



CARRIÈRE DE ROCHES ALLUVIONNAIRES AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PIECE B : Etude d'Incidence Environnementale

PROJET DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION

Lieux-dits « LE PAN PERDU » et « LES SABLES »
Commune de Tignieu-Jameyzieu (Isère)

Rn 17-077
Juin 2022



Contacts Mica Environnement :

Siège : Route de Saint-Pons – Ecoparc Phoros – 34600 BEDARIEUX - 04 67 23 33 66 – siege.herault@mica-environnement.com
Agence Lyon : 582, allée de la Sauvegarde – 69009 LYON - 04 78 64 84 75 – agence.lyon@mica-environnement.com
Nouvelle-Calédonie : Bâtiment Cap Horn, Bureau 14, 2A rue Lapérouse - 98800 NOUMEA - (+687) 44 18 20 – contact@mica.nc

PIECE B : ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

Référence Dossier : Rn°17-077

Pétitionnaire : Carrière de Tignieu

Coordination : M. GUIZARD Laurent (Responsable Foncier Environnement)
laurent.guizard@eurovia.com

Approbations

Rôle	Nom - Fonction	Visa et Date
Rédacteur(s)	G. BURON – C. CAILLE	X
Vérificateur(s)	J. CALESTREME	X
Approbateur	C. CAILLE	X

Dernière mise à jour

Indice	Date	Evolution
00	15/06/2022	1 ^{ère} Version

SOMMAIRE

1 - PREAMBULE	13
1.1 - CONTEXTE DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	13
1.2 - CADRE REGLEMENTAIRE	13
2 - CONTEXTE ET PRESENTATION DU PROJET	14
2.1 - LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	14
2.1.1 - <i>Situation géographique et accès à la zone d'étude</i>	14
2.1.2 - <i>Situation cadastrale</i>	17
2.2 - HISTORIQUE ET USAGE DU SITE D'ETUDE	19
2.3 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUE DU PROJET D'EXPLOITATION	20
2.3.1 - <i>Description des caractéristiques physiques du projet</i>	20
2.3.2 - <i>Données générales sur les activités</i>	20
2.3.3 - <i>Description des caractéristiques du projet en phase opérationnelle</i>	21
2.3.4 - <i>Résidus, gestion des déchets et émissions de l'installation</i>	22
2.4 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET DE DEFRIchement	23
2.5 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE DE DEROGATION RELATIVES AUX ESPECES PROTEGEES	23
3 - ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET ET EVOLUTION POSSIBLE	24
3.1 - DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	24
3.2 - SERVITUDES ET RISQUES	25
3.2.1 - <i>Servitudes</i>	25
3.2.2 - <i>Risques naturels</i>	30
3.2.3 - <i>Risques technologiques</i>	32
3.2.4 - <i>Synthèse des enjeux liés aux servitudes</i>	33
3.3 - MILIEU CLIMATIQUE	34
3.3.1 - <i>Généralités</i>	34
3.3.2 - <i>Pluviométrie, température et ensoleillement</i>	34
3.3.3 - <i>Vents</i>	34
3.3.4 - <i>Foudre</i>	35
3.3.5 - <i>Evènements climatiques exceptionnels</i>	35
3.3.6 - <i>Evapotranspiration potentielle (ETP)</i>	35
3.3.7 - <i>Synthèse des enjeux climatiques</i>	36
3.4 - TOPOGRAPHIE ET MILIEU PEDOLOGIQUE	37
3.4.1 - <i>Contexte topographique</i>	37
3.4.2 - <i>Contexte pédologique</i>	40
3.4.3 - <i>Etat de pollution des sols</i>	41
3.4.4 - <i>Stabilité de terrains</i>	42
3.4.5 - <i>Synthèse des enjeux relatifs aux sols</i>	42
3.5 - MILIEU HYDROLOGIQUE	43
3.5.1 - <i>Contexte hydrographique</i>	43

3.5.2 - Masses d'eaux superficielles	45
3.5.3 - Fonctionnement hydrologique de la carrière	46
3.5.4 - Bilan hydrologique à l'état actuel	46
3.5.5 - Qualité des eaux superficielles	47
3.5.6 - Risques inondations.....	48
3.5.7 - Synthèse des enjeux hydrologiques.....	48
3.6 - MILIEU GEOLOGIQUE	49
3.6.1 - Géologie régionale	49
3.6.2 - Géologie et stratigraphie au droit du site	50
3.6.3 - Aléa amiante environnemental.....	51
3.6.4 - Synthèse des enjeux géologiques	51
3.7 - MILIEU HYDROGEOLOGIQUE	56
3.7.1 - Masse d'eau souterraine du SDAGE	56
3.7.2 - Contexte hydrogéologique	56
3.7.3 - Qualité des eaux souterraines	61
3.7.4 - Points d'accès à l'eau et ouvrages AEP autour du projet	62
3.7.5 - Sensibilité aux remontées de nappe.....	64
3.7.6 - Synthèse des enjeux hydrogéologiques.....	64
3.8 - MILIEU ATMOSPHERIQUE	66
3.8.1 - Qualité de l'air.....	66
3.8.2 - Environnement sonore	68
3.8.3 - Environnement et vibration.....	74
3.8.4 - Environnement et poussières	74
3.8.5 - Odeurs et lumière	82
3.8.6 - Chaleur et radiation.....	82
3.8.7 - Synthèse des enjeux atmosphériques.....	83
3.9 - MILIEU ECOLOGIQUE, HABITATS NATURELS ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES	84
3.9.1 - Généralités et définition de la zone d'étude.....	84
3.9.2 - Contexte écologique micro-régional.....	86
3.9.3 - Espaces naturels patrimoniaux et sites Natura 2000.....	86
3.9.4 - Dates et conditions d'inventaires de terrain.....	97
3.9.5 - Bases de données et acteurs ressources consultés.....	98
3.9.6 - Inventaires et bioévaluation des habitats naturels	100
3.9.7 - Inventaires et bioévaluation de la flore.....	105
3.9.8 - Inventaires et bioévaluation de la faune	111
3.9.9 - Equilibres biologiques, continuités et fonctionnement écologiques.....	142
3.9.10 - Zones humides.....	147
3.9.11 - Synthèse des enjeux écologiques.....	149
3.10 - SITES ET PAYSAGE.....	150
3.10.1 - Généralités et définition des aires d'étude du paysage.....	150
3.10.2 - Paysages institutionnalisés, sites patrimoniaux et monuments historiques	152
3.10.3 - Contexte paysager, structure et entités paysagères	155

