau souterraines réalisées par le BRGM et l'agence de l'eau Seine Normandie.

FRHG313 : Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine :
- Nappe stratégique : Non ;
- Zones vulnérables « nitrates » : Oui ;
- Etat chimique de la masse d'eau : médiocre en 2019 ;
- Etat quantitatif de la masse d'eau : bon depuis 2015.

FRHG311 : Calcaire dogger entre Armançon et la Seine :
- Nappe stratégique : Non ;
- Zones vulnérables « nitrates » : Oui ;
- Etat chimique de la masse d'eau : médiocre en 2019 ;
- Etat quantitatif de la masse d'eau : bon depuis 2015.

2.6.3. Qualité des masses d'eau souterraines

2.6.3.1. Objectifs d'état

Le SDAGE fixe un objectif de « bon état » à atteindre pour chacune des masses d'eau, conformément à la DCE (Directive Cadre sur l'Eau. Une appréciation de la qualité actuelle est également faite sur la base des données du programme de surveillance (stations gérées par la DREAL).

Le tableau ci-dessous présente les objectifs d'état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines FRHG313 et FRHG311 :

Tableau 1 : Objectif d'état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines concernées par le secteur d'étude (Source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

Nom et code de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Etat quantitatif		Etat chimique	
		Objectif d'état	Echéance	Objectif d'état	Echéance
Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine : (FRHG313)	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	Depuis 2015	Objectif moins strict	2027
Calcaire dogger entre Armançon et la Seine : (FRHG311)	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	Depuis 2015	Bon état	2021

Selon le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, les états quantitatifs sont classés bon, pour les deux masses d'eau depuis 2015.

En 2022, l'état chimique de la masse d'eau souterraine FRHG313 était médiocre. Cette masse d'eau est déclassée pour les paramètres nitrates et pesticides. Elle est concernée par un objectif moins strict de l'état chimique à atteindre en 2027.

La masse d'eau souterraine FRHG311 comptait également en 2022 un état chimique médiocre à cause des nitrates. Son objectif d'atteinte du bon état chimique était en 2021.
L'enjeu de la masse d'eau souterraines est moyen à cause de la présence de zones vulnérables aux nitrates. En 2022 l'état chimique des deux masses d'eau souterraines était médiocre.

2.7. EAUX SUPERFICIELLES

2.7.1. Réseau hydrographique

La ZIP n'est pas traversée par un écoulement référencé dans la BD TOPAGE®.

D'après la BD TOPAGE®, le cours d'eau le plus proche du projet est le Ru du Vau de Bouche. Ce cours d'eau s'écoule à 2,4 km de l'AEI. Ce Ru est un affluent en rive droite de la Cure. Il s'écoule sur 21,2 km entre sa source à Sauvigny-le-Bois et sa confluence avec la Cure à Voutenay-sur-Cure.

Le réseau hydrographique détaillé à l'échelle de l'AEE peut être observé sur la carte en page suivante.



Figure 13 : Ru du Vau de Bouche

UNITe

Projet de parc photovoltaïque à Joux-la-Ville

RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Cours d'eau
- Plans d'eau

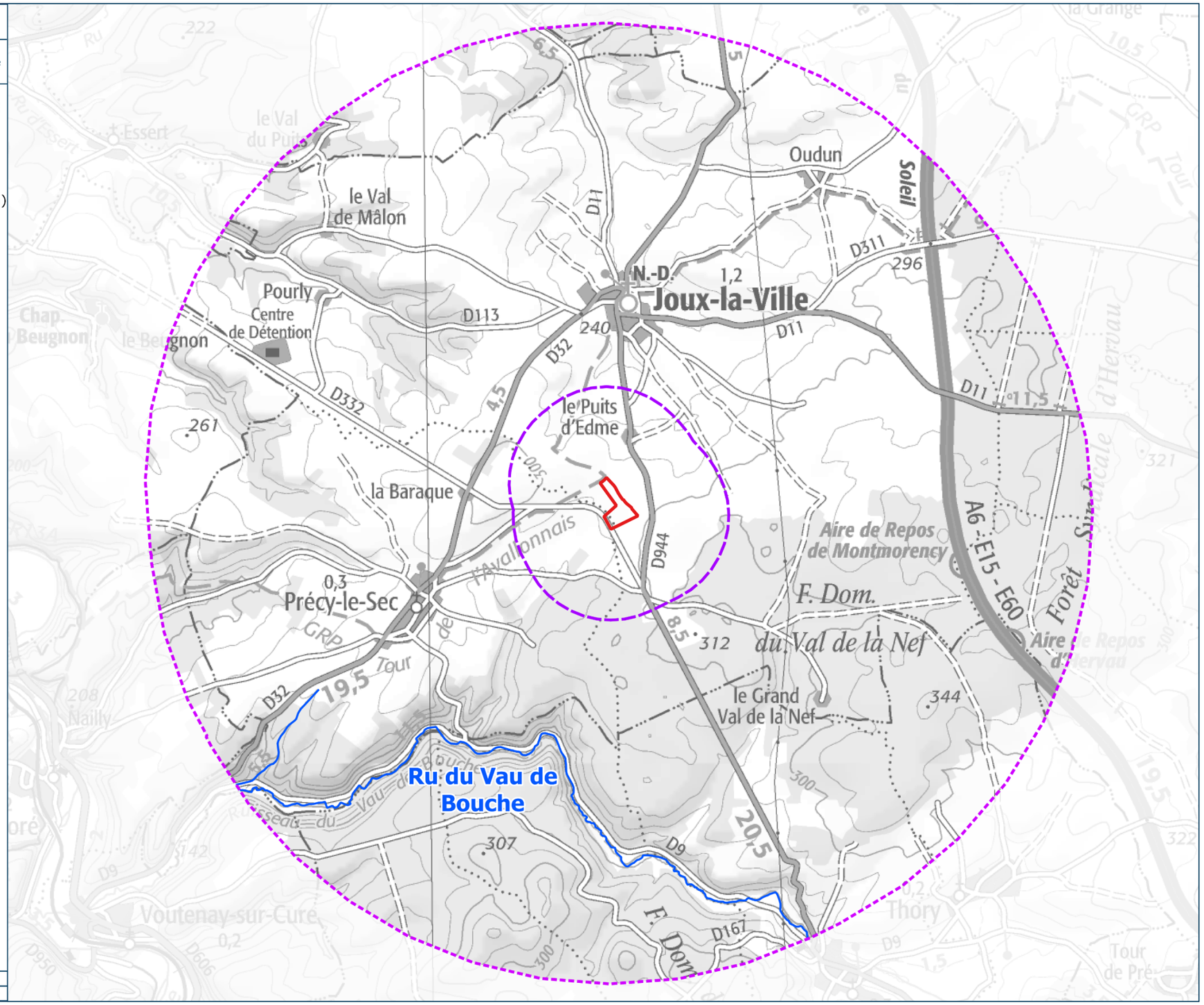


Figure 14 : Cours d'eau à proximité du secteur d'étude (BD TOPAGE)

L'instruction Gouvernementale du 3 juin 2015 a demandé aux services de l'État de réaliser une cartographie des cours d'eau dans chaque département. L'Article L215-07-1 du code de l'environnement précise : Constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année.

Un extrait de la cartographie des cours d'eau de l'Yonne datée du 20/02/2025 est présenté ci-dessous.

L'extrait ci-dessous indique qu'aucun cours d'eau ne traverse l'aire d'étude rapprochée.

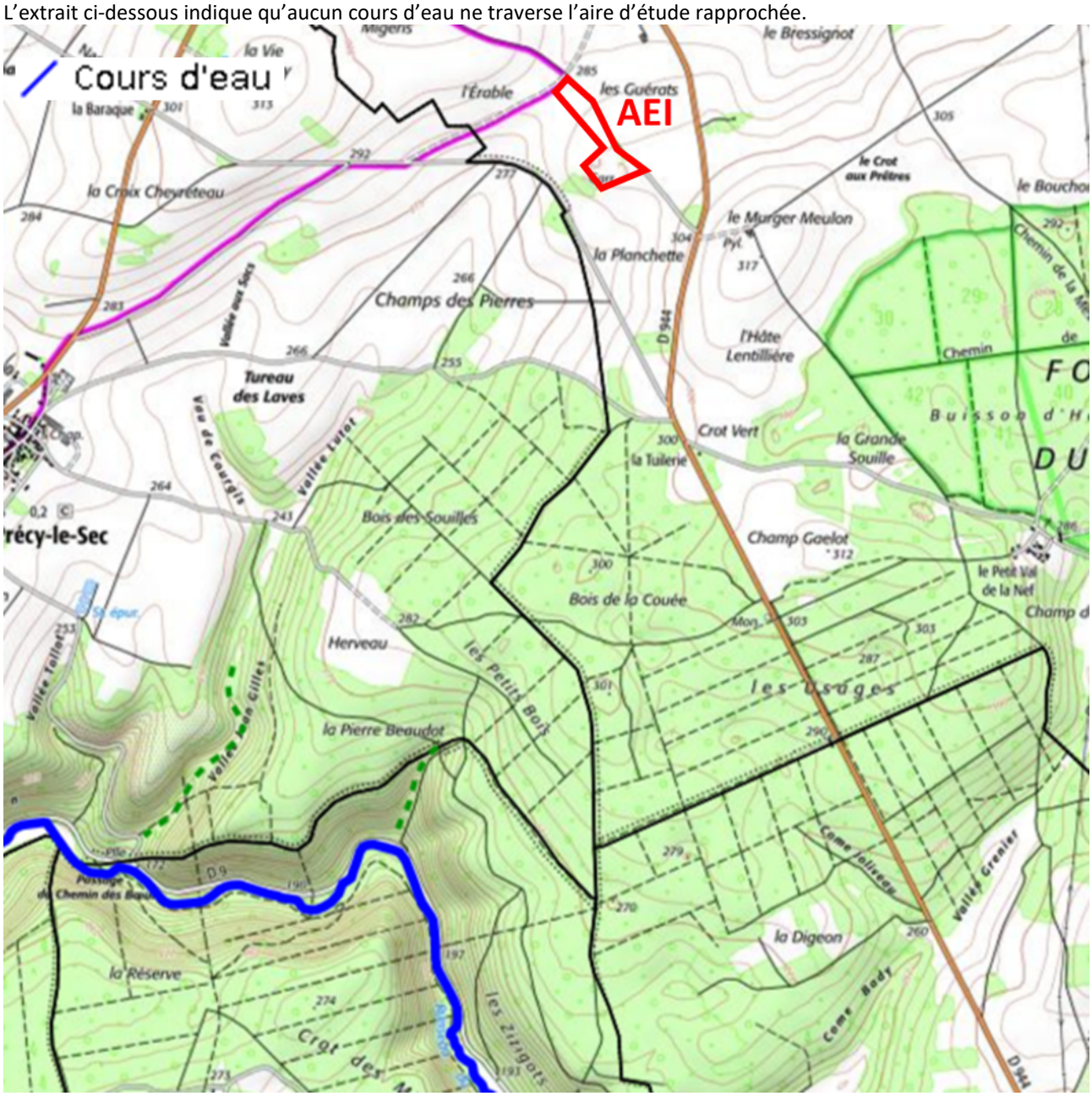


Figure 15 : Cartographie des cours d'eau de l'Yonne (DDT de l'Yonne)

Le réseau hydrographique de la commune est peu développé à proximité du projet. L'enjeu est faible.

2.7.2. Données qualitatives

Les SDAGE tronçonnent le réseau hydrographique en « masses d'eau ». Il fixe un objectif de « bon état » écologique et chimique à atteindre pour chaque masse d'eau, conformément à la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE). Il donne une appréciation de la qualité actuelle des masses d'eau sur la base de données du programme de surveillance (stations gérées par la DREAL) :

- L'état écologique traduit le fonctionnement des écosystèmes aquatiques et comprend 5 classes (très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais).
- L'état chimique traduit la présence de substances polluantes et comprend 2 classes (bon et mauvais).

L'aire d'étude est concernée par la masse d'eau superficielle suivante : FRHR54-F3169000 – Ru du Vau de Bouche.

Tableau 2 : Qualité de la masse d'eau superficielle concernée par le projet en 2019 (Source : Agence de l'eau Seine-Normandie 2022-2027)

Masse d'eau	Code européen	Etat écologique	Etat chimique
Ru du Vau de Bouche	FRHR54-F3169000	Moyen	Bon

2.7.3. Objectifs d'état

Le tableau ci-dessous présente les objectifs d'état quantitatif et chimique retenus dans le SDAGE 2022-2027 du bassin Seine et des cours d'eau côtiers normands pour la masse d'eau superficielle concernée par le projet :

Tableau 3 : Tableau des objectifs d'état pour la masse d'eau superficielle (Source : SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie)

Masse d'eau	Objectif d'état écologique 2027	Objectif d'état chimique 2033	Objectif d'état chimique sans ubiquiste
FRHR54-F3169000	Bon état	Bon état	Bon depuis 2015

Selon les objectifs retenus dans le SDAGE, l'objectif de bon état écologique est à atteindre pour 2027, alors que le bon état chimique est à atteindre pour 2033.

2.7.4. Débits

L'hydroportail ne permet pas d'accéder aux données du Ru du Vau de Bouche. La station hydrométrique la plus proche concerne la Cure, à 7,3 km de l'AEI, à Arcy-sur-Cure.

Tableau 4 : Station hydrométrique de la Cure à proximité du projet (source : eaufrance)

Station	Code	Surface bassin versant	Périodes de mesure
La Cure à Arcy-sur-Cure	H218 2020	1 182 km²	Depuis le 01/01/1962

L'hydrogramme suivant présente les moyennes des débits mensuels moyens pour la station, calculé depuis le 01/01/1962.

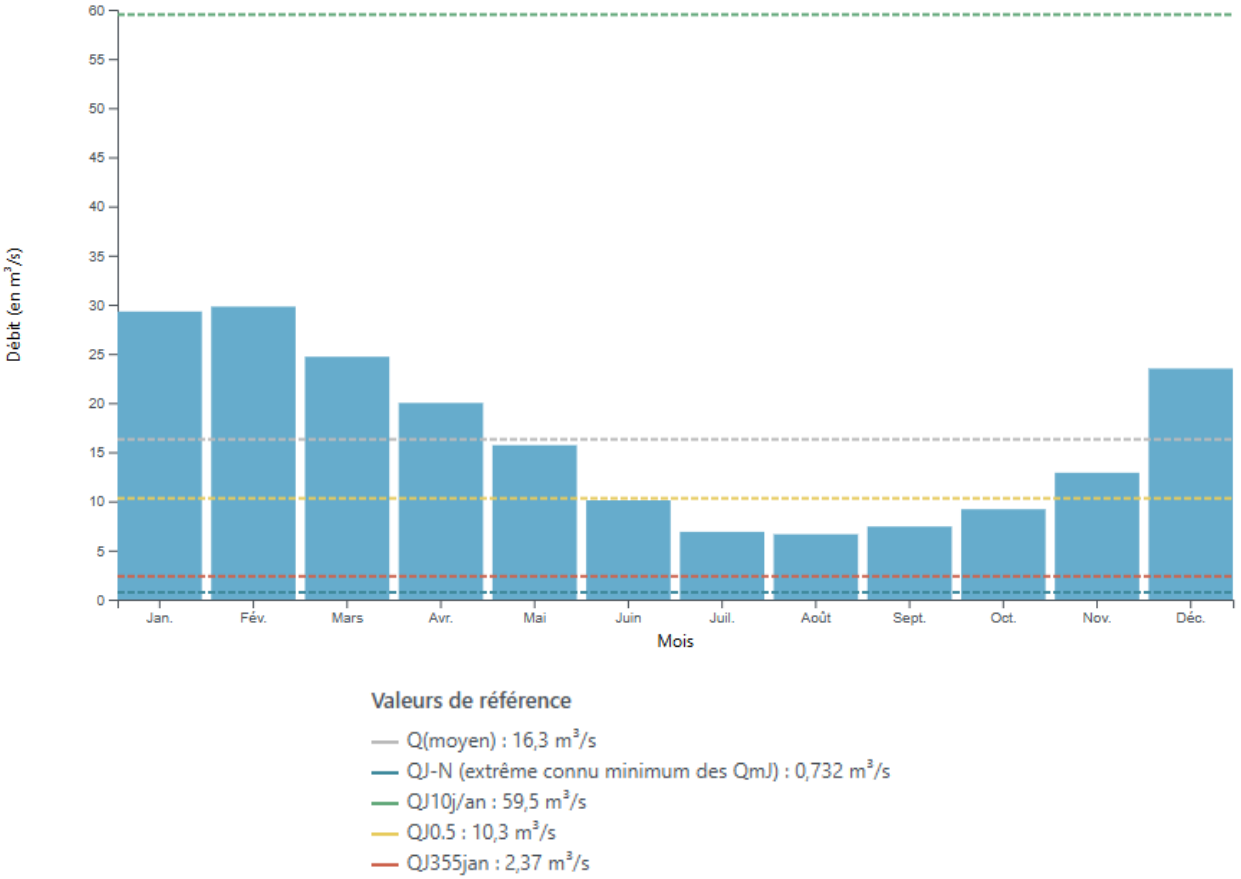


Figure 16 : Moyennes interannuelles (écoulements mensuels) de la station La Cure à Arcy-sur-Cure (H218 2020) (Source : eaufrance)

La Cure présente des fluctuations saisonnières de débit importantes, avec des débits moyens en hiver dépassant 25 m³/s. Le maximum est atteint en février avec un débit moyen de 29,8 m³/s. Le débit moyen interannuel le plus faible est atteint en août avec 6,64 m³/s.

Les débits caractéristiques de la Cure sont présentés dans le tableau prochain :

Tableau 5 : Débits caractéristiques de la Cure (Source : eaufrance)

Station	QMNA5 (m³/s)	Module (m³/s)	Q2 (m³/s)	Q5 (m³/s)	Q10 (m³/s)	Q20 (m³/s)
La Cure à Arcy-sur-Cure H218 2020	3,09	16,3	115	158	186	213

2.7.5. Contexte hydraulique global

L'aire d'étude est située dans le bassin versant de la Cure qui est un sous-affluent de la Seine.

La Figure 17, permet de visualiser le contexte topographique et de connaitre les exutoires des eaux de ruissellement.

L’exutoire final des eaux de ruissellement est le suivant :

- La vallée Lutot, située au sud-ouest de l’AEI, qui se jette dans le Ru du Vau de Bouche.

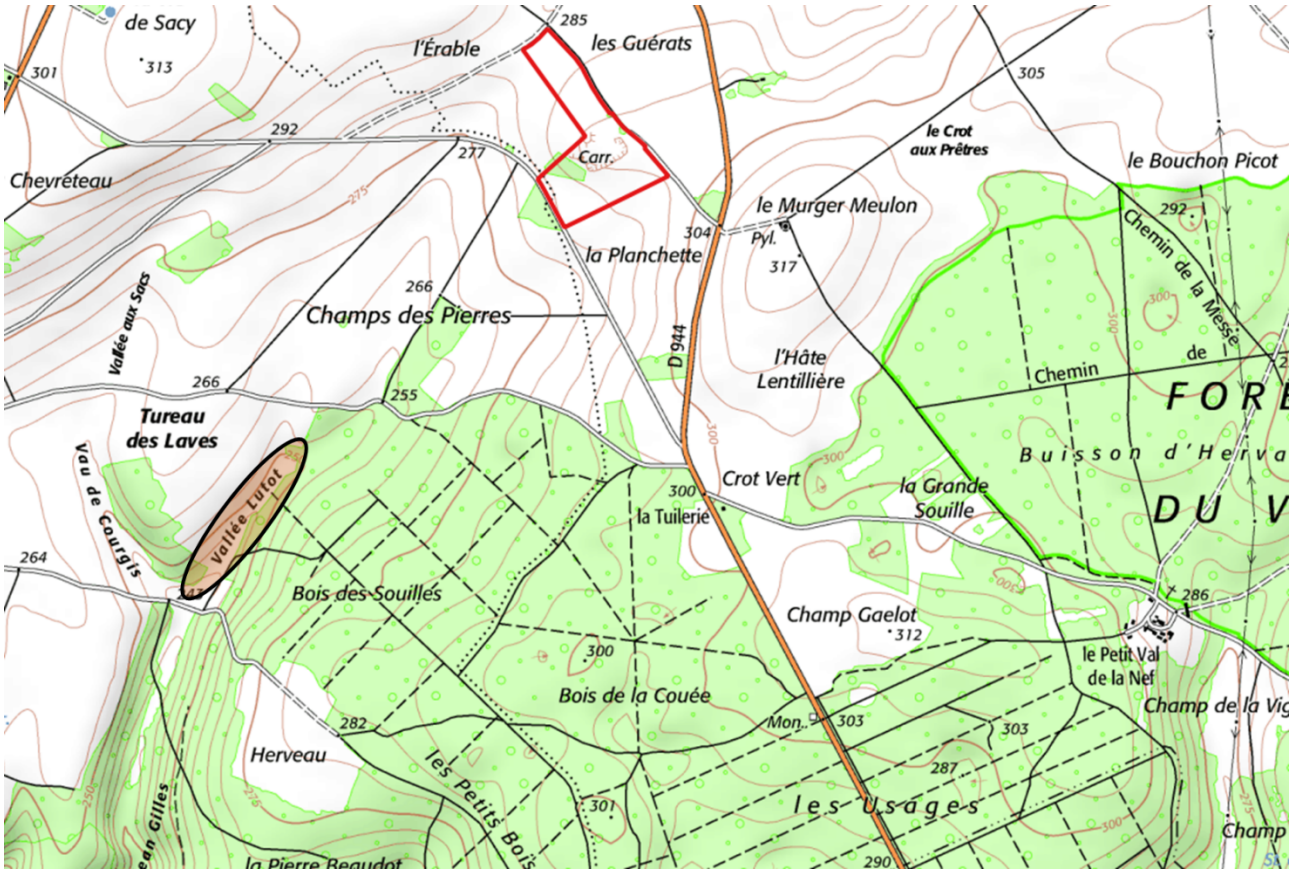


Figure 17 : Exutoire des eaux de ruissellement drainées par la zone d'étude - Fond : IGN

L'analyse des courbes de niveau met en évidence plusieurs sous-bassins versants. Il est possible de les constater sur la Figure 18.

- Le BV n°1, dont l'exutoire est la parcelle au sud de l'AEI ;
- Le BV n°2, dont l'exutoire est la route (D332) à l'ouest de l'AEI ;
- Le BV n°3, dont l'exutoire est la parcelle à l'ouest de l'AEI.

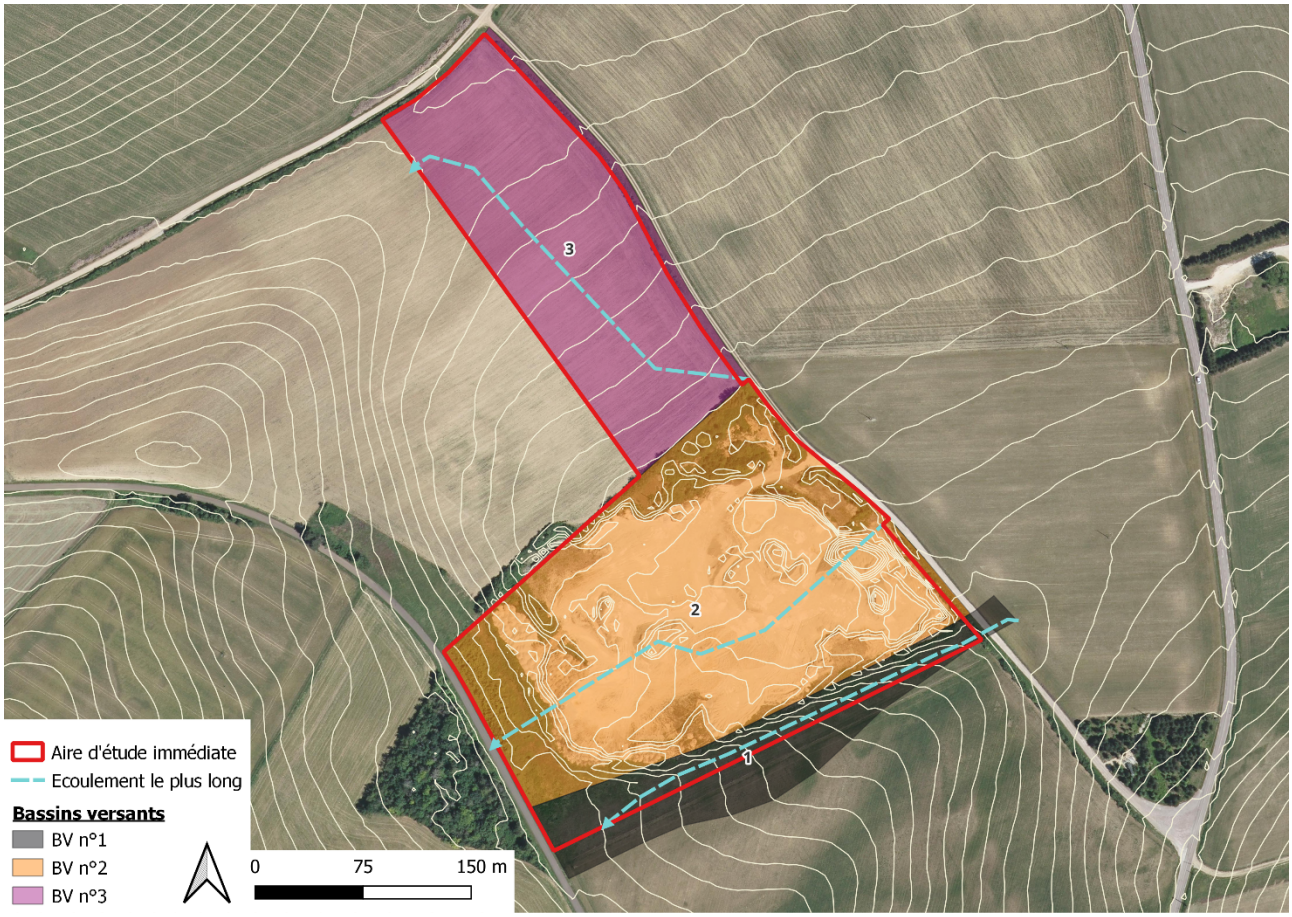


Figure 18 : Analyse des axes d'écoulement et scission des bassins versants théoriques - Fond : BD Ortho

2.7.5.1. Visite de site et analyse du ruissellement

Une visite de site a été réalisée le 25 février 2025. Elle a permis d'améliorer la compréhension du ruissellement sur la zone.

2.7.5.1.1. Bassin versant n°1

Le bassin versant 1 est composé en partie d'une haie et d'une parcelle agricole. Un chemin agricole et un talus viennent intercepter les eaux de ruissellement.

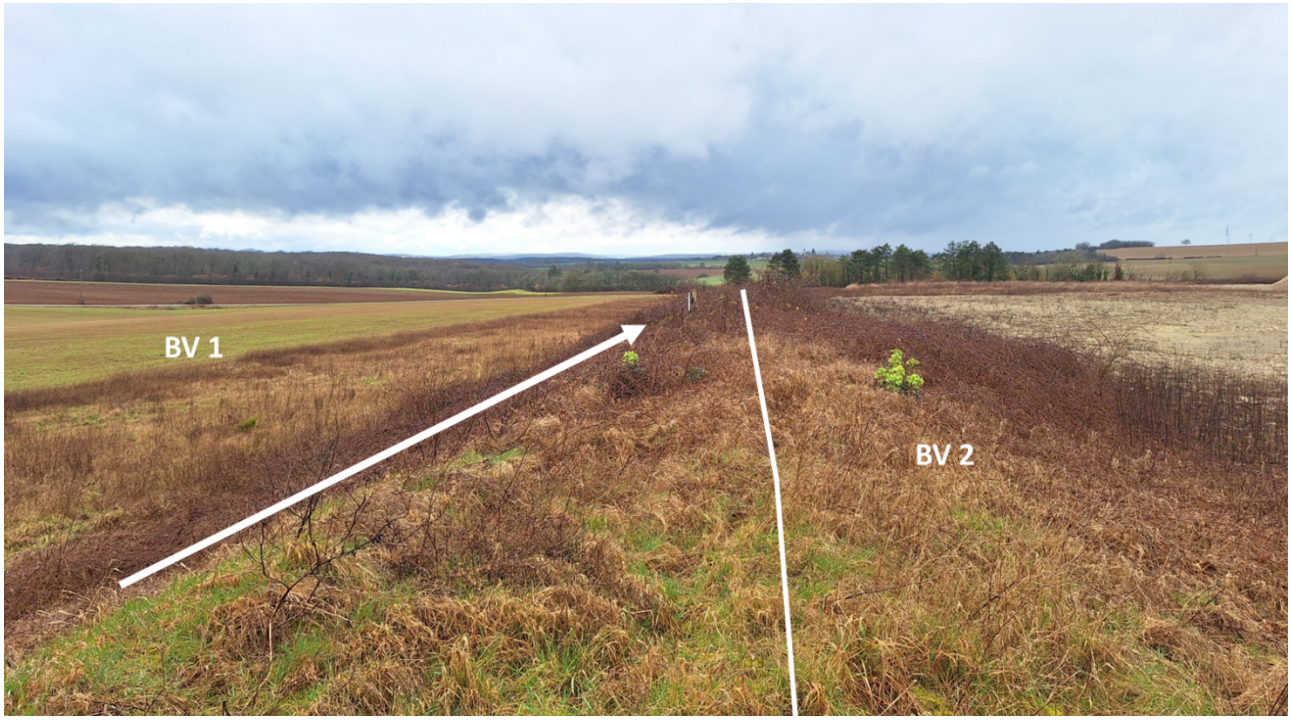


Figure 19 : Ecoulement et séparation par un talus du BV n°1



Figure 20 : Chemin interceptant les eaux en amont du BV n°1

2.7.5.1.2. Bassin versant 2

Le bassin versant 2 est composé principalement de la carrière. Un chemin agricole vient intercepter les eaux de ruissellement, comme cela peut être observé sur la Figure 18.

Plusieurs écoulements sont visibles sur la partie en carrière.



Figure 21 : Ecoulement sur le BV n°2

On peut également constater plusieurs zones de stagnation de l'eau.



Figure 22 : Zone de stagnation de l'eau du BV n°2

Un écoulement plus marqué est situé au nord du bassin versant n°2 (cf. Figure 23).



Figure 23 : Ecoulement marqué du BV n°2

2.7.5.1.3. Bassin versant 3

Le bassin versant 3 est uniquement composé d'une parcelle agricole. Un chemin agricole vient intercepter les eaux de ruissellement, comme visible sur la Figure 18.



Figure 24 : Ecoulement du BV n°3

Pour conclure, toutes les eaux de ruissellement des trois bassins versants finissent dans le Ru du Vau de Bouche, affluent de la Cure (sous-affluent de la Seine).



Figure 25 : Ru du Vau de Bouche

2.7.5.2. Conclusion de la visite de site

L'analyse de terrain a permis de mettre en évidence les bassins versants amont qui sont interceptés ou non par le projet. En effet, l'amont de tous les bassins versants ne seront pas interceptés par le projet, ni même par les panneaux photovoltaïques qui seront potentiellement présent sur les parcelles.

En effet, un chemin vient intercepter les eaux en amont du bassin versant 1.

La Figure 26 montre ainsi les bassins versants amont connectés à l'emprise projet, ainsi que les différents écoulements présents.

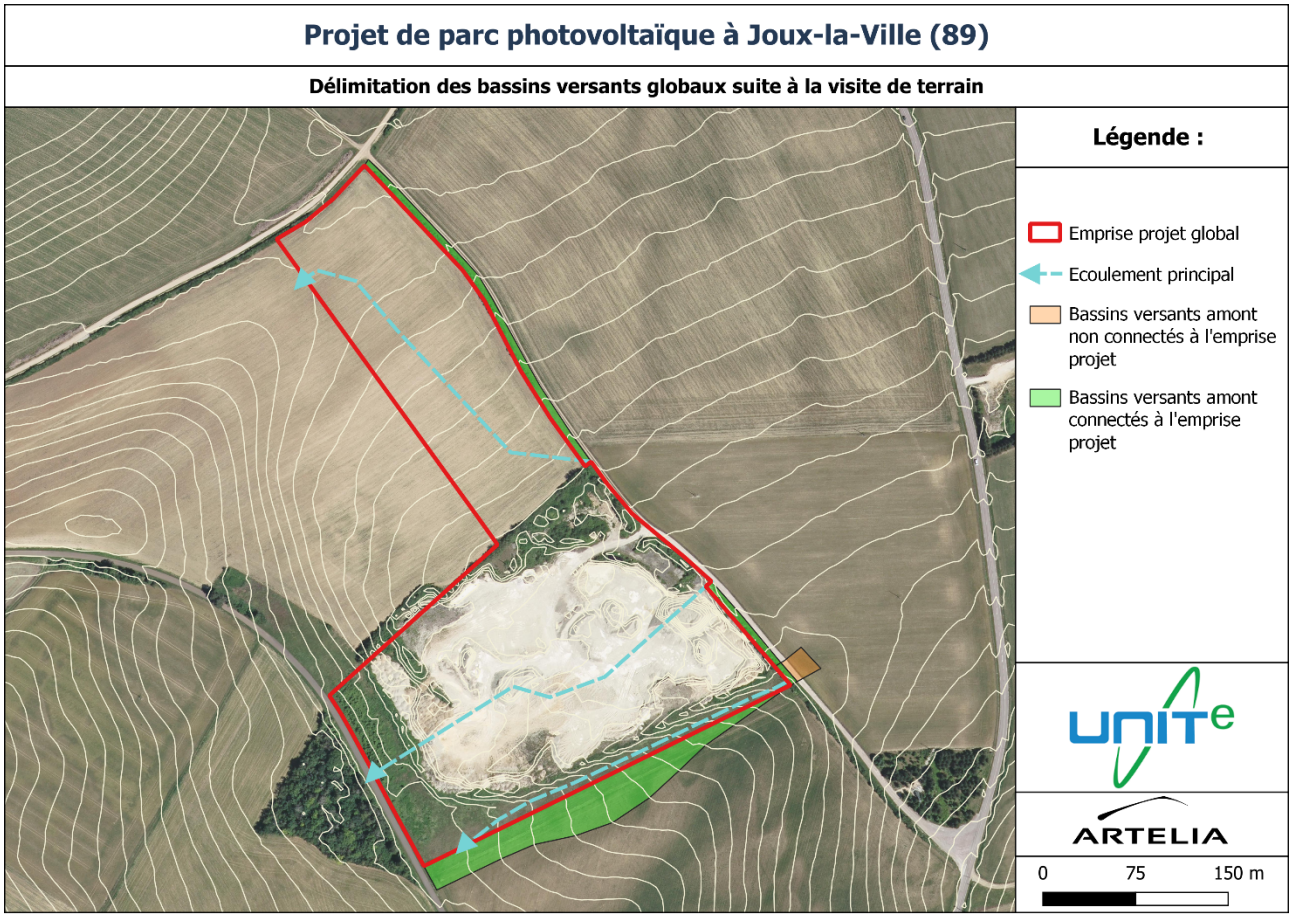


Figure 26 : Contexte topographique théorique du site après visite de site

La surface de bassin-versant en amont connecté à l'emprise du projet, est donc de 9 763 m².

Les caractéristiques géométriques principale des bassins versants sont les suivantes :

Tableau 6 : Caractéristiques géométriques de chaque sous-bassin-versant

Bassin versant	Surface (m²)	Longueur du chemin hydraulique le plus long (m)	Pente (%)
1	7122,26	293,83	3,80
2	545,99	327,21	3,78
3	2096,88	296,50	2,25

Plusieurs écoulements sont présents au sein de la ZIP. L'enjeu est faible.

2.7.6. SAGE

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux. **L'AEI n'est pas comprise dans un SAGE.**

2.7.7. Zones de répartition de l'eau

Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement comme des "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

La délimitation des ZRE s'effectue selon les deux étapes prévues aux articles R211-71 et R211-72 du code de l'environnement :

- Le préfet coordonnateur de bassin définit par arrêté les zones de répartition des eaux (art. R211-71). Ces zones se substituent ou s'ajoutent aux zones de répartition des eaux fixées par décret et annexées à l'article R211-71 au fur et à mesure de l'intervention des arrêtés.
- Le préfet de département constate par arrêté la liste des communes concernées (art. R211-72).

Le classement en ZRE concerne l'ensemble des prélèvements, quel que soit leur usage. Il provoque la mise en place d'une gestion structurelle de l'eau destinée à faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs, en particulier en période d'étiage, et à reconquérir l'équilibre quantitatif par la combinaison de différentes actions de gestion volumétrique et spatiale des prélèvements : réduction des prélèvements, économie d'eau tous usages confondus, mobilisation de ressources de substitution, etc.

L'AEI n'est pas concernée par une zone de répartition de l'eau. L'enjeu est nul.

2.7.8. Zones sensibles à l'eutrophisation

La directive 91/271/CEE du 21 mai 1991, relative à l'épuration des Eaux Résiduaires Urbaines (ERU), exige la collecte et le traitement des eaux résiduaires urbaines en fonction d'une part de la taille de l'agglomération et d'autre part de la sensibilité à l'eutrophisation du milieu récepteur.

La délimitation des zones sensibles à l'eutrophisation, de la Seine, a été arrêtée le 22 février 2006, cette délimitation a classé l'ensemble du bassin Seine en zone sensible. L'échéance pour le respect des normes de rejets par les stations d'épuration a été fixée au plus tard pour 2013.

La commune et le projet s'inscrivent en zone sensible à l'eutrophisation. L'enjeu est faible.

2.8. RESSOURCE EN EAU

La zone d'implantation du projet ne se situe dans aucun périmètre de protection de captage. Le captage le plus proche se situe à 5,4 km au sud-ouest de l'AEI. Les captages le plus proches et leurs périmètres de protection peuvent être observés sur la carte suivante.

L'enjeu est faible.

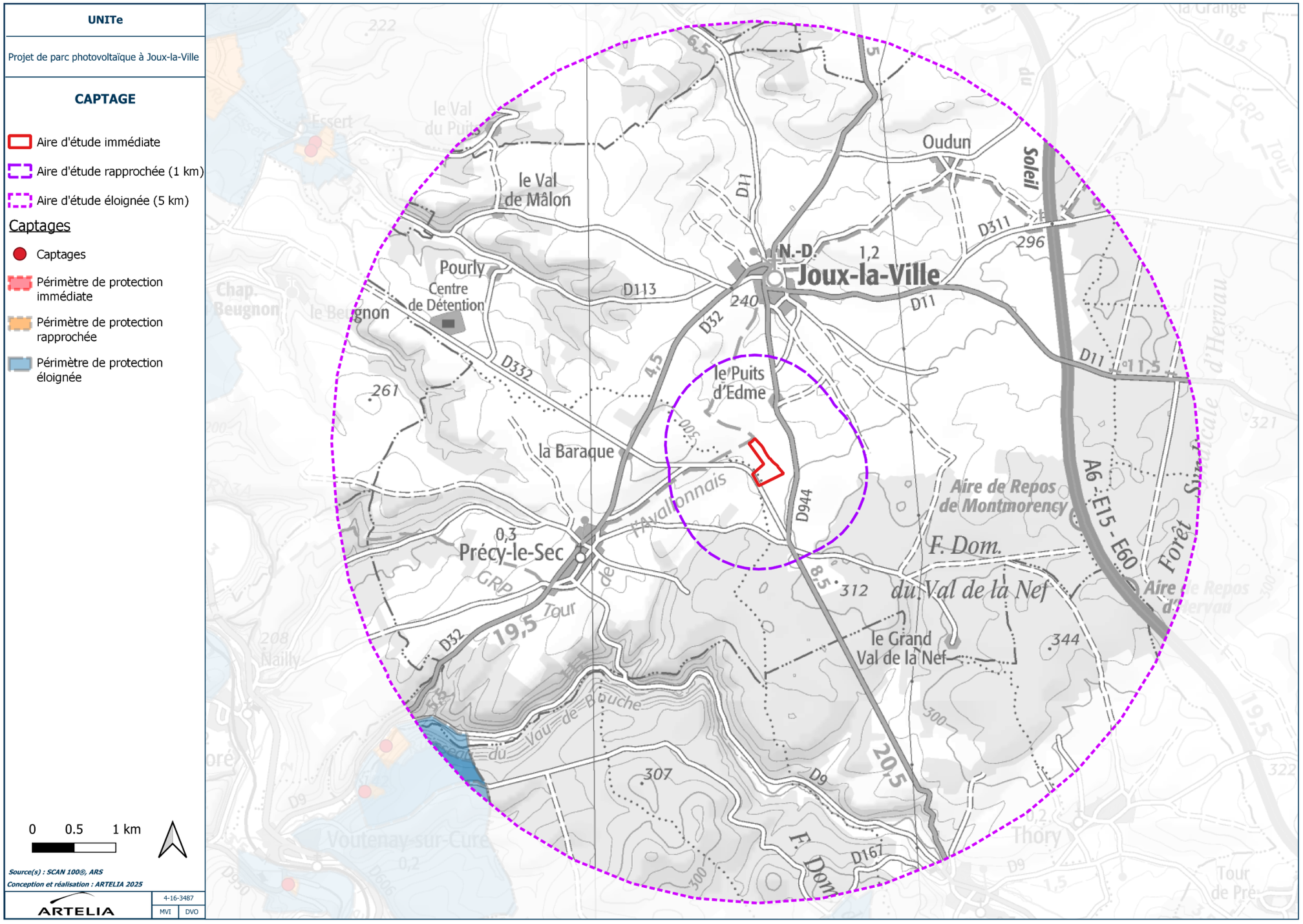


Figure 27 : Captages à proximité de l'AEI

2.9. SYNTHESE DU MILIEU PHYSIQUE ET ENJEUX

Tableau 7 : Synthèse du milieu physique et niveau d'enjeu

	Thématique	Détail	Niveau d'enjeu
Climat	Contexte général	Le climat de l'Yonne est caractérisé par un climat océanique dégradé caractérisé par des hivers rudes et des étés très chauds.	**Nul**
	Gisement solaire	La durée d'insolation totale annuelle dans l'Yonne est voisine de 1900 heures. L'irradiation annuelle potentielle est de 1 465,96 kWh/m² sur site (Source : PVgis). Le gisement solaire est compatible pour développer des centrales solaires avec une bonne production.	**Nul**
Relief	Contexte communal	Altitude communale maximale : 339m Altitude communale minimale 183 m	**Faible**
	Au niveau de l'AEI	Le site du projet est situé à une altitude de 290 m.	**Nul**
Topographie	Au niveau de l'AEI	Les pentes peuvent localement être assez marquées, notamment par l'exploitation de la carrière.	**Moyen**
Sol	Contexte local	L'AEI se trouve sur des calcisols et des rendosols, ces sols majoritairement calcaires sont sensibles aux pollutions dû à leur forte infiltration.	**Moyen**
Géologie	Contexte local	L'aire d'étude immédiate est située principalement sur des calcaires et des marnes, sensibles aux pollutions.	**Moyen**

Hydrogéologie	Masses d'eau souterraines	Le bon état quantitatif est atteint pour les deux masses d'eau depuis 2015. L'objectif moins strict est à atteindre en 2027 pour l'état chimique de la masse d'eau FRHG313. Le bon état quantitatif était à atteindre en 2021 pour FRHG311. Les deux masses d'eau sont présentes dans des zones vulnérables aux nitrates.	**Moyen**
Contexte hydrologique	Réseau hydrographique	Le cours d'eau le plus proche du projet est le Ru du Vau de Bouche, situé à plus de 2 km au sud de l'AEI. Le réseau hydrographique de l'AEE est peu développé.	**Faible**
Contexte hydraulique	Détermination des écoulements principaux et des bassins versants	Trois bassins versants sont présents au sein du projet ainsi que plusieurs écoulements.	**Faible**
Ressource en eau	Captage	Aucun captage n'est présent dans l'AEE. Le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection éloigné de captage, ni par une aire d'alimentation de captage.	**Faible**

3. MILIEU NATUREL

3.1. ZONES HUMIDES

3.1.1. Définition juridique des zones humides (ZH)

D'après l'article L. 211-1 du Code de l'environnement : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le concept de zone humide a été précisé et les critères réglementaires de délimitation des zones humides ont été fixés par les documents juridiques suivants :

- L'article R 211-108 du Code de l'environnement ;
- L'article L.214-7-1 du Code de l'environnement ;
- L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

3.1.2. Protection réglementaire des zones humides

La loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux stipule que « la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. » Quelle que soit leur taille, les zones humides ont une valeur patrimoniale, au regard de la biodiversité, des paysages et des milieux naturels, et/ou hydrologique, notamment pour la régulation des débits et la diminution de la pollution des eaux. Ces fonctions fondamentales imposent d'arrêter la régression des zones humides, voire de les réhabiliter.

3.1.3. L'identification des zones humides

Des documents permettent d'établir un diagnostic, sans phase de terrain, de la répartition des zones humides sur les zones d'étude.

Ci-après sont développés les différents documents sources ayant été utilisés pour élaborer cette cartographie bibliographique des zones humides.

Cette localisation est confirmée par une étude spécifique de terrain selon les critères flore/habitats et pédologique en suivant l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

3.1.3.1. Milieux potentiellement humides

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine en 2014. Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Le recensement des milieux potentiellement humides disponible est présenté sur la carte suivante.

À la lecture de la carte ci-dessous, il apparaît que la zone se trouve en dehors des milieux potentiellement humides. A savoir que ce site permet également de visualiser les zones humides avérées. Aucune zone humide avérée ne se

situe au droit des milieux potentiellement humides présentés sur la carte ci-dessous. Le secteur d'étude n'est donc pas concerné par les zones humides avérées proches.

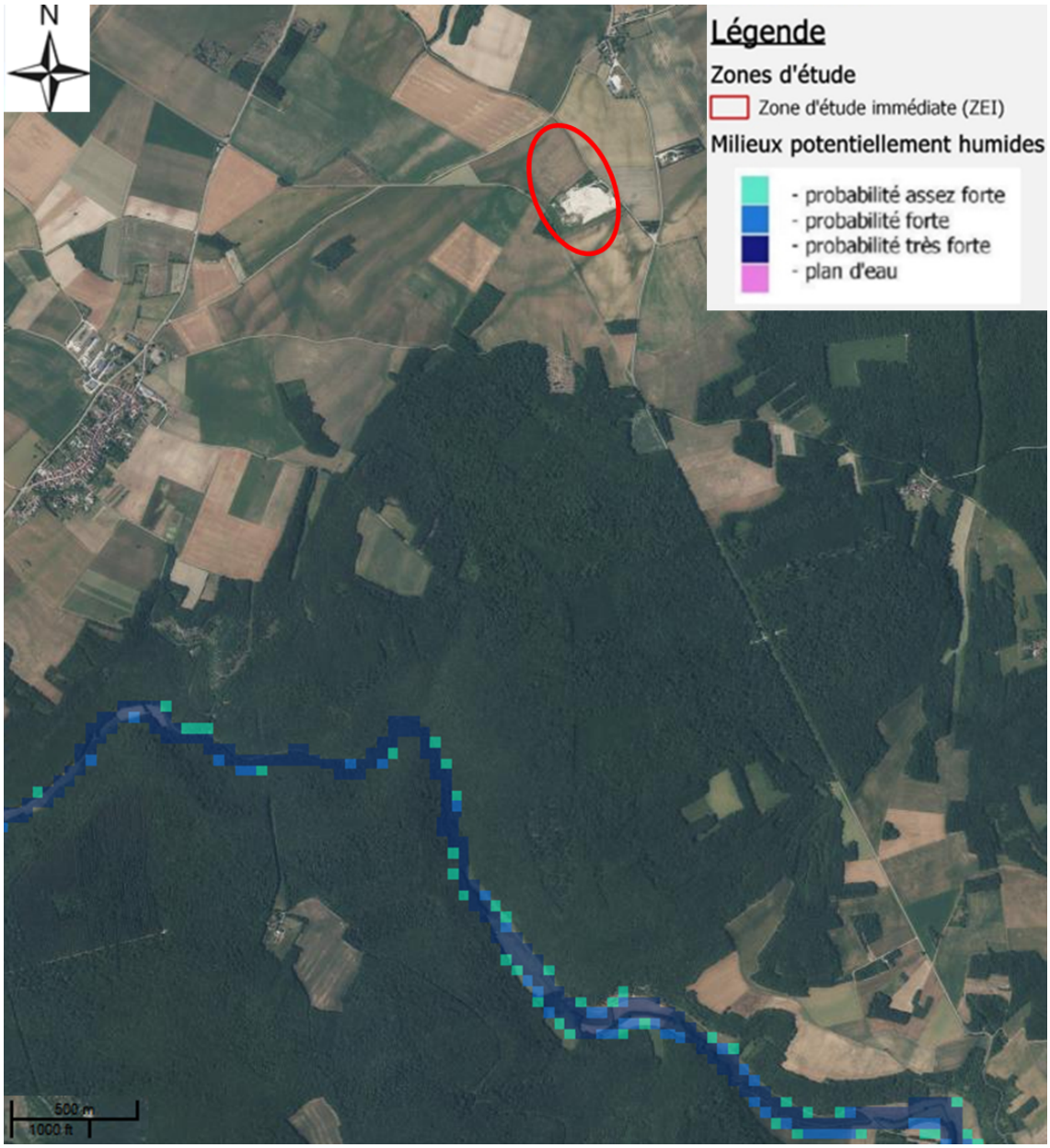


Figure 28 : Milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude

3.1.3.2. Milieux humides – Données Sigogne

Le site Sigogne répertorie les milieux humides selon différentes catégories :

- Forets humides ;
- Marais et tourbières ;
- Prairies humides ;
- Cultures et plantations ;
- Rivières, plans d'eau, mares et milieux humides associés ;

- Milieux humides anthropisés ;
- Autres types de milieux humides.

Aucun référencement des milieux humides répertoriés par le site Sigogne n'apparaît au droit de la commune de Joux-la-Ville.

3.1.4. Délimitation des zones humides

La délimitation des zones humides a été réalisée le 26/03/2025. La météo était pluvieuse durant les semaines passées.

3.1.4.1. Cadre réglementaire

3.1.4.1.1. Définition d'une zone humide

Le caractère humide d'une zone est défini par le code de l'Environnement et la loi sur l'eau de janvier 1992 comme suit : « Terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Cette définition détermine un cadre et est complété par un décret d'application et un arrêté ministériel qui définissent les critères techniques d'une zone humide.

Pour la réalisation d'inventaires de zones humides, il faut s'appuyer sur les compléments apportés par l'arrêté du 24 juin 2008 et modifié le 1er octobre 2009.

De ce fait, deux critères permettent la détermination d'une zone humide (cf. article L211-1 du code de l'environnement) :

- La présence de sols hydromorphes : observation de traits rédoxiques ou réductiques ;
- La présence d'une végétation hygrophile adaptée aux conditions particulières de ces milieux.

La présence d'un seul des deux critères végétation ou sols caractéristiques, permet de déterminer une zone humide.

3.1.4.1.2. Critère pédologique

Le critère pédologique permet de définir la présence régulière ou non d'eau dans le sol à partir de prélèvements effectués à la tarière. Certains types de sols comme les histosols et réductisols se caractérisent par un engorgement permanent ou quasi-permanent. D'autres sols, soumis à engorgement temporaire, se caractérisent par la présence de traces d'oxydation et de réduction qui varient et s'intensifient selon la saturation du milieu en eau. C'est notamment le cas des sols rédoxiques, qui présentent des degrés d'hydromorphie variables.

Le référentiel pédologique utilisé est celui établi par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).

Selon l'extrait de l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols caractéristiques des zones humides correspondent :

- A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbe) débutant à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 40cm : Classe H du GEPPA ;
- A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : Classes VI-c et d du GEPPA ;
- Aux autres sols caractérisés par :
    - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : Classes V-a, b, c, et d du GEPPA ;

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : Classes IV-d du GEPPA.

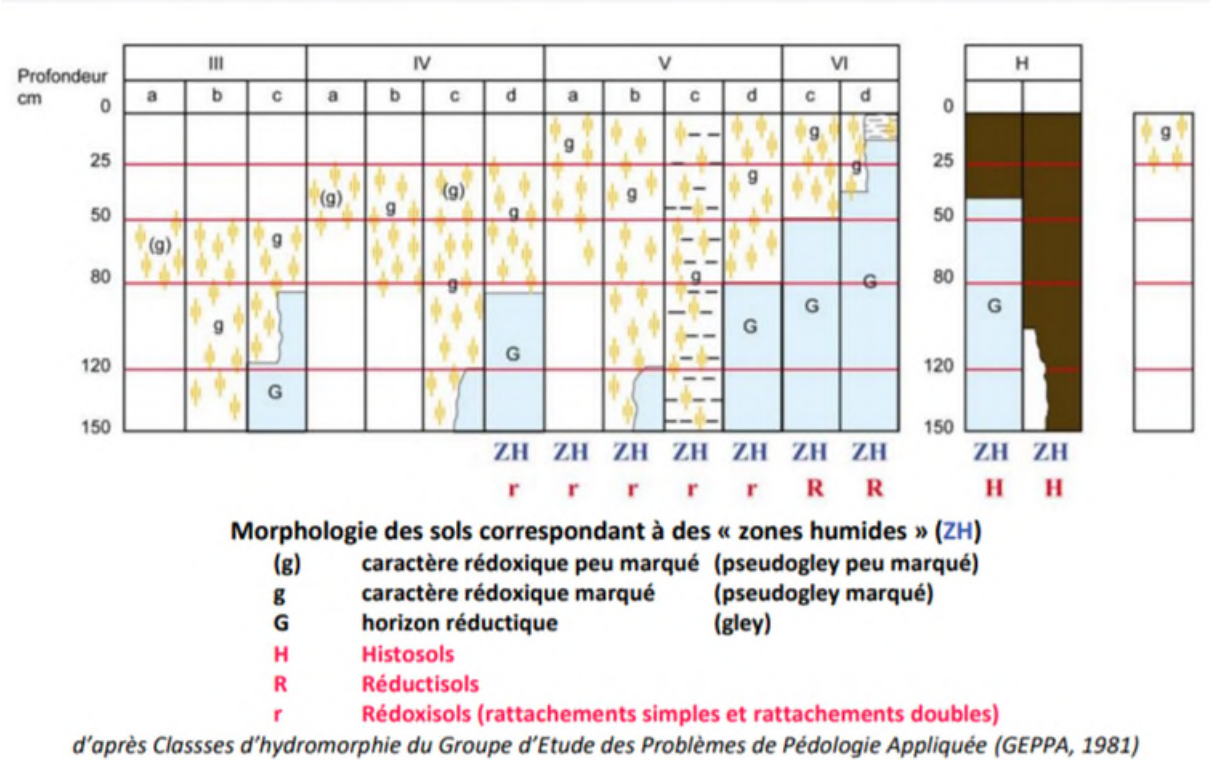


Figure 29 : Critères d'hydromorphie des sols de zones humides (Source : Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée – GEPPA)

3.1.4.1.3. Critère floristique

La définition d'une zone humide au sens de la Loi sur l'Eau mentionne la présence d'une **végétation dominée par des plantes hygrophiles**, c'est-à-dire des plantes plus compétitives que les autres dans des milieux engorgés et où la présence de l'eau est déterminante.

La liste des taxons considérés comme hygrophiles et indicateurs de zones humides en France Métropolitaine est inscrite à l'annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. L'annexe II table B présente quant à elle la liste des habitats indicateurs de zones humides.

Lors du passage sur le terrain, le type de végétation a été identifié ainsi que les espèces indicatrices de zones humides présentes. À partir de ces données, il a été déterminé si le critère de végétation permettait d'indiquer ou non le caractère humide du périmètre.

3.1.4.1.4. Rôle d'une zone humide

Les zones humides remplissent de nombreuses fonctions utiles aux équilibres naturels et aux activités humaines. De parts leurs nombreuses fonctions, les milieux humides rendent de nombreux services à la collectivité. Ces services rendus sont variables suivant la typologie de la zone humide.

Les zones humides sont des « éponges naturelles » qui reçoivent de l'eau, la stockent et la restituent. Elles permettent ainsi :

- De réguler les crues et de ralentir les débits en période pluvieuse, en stockant l'eau et en retardant ainsi le ruissellement. Elles jouent un rôle dans la **prévention contre les inondations** ;
- De **recharger les nappes phréatiques**, par infiltration des apports d'eau stockés par la zone humide ;

- De servir de **soutien d'étiage** pour les cours d'eau en période de sécheresse, en restituant progressivement l'excès d'eau stocké en période pluvieuse.

Les zones humides sont également des filtres naturels contribuant au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau. Elles constituent de véritables filtres épurateurs :

- **Des filtres physiques** : elles sont capables de retenir/ piéger, voir éliminer les matières en suspensions, les polluants et les nutriments notamment par le biais des végétaux ;
- **Des filtres biologiques** : elles sont le siège de nombreuses réactions biogéochimiques, liées à la présence de bactéries au sein du sol et des sédiments. Elles contribuent ainsi à réguler les éléments nutritifs par des processus de dénitrification et de déphosphatation, généralement responsables d'une eutrophisation des milieux aquatiques.

Les zones humides constituent de véritables réservoirs de biodiversité. Elles présentent un intérêt patrimonial, en se caractérisant par de nombreux habitats et en hébergeant de nombreuses espèces qui y sont inféodées.

Véritable support de biodiversité, elles offrent des zones d'alimentation, de reproduction, d'abris, de refuge, de repos (étape migratoire pour les oiseaux), pour une multitude d'espèces animales et végétales et assurent ainsi des fonctions vitales pour leur cycle de vie.

A titre d'exemple, ces milieux accueillent 30 % des espèces végétales remarquables et menacées et 50 % environ des espèces d'oiseaux.

Pour finir, les zones humides participent à la régulation du climat. Elles constituent des puits à carbone, et peuvent influencer localement les précipitations et la température atmosphérique via les phénomènes de transpiration et d'évapotranspiration, et peuvent modérer les effets de sécheresse.

3.1.4.2. Analyse pédologique

L'analyse pédologique a pour but d'appréhender la nature des sols et de déterminer le caractère humide de la zone en accord avec la réglementation (arrêté du 1er octobre 2009, modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement).

Lors de la visite sur site du 26/03/2025, 10 sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle, numérotés S1 à S10. Ils peuvent être répartis en trois zones, répartis selon la topographie et le type de sol. La météo le jour de l'inventaire était pluvieuse et les semaines passées étaient assez humides.

La majorité du secteur d'étude étant une carrière remaniée et tassée (Cf. figure suivante), il était impossible de réaliser un sondage à la tarière sur cette zone. De plus, la carrière est réhaussée par rapport au terrain naturel alentour, faussant les résultats d'une analyse des sols. De manière générale, au vu de la géologique d'une carrière, le sol n'est dans sa globalité pas propice à une stagnation des eaux mais plutôt à un écoulement rapide vers la nappe.



Figure 30 : Carrière et ses sols remaniés et tassés

Ces sondages ainsi que leur caractérisation en termes d'humidité sont représentés sur la figure suivante. Ils sont détaillés dans les paragraphes suivants. Au moins un sondage par zone sera présenté.

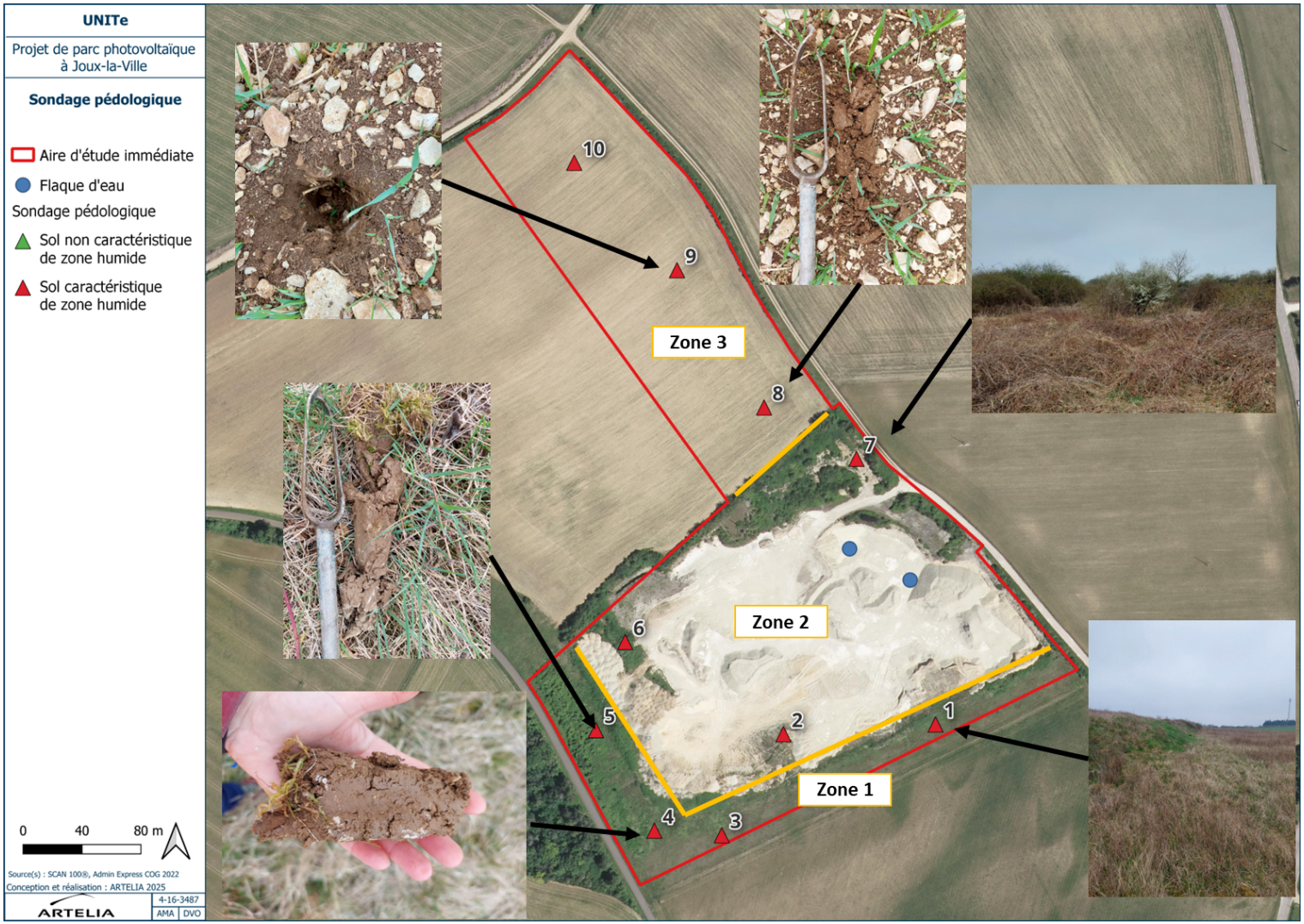


Figure 31 : Localisation des sondages pédologiques réalisés sur le secteur d'étude

Les sondages réalisés dans la zone 1 sont situés dans une friche en contrebas de la carrière. Le sondage n°1 a été réalisé dans le remblai afin d'en vérifier sa nature. Il est impossible d'y creuser malgré la présence de végétation. Les sondages n°3, 4 et 5 ont entrainé des refus tarière à 15 cm et 35 cm pour le dernier carottage. Ils ont permis de visualiser un sol marneux qui devient progressivement caillouteux jusqu'à empêcher un carottage supplémentaire. Le sol marneux ne présente pas de traces caractéristique d'humidité.

Les sondages réalisés dans la zone 2 se trouvent au droit de la carrière. Ils concernent les carottages n°2, 6 et 7. Ils ont été choisis car le sol semblait présenter une couche non compactée en surface et la présence de végétation. Les carottages ont cependant tous entrainé des refus tarière au vu du compactage avéré du sol et la présence importante de cailloux de gros gabarit. A savoir que deux flaques ont été inventoriées sur cette zone. L'une des flaques présentait 5 pontes de Grenouille brune (potentiellement grenouille agile) et 150 têtards environ. Au vu de la nature des sols très compacte sur zone, la présence d'eau ne permet en rien d'apporter une quelconque humidité et de valider la présence de zone humide.

Les sondages réalisés dans la zone 3 sont situés dans un champ cultivé. Ils concernent les carottages n°8 à 10. Les sondages ont tous entrainé des refus tarière aux alentours de 30 cm due à la présence importante de cailloux dès la surface (Cf. figure suivante). L'absence de trace oxydo-réductrice dans les carottages et la nature des sols qui est plutôt drainante au vu de la présence importante de cailloux sur zone permettent d'affirmer le caractère non humide du secteur.