3.10.4 - Identité et dynamique paysagère.....	162
3.10.5 - Enjeux paysagers liés au caractère et aux ambiances paysagères.....	165
3.10.6 - Enjeux de co-visibilité et inter-visibilité	167
3.10.7 - Synthèse des enjeux paysagers	174
3.11 - MILIEU HUMAIN.....	194
3.11.1 - Généralités et définition des aires d'étude.....	194
3.11.2 - Population : démographie et habitats.....	194
3.11.3 - Populations, biens matériels et lieux sensibles.....	196
3.11.4 - Activités économiques et établissements industriels (ICPE et SEVESO).....	198
3.11.5 - Patrimoine touristique, culturel et archéologique.....	208
3.11.6 - Santé humaine.....	208
3.11.7 - Réseaux de distribution et de transport	209
3.11.8 - Fréquentation du site	211
3.11.9 - Synthèse des enjeux sur le milieu humain	214
3.12 - DESCRIPTION DE L'ÉVOLUTION PROBABLE DU SCENARIO DE REFERENCE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	215
3.12.1 - Scénarii d'évolutions possibles de l'environnement.....	215
3.12.2 - Evolution du milieu physique.....	216
3.12.3 - Evolution du milieu naturel	216
3.12.4 - Evolution du milieu paysager	217
3.12.5 - Evolution du milieu humain.....	217
3.13 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	218
4 - ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	221
4.1 - CARACTERISATION DES INCIDENCES ET CONCEPT D'INCIDENCE	221
4.1.1 - Méthode d'identification et de caractérisation des incidences	221
4.1.2 - Méthode d'évaluation des incidences	221
4.1.3 - Critères d'évaluation de l'intensité des incidences	222
4.2 - INCIDENCES SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE ET LE CLIMAT	223
4.2.1 - Evaluation des incidences sur la consommation énergétique.....	223
4.2.2 - Evaluation des incidences sur le climat	223
4.2.3 - Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	223
4.2.4 - Synthèse des incidences sur le climat et la consommation énergétique	227
4.3 - INCIDENCES SUR LA TOPOGRAPHIE, LES SOLS ET LA STABILITE DES TERRAINS	228
4.3.1 - Evaluation des incidences sur la topographie	228
4.3.2 - Evaluation des incidences sur les sols.....	228
4.3.3 - Evaluation des incidences sur la stabilité des terrains	229
4.3.4 - Synthèse des incidences sur la topographie, les sols et la stabilité des terrains	229
4.4 - INCIDENCES SUR LE MILIEU HYDROLOGIQUE	230
4.4.1 - Aspect quantitatif.....	230
4.4.2 - Aspect qualitatif	230
4.4.3 - Incidences sur les usages des eaux superficielles	231
4.4.4 - Synthèse des effets sur les eaux de surface.....	231
4.5 - INCIDENCES SUR LE MILIEU GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	232

4.5.1 - Aspect quantitatif.....	232
4.5.2 - Aspect qualitatif.....	236
4.5.3 - Synthèse des incidences sur le sous-sol et les eaux souterraines	238
4.6 - INCIDENCES SUR LE MILIEU ATMOSPHERIQUE ET LA COMMODITE DU VOISINAGE.....	239
4.6.1 - Incidences sur la qualité de l'air	239
4.6.2 - Incidences sur l'environnement sonore	239
4.6.3 - Incidences sur l'environnement vibratoire	240
4.6.4 - Incidences sur les émissions de poussières.....	240
4.6.5 - Incidences sur l'émission d'odeurs et de lumière	243
4.6.6 - Incidences sur les émissions de chaleur et de radiation	243
4.6.7 - Synthèse des incidences sur le milieu atmosphérique.....	243
4.7 - INCIDENCES SUR LE MILIEU ECOLOGIQUE ET LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES	244
4.7.1 - Notions d'impact sur les milieux naturels.....	244
4.7.2 - Définition des zones d'évaluation des incidences du projet	245
4.7.3 - Rappels de certains éléments de contexte relatif au réaménagement	246
4.7.4 - Incidences sur les espaces naturels patrimoniaux et sites Natura 2000	247
4.7.5 - Incidences sur les habitats.....	248
4.7.6 - Incidences sur la flore	249
4.7.7 - Incidences sur les Oiseaux	250
4.7.8 - Incidences sur les Amphibiens	255
4.7.9 - Incidences sur les Reptiles	258
4.7.10 - Effets sur les Insectes.....	258
4.7.11 - Effets sur les Mammifères (hors Chiroptères)	258
4.7.12 - Incidences sur les Chiroptères	258
4.7.13 - Incidences sur les équilibres biologiques, les continuités et le fonctionnement écologiques	261
4.7.14 - Synthèse des incidences sur le milieu naturel et les équilibres biologiques.....	264
4.8 - INCIDENCES SUR LES SITES ET LES PAYSAGES.....	265
4.8.1 - Généralités : nature des incidences potentielles sur le paysage	265
4.8.2 - Incidences sur les paysages institutionnalisés, sites patrimoniaux remarquables et monuments historiques	265
4.8.3 - Incidences sur l'ambiance paysagère	265
4.8.4 - Incidences sur les zones de perception majeures	267
4.8.5 - Synthèse des incidences sur le patrimoine paysager.....	269
4.9 - INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN	270
4.9.1 - Incidences sur les populations, les biens matériels et acceptation sociale.....	270
4.9.2 - Incidences sur les activités économiques et industrielles	271
4.9.3 - Incidences sur les espaces agricoles et forestiers	271
4.9.4 - Incidences sur le patrimoine culturel, touristique et archéologique.....	275
4.9.5 - Incidences sur les réseaux de distribution et de transport	276
4.9.6 - Incidences sur la production de déchets.....	277
4.9.7 - Incidences sur la qualité de vie et la pratique des loisirs de la population locale.....	278
4.9.8 - Synthèse des incidences sur le milieu humain	279

4.10 - INCIDENCES SUR LA SANTE : EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES	280
4.10.1 - Evaluation des émissions de l'installation	281
4.10.2 - Evaluation des enjeux et des voies d'exposition	285
4.10.3 - Evaluation prospective des risques sanitaires	288
4.10.4 - Dispositif de surveillance	293
4.10.5 - Synthèse des incidences sur la salubrité publique et la santé	293
4.11 - INCIDENCES DU PROJET RESULTANT DE SA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU A DES CATASTROPHES MAJEURES	294
4.11.1 - Risque d'incendie	294
4.11.2 - Trafic routier	294
4.11.3 - Synthèse des incidences sur la salubrité publique sécurité	294
4.12 - SYNTHESE DES INCIDENCES DU PROJET	295
5 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME ET LES PLANS, PROGRAMMES ET SCHEMAS DIRECTEURS	299
5.1 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME	299
5.1.1 - Directive territoriale d'aménagement	299
5.1.2 - Schéma de cohérence territoriale	300
5.1.3 - Document local d'urbanisme	306
5.2 - ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, PROGRAMMES ET SCHEMAS DIRECTEURS CONCERNES	329
5.2.1 - Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux	330
5.2.2 - Schéma d'aménagement et de gestion des eaux	337
5.2.3 - Schéma Départemental de la Ressource en Eau	338
5.2.4 - Compatibilité du projet avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du Bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027	339
5.2.5 - Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)	343
5.2.6 - Schéma Régional des Carrières (SRC) de la région Auvergne Rhône-Alpes	351
6 - CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE	361
6.1 - OBLIGATION DE L'EXPLOITANT	361
6.2 - GENERALITES	361
6.3 - ENJEUX ET PARTI D'AMENAGEMENT	362
6.4 - PRINCIPES DE REAMENAGEMENT	363
6.4.1 - Principes généraux du réaménagement de la carrière de Tignieu-Jamezyieu	363
6.4.2 - Données techniques sur le réaménagement de la carrière	367
6.5 - GESTION ET UTILISATION DU SITE APRES EXPLOITATION	386
6.6 - ESTIMATION DU COUT DES OPERATIONS DE REAMENAGEMENT	386
7 - MESURES PREVUES POUR EVITER ET REDUIRE LES INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE ET MODALITES DE SUIVI DES MESURES	387
7.1 - GENERALITES ET CONCEPT DE MESURE D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	387
7.2 - MESURES CONCERNANT LA CONSOMMATION ENERGETIQUE ET LE CLIMAT	387

7.2.1 - Mesures concernant la consommation énergétique	387
7.2.2 - Mesures concernant le climat et la vulnérabilité du projet aux changements climatiques	387
7.2.3 - Effets attendus et modalités de suivis	388
7.2.4 - Evaluation des incidences résiduelles sur la consommation énergétique et le climat	388
7.3 - MESURES CONCERNANT LA TOPOGRAPHIE, LES SOLS ET LA STABILITE DES TERRAINS	389
7.3.1 - Mesures concernant la topographie et les sols	389
7.3.2 - Mesures concernant la stabilité des terrains.....	393
7.3.3 - Effets attendus et modalités de suivis	394
7.3.4 - Evaluation des incidences résiduelles sur la topographique, les sols et la stabilité des terrains.....	395
7.4 - MESURES CONCERNANT LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES	396
7.4.1 - Mesures concernant les eaux superficielles	396
7.4.2 - Mesures concernant les eaux souterraines	398
7.4.3 - Modalités de suivis des mesures	401
7.4.4 - Evaluation des incidences résiduelles sur les eaux superficielles et souterraines.....	404
7.5 - MESURES CONCERNANT LE MILIEU ATMOSPHERIQUE ET LA COMMODITE DU VOISINAGE	405
7.5.1 - Mesures concernant la qualité de l'air	405
7.5.2 - Mesures concernant les émissions sonores	405
7.5.3 - Mesures concernant les émissions de poussières.....	406
7.5.4 - Mesures concernant les vibrations.....	407
7.5.5 - Mesures concernant les émissions lumineuses, d'odeurs, de chaleur et radiation	407
7.5.6 - Modalités de suivis des mesures	407
7.5.7 - Evaluation des incidences résiduelles sur le milieu atmosphérique et la commodité du voisinage ..	408
7.6 - MESURES CONCERNANT LE MILIEU ECOLOGIQUE, LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES ET LES SITES NATURA 2000	409
7.6.1 - Mesures concernant les espaces naturels patrimoniaux et les sites Natura 2000	409
7.6.2 - Mesures concernant les habitats et la flore	409
7.6.1 - Mesures concernant la faune	422
7.6.2 - Mesures concernant les zones humides	433
7.6.3 - Mesures concernant les équilibres, les continuités et le fonctionnement écologiques	433
7.6.4 - Modalités de suivis	433
7.6.5 - Synthèse des coûts et du calendrier d'application des mesures proposées	436
7.6.6 - Evaluation des effets attendus et des incidences résiduelles	437
7.6.7 - Synthèses des incidences résiduelles	439
7.7 - MESURES CONCERNANT LES SITES ET LES PAYSAGES	441
7.7.1 - Mesures concernant l'intégration paysagère du projet en phase d'exploitation	441
7.7.2 - Mesures concernant l'intégration paysagère du projet et remise en état	442
7.7.3 - Modalité de suivi des mesures	442
7.7.4 - Evaluation des incidences résiduelles sur les sites et les paysages	443
7.8 - MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN	443
7.8.1 - Mesures concernant les populations riveraines sensibles	443
7.8.2 - Mesures concernant les espaces agricoles et forestiers.....	444
7.8.3 - Mesures concernant le patrimoine culturel, touristique et archéologique	444
7.8.4 - Mesures concernant les réseaux de distribution et la qualité de vie et les loisirs	444