Figure 32 : Champ cultivé en bordure de la carrière

3.1.4.3. Analyse floristique

L'analyse floristique n'a mis en avant aucune espèce caractéristique de zone humide sur l'ensemble du secteur d'étude, y compris en zone de friche.

Un diagnostic écologique a été réalisé par CAEI sur le site, dont un diagnostic habitat et flore. Ils ont réalisé deux passages, effectués les 16/04/2025 et 03/06/2025, soit en période propice pour le développement de végétation hygrophile. Aucune espèce n'a été mise en avant par CAEI, ce qui valide l'analyse floristique réalisée par l'équipe Artelia.

4. MILIEU HUMAIN

4.1. POPULATION ET LOGEMENT

Joux-la-Ville est une commune française du département de l'Yonne.

4.1.1. Démographie

4.1.1.1. Evolution démographique

Joux-la-Ville est une commune rurale comptant 1 151 habitants au recensement de 2021. Les données démographiques provenant de l'INSEE permettent de suivre la démographie communale depuis 1968.

La commune de Joux-la-Ville connaît en moyenne une augmentation de la démographie sur les années étudiées, soit sur 53 ans. L'augmentation démographique est de 127,92%, passant de 505 habitants en 1968 à 1 151 en 2021. Cela correspond à une augmentation annuelle de 2,41 %.

Cependant comme le montre le graphique ci-dessous, cette augmentation est à nuancer. En effet de 1968 à 1982, est observée une diminution de 13,27 %, puis une augmentation de 181,88 % jusqu'en 2015 et enfin une légère diminution en 2021 de 7,1 %.

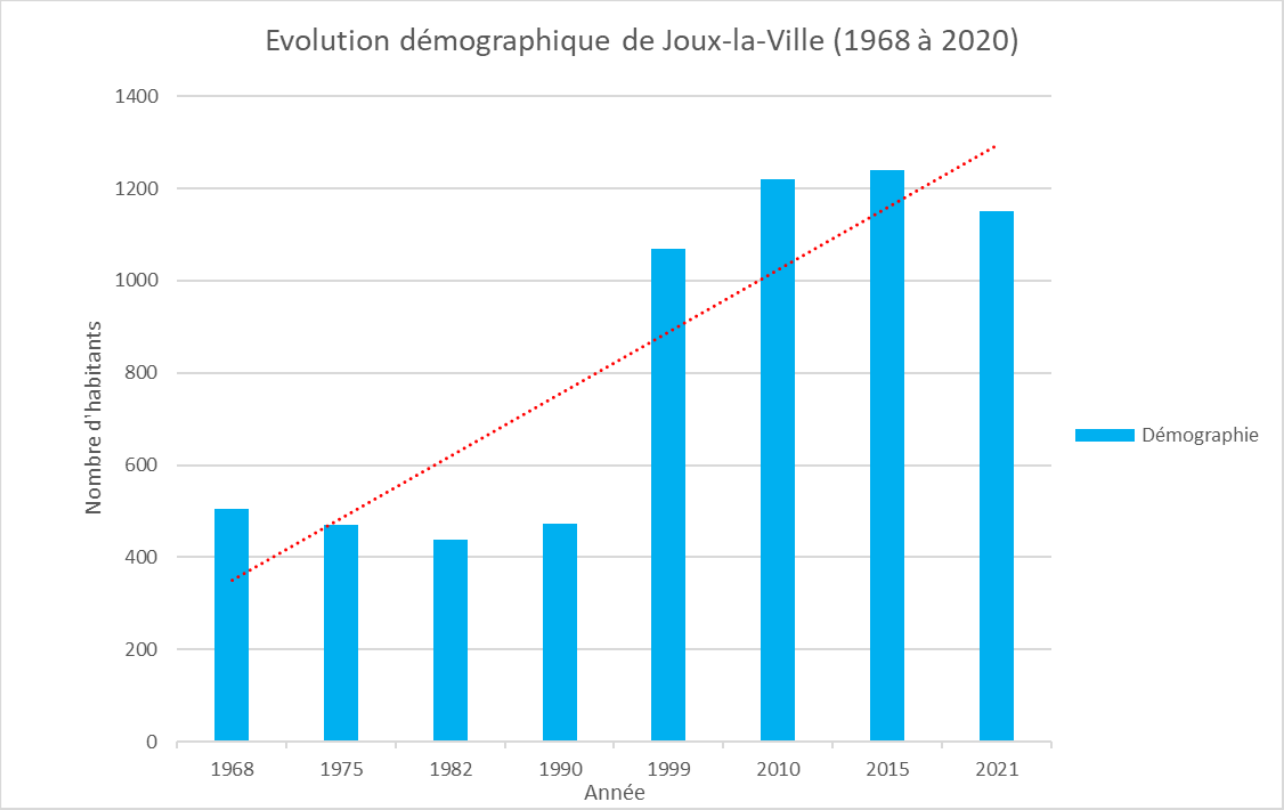


Figure 33 : Evolution démographique de la commune de Joux-la-Ville (Source : INSEE)

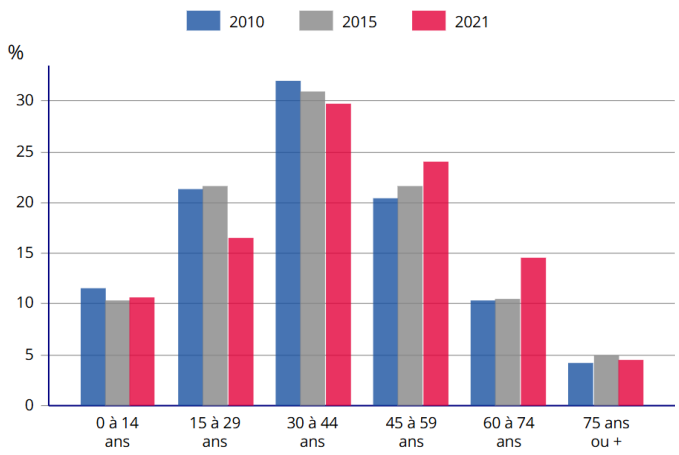
4.1.1.2. Structure de population

Les données ci-dessous présentent l'évolution de la structure de population de la commune, entre 2010 et 2021 à Joux-la-Ville. L'évolution suivante peut être observée :

- Une diminution variable de -12,77 % des 0 à 14 ans ;
- Une diminution variable de – 27,10 % des 15 à 29 ans ;
- Une diminution constante de -12,28 % des 30 à 44 ans ;
- Une augmentation constante de 10,4 % pour les 45 à 59 ans ;
- Une augmentation constante de 31,75 % pour les 60 à 74 ans ;
- Une stagnation pour les plus de 75 ans.

La tendance qui peut être observée en 11 ans est une baisse progressive des plus jeunes (de 0 à 44 ans) et une augmentation des classes les plus âgées.

A l'échelle de la France, en moyenne de 2010 à 2021, toutes les classes d'âge avant 60 ans ont connu une régression. A l'inverse, les plus âgés, 60 ans ou plus, ont connu une augmentation, ce qui correspond à un vieillissement de la population française. Ce vieillissement peut également être observé dans la commune, avec quelques fluctuations.



Âge	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	**1 221**	**100,0**	**1 239**	**100,0**	**1 151**	**100,0**
0 à 14 ans	141	11,5	127	10,3	123	10,7
15 à 29 ans	262	21,4	267	21,6	191	16,6
30 à 44 ans	391	32,0	383	30,9	343	29,8
45 à 59 ans	250	20,5	268	21,7	276	24,0
60 à 74 ans	126	10,4	130	10,5	166	14,5
75 ans ou plus	52	4,2	62	5,0	52	4,5

Figure 34 : Population par grandes tranches d'âges à Joux-la-Ville (INSEE)

4.1.2. Logements

Le parc des logements de la commune correspond à celui des communes rurales françaises, avec un parc principalement composé de maisons individuelles. Les appartements sont moins courants.

A Joux-la-Ville, il y avait 61,9 % de propriétaires et 32,5 % de locataires en 2021. Le parc immobilier est composé à 92,5 % de maisons et à 7,5 % d'appartements, dont 72 % sont des résidences principales. De 2010 à 2021, le nombre de résidences secondaires et de logements occasionnels a augmenté (+ 22 logements) la part de logements vacants a diminué de 10 logements. Le pourcentage des logements vacants est de 7,8 %, la moyenne métropolitaine est de 8,1 %.

Les enjeux sur la population et les logements sont nuls.

4.2. CONTEXTE ECONOMIQUE

4.2.1. Secteurs d'activité de la commune de Joux-la-Ville

Les secteurs d'activité les plus représentés sont :

- le « commerce de gros et détail, transports, hébergement et restauration » ;
- la « construction » ;
- les « activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien ».

Les 3 autres secteurs d'activités majoritaires sont l'« industrie manufacturière, industries extractives et autres », l'« administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale » et les « activités immobilières ».

Tableau 8 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2021 à Joux-la-Ville

Secteur d'activité	Nombre	%
Ensemble	**39**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	5	12,8
Construction	6	15,4
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	9	23,1
Information et communication	1	2,6
Activités financières et d'assurance	1	2,6
Activités immobilières	4	10,3
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	6	15,4
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	5	12,8
Autres activités de services	2	5,1

Depuis 2012 ont été créés 78 nouveaux établissements dans la commune. En moyenne 6,5 nouveaux établissements sont créés par an. En 2023, 12 nouveaux établissements ont été créés.

4.2.2. Emploi et activité à Joux-la-Ville

La commune comptait 359 emplois en 2021. En moyenne, ce nombre a diminué au cours des dix dernières années. Pendant cette période, le nombre d'actifs ayant un emploi et résidant dans la zone a diminué.

Tableau 9 : Emploi et activité à Joux-la-Ville

Indicateur sur l'emploi	2010	2015	2021
Nombre d'emplois dans la zone	361	358	359
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	284	276	254

Sur les 254 actifs de 15 ans et plus de 2021, 35,8 % travaillent dans la commune. Dans le département, la proportion des actifs travaillant dans leur commune de résidence est de 30,2 %. La moyenne nationale est de 32,7 %.

Tableau 10 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone à Joux-la-Ville

Zone du lieu de travail	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	**284**	**100**	**276**	**100**	**254**	**100**
Travaillent :						
dans la commune de résidence	116	40,9	111	40,4	91	35,8
dans une commune autre que la commune de résidence	168	59,1	165	59,6	163	64,2

Le nombre d'emplois dans la commune est en diminution. L'enjeu est faible.

4.2.3. Agriculture

4.2.3.1. Echelle communale

Le projet a fait l'objet d'une étude préalable agricole. Cette étude peut être consultée en annexe de l'étude d'impact.

Les données communales ci-dessous sont issues de l'agreste. L'agreste est le service de la statistique et de la prospective du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. Certaines statistiques sont réalisées tous les 10 ans et certains chiffres ne sont pas disponibles pour 2020.

L'agriculture occupe une grande place dans la commune de Joux-la-Ville. La part de la surface agricole utile (SAU) dans la superficie totale de la commune correspondait à 85,1 % en 2010. La commune est spécialisée dans la polyculture et le polyélevage.

Selon ces données, en 2010 la commune comptait 21 exploitations agricoles. En 2020, le nombre d'exploitations agricoles est de 22.

Concernant la Surface agricole utilisée de la commune, elle était de 3 716 ha en 2020. De 2010 à 2020, la SAU a diminué de 0,1 %.

Le cheptel en 2010 est composé de 584 bovins, 220 vaches allaitantes. Le nombre total d'ovins, de brebis nourrices, de porcins et truies reproductrices est tenu secret.

L'agriculture joue un rôle important dans la commune et occupe plus de 80 % du territoire communal. Le projet étant prévu, en partie, sur des parcelles en culture, l'enjeu est moyen.

4.2.3.1.1. AOC, AOP et IGP concernant le territoire communal de Joux-la-Ville

Le territoire communal de Joux-la-Ville est inclus dans l'aire géographique de 1 AOC-AOP et de 10 IGP.

Les produits concernant la commune sont présentés ci-dessous :

Produit	Appellation d'origine contrôlée (AOC)	Appellation d'origine protégée (AOP)	Indication géographique protégée (IGP)
Brillat-Savarin	-	-	X
Charolais de Bourgogne	-	-	X
Epoisses	X	X	-

Moutarde de Bourgogne (IG/11/98)	-	-	X
Volailles de Bourgogne (IG/07/94)	-	-	X
Yonne blanc	-	-	X
Yonne primeur ou nouveau blanc	-	-	X
Yonne primeur ou nouveau rosé	-	-	X
Yonne primeur ou nouveau rouge	-	-	X
Yonne rosé	-	-	X
Yonne rouge	-	-	X

Le site du projet est concerné par des AOC, AOP et IGP, l'enjeu est moyen.

4.3. URBANISME

La commune de Joux-la-Ville est soumise au règlement national d'urbanisme. Le règlement national d'urbanisme instaure le principe de constructibilité limitée en dehors des parcelles actuellement urbanisées de la commune en application de l'article L111-3 du code de l'urbanisme. **Les enjeux urbanistiques sont moyens.**

4.4. ORGANISATION DU TERRITOIRE

4.4.1. Occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée et le site du projet

La carte à la page suivante a été réalisée par l'équipe occupation du sol du Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO). Elle représente l'occupation du sol de l'aire d'étude éloignée en 2023. Cette carte est le résultat de traitements automatiques massifs de séries temporelles d'images satellites optiques Sentinel-2. La résolution spatiale est de 10 m, ce qui explique pourquoi des éléments de petite taille comme des routes ou voie ferrée ne sont pas toujours reconnus à certains endroits. Cette cartographie d'occupation du sol a été privilégiée à CORINE Land Cover (CLC) parce qu'elle est plus précise à notre échelle.

Dans le tableau suivant, l'occupation du sol est présentée dans l'ordre décroissant pour l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude rapprochée est composée majoritairement de céréales à pailles (36,70 %), de prairies (21,53 %) et de forêts de feuillus (14,99 %). La forêt est présente au sud l'AEI.

Dans la zone d'implantation du projet, les « plages et dunes » et les « céréales à pailles » occupent une grande partie de la surface, respectivement 29,36 % et 32,46 %. Ces résultats s'expliquent en effet par la présence d'une carrière (classée en plages et dunes) et d'un champ. Une partie est couverte par de la forêt de feuillus (12,06 %), il s'agit du délaissé de la carrière. La vigne indiquée dans le tableau est une erreur de modélisation.

Tableau 11 : Occupation du sol dans l'aire d'étude rapprochée et immédiate (Cesbio)

Occupation du sol	Occupation du sol dans l'aire d'étude rapprochée		Occupation du sol dans l'aire d'étude immédiate	
	Ha	%	Ha	%
Céréales à pailles	174,31	36,70	2,95	32,46
Prairies	102,28	21,53	0,45	4,92
Forêts de feuillus	71,20	14,99	1,094	12,06
Urbain diffus	46,66	9,82	-	-
Protéagineux	35,26	7,42	0,03	0,30
Tournesol	25,65	5,40	0,14	1,53
Vignes	14,91	3,14	1,76	19,39
Plages et dunes	2,80	0,59	2,66	29,36
Colza	1,14	0,24	-	-
Maïs	0,53	0,11	-	-
Landes ligneuses	0,22	0,05	-	-

UNITe

Projet de parc photovoltaïque à Joux-la-Ville

OCCUPATION DU SOL : COUVERTURE DU SOL

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée (1 km)

Couverture du sol

- Urbain diffus
- Colza
- Céréales à paille
- Protéagineux
- Tournesol
- Maïs
- Prairies
- Vignes
- Forêts de feuillus
- Landes ligneuses
- Plages et dunes

0 150 300 m

Source(s) : SCAN 25®, OCS Theia 2023

Conception et réalisation : ARTELIA 2025

ARTELIA | 4-16-3487 | MVI | DVO

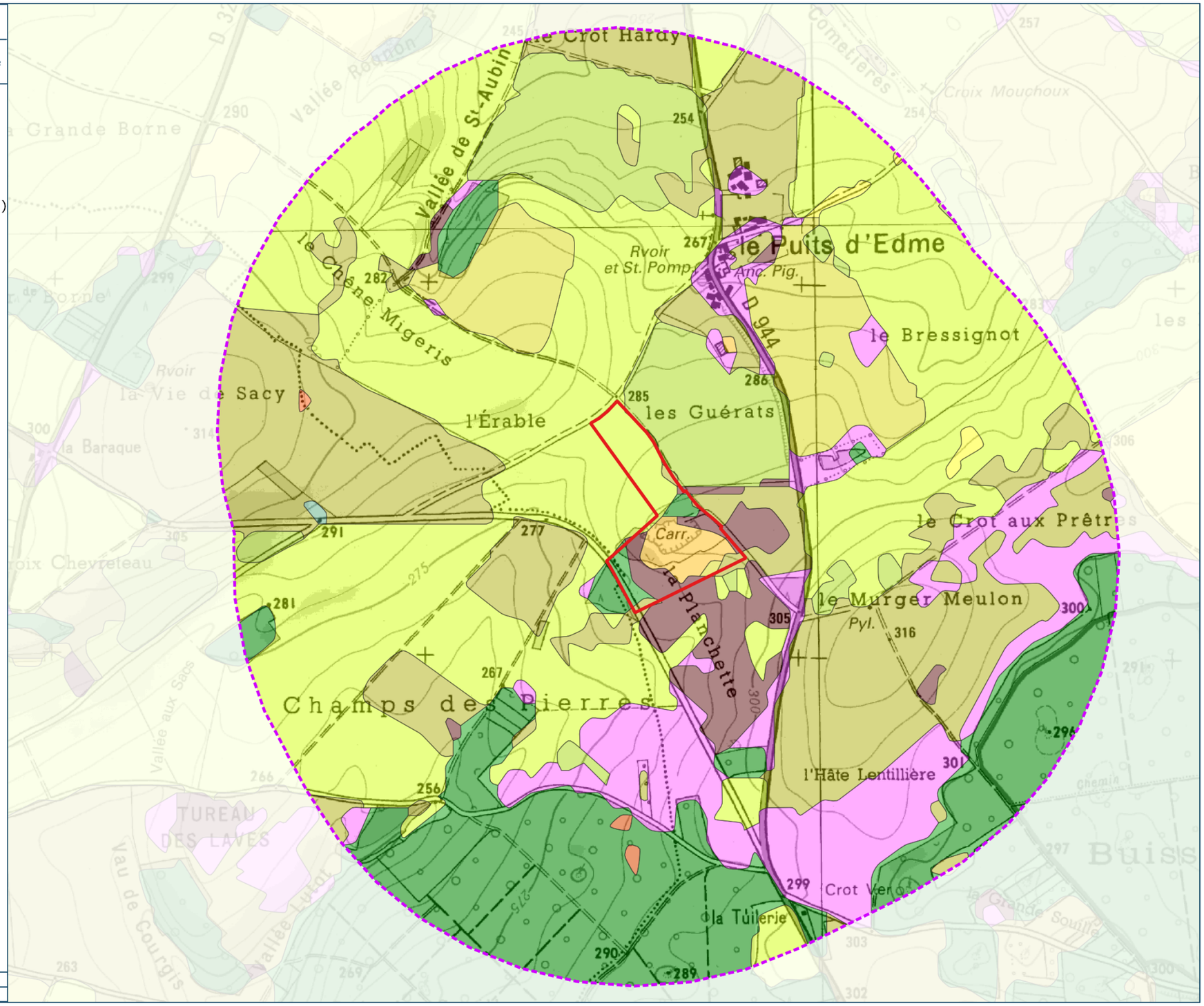


Figure 35 : Occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée

Le site du projet est composé par des céréales à pailles et d'une carrière. Les environs sont des céréales à pailles, des prairies et des forêts de feuillus. L'enjeu est moyen.

4.4.2. Principaux axes

Joux-la-Ville est située à environ 37,6 km d'Auxerre et à 125 km de Dijon.

La liaison principale la plus proche est l'A6 située à l'est de l'AEI. Elle permet de rejoindre Auxerre en direction de Paris ou Dijon en direction de Lyon. La liaison régionale permettant de rejoindre ces grands axes routiers est la D944, située à l'est de l'AEI. La commune est bien desservie par ces axes. D'un point de vue autoroutier, la ZIP est située à 7,5 km de la sortie N°21 (Péage de Nitry) de l'A6, en direction de Paris.

La commune de Joux-la-Ville n'est pas desservie par le réseau ferroviaire.



Figure 36 : D944

UNITe

Projet de parc photovoltaïque à Joux-la-Ville

RESEAU ROUTIER ET FORROVIAIRE

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Voies ferrées

- Voies ferrées

Routes

- Liaison principale
- Liaison régionale
- Liaison locale

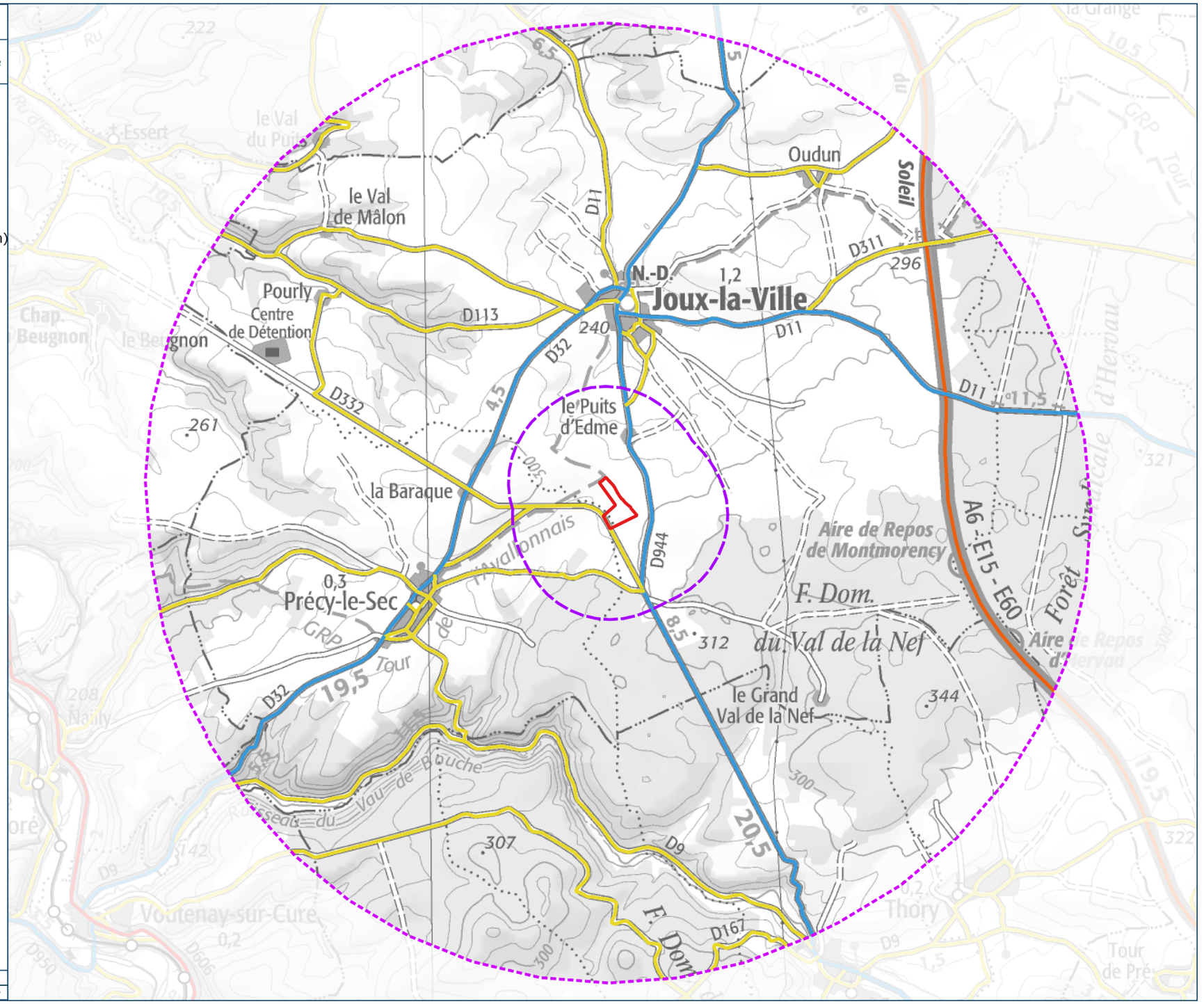


Figure 37 : Principaux axes de la commune de Joux-la-Ville et à proximité du site d'étude

La commune et le site d'étude sont bien desservis. L'enjeu lié aux axes est nul.

4.5. CADRE DE VIE ET SANTE

4.5.1. Populations voisines

Les communes les plus proches, situées dans l'aire d'étude rapprochée, sont les suivantes : Joux-la-Ville et Précy-le-Sec. La carte ci-dessous présente en polygones noirs, les habitations les plus proches du projet.

Le bâtiment le plus proche, est situé à proximité de l'AEI, à environ 250 m à l'est (entouré en orange sur la carte). D'autres habitations sont situées à 290 m au nord-est de l'AEI (en vert sur la carte), le long de la D944. Le bourg de Joux-la-Ville est à une distance d'environ 1,3 km au nord de l'aire d'étude immédiate.

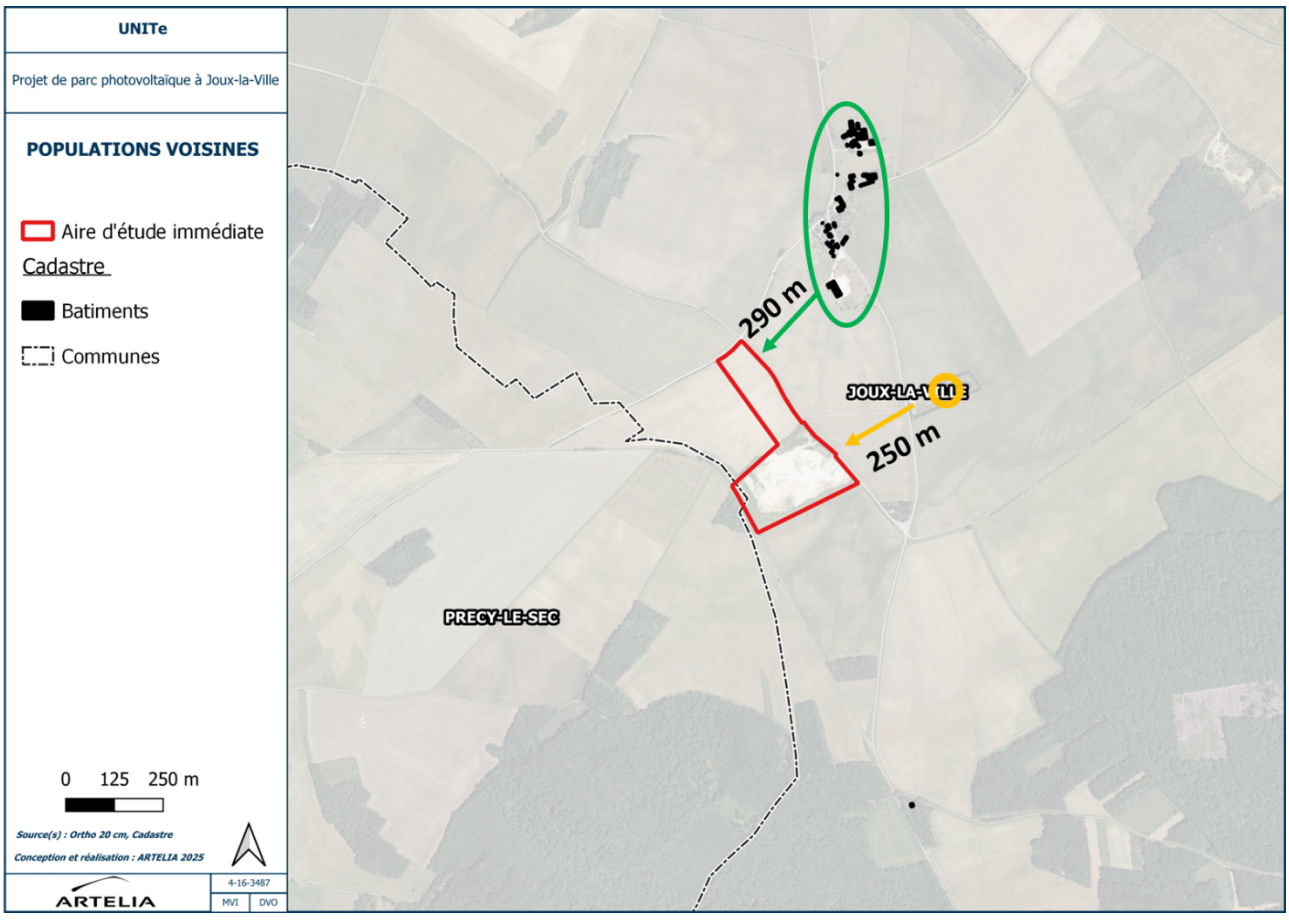


Figure 38 : Populations voisines du projet



Figure 39 : Orthophotographie de la ZIP et des habitations le plus proches

L'habitation la plus proche est située à proximité l'AEI et le centre bourg est à plus de 1 km. Quelques habitations de la commune pourraient avoir une vue sur le projet. L'enjeu est fort.

4.5.2. Ambiance sonore

4.5.2.1. Généralités

Le « niveau » d'un bruit est mesuré en décibel, unité représentative du rapport entre la pression acoustique produite par le bruit mesuré et celle d'un bruit juste audible. Ce rapport pouvant varier dans des proportions très grandes, c'est son logarithme qui est utilisé.

Les niveaux de pression acoustique dans l'environnement extérieur s'étagent de 30 à 35 dB(A) pour les nuits très calmes à la campagne, et de 110 à 120 dB(A) à 300 mètres d'avions à réaction au décollage. Les niveaux de bruit généralement rencontrés en zone urbaine sont situés dans une plage de 55 à 85 dB(A).



Figure 40 : Echelle des bruits exprimés en décibels (http://www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i3592.asp)

4.5.2.2. Contexte communal

Le département de l'Yonne s'est doté d'un Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) dont les cartes stratégiques de bruit peuvent être consultées sur le site internet de la préfecture.

Le PPBE de l'Yonne (4ème échéance de la directive n° 2002/49/CE) concerne les grandes infrastructures de transports terrestres du réseau national du département de l'Yonne dont le seuil de trafic est supérieur à 3 millions de véhicules annuels (8 200 véhicules/jour), ainsi que les grandes infrastructures ferroviaires dont le trafic est supérieur à 30 000 passages de trains annuels (82 trains/jour).

Pour l'Yonne, sont concernées les autoroutes A19, A5 et A6, les routes nationales N6, N65 et N77, les départementales D89, D606, D89A, D43, D906, D939, D84, D957, D905, D965, D959, D67, D140, D158, D606A, D100 ; D72, D31, D660, D944, D319, D81, D606C, D26, D127A, D943, D124, D1060, D234 et D127 et les voies ferrées 752000 et 830000.

4.5.2.3. Cartes de bruit stratégique

Les cartes de bruit stratégiques (CBS) sont des documents de diagnostic macroscopique, établis à l'échelle départementale, qui visent à évaluer, au travers d'une modélisation, l'exposition des populations au bruit des infrastructures de transport terrestre. A visée informative, les CBS permettent d'identifier les zones affectées par le bruit, d'estimer la population exposée et de quantifier les nuisances. Dans un second temps, les CBS permettent également de fournir aux autorités compétentes des éléments de diagnostic pour élaborer les PPBE, qui comportent des mesures de réduction des nuisances sonores.

L'article R.572-5 définit quatre types de cartes de bruit stratégiques :

- Type A : cartes des zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones ;
- Type B : cartes des secteurs affectés par le bruit arrêtés par le préfet ;
- Type C : cartes des zones où les niveaux seuils mentionnés dans l'article L.572-6 sont dépassés ;
- Type D : cartes des évolutions des niveaux de bruit, connues ou prévisibles, vis-à-vis de la situation de référence.

Le projet se trouve à proximité de l'A6 (environ 3,4 km). Ci-dessous peut être consulté un extrait des cartes de bruit stratégique consultables en ligne.

La carte de la colonne de gauche montre l'exposition moyenne la journée entière (Lden) sur le secteur d'étude.

La carte de la colonne de droite montre l'indicateur Lnight (22h-6h). Selon ces cartes, aucune zone n'est exposée au bruit.

Carte de type A selon l'indicateur Lden

Carte de type A selon l'indicateur Lnignt

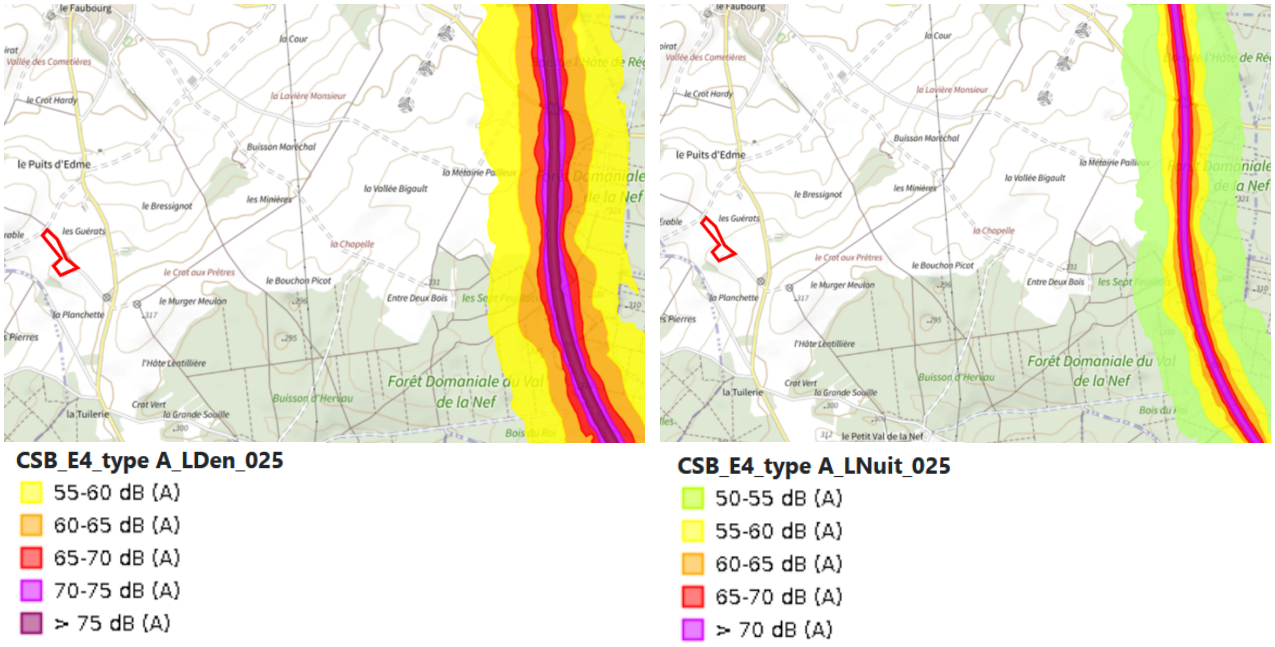


Figure 41 : Carte de bruit stratégique de type A du secteur d'étude (Source : DDT de l'Yonne

Le projet se trouve à 3,4 km de l'A6. Compte tenu du contexte rural, l'ambiance sonore peut être qualifiée de calme. L'enjeu est faible.

4.5.3. Suivi de la qualité de l'air

En France, 19 Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) constituent le dispositif national de surveillance de la qualité de l'air.

Dans la région Bourgogne-Franche-Comté, Atmo Bourgogne-Franche-Comté est agréée par le Ministère en charge de l'environnement et se voit confier la tâche de surveillance et d'information sur la qualité de l'air.

Figure 42 : Logo d'Atmo Bourgogne-Franche-Comté

Parmi les outils déployés par l'association en vue d'assurer la surveillance de l'air ambiant figure un réseau composé de :

- 26 stations fixes de mesures, de typologies différentes adaptées aux besoins ;
- 7 stations mobiles, dédiées aux mesures temporaires en de nombreux sites sur toute la région.

La station la plus proche du projet se trouve à Auxerre, à 31 km au nord-ouest de l'AEI, il s'agit d'une station urbaine. Les données sont issues du rapport d'activités 2023 et de la station d'Auxerre.

4.5.3.1. Les particules fines (PM10 & PM2,5)

Description

Les particules fines ont pour origine les combustions (chauffage résidentiel, trafic routier, feux de forêt...), certains procédés industriels (carrières, cimenteries, fonderies...) et autres activités tels les chantiers BTP ou l'agriculture (via notamment le travail des terres cultivées) qui les introduisent ou les remettent en suspension dans l'atmosphère.

On distingue les particules fines, aussi appelées particules en suspension en fonction de leur granulométrie :

- PM10 : ensemble des particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm (microns) ;
- PM2,5 : ensemble des particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm.

PM10

En 2023, l'ensemble de la Bourgogne-Franche-Comté a été impacté de manière relativement homogène par les particules PM10. Avec des valeurs moyennes annuelles situées entre 9 et 15 µg/m3, aucune zone de la région n'a été concernée par un dépassement de la valeur limite européenne fixée à 40 µg/m3 /an.

La recommandation de l'OMS, plus restrictive avec une limite à 15 µg/m3 /an, a été atteinte mais pas dépassée.

La zone d'étude est en vert, ce qui correspond à une faible concentration en particules PM 10. La valeur est inférieure à la ligne directrice de l'OMS, et conforme à l'objectif de qualité.

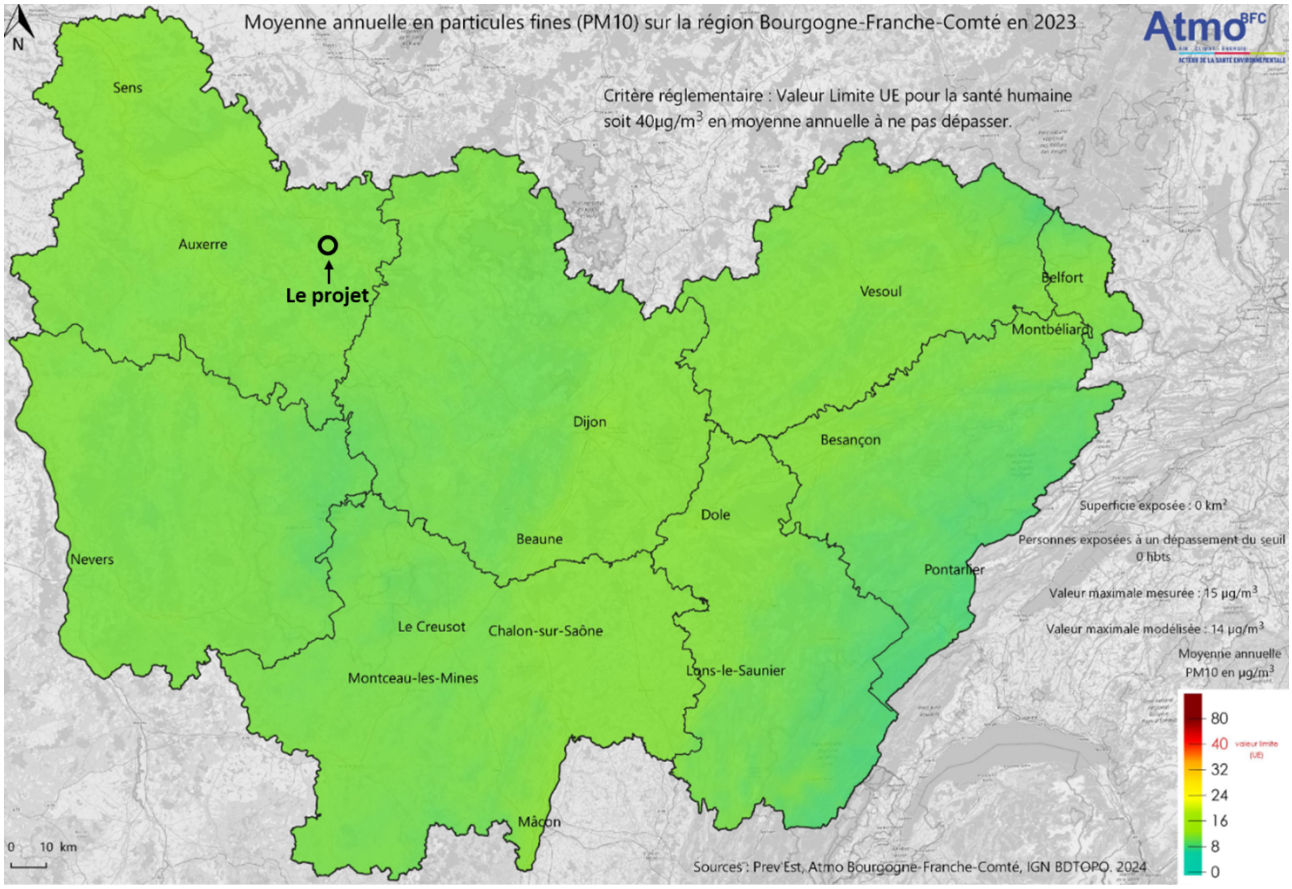


Figure 43 : Moyenne annuelle en particules fines (PM10) sur la région Bourgogne-Franche-Comté en 2023 (Rapport d'activité Atmo BFC 2023)

La Figure 39, présente les concentrations en particules fines PM10 sur la station d'Auxerre en 2024. La valeur limite de 40 µg/m³ n'a pas été dépassée. La limite de recommandation de l'OMS de 15 µg/m³, a été dépassée au mois de janvier.

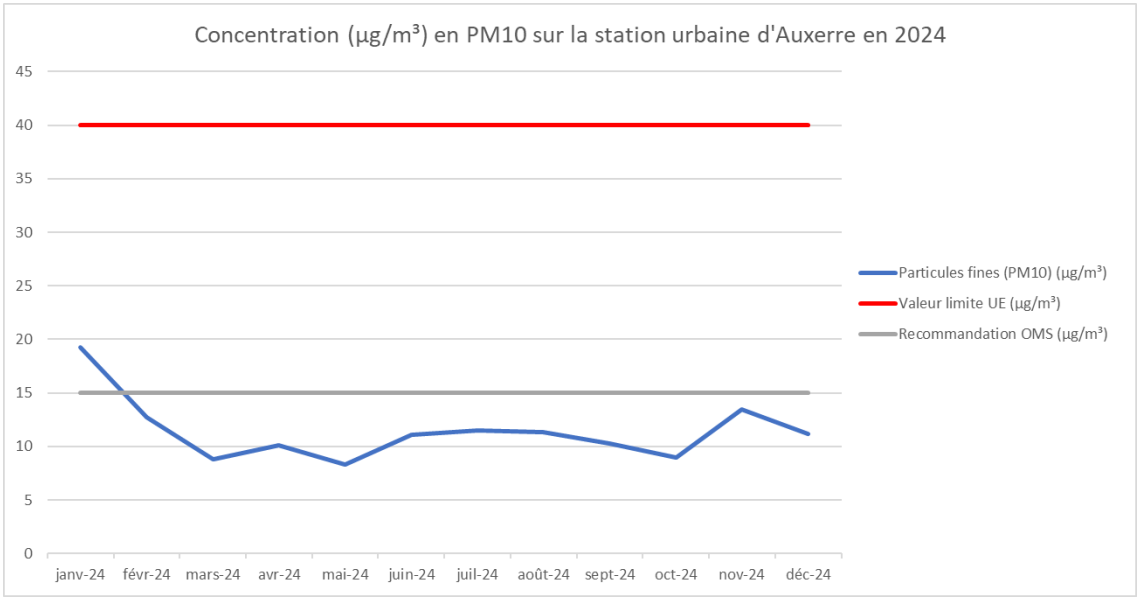


Figure 44 : Concentration (µg/m³) en PM10 sur la station urbaine d'Auxerre en 2024 (Source : Atmo BFC)

PM2,5

De la même manière que pour les particules PM10, les niveaux annuels en particules PM2,5 ont été caractérisés par de faibles disparités sur l'ensemble de la région, au regard du seuil réglementaire. En Bourgogne-Franche-Comté, les principaux secteurs émetteurs de particules PM2,5 sont le secteur résidentiel (45 %) et les transports routiers (24 %). De fait, la surveillance des particules PM2,5 est effectuée surtout sur des stations de typologie urbaine et celles sous influence trafic. Globalement, les moyennes annuelles en poussières PM2,5 se sont situées aux alentours des 7 µg/m3 pour l'ensemble des stations de mesure du réseau.

La zone d'étude est en vert, ce qui correspond à une faible concentration en particules PM 2.5.

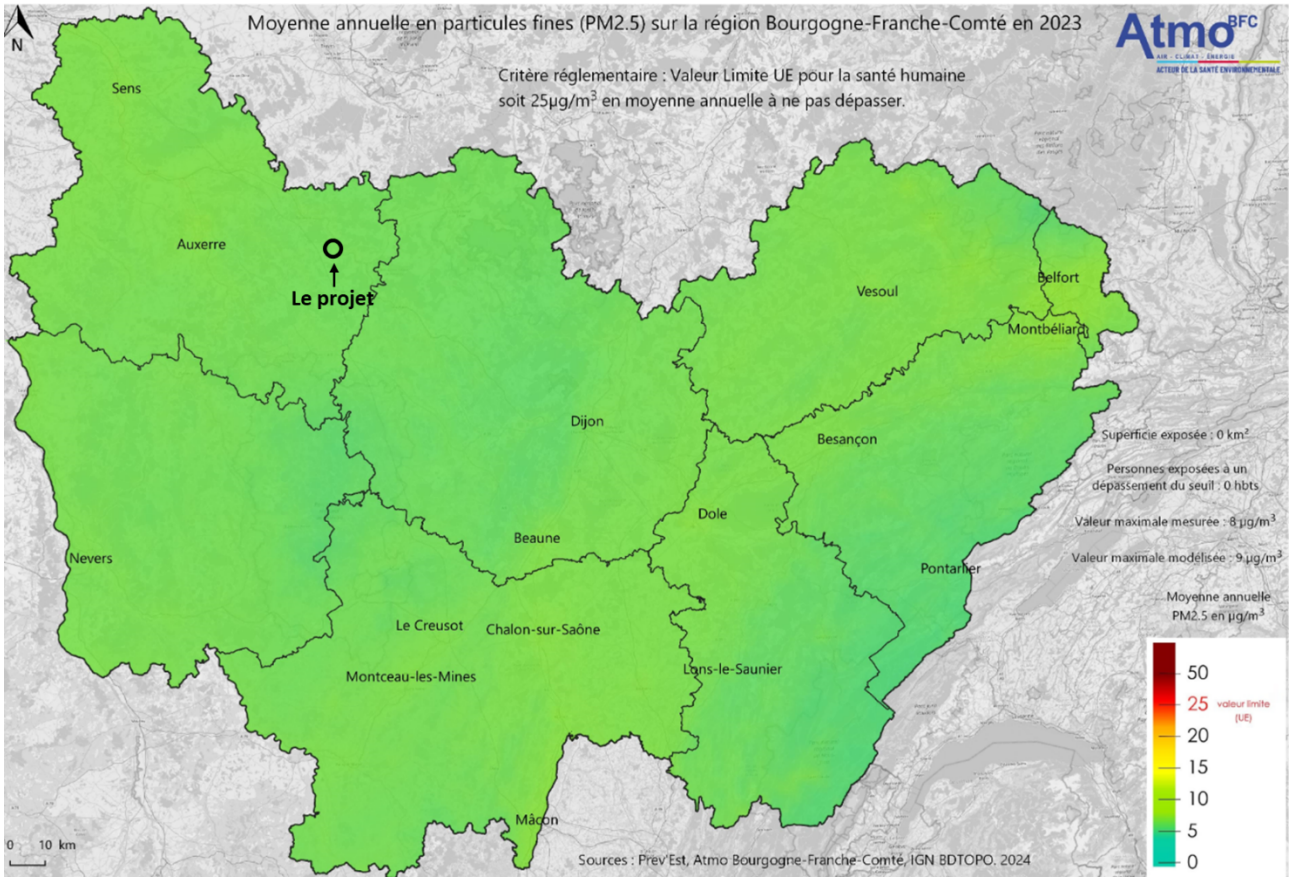


Figure 45 : Répartition de la moyenne annuelle en particules fines (PM2.5) sur la région Bourgogne-Franche-Comté en 2023 (Rapport d'activité Atmo BFC 2023)

La Figure 41, présente les concentrations en particules fines PM2.5 sur la station d'Auxerre en 2024. La valeur limite de 25 µg/m³ n'a pas été dépassée. En revanche la limite de recommandation de l'OMS de 5 µg/m³ a été dépassée tous les mois de l'année sauf au mois de mai.

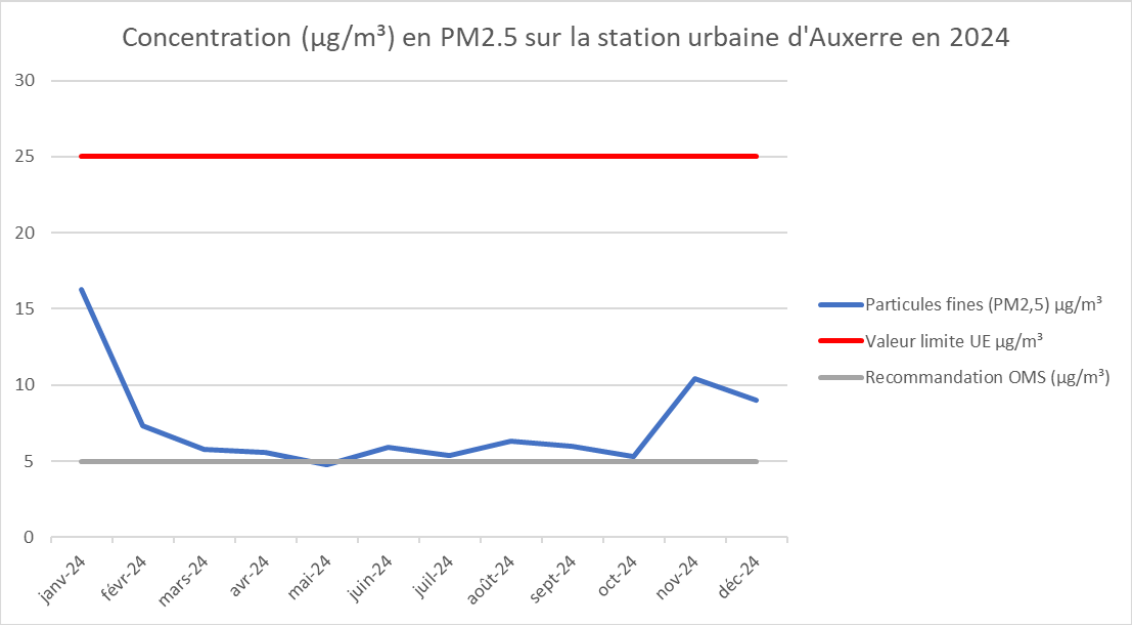


Figure 46 : Concentration (µg/m³) en PM2.5 sur la station urbaine d'Auxerre en 2024 (Source : Atmo BFC)

Effets des particules fines sur la santé et l'environnement

La toxicité des particules dépend de leur taille : plus elles sont petites, plus elles pénètrent profondément dans le système respiratoire. Certaines servent de vecteur à différentes substances toxiques, voire cancérigènes ou mutagènes (métaux, HAP…).
Les effets de salissure sur l'environnement sont les atteintes les plus évidentes, de fait les particules contribuent à la dégradation physique et chimique des matériaux, bâtiments, monuments, etc. Accumulées sur les feuilles des végétaux, elles peuvent les étouffer et entraver la photosynthèse.

4.5.3.2. Le dioxyde d'azote

Majoritairement émis par le secteur des transports routiers (65 %), le dioxyde d'azote est particulièrement localisé le long des axes routiers et dans les centres urbains. Les infrastructures autoroutières, certaines routes nationales voire départementales sont clairement identifiées. Précurseur de la formation de l'ozone, le dioxyde d'azote est en général moins présent au niveau des forêts du Morvan, de l'Arc Jurassien, du Parc National des forêts de Champagne et Bourgogne ou encore du Piémont Vosgien. Les mesures des stations fixes illustrent très bien ce résultat : les niveaux les plus élevés en dioxyde d'azote ont été enregistrés sur les stations sous influence trafic, avec en moyenne 16 µg/m3 pour l'année 2023 sur ces stations. Les stations urbaines et périurbaines ont enregistré des niveaux moins élevés, avec respectivement 12 et 13 µg/m3 en moyenne. Les deux stations industrielles ont été moins marquées, avec 7 µg/m3 en moyenne à l'année. Enfin, la station rurale du Morvan a enregistré des niveaux significativement bas, avec une moyenne annuelle à 2 µg/m3.

La valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m3 par la réglementation européenne n'a pas été dépassée, contrairement à la recommandation OMS, fixée à 10 µg/m3.

La zone d'étude est en cyan/vert, ce qui correspond à une concentration moyenne en dioxyde d'azote, pouvant inclure un dépassement de la recommandation de l'OMS.

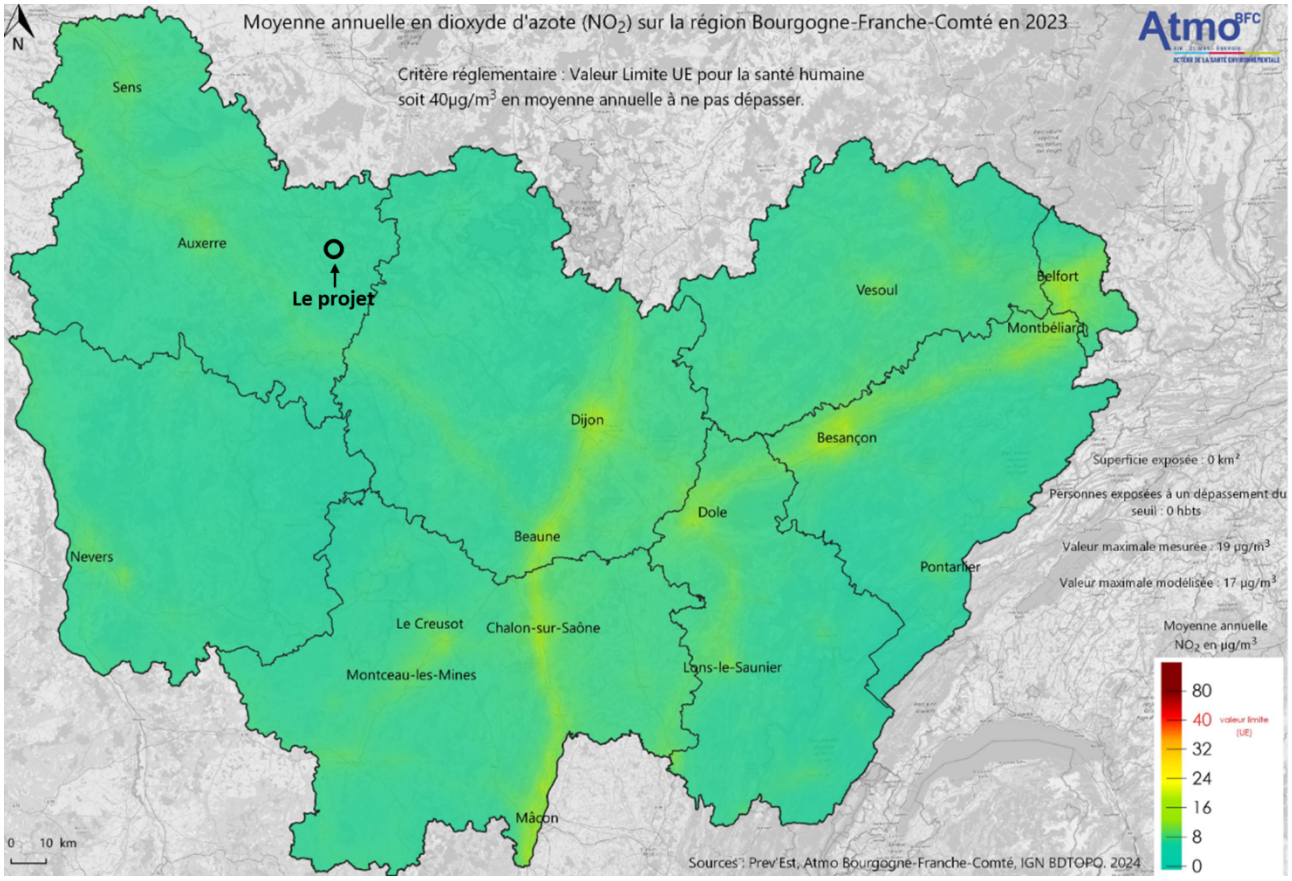


Figure 47 : Moyenne annuelle de dioxyde d'azote (NO2) sur la région Bourgogne-Franche-Comté en 2023 (Rapport d'activité Atmo BFC 2023)

La Figure 43, présente les concentrations en particules fines dioxyde d'azote sur la station du Morvan en 2024 (la station d'Auxerre ne présente pas les résultats du dioxyde d'azote), elle se situe à 40 km au sud-est de l'AEI. La valeur limite de 40 µg/m³ n'a pas été dépassée, tout comme la limite de recommandation de l'OMS de 10 µg/m³.

Aucune donnée n'existe pour le mois de mars et d'avril.

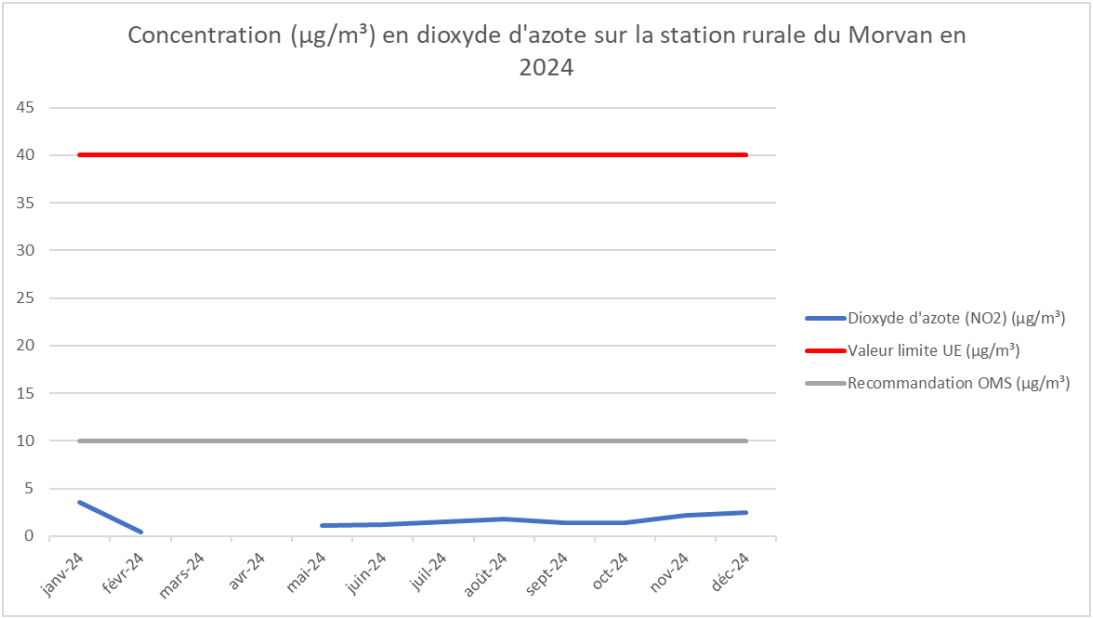


Figure 48 : Concentration (µg/m³) en dioxyde d'azote sur la station rurale du Morvan en 2024 (Source : Atmo BFC)

Effets sur la santé et l'environnement

Le dioxyde d'azote est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

Le dioxyde d'azote participe au phénomène des pluies acides, et contribue ainsi à l'appauvrissement des milieux naturels et à la dégradation des bâtiments. Il est impliqué dans la formation de l'ozone en tant que précurseur, et donc indirectement à l'accroissement de l'effet de serre.

4.5.3.3. L'ozone

La valeur cible pour la santé humaine est définie par le nombre de jours où la moyenne sur 8h dépasse 120 µg/m3. Les zones habituellement les plus impactées sont celles où les activités humaines sont concentrées, étant donné qu'elles sont à l'origine des émissions des polluants précurseurs de l'ozone. La valeur cible pour la santé humaine, en moyenne sur 3 ans, fait apparaître une zone de dépassements située notamment au centre-est de la région, côté ex Franche-Comté, de Besançon à Lons-le-Saunier, ainsi que sur le secteur Belfort-Montbéliard.

Cette observation peut être corroborée par les mesures d'ozone effectuées en stations.

Au terme de 2023, une seule station a dépassé la valeur cible pour la santé humaine (en moyenne sur 3 ans), et deux l'ont atteinte. La station périurbaine de Montfaucon, située à 485 m d'altitude, est celle qui a enregistré à la fois le plus de dépassements (37 jours) et la moyenne 2023 la plus élevée (76 µg/m3). Les autres stations proches du dépassement, sans pour autant se classer parmi les sites avec les plus fortes moyennes, ont plutôt été soumises à de fortes variations de leurs niveaux.

La zone d'étude est en jaune/vert, ce qui correspond à une concentration moyenne en ozone.

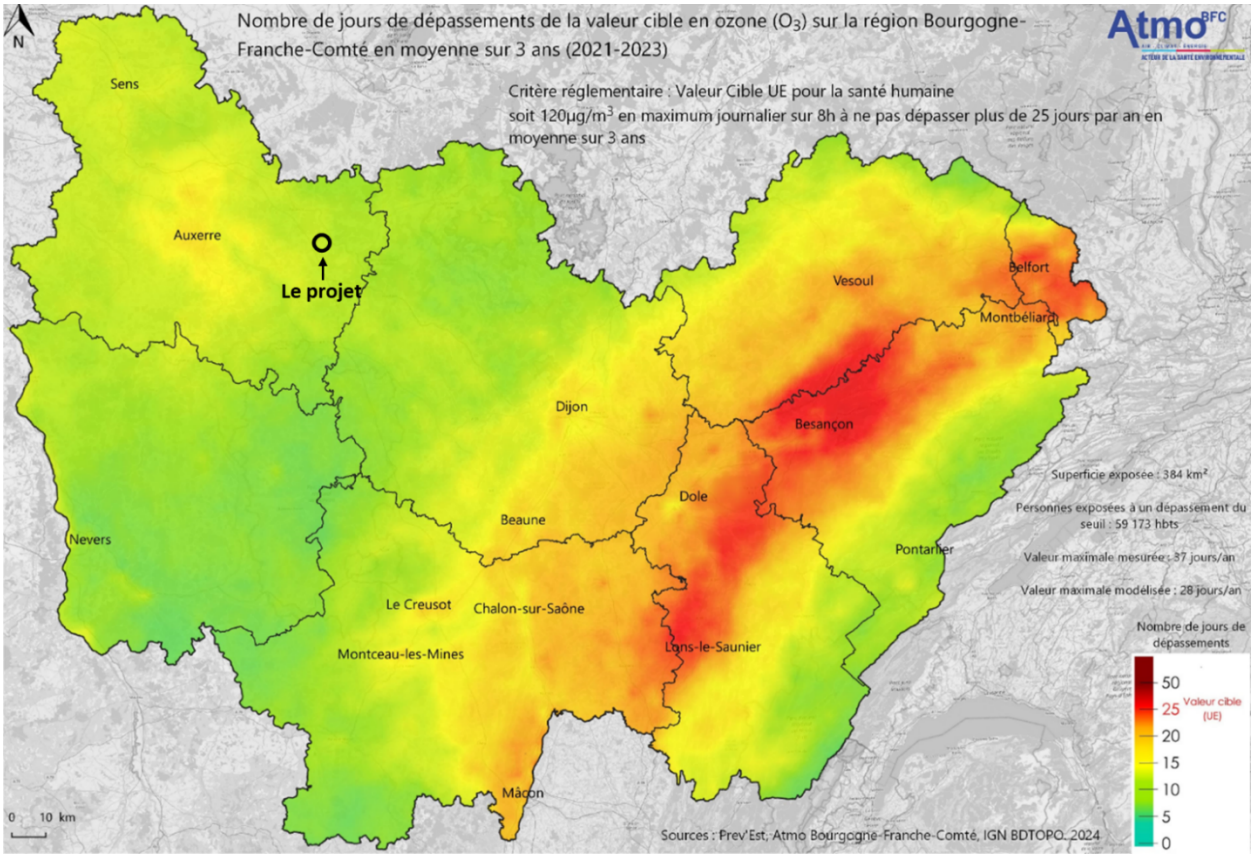


Figure 49 : Concentrations en ozone (O3) Jours de dépassement des120 µg/m3 en moyenne sur 8h, en moyenne annuelle sur les 3 dernières années sur la région Bourgogne-Franche-Comté (Rapport d'activité Atmo BFC 2023)

La Figure 45, présente les concentrations en particules fines dioxyde d'azote sur la station d'Auxerre en 2024. La valeur limite de 120 µg/m³ n'a pas été dépassée tout comme la limite de recommandation de l'OMS de 100 µg/m³.