7.8.5 - Modalités de suivis des mesures	444
7.8.6 - Evaluation des incidences résiduelles sur le milieu humain	445
7.9 - MESURES CONCERNANT L'HYGIENE, LA SALUBRITE PUBLIQUE ET LA SANTE	445
7.9.1 - Mesures concernant la gestion et l'élimination des déchets.....	445
7.9.2 - Mesures concernant la santé et la salubrité publique.....	446
7.9.3 - Modalités de suivis des mesures	447
7.9.4 - Evaluation des incidences résiduelles sur l'hygiène, la salubrité publique et la santé	447
7.10 - MESURES CONCERNANT LA SECURITE ET LA GESTION DES RISQUES	448
7.10.1 - Mesures concernant la sécurité sur l'exploitation et ses abords	448
7.10.2 - Mesures concernant les risques naturels et technologiques	449
7.10.3 - Mesures concernant les riverains	450
7.10.4 - Modalités de suivis des mesures	451
7.10.5 - Evaluation des incidences résiduelles sur la sécurité et la gestion de risques.....	451
7.11 - SYNTHESE DU COUT DES MESURES.....	452
7.12 - SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION ET IMPACTS RESIDUELS.....	455
8 - MESURES VISANT A COMPENSER LES INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE & MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	461
8.1 - GENERALITES ET CONCEPT DE MESURE	461
8.2 - MESURES COMPENSATOIRES RELATIVES AU MILIEU NATUREL ET AU PAYSAGE	461
8.2.1 - Eléments de définition pour le milieu naturel et le paysage	461
8.2.2 - Description des mesures compensatoires	464
8.3 - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT RELATIVES AU MILIEU NATUREL ET AU MILIEU HUMAIN	475
8.3.1 - Eléments de définition pour le milieu naturel et le paysage	475
8.3.2 - Description des mesures d'accompagnement.....	476
9 - PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR L'ETABLISSEMENT DE L'ETAT ACTUEL ET L'EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	477
9.1 - METHODES UTILISEES POUR L'ETABLISSEMENT DE L'ETAT ACTUEL	477
9.1.1 - Consultation des services de l'état	477
9.1.2 - Recueil de données.....	477
9.1.3 - Matériels employés	478
9.1.4 - Méthodologie par thème dans l'étude du milieu physique	479
9.1.5 - Méthodologie par thème dans l'étude du milieu naturel.....	481
9.1.6 - Méthodologie appliquée à l'étude des zones humides.....	502
9.1.7 - Méthodologie appliquée à l'étude du paysage	503
9.1.8 - Méthodologie appliquée à l'étude du milieu humain.....	504
9.1.9 - Méthodologie appliquée à l'étude de l'hygiène, la santé et la sécurité	504
9.2 - METHODE D'EVALUATION DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET INCIDENCES RESIDUELLES	505
9.2.1 - Méthode d'identification des incidences	505
9.2.2 - Méthode d'évaluation des incidences	505
9.2.3 - Critères d'évaluation de l'intensité des effets	506

9.2.4 - Mesures et évaluation des incidences résiduelles	506
9.3 - DESCRIPTION DES PRINCIPALES DIFFICULTES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES RENCONTREES POUR LA REALISATION DE L'ETUDE D'INCIDENCE	508
9.4 - DOCUMENTS ET OUVRAGES CONSULTES	509
10 - NOMS ET QUALITE DES AUTEURS DES ETUDES TECHNIQUES ET DE L'ETUDE D'INCIDENCE	511
10.1 - AUTEURS DES ETUDES TECHNIQUES	511
10.2 - REDACTEURS DE L'ETUDE D'INCIDENCE	512

LISTE DES DOCUMENTS

Localisation de la zone d'étude sur fond IGN	Document n°17.077 / 1	Dans le texte
Localisation de la zone d'étude sur photographie aérienne	Document n°17.077 / 2	Dans le texte
Plan cadastral de la zone d'étude	Document n°17.077 / 3	Dans le texte
Arrêté Préfectoral n°08-133 relatif au site archéologique découvert sur la carrière de Tignieu	Document n°17.077 / 4	En annexe
Contexte altimétrique	Document n°17.077 / 5	Dans le texte
Topographie actuelle	Document n°17.077 / 6	Dans le texte
Contexte hydrographique	Document n°17.077 / 7	Dans le texte
Carte géologique générale (50 000 ^e)	Document n°17.077 / 8	Dans le texte
Coupe géologique Nord-Sud	Document n°17.077 / 9	Dans le texte
Coupe stratigraphique au droit du site	Document n°17.077 / 10	Dans le texte
Isohypses du toit de la molasse Miocène à (50 000 ^e)	Document n°17.077 / 11	Dans le texte
Etude de modélisation hydrogéologique (MICA Environnement, 2019)	Document n°17.077 / 12	En annexe
Carte piézométrique du 12/07/16 (25 000 ^e)	Document n° 17.077 / 13	Dans le texte
Localisation des points d'accès à l'eau et captage AEP	Document n°17.077 / 14	Dans le texte
Zones sensibles aux remontées de nappe à 1 : 25 000	Document n°17.077 / 15	Dans le texte
Mesures de bruit réalisées par Alhyange acoustique (17 avril 2017)	Document n°17.077 / 16	En annexe
Mesures de bruit réalisées par SOCOTEC (7 novembre 2018)	Document n°17.077 / 17	En annexe
Mesures de bruit réalisées par VENATHEC (15 octobre 2020)	Document n°17.077 / 18	En annexe
Localisation des points de mesures de bruit	Document n°17.077 / 19	Dans le texte
Localisation des points de mesures des retombées de poussières	Document n°17.077 / 20	Dans le texte
Evaluation de l'exposition aux agents chimiques, ITGA 2014	Document n°17.077 / 21	En annexe
Rapports d'essai de 2017 et 2018, ITGA	Document n°17.077 / 22	En annexe
Rapport d'essai de 2021, ITGA	Document n°17.077 / 23	En annexe
Carte des zones d'études écologiques	Document n°17.077 / 24	Dans le texte
Carte des enjeux relatifs à la Nature et la Biodiversité (3)	Document n°17.077 / 25	Dans le texte
Fiches des ZNIEFF les plus proches	Document n°17.077 / 26	En annexe
Carte des habitats	Document n°17.077 / 27	Dans le texte
Liste floristique	Document n°17.077 / 28	En annexe
Densités d'espèces exotiques végétales envahissantes	Document n°17.077 / 29	Dans le texte
Observations d'espèces à enjeu de conservation – Oiseaux	Document n°17.077 / 30	Dans le texte
Observation d'espèces à enjeu de conservation – Insectes	Document n°17.077 / 31	Dans le texte
Observation d'espèces à enjeu de conservation – Amphibiens et Reptiles	Document n°17.077 / 32	Dans le texte

Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation - Chiroptères	Document n°17.077 / 33	Dans le texte
Synthèse d'activité - Chiroptères	Document n°17.077 / 34	En annexe
Carte des fonctionnalités écologiques – échelle locale	Document n°17.077 / 35	Dans le texte
Inventaire régional des zones humides	Document n°17.077 / 36	Dans le texte
Aire d'étude du paysage	Document n°17.077 / 37	Dans le texte
Enjeux relatifs au patrimoine urbain et paysager	Document n°17.077 / 38	Dans le texte
Structure et entités paysagères	Document n°17.077 / 39	Dans le texte
Enjeux paysagers	Document n°17.077 / 40	Dans le texte
Inter-visibilités (2)	Document n°17.077 / 41	Dans le texte
Reportage photographique (16)	Document n°17.077 / 42	Dans le texte
Coupe paysagère	Document n°17.077 / 43	Dans le texte
Aire d'étude du milieu humain	Document n°17.077 / 44	Dans le texte
Population riveraine et établissements sensibles	Document n°17.077 / 45	Dans le texte
Etablissements recevant du public et activités de loisir	Document n°17.077 / 46	Dans le texte
Réseaux de distribution	Document n°17.077 / 47	Dans le texte
Réseaux de transport	Document n°17.077 / 48	Dans le texte
Profondeur de la nappe alluviale en hautes eaux (avant et après projet)	Document n°17.077 / 49	Dans le texte
Notice d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000	Document n°17.077 / 50	En annexe
Convention d'engagement volontaire entre CT et la Chambre d'Agriculture 38	Document n°17.077 / 51	En annexe
Plan masse du projet de réaménagement	Document n°17.077 / 52	Dans le texte
Système de drainage de la nappe préconisé	Document n°17.077 / 53	Dans le texte
Profondeur de la nappe alluviale en hautes eaux (avant et après projet avec drainage)	Document n°17.077 / 54	Dans le texte
Mesures d'accompagnement à mettre en œuvre à 1 : 10 000	Document n°17.077 / 55	Dans le texte
Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage (CG Isère, JF NOBLET – Mai 2010)	Document n°17.077 / 56	En annexe

1 - PREAMBULE

1.1 - CONTEXTE DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

La société Carrière de Tignieu (CT) exploite actuellement une carrière de roches alluvionnaires sur la commune de Tignieu-Jamezyieu dans le département de l'Isère (38). L'exploitation de la carrière et de ses installations de traitement est autorisée pour une production annuelle maximale de 300 000 tonnes sur une surface de 29,3 ha pour une durée de 20 années (échéance : 2025). L'autorisation a été étendue en 2018 à 1,4 ha supplémentaire au sud-est des terrains (section AB, parcelle 75).

Dans ce contexte, la société CT a pour projet le renouvellement de la carrière actuelle et l'extension de celle-ci sur 9,2 ha pour pérenniser son activité.

La demande d'autorisation environnementale porte sur les rubriques ICPE suivantes :

- rubrique 2510.1 (A) : exploitation d'une carrière de roches alluvionnaires ;
- rubrique 2515.1a (E) : installation de traitement de concassage-criblage d'une puissance supérieure à 200 kW ;
- rubrique 2517.1 (E) : station de transit de produits minéraux (stockage) d'une superficie supérieure à 10 000 m².

1.2 - CADRE REGLEMENTAIRE

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est constitué en application des articles L.511-1, L.511-2, L.512-1 et des articles R.181-13 à R.181-15-2 du Code de l'environnement. Le projet est soumis à la procédure d'Autorisation Environnementale en application des articles L.181-1 et L.181-4 et suivants, ainsi que R.181-1 et R.181-3 et suivants du Code de l'environnement.

Le présent dossier constitue l'étude d'incidence environnementale mentionnés par l'article R.181-14 dans le cadre des procédures d'autorisation environnementale.

L'étude d'incidence environnementale présentée dans ce dossier respecte dans son contenu le principe de proportionnalité en rapport à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature de l'installation projetée et à ses incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine, au regard des intérêts mentionnés aux articles L.181-3, L.211-1 et L.511-1 du code

Dans son contenu, la présente étude d'incidence environnementale intègre notamment :

- les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14 pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II du code de l'environnement,
- les éléments exigés par l'article R. 414-23 pour les projets soumis à une étude d'incidences Natura 2000 en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV du code de l'environnement.

2 - CONTEXTE ET PRESENTATION DU PROJET

2.1 - LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1.1 - Situation géographique et accès à la zone d'étude

Localisation de la zone d'étude sur fond IGN	Document n°17.077 / 01	Dans le texte
Localisation de la zone d'étude sur photographie aérienne	Document n°17.077 / 02	Dans le texte

Le site d'étude est localisé sur la commune de Tignieu-Jamezyieu à l'extrémité nord du département de l'Isère, en région Auvergne - Rhône-Alpes. La commune est située à 25 km de Lyon, dans la plaine de la Bourbre. Son territoire est traversé au nord par la RD517 et au sud par la RD24, deux routes d'axe est-ouest qui permettent la liaison vers Lyon et l'accès à l'aéroport de Lyon-Saint-Exupéry, à 7 km de Tignieu-Jamezyieu. La D18, d'axe nord-sud, relie ces deux départementales. La proximité de Tignieu-Jamezyieu avec Lyon lui permet de bénéficier de sa sphère d'influence économique et urbaine.