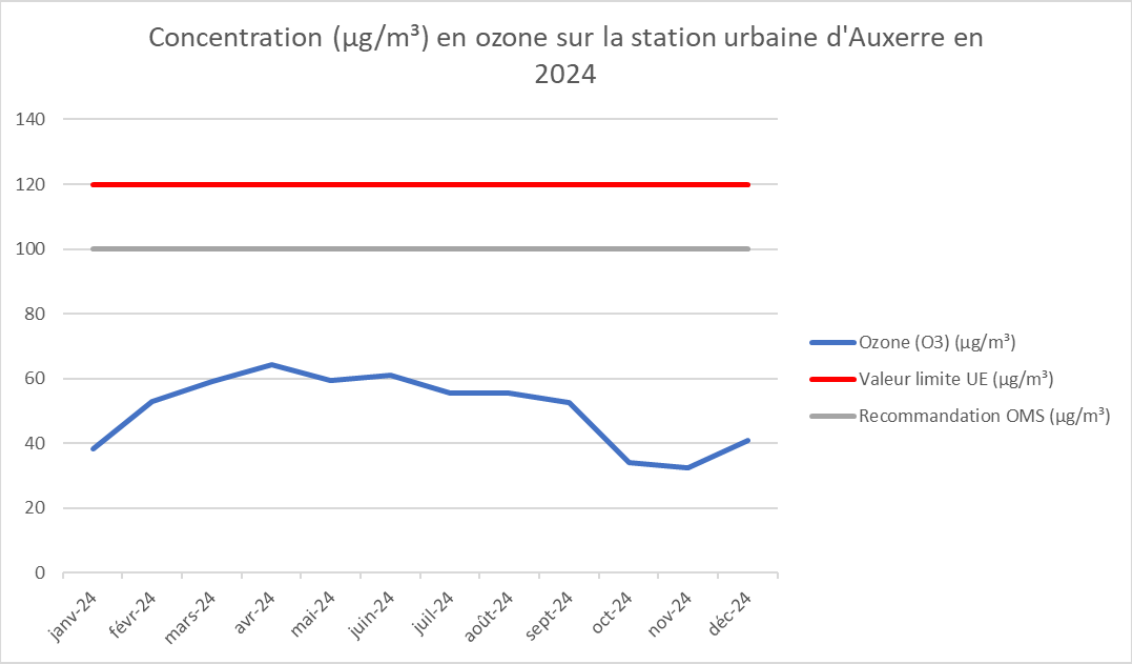


Figure 50 : Concentration (µg/m³) en ozone sur la station urbaine d'Auxerre en 2024 (Source : Atmo BFC)

Effets de l'ozone sur la santé et l'environnement

L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines et peut provoquer chez certaines personnes (notamment les jeunes enfants, personnes âgées, asthmatiques, allergiques ou souffrant d'insuffisance cardiaque et respiratoire) des irritations respiratoires, mais aussi oculaires.

L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (processus physiologiques des plantes perturbés), sur les cultures agricoles (baisse des rendements) et sur le patrimoine bâti (fragilisation/altération de matériaux tels métaux, pierres, cuir, caoutchouc, plastiques…).

4.5.4. Qualité de l'air du site d'étude

Le bilan régional annuel Atmo BFC pour l'année 2023 et les modélisations à l'échelle régionale montrent que le site a une bonne qualité de l'air et n'est pas concerné par les principaux polluants (PM2,5 et PM10, NO_2 et O_3), en ce qui concerne la valeur limite UE.

Concernant les particules fines (PM10 et PM2,5), la concentration communale est conforme à l'objectif de qualité (valeur limite UE). Les PM2,5 présentent des valeurs supérieures à la recommandation de l'OMS pour tous les mois de l'année, sauf pour celui de mai. Les PM10 présentent des valeurs supérieures à la recommandation de l'OMS au mois de janvier. Concernant le dioxyde d'azote, le seuil est inférieur à la ligne directrice de l'OMS sur toute l'année. Enfin, concernant l'ozone, le taux communal est inférieur à la recommandation de l'OMS.

La commune de Joux-la-Ville compte une installation classée protection de l'environnement (ICPE). Il s'agit de la carrière « RCC », où se situe l'AEI.

L'établissement déclarant des rejets et transferts de polluants le plus proche est « GALINA SCEA », éleveur de volaille, situé à environ 11,6 km de l'AEI.

Aucune installation industrielle rejetant des polluants n'est située dans l'aire d'étude rapprochée (1 km). L'enjeu est faible.

4.6. SYNTHESE DU MILIEU HUMAIN ET ENJEUX

Tableau 12 : Synthèse du milieu humain et niveau d'enjeu

	Thématique	Détail	Niveau d'enjeu
Population et	Démographie	La population de Joux-la-Ville est en augmentation mais vieillissante.	**Nul**
	Logements	Le parc immobilier est composé de maisons et d'immeubles.	**Nul**
Urbanisme	Plan local d'urbanisme	Joux-la-Ville est soumise au règlement national d'urbanisme.	**Moyen**
Economie	Emplois	Le nombre d'emplois dans la commune et d'actifs y résidant baisse.	**Faible**
	Agriculture	L'agriculture joue un rôle important dans la commune. Le projet prend place en partie sur une parcelle agricole.	**Moyen**
Organisation du territoire	Occupation du sol	Le site du projet est composé par des céréales à pailles et des plages et dunes.	**Moyen**
	Principaux axes	La commune et le site d'étude sont bien desservis.	**Nul**

Cadre de vie et santé	Populations voisines	L'habitation la plus proche est située à 250 m du site.	**Fort**
	Ambiance sonore	L'ambiance sonore peut être qualifiée de calme.	**Faible**
	Qualité de l'air	La qualité de l'air est bonne dans la commune. Les particules fines (PM10 et PM2,5) sont les principaux polluants de l'air de la commune.	**Faible**

5. PAYSAGE

5.1. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

5.1.1. Atlas des paysages de l'Yonne

Joux-la-Ville est une commune située dans le département de l'Yonne. Selon l'Atlas des paysages de l'Yonne, Joux-la-Ville est situé sur le plateau de Noyer, lui-même localisé sur les plateaux de Bourgogne aux caractéristiques de vallée sèche avec un profil marqué.

Selon la cartographie des grands ensembles paysagers de l'Atlas des paysages de l'Yonne (page suivante), six grands ensembles paysagers se détachent dans l'espace départemental :

- Les plateaux de l'Ouest ;
- Les champagnes crayeuses ;
- Les confins de la champagne humide et de la Puisaye ;
- Les plateaux de bourgogne ;
- La dépression de l'Avallonnais ;
- Le piémont du Morvan.

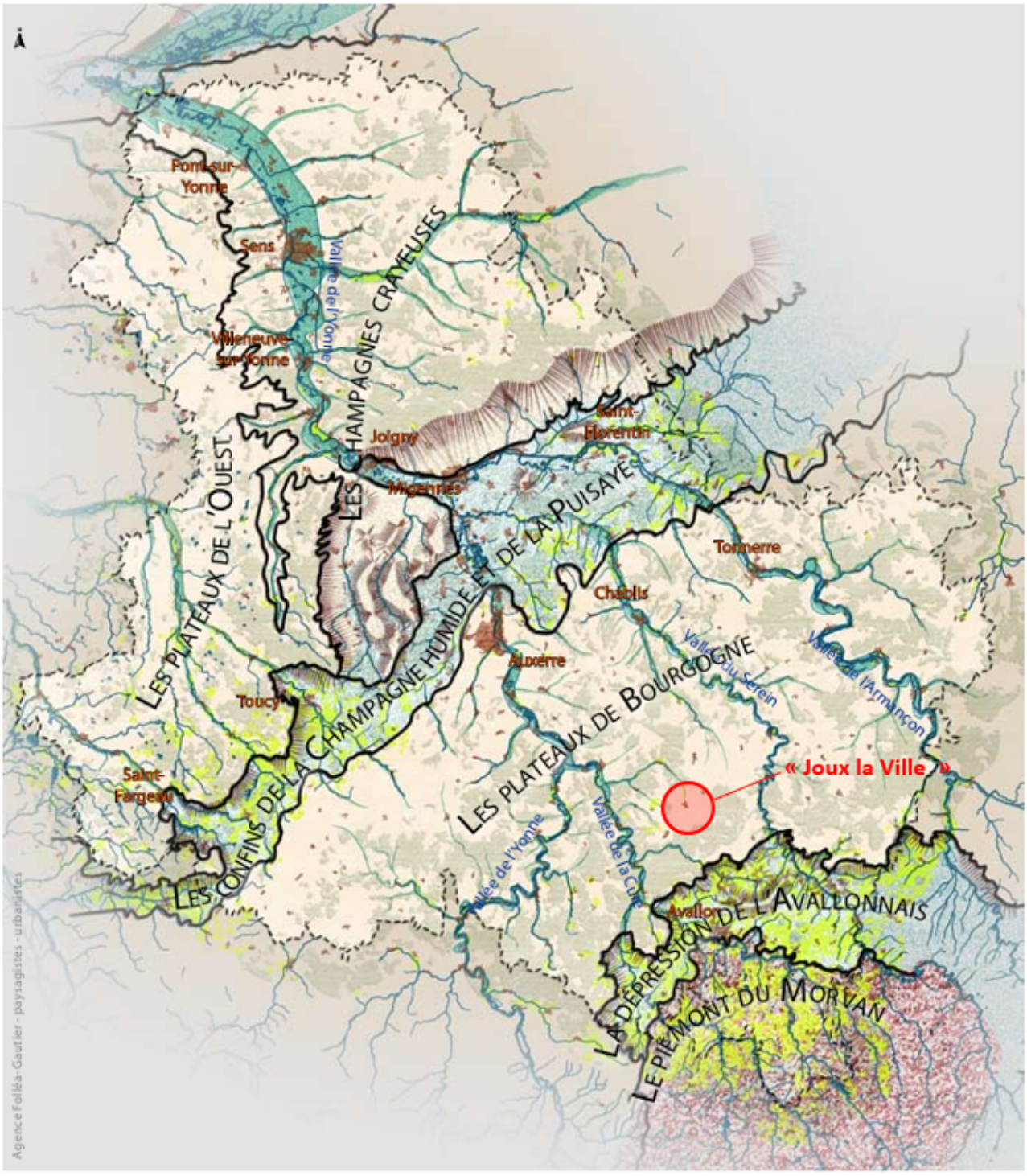


Figure 51 : Cartographie des grands ensembles paysagers (Source : Atlas des paysages de l'Yonne)

Dans les secteurs calcaires et perméables (plateaux de bourgogne et champagnes crayeuses), les villages se concentrent essentiellement dans les vallées, particulièrement celles qui bénéficient de la présence d'un cours d'eau permanent.

La perméabilité des plateaux au sous-sol et à la surface calcaire y rend la présence de l'eau rare et éphémère : l'essentiel des eaux de pluie s'y efface en effet rapidement dans le sous-sol, empruntant des parcours souterrains.

En surface, cette eau « évaporée dans le sous-sol » fait inversement défaut et le réseau hydrographique se simplifie à quelques grandes rivières. Cette caractéristique est particulièrement affirmée sur les plateaux de Bourgogne, très perméables et où le réseau hydrographique de surface se limite essentiellement à l'Yonne, à la Cure, à l'Armançon et

au Serein. Ces rivières circulent dans des vallées marquées qui constituent de véritables oasis linéaires, plus vertes et beaucoup plus habitées que les plateaux environnants.

Si dans certains secteurs de ces plateaux les petites vallées sont nombreuses (par exemple en Forterre, sur les petits plateaux du Tonnerrois ou encore sur les flancs des quatre vallées principales du secteur), elles sont généralement dépourvues de cours d'eau permanent et affichent des paysages aux accents parfois presque méridionaux. Certaines forêts aux arbres « courtauds » révèlent également la rareté de l'eau, comme sur le plateau qui sépare les vallées de la cure et de l'Yonne au Sud de leur point de confluence.

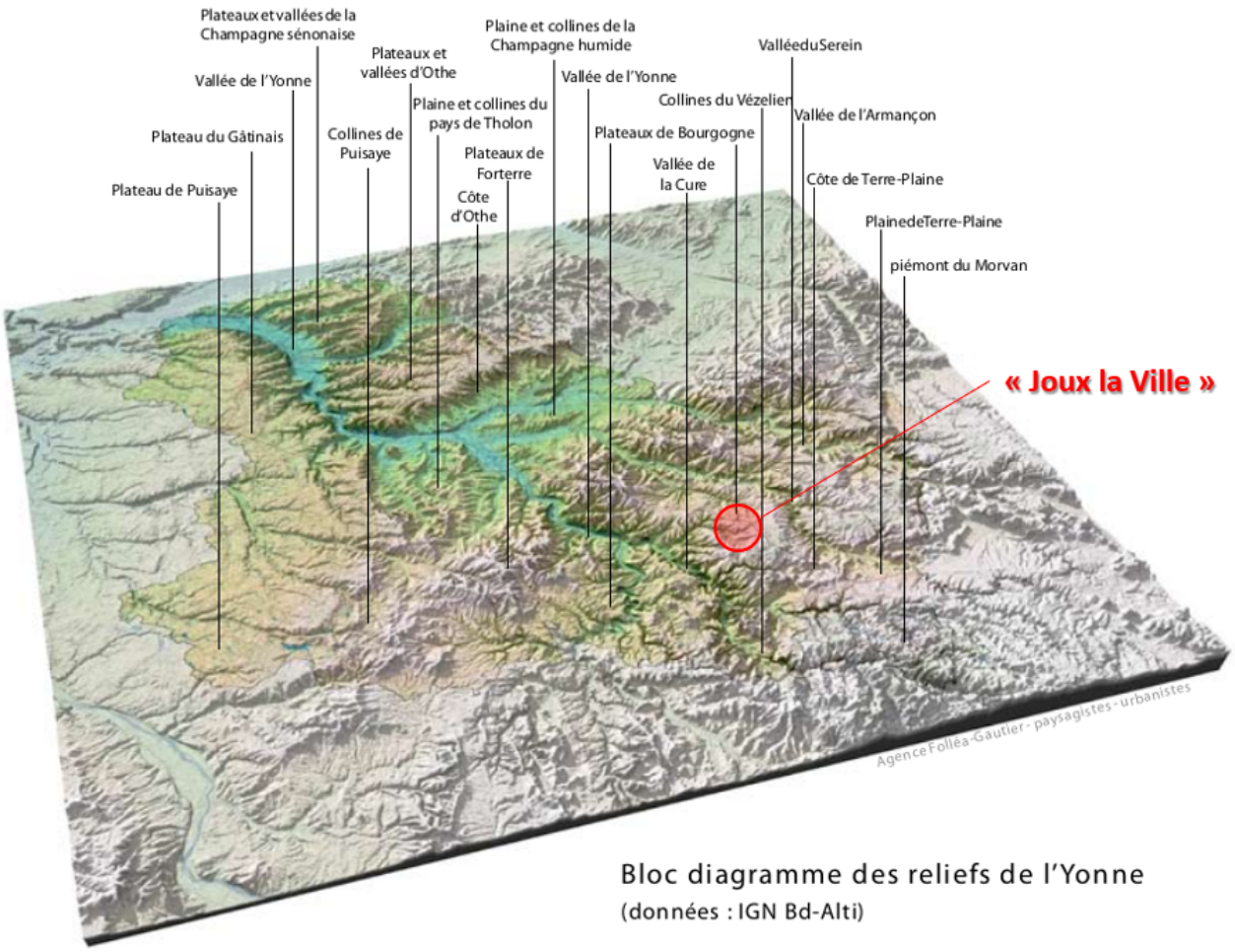


Figure 52 : Bloc diagramme des reliefs de l'Yonne (Source : Atlas des paysages de l'Yonne)

Le plateau de Bourgogne a de nombreuses caractéristiques paysagères:

- Vaste système de plateaux calcaires, affirmant leur horizontalité dans les paysages.
- De la Forterre au nord de Tonnerre, longue dorsale de plateaux « perchés », ouvrant des vues très lointaines et incisés de nombreux petits vallons secs. Au sud-est de cette dorsale, vastes plateaux plus tabulaires.
- Présence de grandes vallées, parfois profondes, venant fragmenter la surface des plateaux (vallée de l'Yonne, de la cure, du Serein et de l'Armançon). Les rivières y dessinent des méandres au sud, complexifiant la morphologie des coteaux ; elles ont un tracé plus linéaire au nord, au niveau de la dorsale de plateaux perchés. Les vallées de l'Yonne et de la cure sont caractérisées au sud par des escarpements de roches calcaires.

- Grandes cultures ou forêts dominent selon les secteurs ; paysages très largement cultivés et ouverts de la Forterre et du plateau de Noyers ; paysages beaucoup plus forestiers du plateau de Fouronnes et des franges sud du plateau de Noyers ; hauteurs cultivées et vallons boisés des plateaux de l'Auxerrois et du Tonnerrois. En secteur cultivé, le découpage parcellaire est généralement très dilaté et les limites de parcelles sont dépourvues de haies.
- Paysages de vignes sur les pentes du chablisien, de vignes associées à des vergers de cerisiers dans le « jardin » de l'Auxerrois, sur un découpage parcellaire très étroit.
- Rareté des eaux de surface, qui se résument essentiellement à l'Yonne, la cure, le Serein et l'Armançon. Pelouses sèches de pentes et arbres courtauds témoignent par endroit de la forte perméabilité des sols. Les prairies fraîches sont rares et confinées dans certaines séquences de fond de vallée.
- Bâti faisant très largement usage de pierres calcaires (blanches ou gris-jaune), souvent apparentes et utilisées y compris pour les entourages. Présence de nombreux murets et édifices en pierre sèche sur les plateaux de Noyers et de Fouronnes. Dominance des couvertures de tuile plate au nord, tuile mécanique plus présente au sud, « laves » de calcaire visibles çà et là.
- Habitat groupé dans des villages particulièrement denses et compacts, très épars sur les plateaux et plus nombreux et développés dans les vallées principales.

-

5.2. LE SOCLE DU PAYSAGE

5.2.1. Contexte paysager

L'aire d'étude éloignée est située à environ 20 km au nord d'Avallon, 25 km au sud de Chablis et 37 km au sud d'Auxerre. Plusieurs départementales traversent l'AEE et se rejoignent à Joux la Ville en formant une étoile : la D32, la D944, et la D11. La D9, D113, ou encore D332 sillonnent également le territoire. A l'est, l'A6 traverse de nord en sur l'AEE. Ces départementales sont les grandes artères du territoire d'étude qui desservent tous les villages alentours.

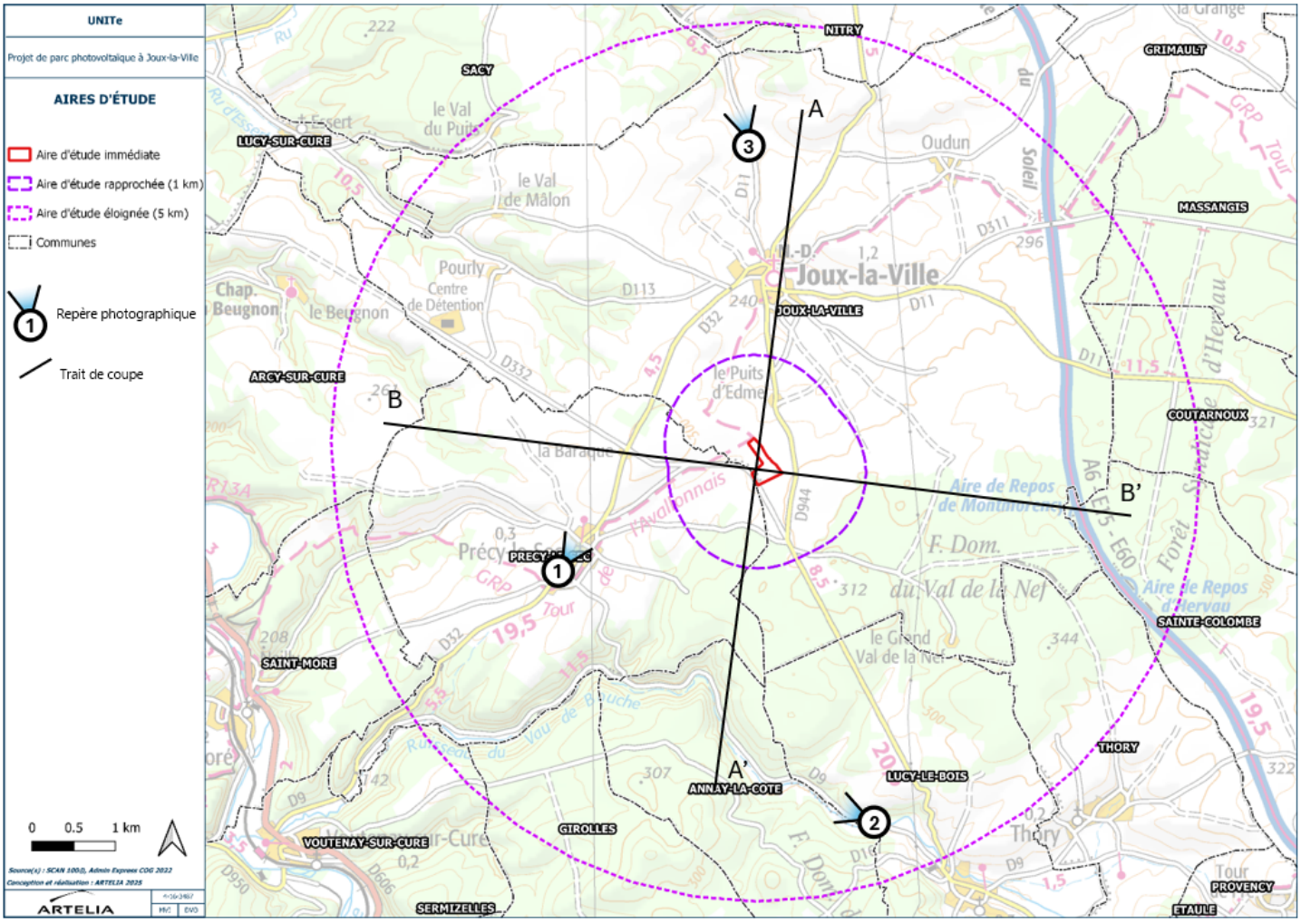


Figure 53 : Cartographie de localisation des coupes de relief et des photos

L'aire d'étude immédiate est partagée par deux types d'occupation du sol :

- Une carrière actuellement utilisée par une société de travaux publics ;
- Une parcelle cultivée entourée de haies bocagères.

L'étude paysagère prendra en compte les rapports visuels et la distinction entre la carrière et la parcelle cultivée.

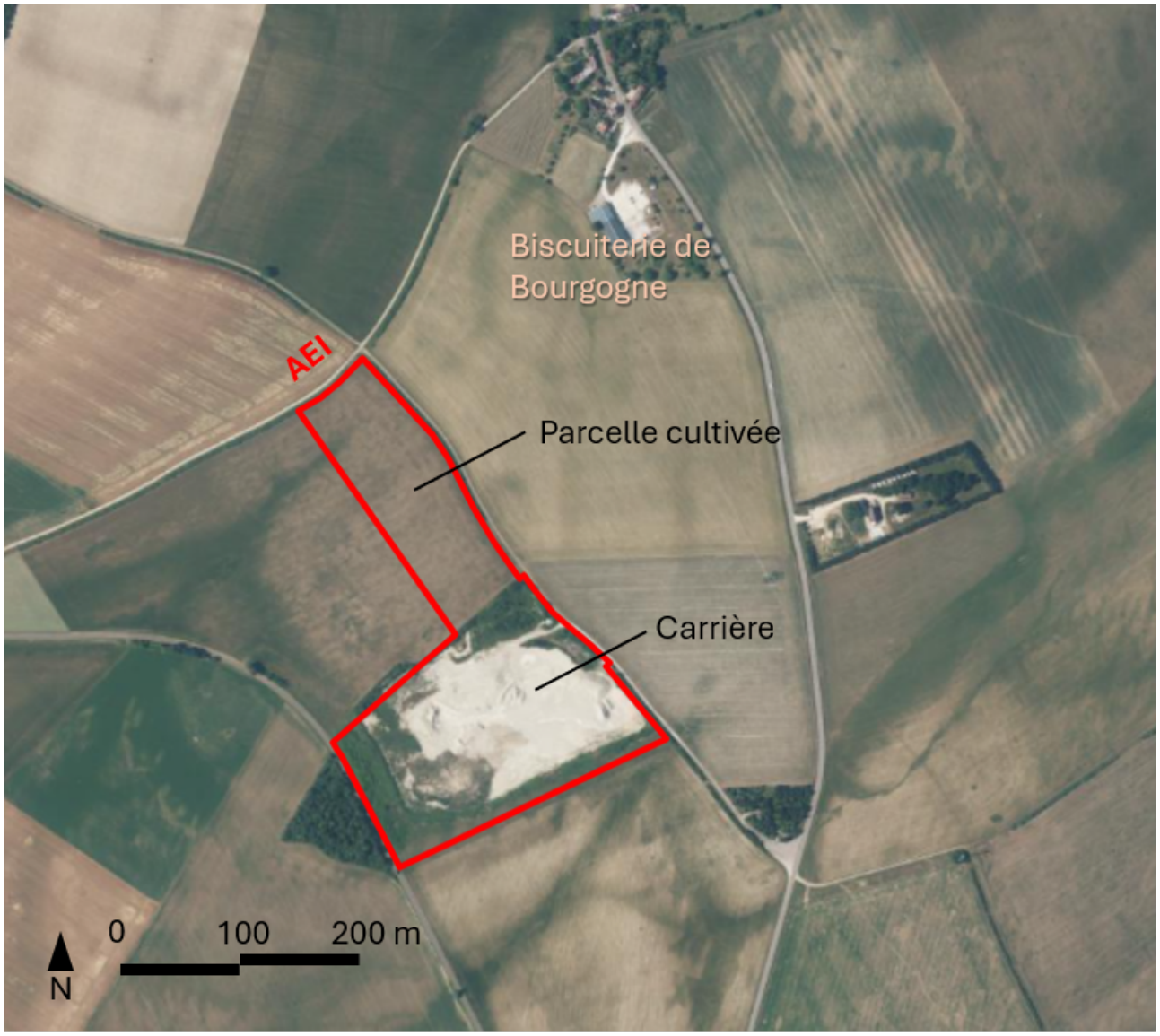


Figure 54 : Cartographie d'occupation de l'AEI

Plusieurs villages sont recensés sur le territoire d'étude et sont tous caractérisés par des agglomérats de bâtiments anciens, avec des rues et ruelles étroites. A Précy-le-Sec, la Grande Rue démontre ce phénomène où le piéton rencontre la voiture en pleine rue sans pour autant avoir une délimitation des usages.



Figure 55 : Vue sur la Grande Rue à Précy-le-Sec (Vue 1)

Au sud de l'AEE, c'est le ruisseau du Vau de Bouche qui se fraie un chemin à travers la forêt domaniale du Boudet. La vallée du ruisseau est marquée par une différence de relief. La ripisylve se confond avec la forêt domaniale du Boudet et s'ouvre parfois pour laisser place à quelques clairières. La D9 suit le chemin du ruisseau.de Voutenay-sur-Cure à Lucy-le-bois.

La photo ci-dessous illustre le paysage créé par la vallée du ruisseau de Vau de Bouche.

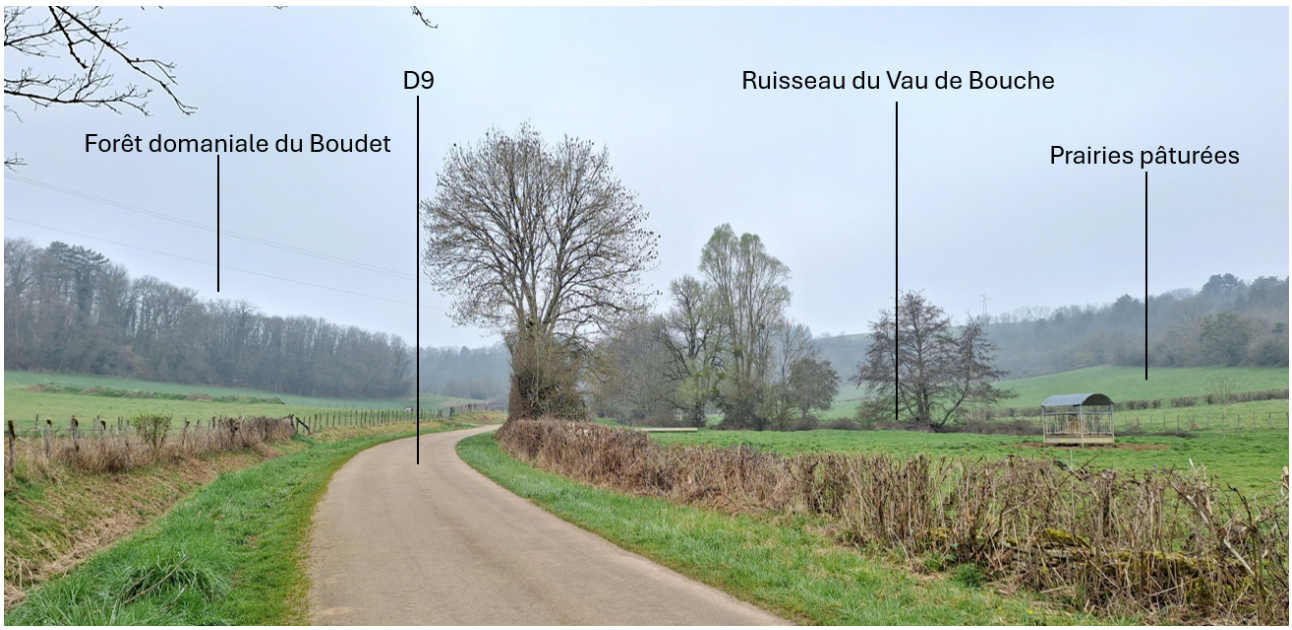


Figure 56 : Vue depuis la route de Voutenay à Lucy-le-Bois (Vue 2)

Le ruisseau du Vau prend sa source dans la Cure à Voutenay-sur-Cure, affluent direct de l'Yonne.

Le territoire est partagé à première vue en deux grandes entités paysagères : les bois et forêts et les plateaux agricoles cultivés.

La forêt empiète la partie sud tandis que la partie nord est plutôt cultivée.

Les coupes schématiques permettent de mettre en évidence l'organisation du paysage en fonction de la géomorphologie du territoire. Les repères des traits de coupe sont présentés sur la Figure 51.

Le plateau est tabulaire et ne démontre aucun relief fort. Cependant, la topographie démontre la présence de plusieurs vallées et vaux entre Précy-le-sec et Joux-la-Ville ainsi qu'un relief très prononcé dans les bois et forêts avec un socle en roches calcaires. Les vallées sont principalement occupées par de grandes parcelles cultivées uniformes. La coupe AA' ci-dessous illustre ces propos.

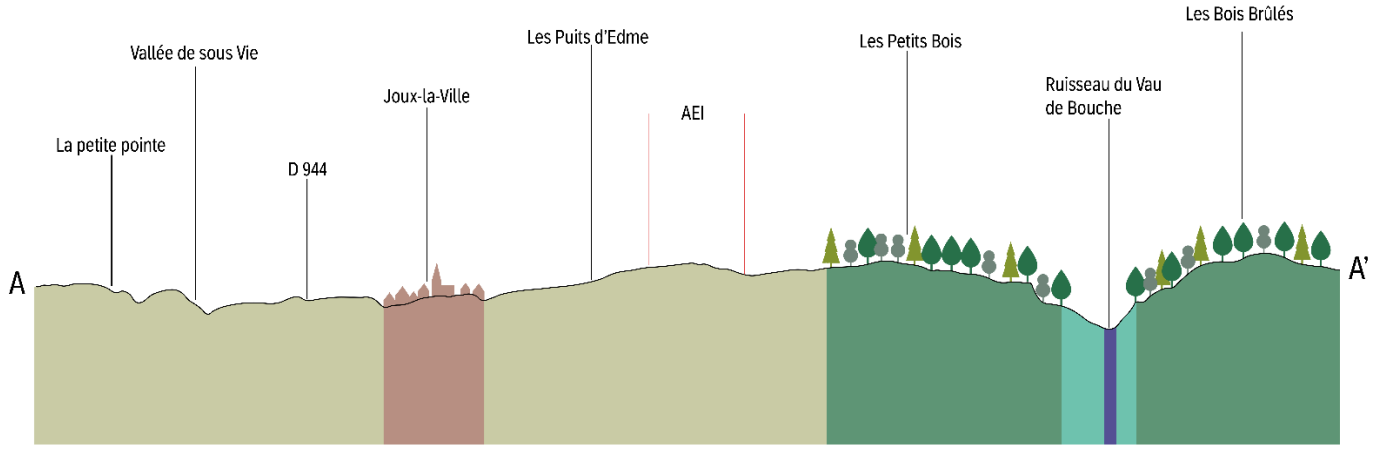


Figure 57 : Coupe schématique AA'

L'AEI est situé au sein de Joux-la-Ville. La commune est entourée par les champs cultivés et parcelles fourragères. Les vallées se dessinent sur les plateaux agricoles mais aussi au sein des boisements et forêts. L'AEI est localisée entre les vallons du plateau agricole. Le ruisseau du Vau de Bouche est encaissé et offre des paysages de vallées verdoyants.

La coupe BB' d'ouest en est démontre un relief marqué par des vallons et qui prend de la hauteur au fil des kilomètres. L'AEI est située entre la Vie de Sacy et le Murger Meulon qui l'enclavent.

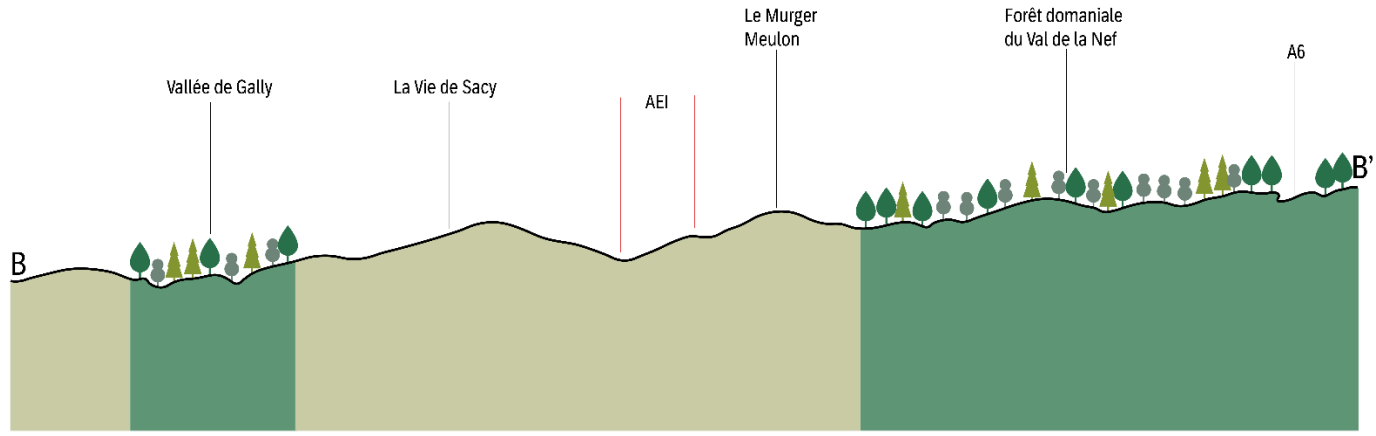


Figure 58 : Coupe schématique BB'

Comme démontré grâce aux coupes de relief et expliqué précédemment, de nombreuses vallées et vaux sont présents sur le territoire et créent une topographie aux courbes rondes et ondulées. Au nord de Joux-la-Ville, les vallées se succèdent et offrent des paysages aux dizaines de plans qui rejoignent l'horizon brumeux et les crêtes boisées.

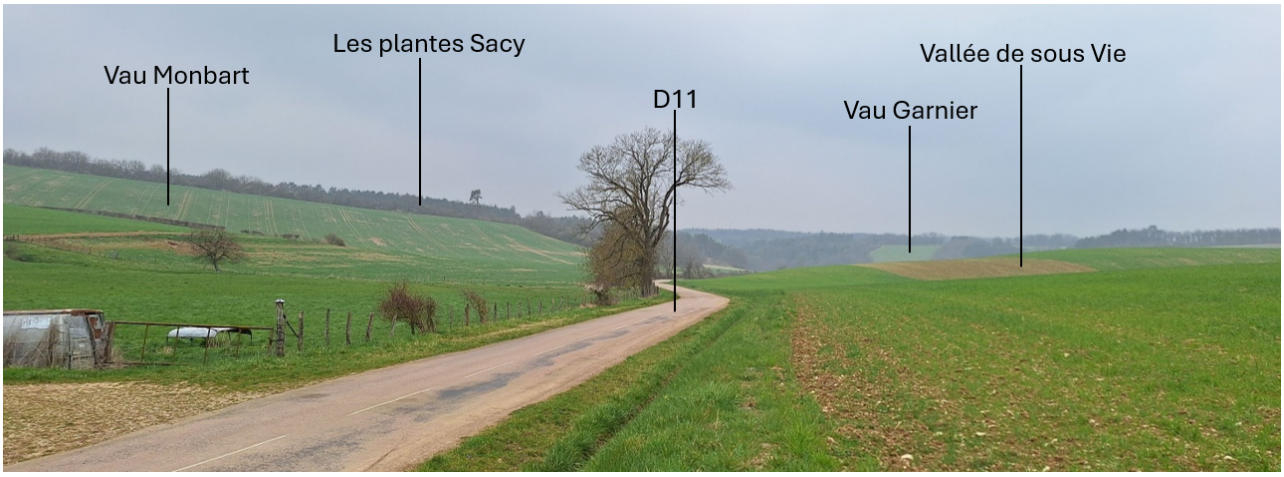


Figure 59 : Vue depuis la D11 sur un enchevêtrement de vallées et vaux (Vue 3)

5.2.2. Evolution paysagère de l'aire d'étude rapprochée

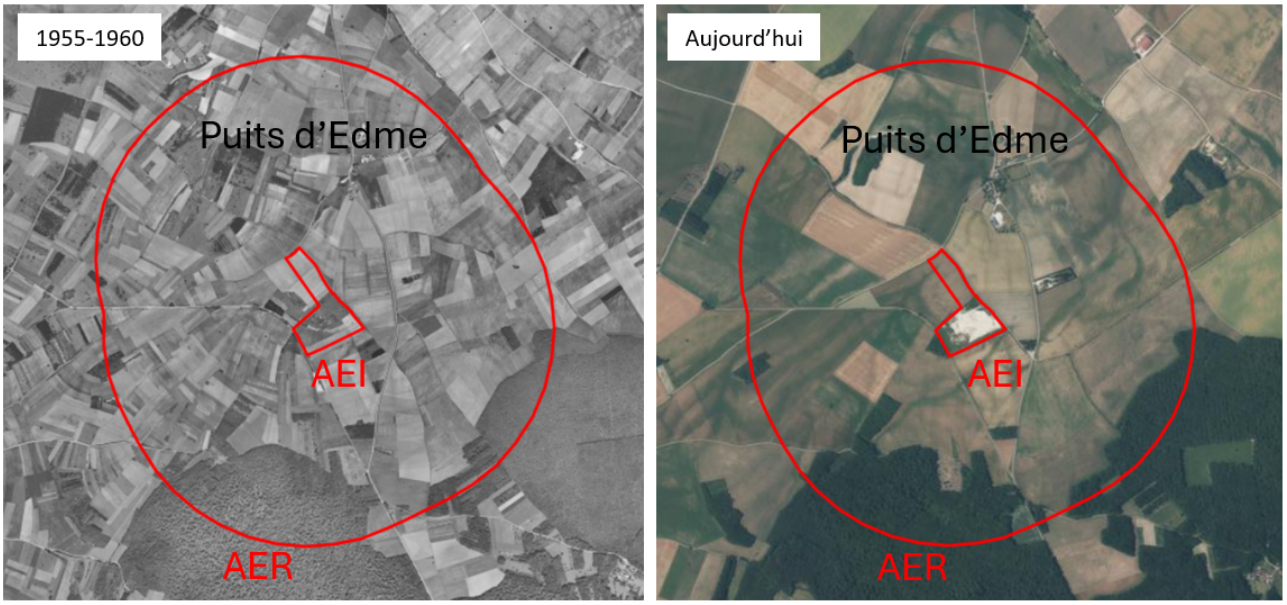
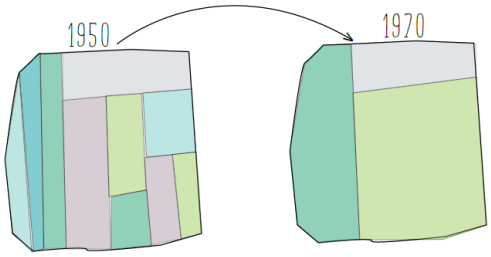


Figure 60 Comparaison temporelle d'orthophoto de 1955 à 2024

Dans les années 1950, le paysage des plateaux agricoles est davantage morcelé, une multitude de petites parcelles en lanières découpe le territoire et forme une mosaïque de couleurs. Ces parcelles sont à l'époque souvent partagées entre les membres de la famille avec différents propriétaires. A partir des années 1970 le remembrement des parcelles est en marche et le paysage s'unifie.



Le bois des Souilles au sud de l'AEI et une partie de la forêt du Val de Nef à l'est, sont déjà présents en 1960. On remarque que quelques

parcelles forestières se sont transformées en parcelles cultivées. Cette situation signale une légère déprise forestière au profit de l'agriculture qui ne qualifie néanmoins pas la dynamique actuelle du territoire.

Le hameau du Puits d'Edmé s'est étendu et quelques maisons se sont construites en 60 ans.

L'AEI est actuellement composée de parcelles cultivées qui effectuent des rotations en fonction des années avec du blé essentiellement. On retrouve principalement de la culture fourragère sur les parcelles cultivées de l'AEI. L'AEI est également constituée au sud d'une carrière qui n'existait pas en 1960.

5.2.3. Les unités paysagères

Une unité paysagère se réfère à un élément spécifique ou à une caractéristique distinctive du paysage. Il s'agit souvent d'un élément visuel, écologique, culturel ou fonctionnel identifiable à l'intérieur d'une sous-unité paysagère plus large. Les unités paysagères peuvent inclure des éléments tels que des forêts, des rivières, des lacs, des espaces agricoles, des villages, des routes, etc. Chaque unité paysagère contribue à l'identité du paysage.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on peut définir 4 grandes unités paysagères (cf. Figure 56) :

- **Les paysages agricoles de plateaux** où la culture prédomine avec quelques prairies. On trouve essentiellement des cultures fourragères et céréalières qui côtoient de rares prairies encerclées de haies bocagères. Cette unité est présente sur environ 60 à 70% du territoire. L'AER figure dans l'unité paysagère agricole.
- **Les paysages forestiers**, caractérisés par des boisements mixtes, où quelques résineux se mêlent aux feuillus. Ils occupent une grande partie du territoire, principalement sur le secteur sud de l'AEE avec la forêt domaniale du Val de la Nef.
- **Les paysages de vallées** caractérisés par la présence du ruisseau de Vau de Bouche avec des paysages verdoyants encadrés par la forêt.
- **Les paysages urbains**, caractérisés par des villages ruraux et hameaux, constitués essentiellement par Joux-la-Ville et Précy-le-Sec.

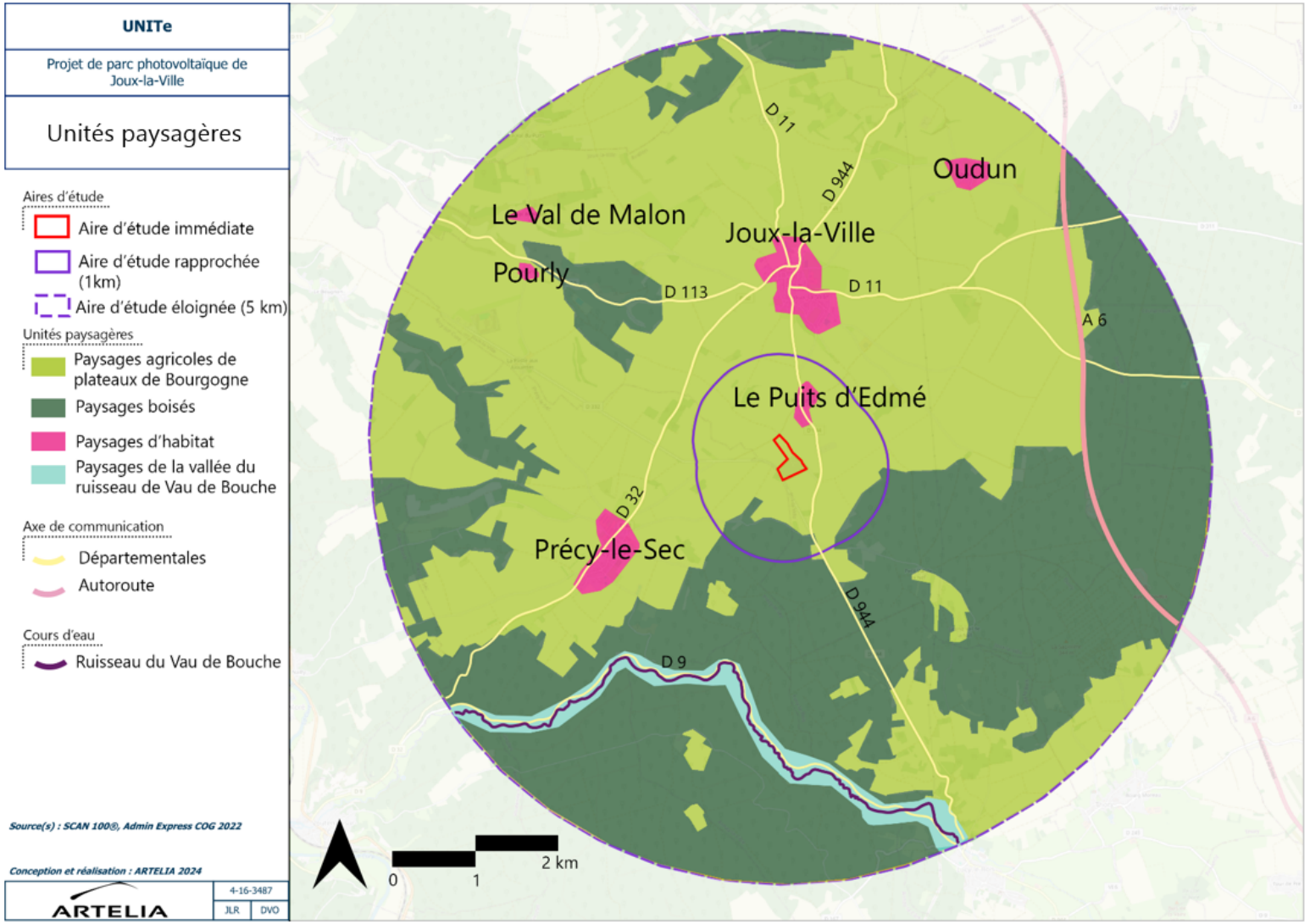


Figure 61 : Cartographie des unités paysagères

5.2.3.1. Les paysages agricoles

Les paysages agricoles principalement cultivés occupent une grande partie de l'ouest et du nord de l'aire d'étude éloignée. De grandes parcelles agricoles y occupent l'espace sur un plateau qui culmine à 300 mètres d'altitude. Ces parcelles sont destinées à la production de cultures céréalières telles que blé, orge, tournesol, colza, maïs, quelques parcelles de légumes ainsi que de rares prairies de fauche et de pâturage plutôt au sein des vallées et proches des cours d'eau. Les crêtes et reliefs plus pentus sont occupées par les bois.

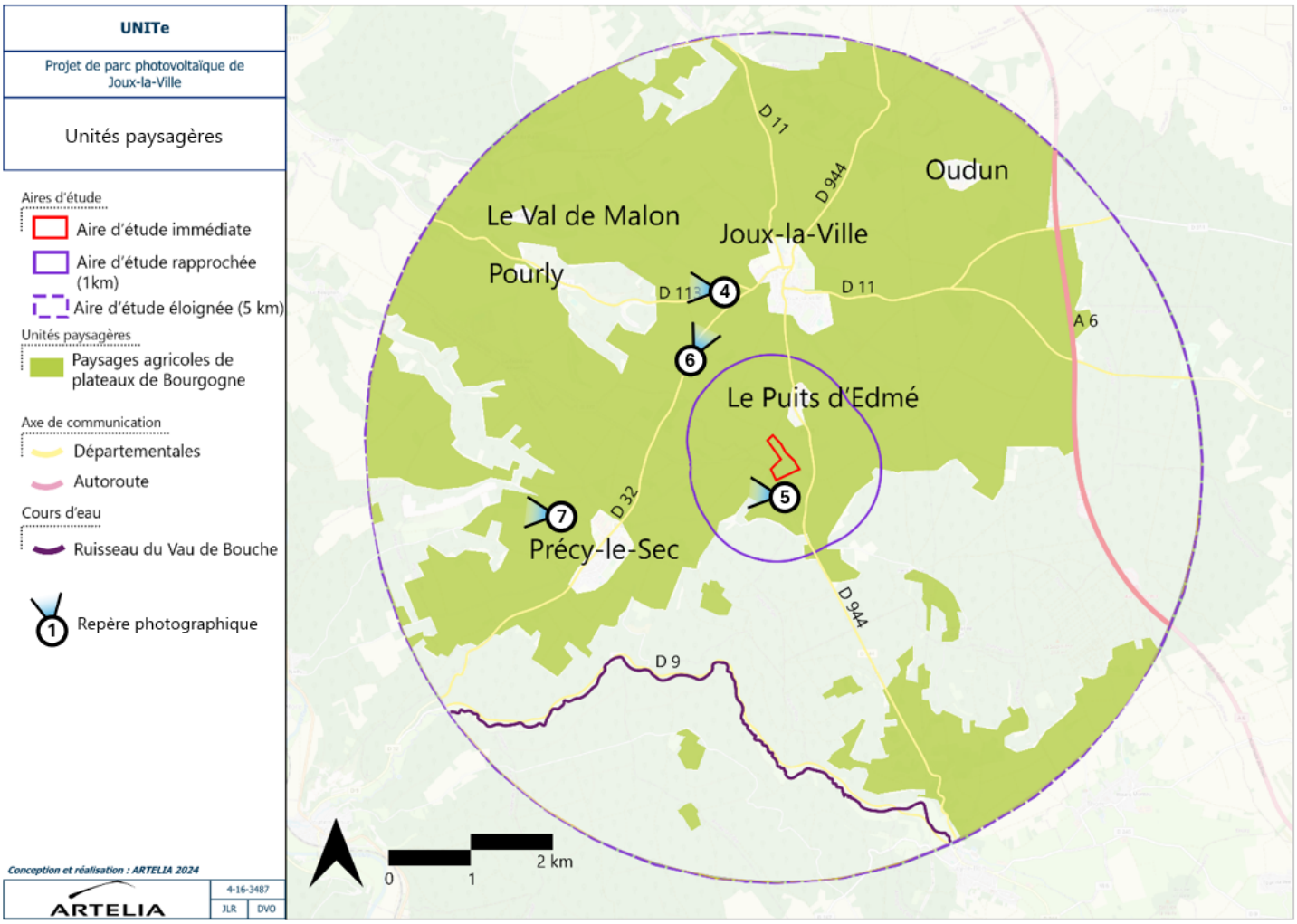


Figure 62 : Cartographie des paysages agricoles de plateaux de Bourgogne

Le plateau agricole existe par son étendue homogène préservée des coupures urbaines, des coupures boisées et des infrastructures. Les surfaces cultivées uniformisent le territoire et tendent à le simplifier. Cependant, les différentes espèces cultivées permettent de rendre le paysage moins monotone par leur couleur, leur texture et leur hauteur tout au long de l'année, au gré des saisons. A proximité du hameau de Pourly, les plateaux vallonnés cultivés forment de grandes étendues uniformes.

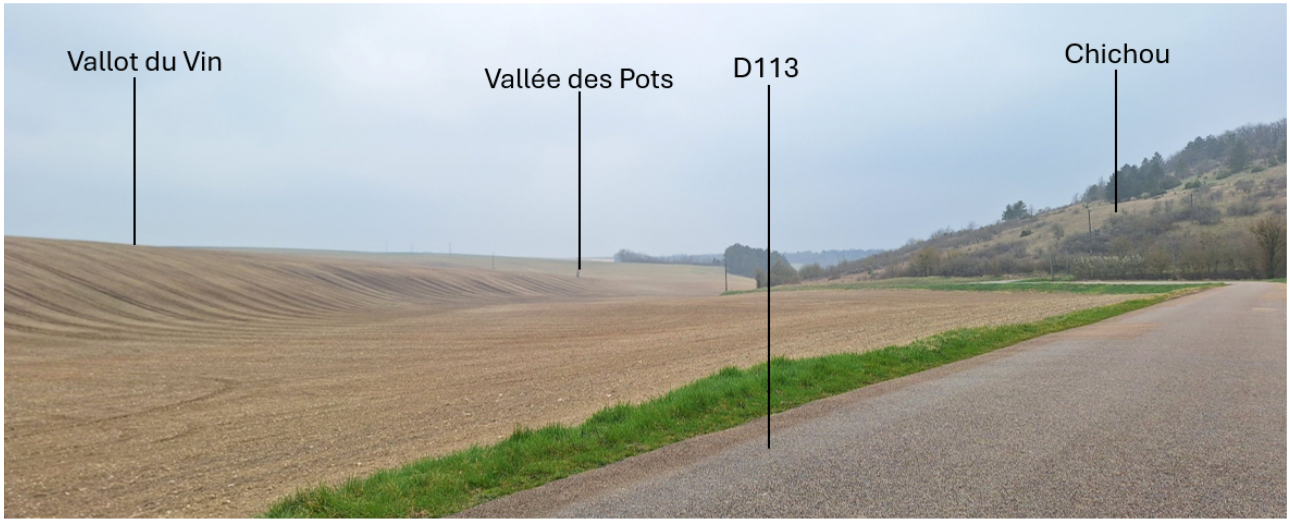


Figure 63 : Vue depuis la D113 à Joux-la-Ville (Vue 4)

Les champs cultivés s'étendent jusqu'à se heurter aux boisements sombres qui entrecoupent le plateau agricole. Les boisements et résidus de boisements effacés au fil des années pour laisser place aux grandes cultures sont des éléments permettant de couper la vision sur l'horizon lointain.

En période hiverale, les parcelles cultivées arborent des couleurs plutôt chaudes (brun, marron clair, terracota) avec des verts soutenus et vifs pour certains. La photo ci-dessous illustre la palette de couleurs déployées sur le paysage à quelques centaines de mètres de l'AEI.



Figure 64 : Vue depuis l'ancienne voie royale à Joux-la-Ville (Vue 5)

Les plateaux agricoles n'accueillent pas uniquement de l'agriculture mais également des villages et des bourgs anciens. Joux-la-Ville est placée en fond de vallons et est encadrées par les champs qui s'étendent à perte de vue. Le bourg est centrale et les fermes et bâtiments agricoles sont en limite de village.

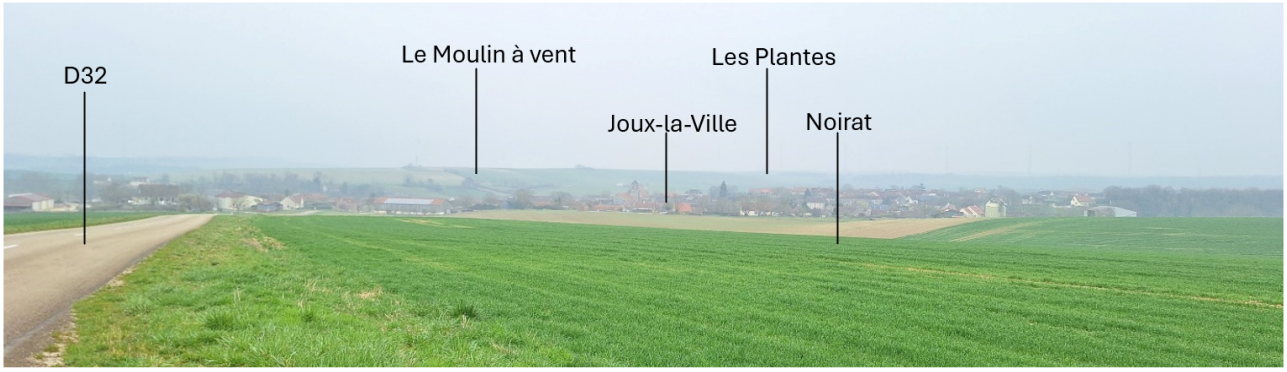


Figure 65 : Vue depuis la D32 en direction de Joux-la-Ville (Vue 6)

Ces espaces cultivés créent des grands horizons avec une distance importante sur le grand territoire. La pratique agricole tient une ouverture maximal du territoire. Les parcelles cultivées sont larges et s'enchaînent sans limitation visuelle.

Des éléments viennent néanmoins porter des coups d'arrêts ponctuels à cette perception de grand horizon. Ainsi, des corps de ferme isolés, des boisements, des éoliennes ou des lignes électriques viennent rythmer le paysage. La photo ci-dessous illustre ce caractère paysager à Précy-le-Sec.



Figure 66 : Vue depuis la Garenne à Précy-le-Sec (Vue 7)

Synthèse : L'unité paysagère des paysages agricoles de plateaux de Bourgogne est caractérisée principalement par la présence de grandes cultures plutôt uniformes mais vallonnées, entrecoupées de boisements à l'ouest et au centre des aires d'études. L'aire d'étude immédiate fait partie de cette unité paysagère. L'enjeu est fort.

5.2.3.2. Les paysages boisés

Une grande proportion du territoire d'étude est comblée par des bois et forêts. La forêt du Val de Nef et le bois jouxtant la forêt domaniale du Boudet sont deux grands boisements présents dans l'aire d'étude éloignée au sud et à l'est. De nombreux autres bosquets font partie de ce cortège végétal.

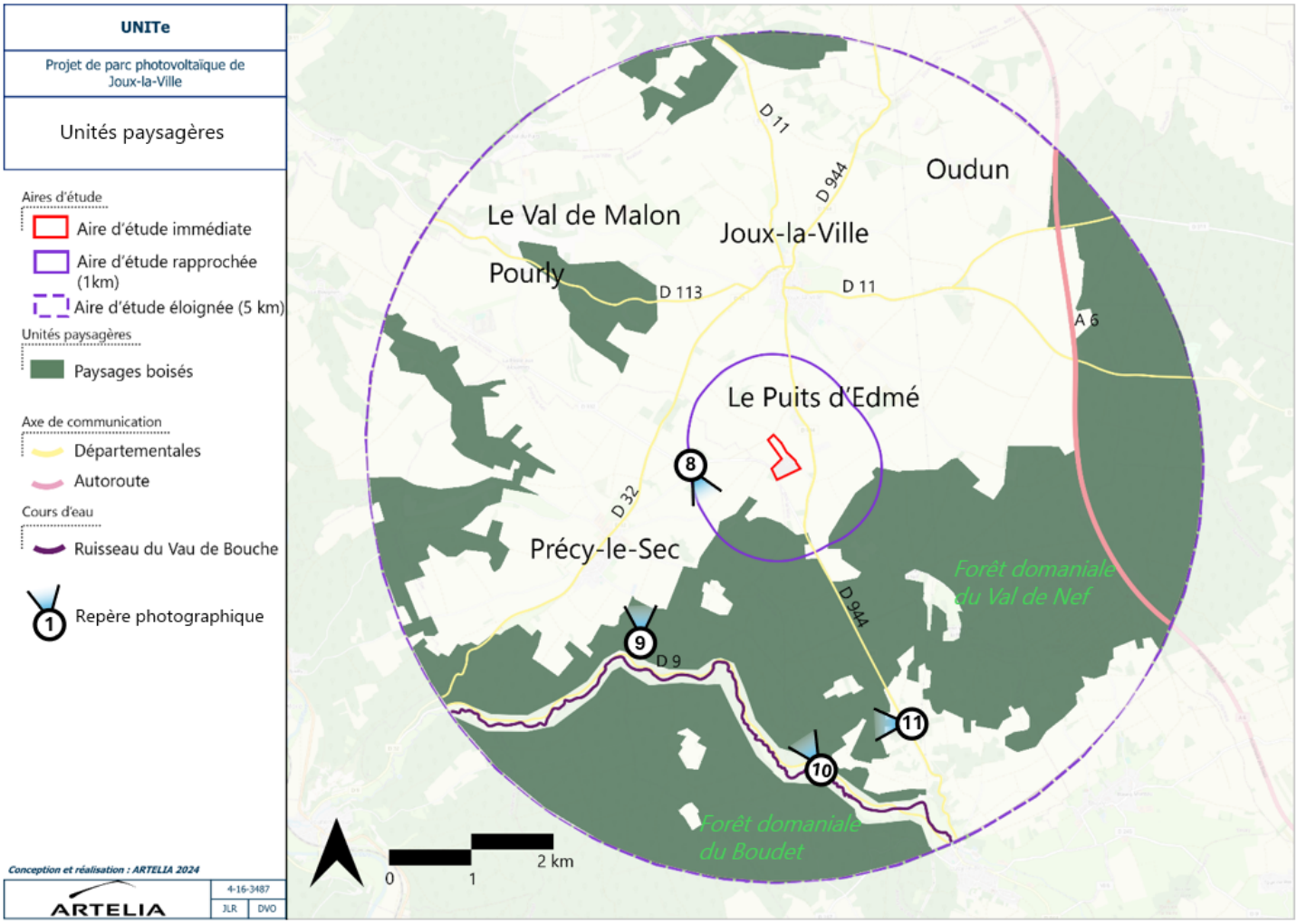


Figure 67 : Cartographie des paysages boisés

Les arbres sont présents sous différentes formes dans le paysage : ils coiffent les crêtes et soulignent le parcellaire agricole. Ils accompagnent l'œil et le guident jusqu'à l'horizon. Ils représentent un enjeu important dans la lecture du territoire. A la fois filtrants, occultants et marqueurs de repères, les boisements forment des rideaux. A Précy-le-Sec, il est possible d'observer l'horizon boisé et sombre occupé par le bois des Souilles ou encore le bois de la Couée.

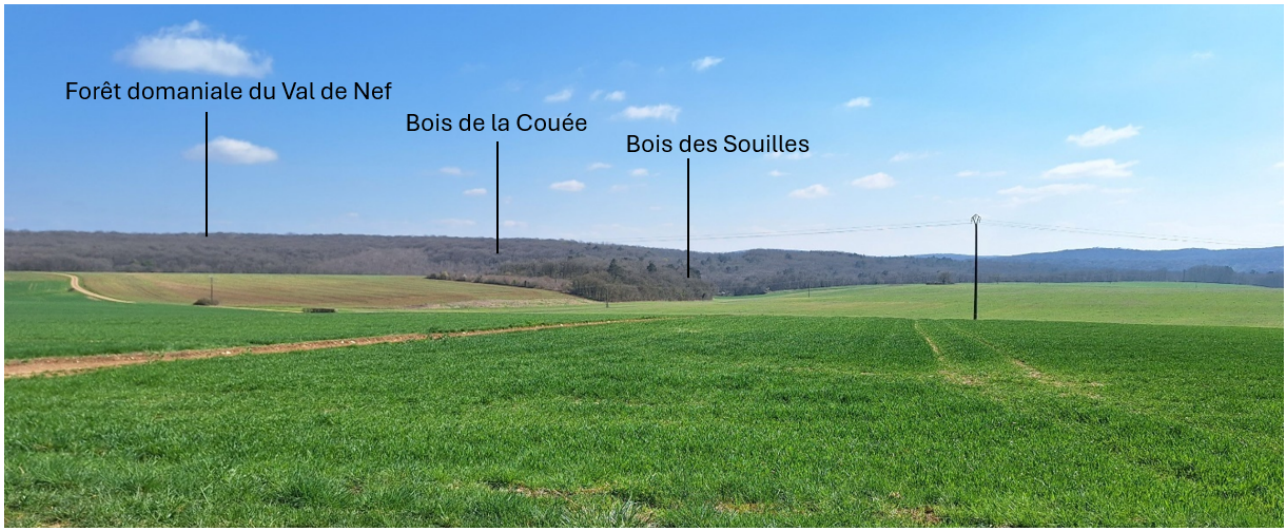


Figure 68 : Vue depuis un chemin agricole entre Joux-la-Ville et Précy-le-Sec (Vue 8)

La forêt est basée sur un socle calcaire. Dans la vallée Jean Gilles de Précy-le-sec, il est possible d'observer les façades rocheuses et d'analyser les strates calcaire qui supporte le système racinaire des boisements. Parfois exploité, ces espaces sont anthropisés et donnent naissance à des carrières d'extraction de matériaux.