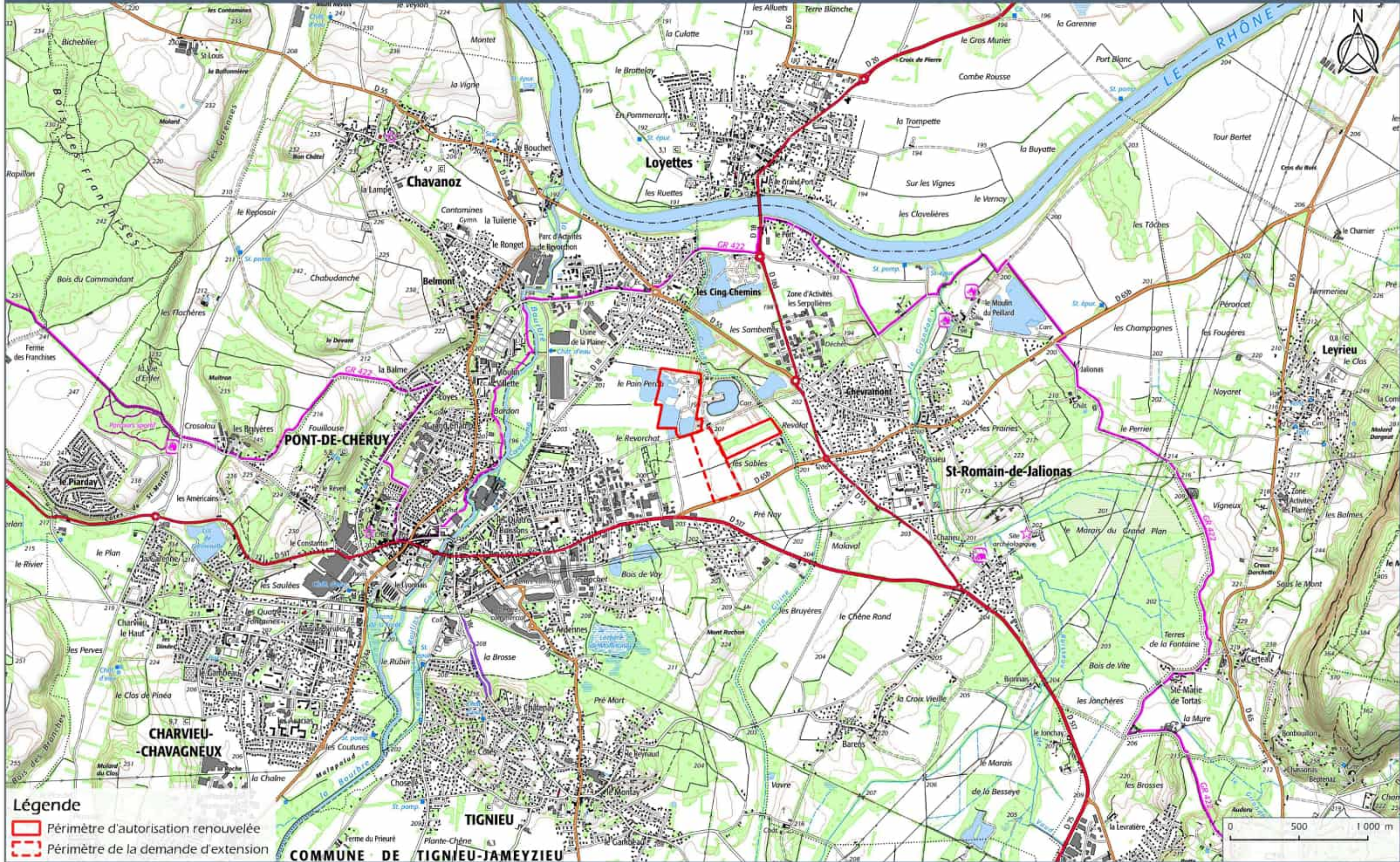
La carrière se situe à l'extrémité nord du territoire communal. L'accès principal au site s'effectue depuis la RD 517, la RD 65b puis par une voie communale.



Localisation de la commune de Tignieu-Jamezyieu

LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE SUR FOND IGN

Echelle - 1:25 000



- Légende**
- Périimètre d'autorisation renouvelée
 - Périimètre de la demande d'extension



CARRIERE DE TIGNIEU Lieu-dit "Le Pan Perdu" et "Les Sables" - TIGNIEU-JAMEYZIEU (38)



DOCUMENT 17-077 / 01
Source : Scan 25

LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE SUR PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE

Echelle - 1:5 000



Légende

-  Périmètre d'autorisation renouvelée
-  Périmètre de la demande d'extension



CARRIERE DE TIGNIEU Lieu-dit "Le Pan Perdu" et "Les Sables" - TIGNIEU-JAMEYZIEU (38)

DOCUMENT 17-077 / 02

Source : Google satellite

2.1.2 - Situation cadastrale

Plan cadastral de la zone d'étude	Document n°17.077 / 03	Dans le texte
-----------------------------------	------------------------	---------------

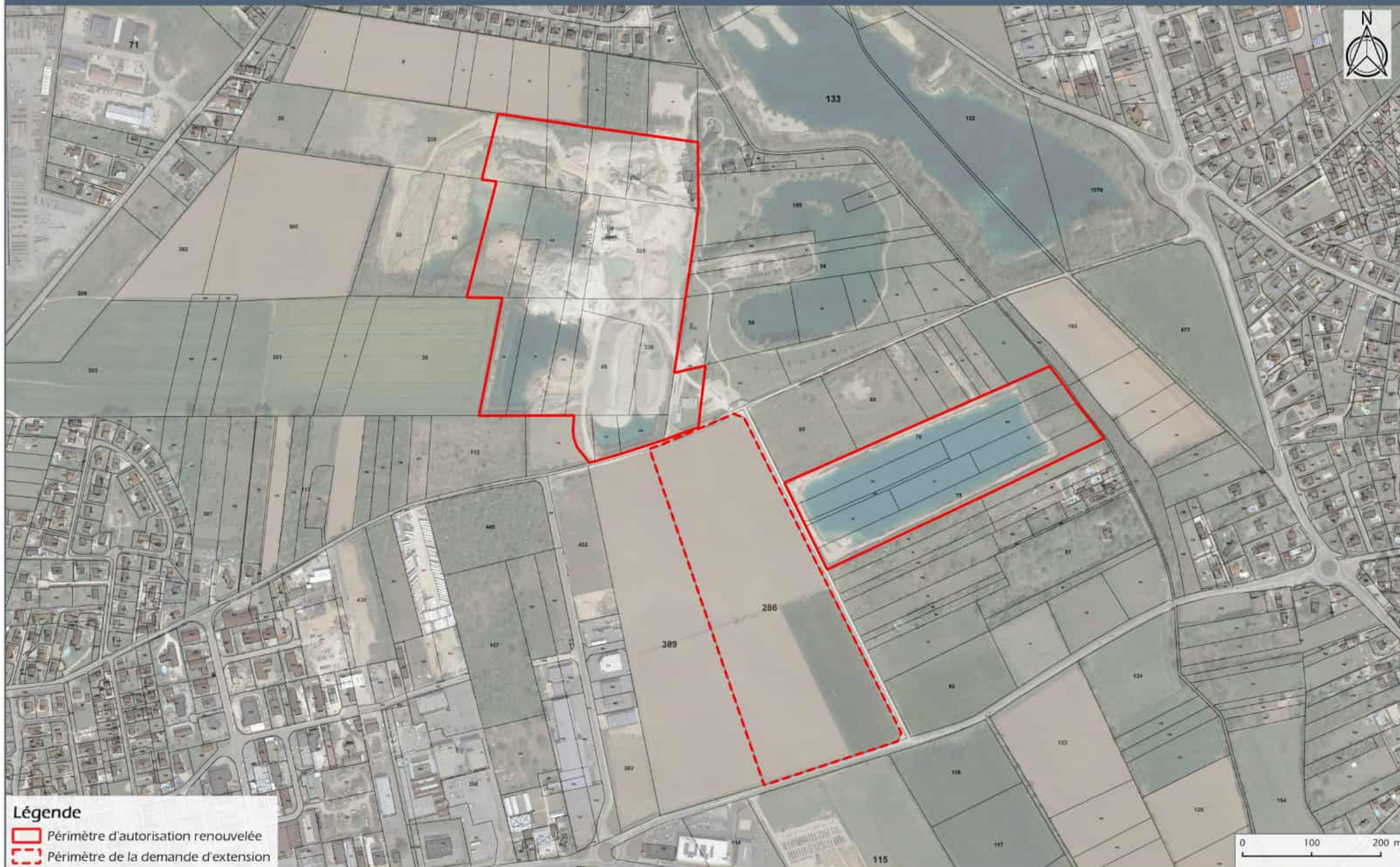
L'emprise foncière du projet occupe une surface totale d'environ 28,1 ha sur 27 parcelles cadastrales. L'extension concerne environ 9,2 ha et le renouvellement 18,9 ha. La cartographie présentée page suivante illustre la situation cadastrale du projet. Les principales caractéristiques foncières du projet sont synthétisées dans le tableau suivant :