Figure 69 : Vue depuis un escarpement calcaire au sud de Précy-le-Sec (Vue 9)

Les forêts et boisements accompagnent les vallons parfois jusqu'en bas de vallée, où les cours d'eau sillonnent les prairies. Dans la vallée du ruisseau du Vau de Bouche entre Lucy-le-Bois et Précy-le-Sec, les conifères denses et sombres rejoignent les prairies et espaces enfrichés. Ces paysages sont à la fois source de respiration et de protection entre encadrement des arbres et clairières ouvertes sur le ciel.



Figure 70 : Vue sur le Vau de la Vigne à Joux-la-Ville depuis la D113 (Vue 10)

Les boisements et bosquets s'intercalent entre les vallées et suivent les lignes de courbres. Plusieurs plantations de sapins et de pins se recensent fréquemment sur le territoire. La plupart des bois sont à essences caduques avec une dominance de chênes sessile (*Quercus petraea*), de chênes pédonculés (*Quercus robur*), de hêtres (*Fagus sylvatica*), de charmes (*Carpinus betulus*), de bouleaux (*Betula pendula*) accompagnés de pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) et quelques pins noirs d'Autriche (*Pinus nigra*). La forêt est gérée de différentes manières avec des espaces infranchissables de taillis sous futaie ainsi que des sous-bois accessibles aux promeneurs.

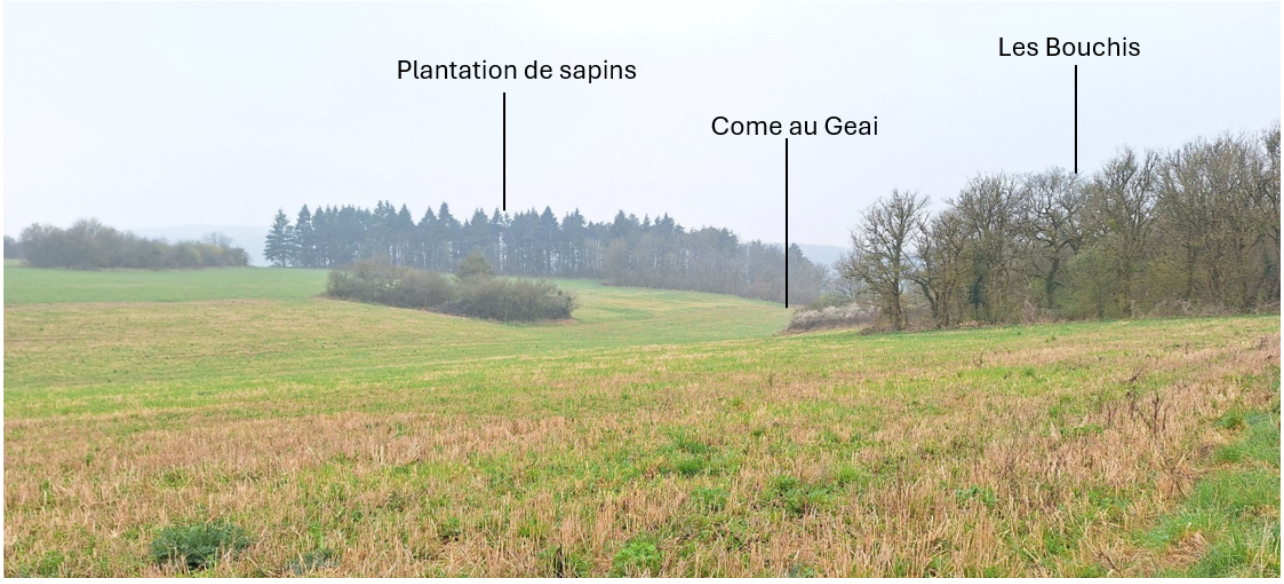


Figure 71 : Vue depuis la Route de Tonnerre sur le Come au Geai (Vue 11)

Synthèse : L'unité paysagère des paysages forestiers est caractérisée par la forêt domaniale du Val de Nef à l'est de l'AEE et la forêt domaniale du Boudet et autres bois au sud de l'AEE. Ces paysages rejoignent l'aire d'étude rapprochée et occupent quasiment 50% du territoire d'étude. L'enjeu est faible.

5.2.3.3. Les paysages de la vallée du Vau de Bouche

Ce paysage est peu présent à l'échelle du territoire d'étude mais il est important de le mentionner car il marque une coupure dans l'uniformisation du territoire. Les paysages de vallée du Vau de Bouche sont multiples et s'étendent sur plusieurs kilomètres. Entre clairières et forêt, le ruisseau de Vau de Bouche propose des ambiances fraîches et verdoyantes au sud de l'aire d'étude éloignée.

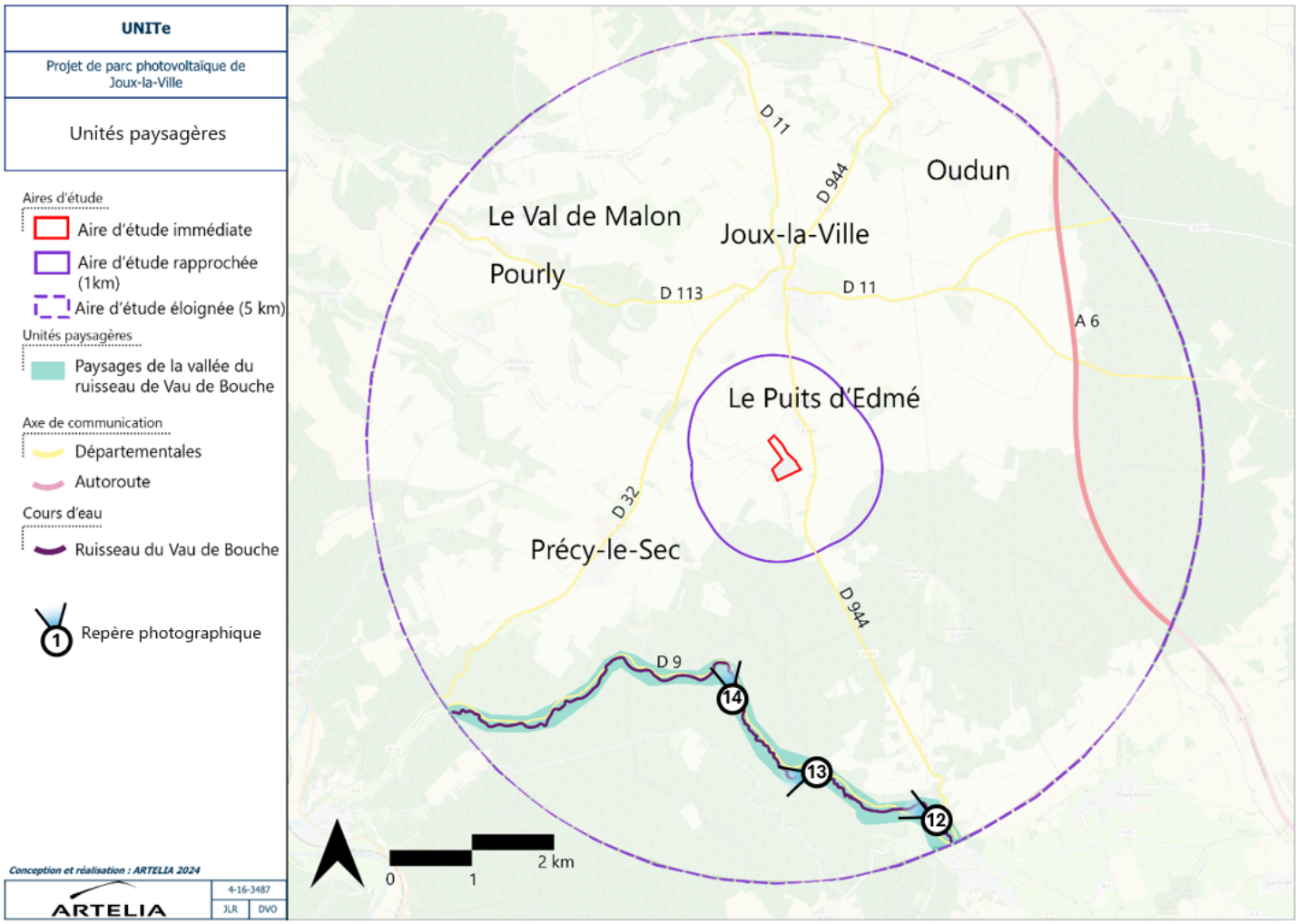


Figure 72 : Cartographie des paysages de la vallée du ruisseau de Vau du Bouche

Au niveau de Lucy-le-Bois, au sud de l'AEE, le ruisseau du Vau de Bouche sillonne à travers les prairies et boisement. Qualifié de rivière, il parcourt 21 km et vient se jeter dans la Cure. La vallée est entaillée et s'offre en tant que clairières verdoyantes et fraîches. Sur ce secteur, le Vau de Bouche a creusé de nombreuses grottes cachées hors des sentiers. Sur les parties visibiles, le territoire est occupé par de la culture ou de la prairie.



Figure 73 : Vue sur le Vau de Bouche depuis la D9 à la sortie de Lucy-le-Bois (Vue 12)

Certaines séquences démontrent un ruisseau anthropisé qui ne propose aucune ripisylve. Les pâturages sont plus fréquents sur cette partie du cours d'eau. Les bovins accèdent facilement à l'eau.



Figure 74 : Vue sur la vallée du Vau de Bouche (Vue 13)

Sur d'autres séquences, le ruisseau se cache derrière une ripisylve fournie. La vallée est aussi utilisée en production de bois. Plusieurs parcelles forestières sont coupées à blanc, cela marque des modifications éphémères du territoire.

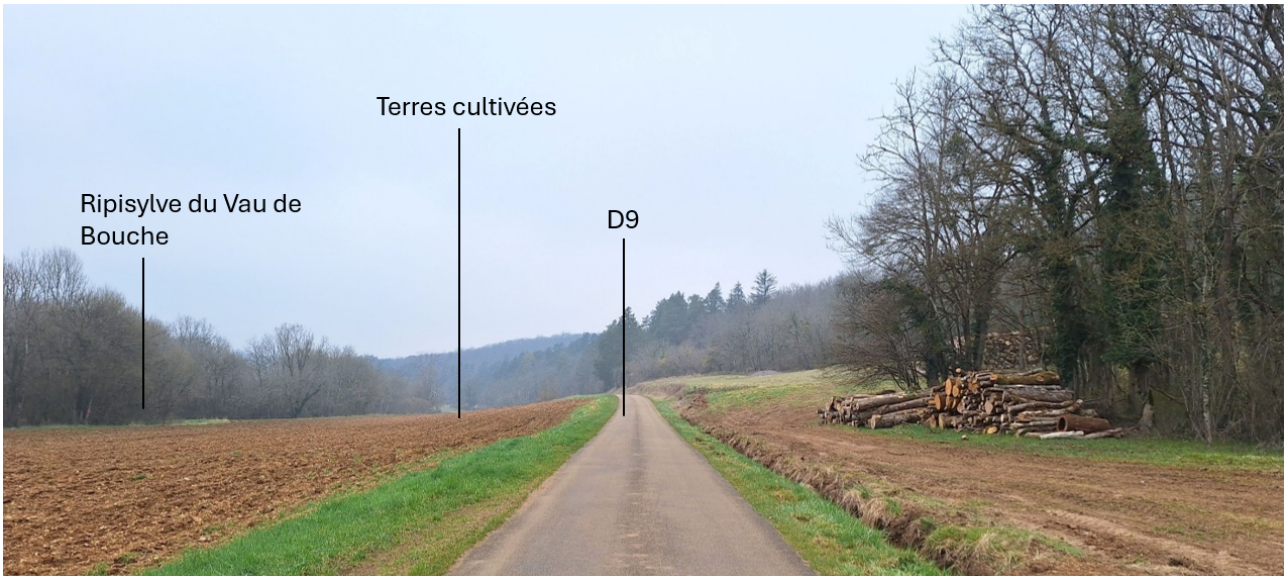


Figure 75 : Vue depuis la D9 en direction de Anny-la-Côte (Vue 14)

Synthèse : L'unité paysagère des paysages de la vallée du ruisseau de Vau de Bouche est caractérisée par la présence de ce ruisseau. Ses paysages encaissés font de cet espace un couloir verdoyant hors du temps et coupé du paysage de plateaux ouverts. Cette unité paysagère est présente au sud de l'AEE. L'enjeu est faible.

5.2.3.4. Les paysages urbains

Les paysages liés à l'habitat sont créés par l'agglomérat de hameaux et villages plutôt ruraux dispersés sur le territoire. Joux-la-Ville est le village le plus dynamique du territoire d'étude avec quelques commerces en son centre.

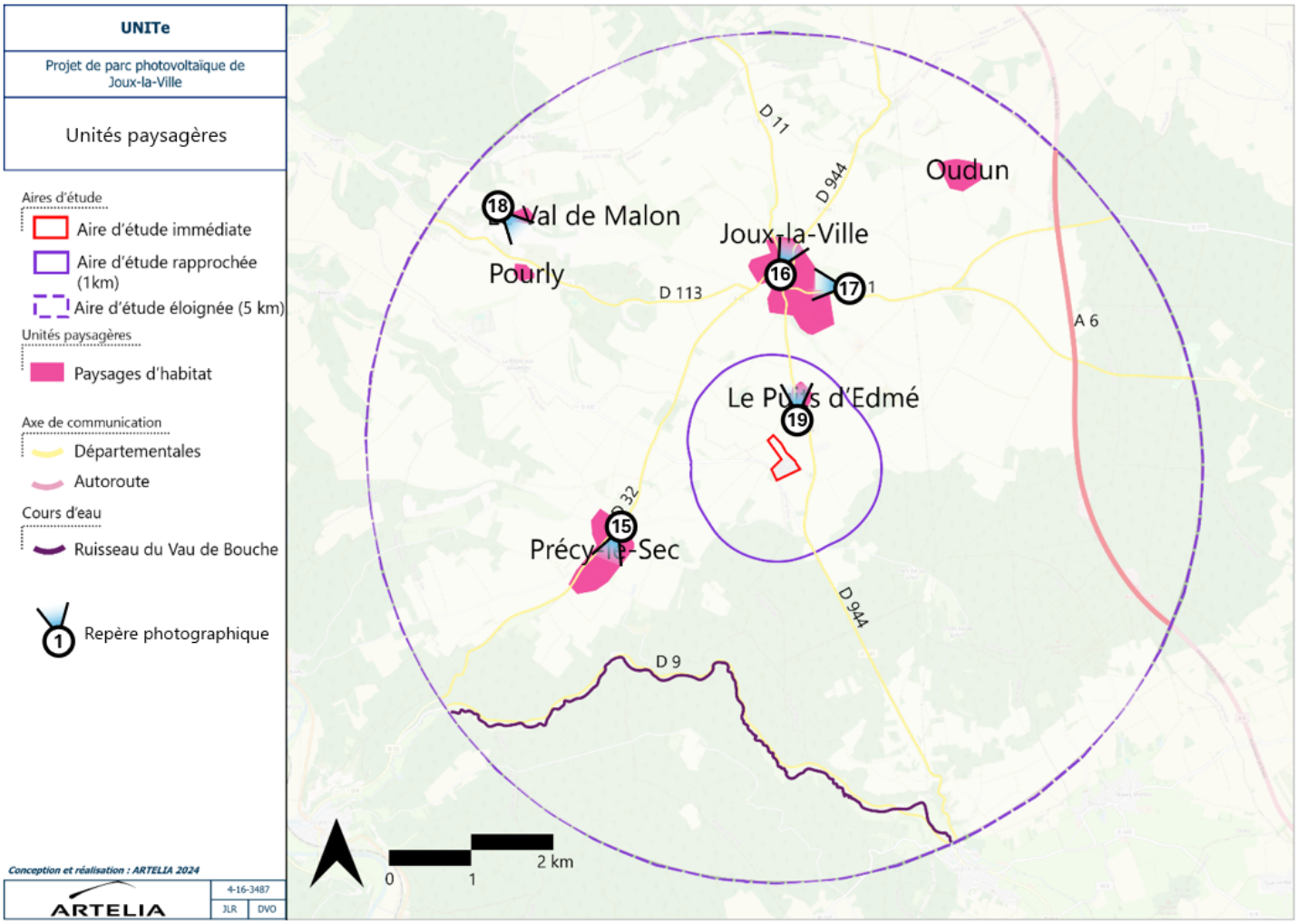


Figure 76 : Cartographie des paysages d'habitat

A Précy-le-Sec, les bâtiments agricoles se font face, à l'extrémité de la Grande Rue. Des hangars et bâtiments agricoles encore utilisés témoignent du passé agricole du village qui perdure. Les villages sont traversants mais il y a peu de passages de véhicules la journée.



Figure 77 : Vue depuis la Grande Rue de Précy-le-Sec (Vue 15)

A Joux-la-Ville comme à Précy-le-Sec, il est possible d'observer des maisons qui ont gardé le caractère vernaculaire du territoire. Des habitations mettent en valeurs les matériaux régionaux tels que la pierre calcaire.

Ces matériaux permettent de faire perdurer l'empreinte autochtone et de rendre les paysages d'habitat plus typiques. Cela permet également de réduire l'effet de banalisation du territoire via la construction de maisons neuves qui ne reflètent pas toujours les particularités architecturales locales.



Figure 78 : Vue sur la Grande Rue de Joux-la-Ville (Vue 16)

Les villages sont pour la plupart filtré par la végétation des jardins de particuliers. Il est possible d'observer les toitures couleur terracota qui suivent l'horizon. Les bosquets en fond de plan ainsi que les arbres des premiers plans permettent d'intégrer les villages dans le paysage. A Joux-la-Ville, les fermes et les habitations sont incorporées dans le paysage local grâce aux prairies, haies et bosquets attenants. Les couleurs sont toutes basées sur une même palette, ce qui rend le paysage d'habitat plutôt constant et cohérent.



Figure 79 : Vue depuis la rue de l'église à Joux-la-Ville (Vue 17)

Certains villages comme le Val Mahon ou nord-ouest de l'AEE sont perchés. Ils ne sont traversés que par une départementale. Val de Mahon, surplombe quelques plaines agricoles de la vallée Chalaud et est entouré par plusieurs côtes boisées telles que le « Chichou » ou « Les Cotats ». Ce hameau de la commune de Joux-la-Ville est principalement habité et accueille également quelques maisons abandonnées.



Figure 80 : Vue depuis la rue du Val de Mahon à Val de Mahon (Vue 18)

Les petits hameaux des aires d'études arborent des maisons aux allures de bourg ancien. La plupart des hameaux étaient principalement agricoles et de nombreuses maisons témoignent de ce passé. Certains bourgs sont peu vivants et des maisons sont à l'abandon tel qu'à Oudun. Une grange cistercienne y a fait peau neuve durant ces 10 dernières années et accueillent des visiteurs au sein du bâtiment et du jardin cistercien (se référer au § 1.5 Patrimoine touristique). Certains autres hameaux tels que le Puits d'Edmé se traversent par une départementale et n'arborent que quelques maisons anciennes qui gardent les traces du passé.



Figure 81 : Vue sur la traversée du Puits d'Edmé au sud de l'AEI (Vue 19)

Synthèse : L'unité paysagère des paysages d'habitat est caractérisée par la présence de plusieurs villages dont Joux-la-Ville et Précy-le-Sec qui sont les plus dynamiques du territoire. Les villages et hameaux sont éparpillés sur le territoire essentiellement au nord et à l'ouest. Le hameau du Puits d'Edmé est présent dans l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu est modéré.

5.2.4. Le contexte patrimonial

5.2.4.1. Le patrimoine protégé

Les espaces protégés sont des ensembles urbains ou paysagers remarquables par leur intérêt patrimonial au sens culturel du terme, notamment aux titres de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage, de l'archéologie. Ils peuvent être de trois types :

- Les monuments historiques (inscrits ou classés) et leurs abords (rayon de 500 mètres ou leur périmètre de protection modifié) ;
- Les sites classés ou inscrits ;
- Les sites patrimoniaux remarquables depuis 2016 remplacent et regroupent les AVAP et les secteurs sauvegardés.

Un inventaire exhaustif a été réalisé sur l'ensemble de l'aire d'étude paysagère éloignée afin de lister puis de localiser les éléments patrimoniaux protégés.

Les périmètres de protection autour des monuments historiques ont aussi été cartographiés pour une meilleure prise en compte.

La carte ci-dessous répertorie l'ensemble des monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée. Un monument est classé dans l'aire d'étude éloignée.

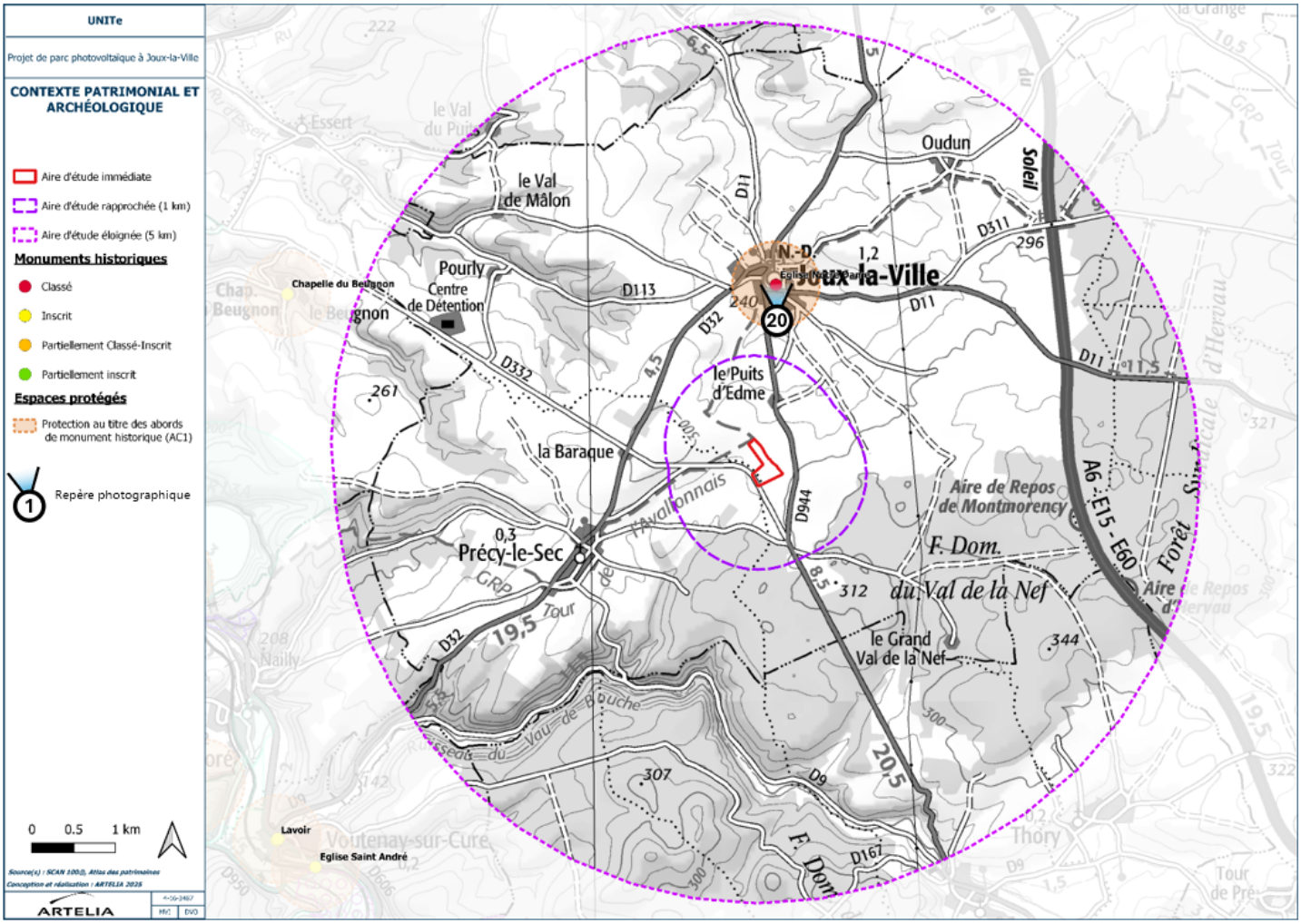


Figure 82 : Cartographie des monuments protégés du territoire d'étude

5.2.4.2. Les monuments historiques

Ci-dessous une photo illustrant l'église Notre Dame de Joux-la-Ville.



Figure 83 Vue sur l'église Notre Dame de Joux-la-Ville (Vue 20)

L'inter-distance minimale, à vol d'oiseau, entre la limite périphérique de l'aire d'étude immédiate (AEI) et le monument historique est mentionnée dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Tableau récapitulatif des visibilités entre l'AEI et les monuments historiques

Commune	Monument historique	Protection	Distance en km avec le site le plus proche	Visibilité vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate
Joux-la-Ville	Eglise Notre Dame	Classée	1,9 km	Aucune covisibilité

Synthèse :

Le monument et son aire de protection se trouvent dans l'aire d'étude éloignée. Cependant, aucune covisibilité directe n'est possible entre l'église et l'AEI étant donné la configuration du relief et la présence des habitations qui cloisonnent les vues.

5.2.4.3. Les sites classés et sites inscrits

Un site classé ou inscrit, en France, est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...).

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

5.2.4.4. Les sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables ont pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager des territoires. Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection :

- Secteurs sauvegardés ;
- Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ;
- Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Aucun site patrimonial remarquable n'est présent dans l'aire d'étude éloignée. L'enjeu est nul.

5.2.4.5. Parcs naturels régionaux

Aucun Parc Naturel Régional n'est présent à proximité. L'enjeu est nul.

5.2.4.6. Patrimoine UNESCO

Aucun Patrimoine UNESCO n'est présent à proximité. L'enjeu est nul.

5.2.5. Patrimoine touristique

Le territoire présente un attrait touristique par plusieurs sites tels que les grottes d'Arcy-sur-Cure à Arcy-sur-Cure et les grottes de Champ Retard à Coutarnoux à l'est de la forêt syndical d'Hervau. Cette dernière permet de réaliser de l'accrogrotte, un loisir peu répandu et intergénérationnel. Ces deux grottes sont cependant hors de l'aire d'étude éloignée.

Quelques gîtes et lieux d'hébergements peuvent être recensés sur le territoire d'étude, ce qui témoigne d'une zone visitée tout au long de l'année.

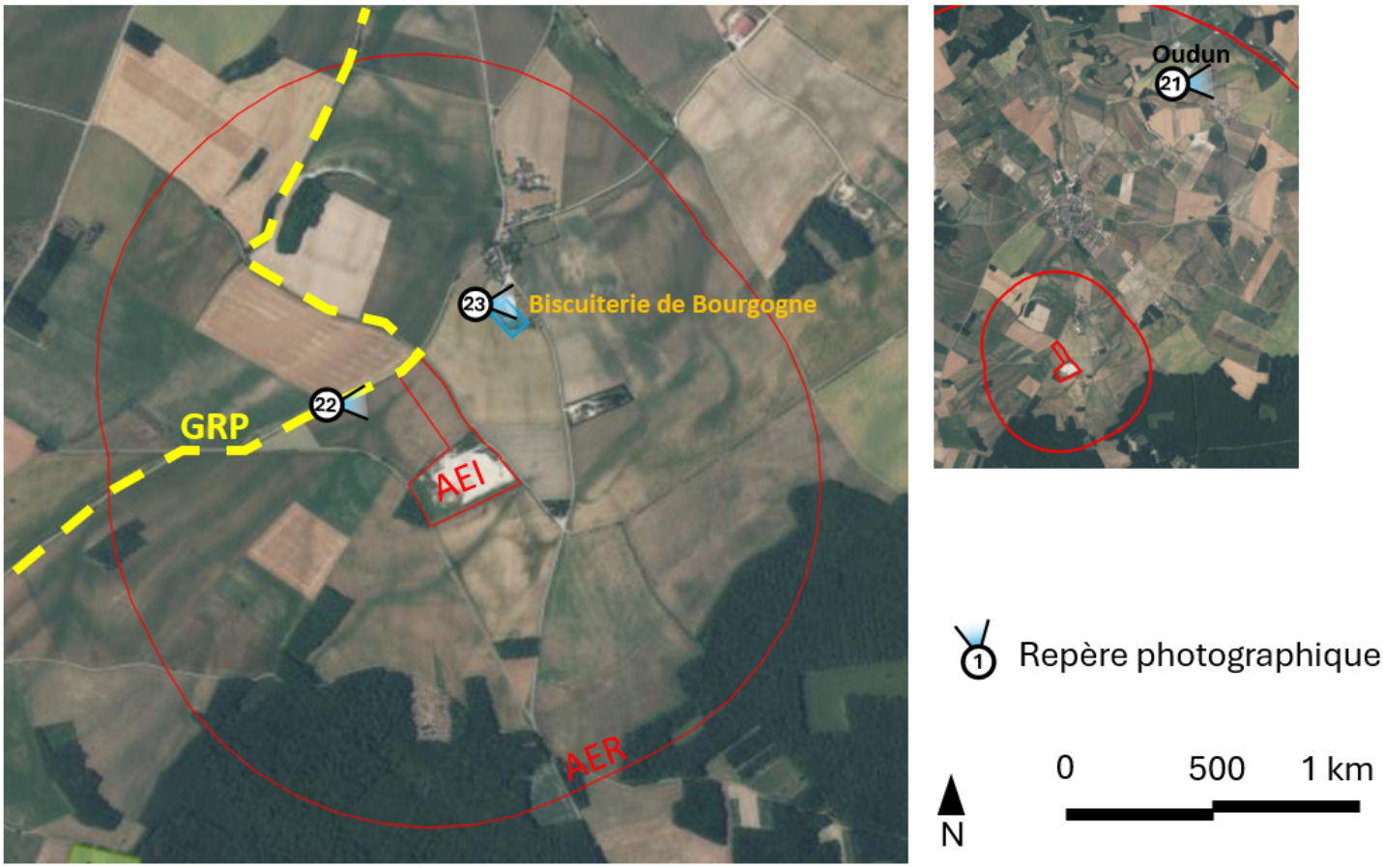


Figure 84 : Cartographie de la localisation du GRP et de la biscuiterie de Bourgogne

Une grange cistercienne présente à Oudun a fait l'objet d'une revalorisation avec un bâtiment et un jardin cistercien accueillant du public. Cet espace n'a pas de lien visuel direct avec le projet.



Figure 85 : Vue sur la grange Cistercienne à Oudun (Vue 21)

On note le GRP Tour de l'Avallonnais qui longe l'aire d'étude immédiate à l'ouest. Ce sentier Grande Randonnée de Pays (GRP®) est un parcours en plusieurs étapes entre l'Avallonnais et le Massif du Morvan. Le départ proposé est situé à Montréal, dans l'Yonne. La partie nord de la boucle permet de découvrir les paysages de l'Avallonnais, ainsi que plusieurs cours d'eau de la Bourgogne, avec notamment la Cure et l'Yonne. À partir de Chamoux, le parcours continue au cœur des paysages boisés du parc régional du Morvan. Il y a une forte intervisibilité entre le GRP et le projet.