Section	Lieu-dit	N° de parcelle	Surface concernée par le projet (m ²)	Nature du projet
AB	Pan Perdu Nord	17 -18	15 170	Renouvellement
		41 - 43	24 831	Renouvellement
		45	13 055	Renouvellement
		160 - 161	9 083	Renouvellement
		199 - 200	12 160	Renouvellement
		236pp - 237	9 856	Renouvellement
		286	92 224	Extension
	Communal de Passieu	325 (ex 46a) - 326 (ex 46b)	31 901	Renouvellement
		70	14220	Renouvellement
		72 - 75	28 687	Renouvellement
	Revorchat	280 - 282	14 450	Renouvellement
		109 - 111pp	6 944	Renouvellement
	Aux sables	155	4 160	Renouvellement
	TOTAL			276 741 m²
			28,1 ha	



La superficie concernée par le périmètre d'autorisation environnementale est de 28,1 ha.

Actuellement, les parcelles situées le plus à l'est de la zone d'étude, n°70, 72 à 75 et 280 à 282, sont en cours de réaménagement. Ces parcelles sont situées au lieu-dit Communal de Passieu et seront identifiées en tant que tel dans le reste de la présente étude.

La parcelle 286, une grande parcelle de 9,2 ha longeant le chemin communal menant à la carrière, représente l'extension de l'autorisation. Le carreau d'exploitation avec les installations de traitement, les stocks, l'accueil, les locaux etc. et les bassins nord se situent aux lieux-dits : Pan Perdu Nord, Revorchat et Aux sables, au nord du chemin de Pan-Perdu.



Légende

-  Périmètre d'autorisation renouvelée
-  Périmètre de la demande d'extension



2.2 - HISTORIQUE ET USAGE DU SITE D'ETUDE

L'extraction sur la carrière a débuté en 1977 par une zone située à l'est du périmètre d'autorisation actuel, le long de la limite communale avec la commune voisine de Saint-Romain-de-Jalionas. L'ancien exploitant, la société Travaux et Terrassements Pontois, a cédé la carrière à la société Carrière de Tignieu, à TARMAC en 2009, puis EUROVIA en 2010.

Parallèlement à cette activité extractive, le site accueille également une activité de recyclage des matériaux issus du BTP et valorisables (béton, enrobés, ...) ainsi qu'une activité de stockage de déchets inertes (remblaiement) employés dans le cadre de la remise en état du site. Par ailleurs, une centrale à béton appartenant au groupe Lafarge est également présente sur site.

Cette carrière vise à la production de matériaux alluvionnaires (sable, galets, gravillons, mélange à béton, graves...) et en particulier un sable fin particulièrement adapté à la fabrication des bétons.

2.3 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUE DU PROJET D'EXPLOITATION

2.3.1 - Description des caractéristiques physiques du projet

La demande a pour objet la poursuite de l'extraction de roches alluvionnaires, hors eau et en eau, sur la carrière de Tignieu-Jameyzieu par renouvellement et extension de la carrière pour une durée de 15 ans. La surface demandée en renouvellement représente environ 18,9 ha. La surface demandée en extension représente environ 9,2 ha. Le gisement présente une grande puissance de l'ordre d'une quinzaine de mètres minimum, dont 5 à 6,5 m hors d'eau. La production moyenne annuelle envisagée est de 250 000 tonnes.

2.3.2 - Données générales sur les activités

Rappel synthétique des données de l'exploitation		
Emprise du projet	Superficie cadastrale de la demande d'autorisation	28,1 ha
	Superficie « extension »	9,2 ha
	Superficie des plates-formes techniques	8 ha
Réserve totale	Cote minimale d'extraction	184 m NGF
	Tonnage commercialisable (d=2,2)	2,5 Mt
Découverte	Nature	Terre végétale et altération de surface
	Epaisseur moyenne	0,5 m
	Volume total (extension)	39 000 m ³
Installations	Installation fixe	500 kW
	Installations mobiles	250 t/h
Production	Durée	15 ans : 10 ans d'extraction et de réaménagement puis 5 ans de réaménagement
	Phasage	3 phases quinquennales
	Production moyenne par an	250 000 tonnes
	Production maximale par an	300 000 tonnes
Recyclage	Matériaux recyclés par an	10 000 tonnes
	Matériaux inertes valorisés dans le cadre du réaménagement agricole de la carrière par an	115 000 tonnes
Evacuation des matériaux	Nombre de jours travaillés	240
	Tonnage quotidien	1 000 tonnes
	Capacité moyenne des camions	25 tonnes
	Nombre de cycle moyen par jour	37 camions de produits finis 2 camions de produits recyclés 17 camions de matériaux inertes

2.3.3 - Description des caractéristiques du projet en phase opérationnelle

2.3.3.1. Process de fabrication

La demande a pour objet l'extraction de matériaux alluvionnaires à raison d'une production maximale annuelle limitée à 300 000 tonnes . L'exploitation sera menée de la même façon qu'elle l'est actuellement, soit à ciel ouvert. Elle se décompose en 5 phases :

- Décapage et traitement des zones superficielles ;
- Extraction des matériaux alluvionnaires hors eau sur une hauteur de 5 à 6,5 m à l'aide d'une pelle hydraulique et d'une chargeuse ;
- Extraction des matériaux alluvionnaires en eau sur une hauteur minimum de 10 m à l'aide d'une dragline ;
- Traitement et valorisation des alluvions sur place ;
- Remise en état agricole coordonnée.