Figure 86 : Vue sur le GPR en direction de l'AEI (Vue 22)

La Biscuiterie de Bourgogne (fabrique et magasin) se situe à 280 mètres de l'aire d'étude immédiate. Les visiteurs n'auront aucune vue directe sur le projet depuis le parking de la biscuiterie étant donné le relief présent.



Figure 87 : Vue sur la biscuiterie de Bourgogne (Vue 23)

Les intervisibilités entre le GRP et l'AEI sont proches et prégnantes. Il n'existe pas d'intervisibilité entre la biscuiterie et l'AEI. L'enjeu est modéré à fort.

5.2.6. Conclusion sur le socle du paysage

Quatre grandes composantes paysagères caractérisent ces paysages. On retrouve tout d'abord :

- **Les paysages agricoles**, symbolisés par des grands plateaux de cultures de céréales et fourrages avec quelques prairies, qui forment le socle de la lecture paysagère sur les trois aires d'étude, comprenant également l'aire d'étude immédiate ;
- **Les paysages boisés** qui occupent une partie importante du territoire et qui cadrent les vues lointaines ;
- **L'habitat** présent sous forme de villages ruraux en plein milieu des plateaux agricoles ;
- **Les paysages de vallée** accueillant le ruisseau de Vau de Bouche.

C'est un paysage plutôt uniforme où les cultures céréalières côtoient la forêt sur l'ensemble du territoire. L'aire d'étude immédiate est composée d'une parcelle cultivée et d'une carrière.

On note des visibilités fortes sur l'AEI depuis le GRP.

Le caractère architectural est à souligner. La pierre calcaire est présente et de nombreuses constructions d'habitations et de bâtiments agricoles qui profitent de ce matériau. Les hameaux et villages s'organisent autour des grandes artères comme les départementales.

Quant au patrimoine architectural protégé, on recense un monument classé dans l'aire d'étude éloignée à Joux-la-Ville. Il n'existe aucune intervisibilité.

5.3. LES ENJEUX D'INTERVSIBILITES LIES A L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

5.3.1. Les visibilités

Le reportage photographique qui suit est issu d'une sélection de points de vue à enjeux avec une identification des potentielles visibilités et intervisibilités à la suite de la visite sur site.

Les points de vue suivants se localisent sur les trois aires d'études. Ce reportage permet également d'affiner les sensibilités paysagères suivant le positionnement de l'observateur vis-à-vis de l'AEI. Les photographies sont légendées de la façon suivante :

Visibilité existante

Absence de visibilité



Figure 88 : Cartographie des repères photographiques des intervisibilités

Depuis la biscuiterie de Bourgogne et les habitations du Puits d'Edmé, la topographie ne permet aucune visibilité en direction de l'AEI. Cependant, depuis le premier étage des habitations, il sera possible d'apercevoir de façon lointaine l'AEI.



Figure 89 : Vue depuis les jardins des habitations du Puits d'Edmé (Vue 24)

Depuis le cimetière de Précy-le-Sec, il est possible d'avoir une intervisibilité avec l'AEI, de façon très lointaine.



Figure 90 : Vue depuis le cimetière de Précy-le-Sec (Vue 25)

Depuis l'habitation la plus proche du cimetière de la Route de Voutenay à Précy-le-Sec, les habitants ont une vue dégagée particulièrement en période hivernale mais très lointaine sur l'AEI.



Figure 91 : Vue depuis la Route de Voutenay à Précy-le-Sec (Vue 26)

Depuis le GPR qui traverse les parcelles cultivées au nord de l'AEI, les intervisibilités sont proches et directes mais parfois filtrées par la haie existante.



Figure 92 : Vue depuis le GRP en direction de l'AEI (Vue 27)

Depuis l'ancienne route royale, les vues sont pleines, directes et à la fois proches et lointaines en fonction de notre localisation. Les intervisibilités avec l'AEI existent sur une large portion de la voirie.



Figure 93 : Vue depuis l'ancienne route royale dite route de Napoléon (Vue 28)

Depuis la D944, au niveau de l'entrée à la carrière, des vues sont possibles sur notamment la partie nord carrière de l'AEI. Les vues sur la parcelle cultivée sont filtrées par la végétation.



Figure 94 : Vue depuis la D944 (Vue 29)

Depuis le chemin agricole quie relie Précy-le-Sec à l'AEI, les intervisibilités sont lointaines mais directes. Aucun bosquet ou haie ne vient occulter la vue. Il est possible d'apercevoir la parcelle cultivée ainsi que la carrière.



Figure 95 : Vue depuis le chemin entre la D32 et l'ancienne route royale (Vue 30)

Une pension canine est présente à 230 m à l'est de la carrière de l'AEI. Depuis la pension le long de la D944, aucune visibilité sur l'AEI n'est possible étant donné la topographie et le rideau végétal qui entourent la carrière sur la portion.



Figure 96 : Vue en direction de l'AEI depuis la pension canine le long de la D944 (Vue 31)

5.3.2. Synthèse des visibilités

Suite au reportage photographique permettant de déceler les visibilités et intervisibilités sur l'AEI du projet, nous recensons les visibilités suivantes :

Habitat :

- Intervisibilité entre les fenêtres R+1 des habitations proches de la biscuiterie de Bourgogne du Puits d'Edmé et l'AEI
- Intervisibilité lointaine entre quelques maisons de la route de Voutenay à Précy-le-Sec et l'AEI

Axes de circulation :

- Intervisibilité entre le D944 et l'AEI
- Intervisbilité entre l'ancienne route royale et l'AEI
- Intervisbilité entre la D32 et l'AEI
- Intervisibilité entre le chemin reliant la D32 à l'ancienne route royale et l'AEI

Patrimoine :

- Aucune covisibilité.

Tourisme :

- Intervisibilité entre le GRP et l'AEI

La partie de l'AEI en carrière est occultée par de la végétation sur la partie est. La partie de l'AEI localisée sur la parcelle agricole est en partie entourée par des haies bocagères discontinues. En saison hivernale, quelques fenêtres sur l'AEI sont possibles.

Les haies et bosquets sont essentiels dans la filtration et l'intégration du projet dans le paysage. De ce fait, ils doivent faire l'objet d'un intérêt global de préservation et de développement afin de limiter les visibilités possibles du projet depuis l'habitat et les axes de circulation.

Ces éléments peuvent être observés dans une cartographie de synthèse des enjeux de visibilité en page suivante.

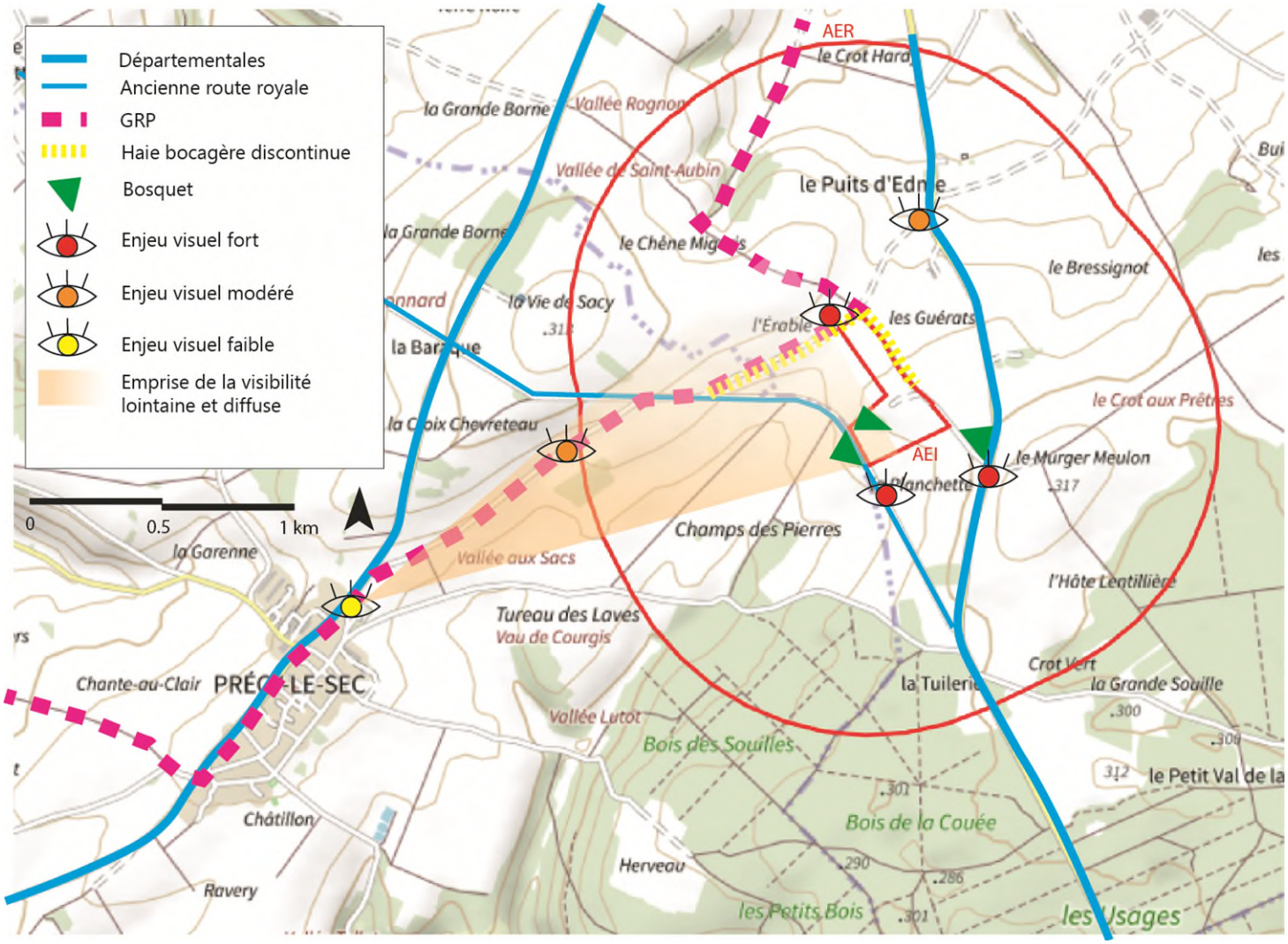


Figure 97 : Cartographie de synthèse des intervisibilités

5.4. SYNTHESE DES ENJEUX DU PATRIMOINE ET PAYSAGE

Tableau 14 : Synthèse du milieu humain et niveau d'enjeu

Facteurs susceptibles d'être affectés par le projet		Description des facteurs	Effets visuels potentiels et enjeux	Qualification de l'enjeu
Patrimoine et paysage	**Unités paysagères**	**Paysages agricoles** Ces paysages sont caractérisés par des plateaux agricoles vallonnés et cultivés avec quelques prairies au niveau du Vau de Bouche. Une partie de l'AEI est située sur une parcelle cultivée.	Dégradation de la qualité paysagère agricole Réduction de la surface cultivée	**Fort**
		Paysages boisés La forêt du Val de Nefs et d'autres boisements caractérisent ce territoire de plateaux parsemés de petits bosquets.	Aucune dégradation de la qualité des paysages boisés.	**Faible**
		Paysages de la vallée du Vau de Bouche La vallée du Vau de Bouche est présente au sud de l'AEE et propose des paysages frais et verdoyants qui suivent le chemin du ruisseau.	Aucune dégradation de la qualité des paysages de la vallée.	**Faible**
		Paysages d'habitat Ce paysage est caractérisé par la présence de villages ruraux et hameaux principalement sur la partie nord du territoire d'étude.	Visibilité depuis quelques maisons et le cimetière de Précy-le-Sec ainsi que des maisons du Puits d'Edmé.	**Modéré**
	Patrimoine	Monument historique classé sur l'AEE à Joux-la-Ville.	Aucune covisibilité existante entre la ZIP et le monument. Aucune dégradation de la qualité visuelle liée au monument.	**Faible**
	Tourisme	Le GRP longe la partie nord-ouest de la parcelle cultivée de l'AEI.	Intervisibilité fortes entre les l'AEI et le GRP. Altération de la qualité visuelle.	**Fort**

Facteurs susceptibles d'être affectés par le projet		Description des facteurs	Effets visuels potentiels et enjeux	Qualification de l'enjeu	
	Axes de circulation	Le territoire est circulé par de nombreuses départementales et chemins agricoles qui rejoignent les villages et hameaux.	Intervisibilité filtrée proche et lointaine entre les D944, D32, l'ancienne route royale et l'AEI. Dégradation visuelle des usagers des routes.	**Faible**	**à fort**

6. RISQUES

6.1. TABLEAU DE SYNTHESE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le tableau ci-dessous comprend une liste des risques naturels et technologiques et précise si la commune est concernée.

Tableau 15: Tableau de synthèse des risques de la commune de Joux-la-Ville (georisques.gouv.fr)

Risques naturels	Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles		**1**
	Inondation	Territoire à risque important d'inondation	NON
		Atlas de zones inondables	NON
		Plan de prévention des risques naturels PPRN inondation	NON
		Zones sensibles aux remontées de nappes	Projet situé en zone « Pas de débordements de nappe ni d'inondation de cave »
	Mouvement de terrain	Mouvements recensés dans un rayon de 500 m	Aucun
		PPRN mouvement de terrain	NON
	Cavités souterraines	Cavités recensées dans la commune	OUI
	Séismes	Exposition	**Très faible**
		PPRN Séismes	NON
	Radon	Potentiel	**Faible**
	Retrait gonflement argileux des sols	Exposition du projet	**Modéré**
		PPRN Retrait Gonflement des sols argileux	NON
Risques technologiques	Pollution des sols, SIS et anciens sites industriels	Secteur d'information sur les sols recensés dans la commune	NON
		Sites pollués ou potentiellement pollués recensés dans la commune	NON
		Anciens sites industriels recensés dans la commune	**1**
	Installations industrielles	Installations classées recensées dans la commune	**1**
		Installations rejetant des polluants dans la commune	**0**

		Plan de prévention des risques technologiques installations industrielles	NON
	Transport de marchandises dangereuses (TMD)	Canalisations de matières dangereuses dans la commune	OUI
	Installations nucléaires	Installations nucléaires à moins de 10 km de la commune	NON
		Installations nucléaires à moins de 20 km de la commune	NON

La commune de Joux-la-Ville est concernée par un arrêté portant reconnaissance de catastrophes naturelles. Elle est également concernée par l'aléa de retrait et gonflement des argiles. Ces éléments seront précisés ci-dessous.

6.2. RISQUES NATURELS

6.2.1. Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles

La commune de Joux-la-Ville compte 1 arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles.

Tableau 16 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles concernant la commune de Joux-la-Ville (georisques.gouv.fr)

Catastrophe naturelle	Code national CATNAT	Début le	Sur le Journal Officiel d
Inondations et/ou Coulées de Boue	INTE9900627A	25/12/1999	30/12/1999

6.2.2. Risque inondation

La commune de Joux-la-Ville ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation ni d'un Atlas des Zones Inondables.

L'AEI n'est pas recensée sur géorisques comme étant une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe et aux inondations de cave.

Une inondation et/ou coulées de boue a cependant été notée sur la commune (voir la section précédente) fin décembre 1999. Il s'agit des tempêtes de fin décembre 1999. Les deux dépressions nommées Lothar et Martin, ont traversé l'Europe occidentale les 26, 27 et 28 décembre 1999.

Deux cours d'eau encadrent la zone du projet (cf. 2.7.1). Compte tenu de la topographie du site (cf. § 2.2), il y a peu de risque que le projet soit soumis à une inondation, l'enjeu est faible.

6.2.3. Cavités naturelles

La majorité des cavités naturelles sont créées par la dissolution des roches sédimentaires due à la circulation de l'eau formant des cavités de tailles très variables. Aucune cavité naturelle et abandonnée n'est située à proximité du projet. La cavité la plus proche est située à plus de 1,1 km de l'AEI.

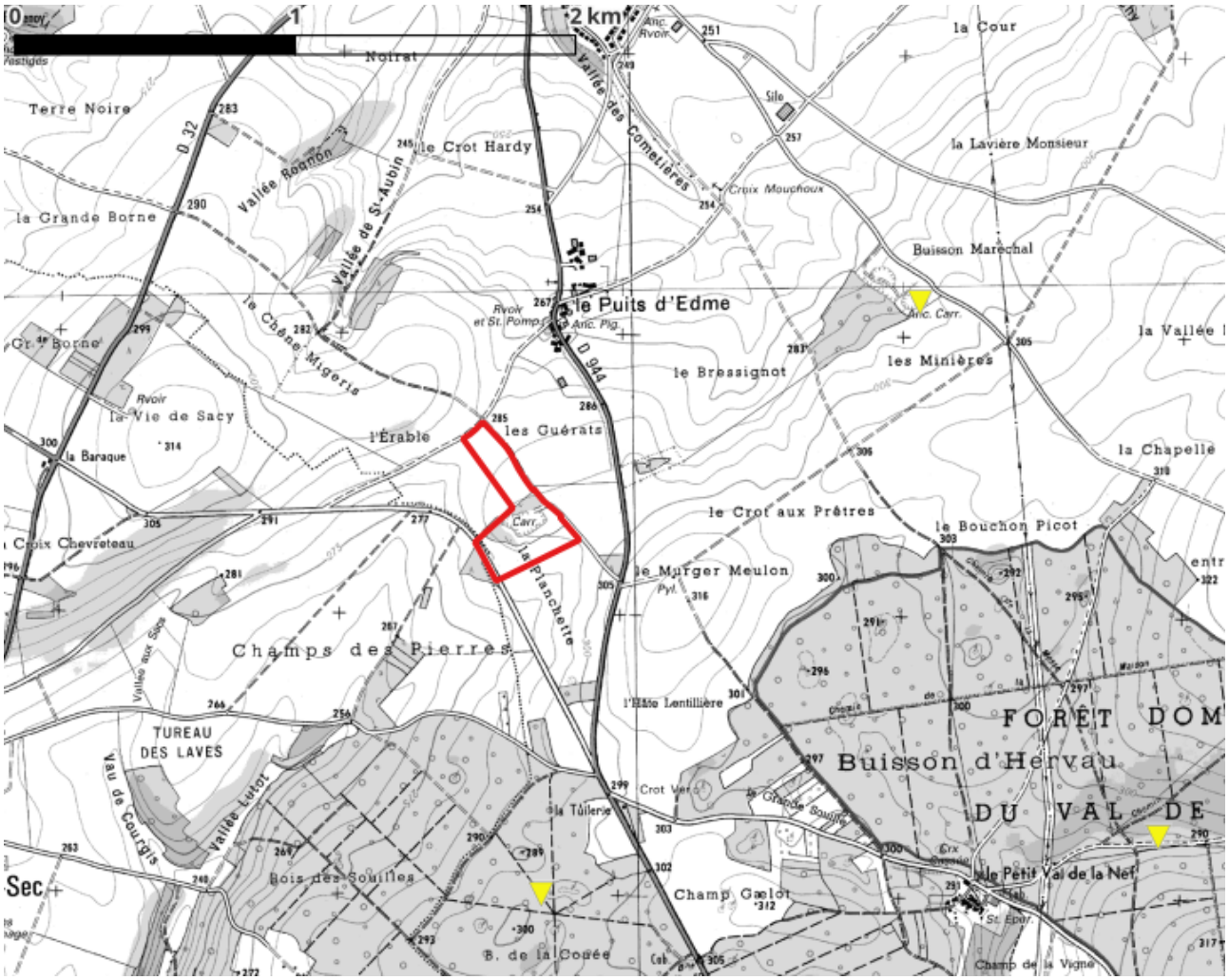


Figure 98 : Cavités souterraines situées à proximités de l'AEI

Aucune cavité souterraine n'est recensée à moins de 1 km du projet. L'enjeu est faible.

6.2.4. Risque sismique

En vertu du décret 2010-1254 du 22/10/10 modifiant les articles L563.1 et R563.1 à R563.8 du code de l'environnement (entrée en vigueur le 1er mai 2011), la commune est classée en zone de sismicité très faible. **L'enjeu est faible.**

6.2.5. Exposition au retrait et gonflement des argiles

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

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

Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les structures localisées sur ces terrains. Selon la cartographie disponible sur le site Géorisques, l'AEI est située sur des zones concernées par cet aléa.

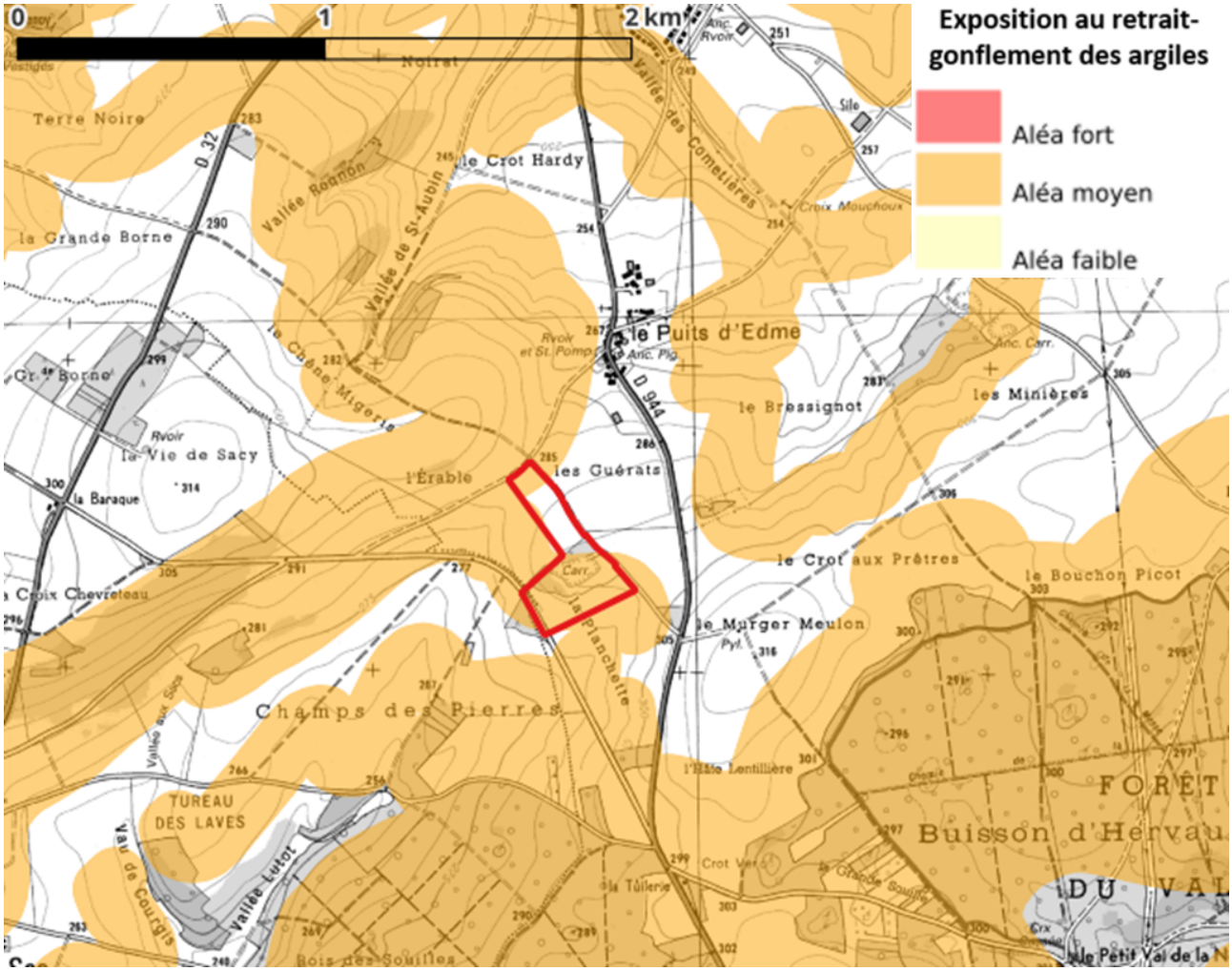


Figure 99 : Exposition au retrait et gonflement des argiles du site du projet (georisques.gouv.fr)

Le site du projet est concerné par l'aléa de retrait et gonflement des argiles, de façon modérée. **L'enjeu est moyen.**

6.2.6. Exposition au radon

La commune de Joux-la-Ville est exposée au Radon, gaz radioactif qui s'échappe naturellement du sol. Cette exposition est notée comme étant faible. Le projet ne vise pas à construire une habitation, **l'enjeu est faible.**

6.2.7. Risques technologiques

6.2.7.1. Installations classées

La commune compte une installation classée, aucune n'est classée site SEVESO. 2 ICPE et aucun établissement déclarant des rejets de polluants sont situées dans l'aire d'étude éloignée (5 km).

L'ICPE la plus proche se trouve dans l'AEI. Il s'agit de « RCC », une carrière. Le premier arrêté préfectoral autorisation la carrière date du 7 juin 1989. La production moyenne annuelle est estimée à 26 000 tonnes. Elle peut atteindre un maximum de 50 000 tonnes

Tableau 17 : Situation administrative de l'installation classée au sein de l'AEI, « RCC », Les Guerats à Joux-la-Ville 89440

Code rubrique	Alinéa	Libellé rubrique	Régime autorisé (3)	Volume
2510	1	Carrières (exploitation de)	Autorisation	
2515	1.a	Broyage, concassage,...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	Enregistrement	300.0 kW

Compte tenu du nombre d'installations classées et le fait que la carrière ne sera plus en exploitation pendant le projet de parc photovoltaïque, l'enjeu est moyen.

6.2.7.2. BASIAS et BASOL

Les **sites BASOL** sont issus de la base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

La base de données BASOL ne recense aucun sols pollués ou potentiellement pollués dans la commune de Joux-la-Ville.

Les **sites BASIAS** sont issus de la base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service. Cet inventaire des anciennes activités industrielles et activités de service est conduit systématiquement à l'échelle départementale depuis 1994.

Selon la Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS), 2 anciens sites industriels et activités de services sont recensés dans la commune de Joux-la-Ville. 1 est situé dans l'aire d'étude rapprochée. Ces sites peuvent être observés à la Figure 95.

Compte tenu de la distance et de la nature des activités, l'enjeu est faible.

6.2.7.3. Transport de marchandises dangereuses (TMD)

Selon le site georisques.gouv.fr, la commune n'est pas traversée par une canalisation de transport de matières dangereuses (gaz, hydrocarbures ou produits chimiques). La canalisation la plus proche transportant du gaz naturel passe à 330 m au sud-ouest du projet. De plus, le projet est éloigné de tout axe transportant des matières dangereuses. **Compte tenu de la distance, l'enjeu est faible.**

6.2.7.4. Carte des risques technologiques concernant la commune

La carte ci-dessous présente les risques technologiques concernant la commune et l'aire d'étude éloignée. Dans l'AEE sont situés un ancien site industriel et activité de service, des ICPE ainsi qu'une canalisation de gaz naturel. L'AER contient une ICPE et une canalisation de gaz naturel.

UNITe

Projet de parc photovoltaïque à Joux-la-Ville

RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée (1 km)

Aire d'étude éloignée (5 km)

Risques technologiques :

Canalisation de gaz naturel

1 Anciens sites industriels et activités de service

Installations classées :

Usine non SEVESO

Carrière

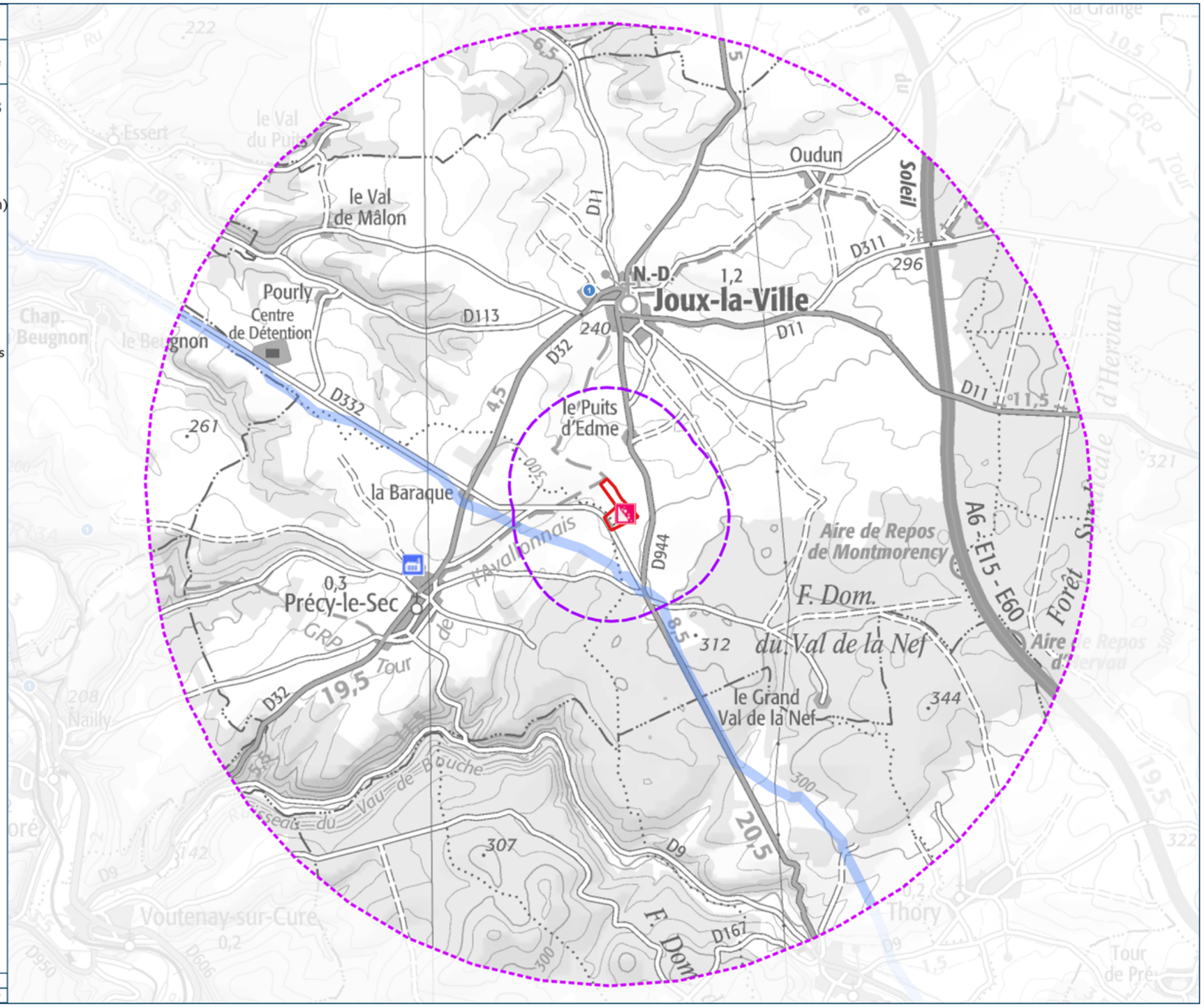


Figure 100 : Risques technologiques concernant le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Joux-la-Ville (georisques.gouv.fr)

6.3. SYNTHESE DES RISQUES MAJEURS ET ENJEUX

Tableau 18 : Synthèse des risques majeurs et niveau d'enjeu

	Thématique	Détail	Niveau d'enjeu
Risque naturel	Plan de prévention des risques naturels	Communes non concernées.	**Nul**
	Inondations par débordement de cours d'eau et remontée de nappe	Site non concerné.	**Faible**
	Cavités naturelles	Aucune cavité n'est recensée sur le site du projet.	**Faible**
	Risque sismique	Risque très faible.	**Faible**
	Alea retrait et gonflement des argiles	L'aléa retrait et gonflement des argiles dans l'aire d'étude immédiate est modéré.	**Moyen**
	Exposition au radon	La commune de Joux-la-Ville est exposée au Radon. Cette exposition est notée comme étant faible.	**Faible**
Risque technologique	Risque industriel	La commune compte deux installations classées protection de l'environnement. L'ICPE la plus proche est située au sein même du projet, il s'agit de la carrière qui ne sera plus en exploitation lors des travaux.	**Moyen**
	Sites BASIAS et BASOL	La commune de Joux-la-Ville ne compte aucun site ou sol pollué. 1 ancien site industriel est présent dans la commune et situé dans AER.	**Faible**
	Risque lié au transport de matières dangereuses	Aucune canalisation transportant des matières dangereuses ou axe transportant des matières dangereuses à proximité de l'aire d'étude immédiate. La canalisation la proche transporte des gaz naturels et se situe à plus de 300 m de l'AEI.	**Faible**