Les modalités d'exploitation (méthode, installations de traitement) et le rythme de production resteront similaires à ceux existants actuellement. Les installations de traitement (concasseur, crible, traitement des eaux) seront maintenues au même endroit.

Les terres de découverte (39 000 m³) serviront à la remise en état agricole de la carrière ainsi qu'aux aménagements paysagers.

Parallèlement, la société Carrière de Tignieu développe une activité de recyclage des matériaux inertes du BTP (10 000 t/an). Environ 115 000 tonnes par an de matériaux inertes sont valorisées pour le réaménagement agricole de la carrière (remblaiement).

2.3.3.2. Demande et utilisation d'énergie

Consommation et utilisation rationnelle de l'énergie

La carrière est reliée au réseau public d'électricité pour l'alimentation en électricité de ses infrastructures (concasseurs, cribles, convoyeurs, trémies, bureaux, ateliers, ...).

Les engins contribuant au fonctionnement de la carrière, mais aussi l'installation de concassage-criblage mobile, seront alimentés à partir d'énergie fossile (Gasoil Non Routier). Ils seront entretenus très régulièrement et maintenus en bon état de marche assurant en conséquence une consommation de carburants la plus rationnelle possible. Les engins et installations employés seront conformes aux normes d'insonorisation et de pollution.

Couverture des besoins en hydrocarbures

La couverture des besoins en hydrocarbures est assurée par un prestataire extérieur (camion-citerne). Le remplissage des réservoirs des engins mobiles se fait en « bord à bord » sur l'aire étanche (localisation fixe) ou sur au niveau de la zone d'extraction avec utilisation d'un bac de récupération mobile. L'exploitant dispose, à proximité, de produits anti-dispersifs et absorbants à utiliser en cas de déversement accidentel.

Couverture des besoins en électricité

Les besoins en électricité concernent l'alimentation de l'ensemble des infrastructures (concasseurs, cribles, convoyeurs, trémies, bureaux, ateliers, ...).

Un raccordement au réseau est effectué pour une puissance de 150 kW.

2.3.3.3. Nature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisées

L'exploitation de la carrière nécessite l'apport de ressources, dont les principales utilisées sont les suivantes :

- de l'eau pour l'abattage des poussières, le lavage des roues, la boisson pour le personnel, le remplissage des citernes incendies et tampons ;
- des hydrocarbures (fuel, GNR) pour l'alimentation des engins intervenant sur le chantier.

2.3.4 - Résidus, gestion des déchets et émissions de l'installation

Le fonctionnement de la carrière induira les principales émissions suivantes :

- Les poussières sédimentables,
- Les émissions sonores,
- Les émissions de gaz relatifs à l'échappement des engins (chargeuses, bulldozer) à savoir CO, CO₂, SO₂, NO₂, COV,
- Les émissions d'odeurs relatives aux hydrocarbures présents dans les réservoirs et lors du ravitaillement des engins.

La quantification de l'ensemble de ces émissions, ainsi que leurs effets sur l'environnement et la santé, est présentée précisément dans les différents chapitres faisant référence à la thématique traitée ainsi que dans le chapitre 4.10 relatif à l'évaluation des risques sanitaires.

Concernant les résidus, l'activité de la carrière génère peu de déchets. On peut citer :

- les déchets inertes et les terres non polluées issues de l'activité extractive. Leur caractérisation et leur quantification sont précisées dans la pièce A au chapitre 8,
- Les Déchets Non Dangereux comme le papier, les cartons, le bois, les plastiques, les déchets ménagers, la ferraille, le caoutchouc. Leurs caractérisations sont précisées dans la pièce A au chapitre 6.4.11,
- Les Déchets Dangereux comme les filtres à huile usagés, les cartouches de graisse, les aérosols, les flexibles, les pièces souillées (pièces d'usure, pneus, batteries, ...). Leurs caractérisations sont précisées dans la pièce A au chapitre 6.4.11.

L'ensemble des déchets produits sera évacué par des entreprises agréées pour être soit valorisé, soit mis en décharge. Les volumes considérés sont faibles.

Le décanteur-désuilheur de l'aire étanche sera vidangé régulièrement et les résidus d'hydrocarbures sont évacués vers une filière d'élimination adaptée.

2.4 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET DE DEFRIchement

Les secteurs à exploiter dans le cadre de l'extension par la société CT ne nécessitent aucune opération de défrichement.

2.5 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE DE DEROGATION RELATIVES AUX ESPECES PROTEGEES

Le présent projet ne nécessite pas de demande de dérogation aux mesures de protection des espèces protégées au titre du 4° de l'article L.411-2.

3 - ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET ET EVOLUTION POSSIBLE

3.1 - DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

L'aire d'étude fait référence à l'étendue géographique potentiellement soumise aux effets du projet. Plusieurs aires d'étude sont à considérer dans l'analyse de l'environnement afin de prendre au mieux en considération les composantes et les enjeux des milieux biophysique et humain pertinents pour le projet. Quatre aires d'étude sont définies pour l'analyse environnementale du site :

- **L'aire d'emprise du projet** : elle correspond au périmètre strict d'autorisation du projet envisagé, où les impacts sont directs, **soit une surface d'environ 28,1 ha** ;
- **L'aire d'étude immédiate** : cette zone correspond aux secteurs concernés par les perturbations générées par le projet pendant les différentes phases. Afin de prendre en compte l'impact des différentes nuisances sur le milieu naturel, notamment, les relevés sont étendus à une bande d'environ 200 m autour de l'aire d'emprise du projet ;
- **L'aire d'étude rapprochée ou d'influence** : elle sert à l'analyse des thématiques ne nécessitant pas une extension très large autour du périmètre strict du projet : étude du foncier, milieu physique, milieu naturel, milieu humain... Elle concerne un rayon d'1 km autour du périmètre du projet ;
- **L'aire d'étude étendue** : elle permet d'analyser les aspects du territoire de la commune concernée : analyse du contexte socio-économique, patrimoine culturel et naturel, paysage... Elle s'étend dans un rayon de 5 à 15 km autour du projet.

3.2 - SERVITUDES ET RISQUES

3.2.1 - Servitudes

3.2.1.1. Au titre de la santé publique

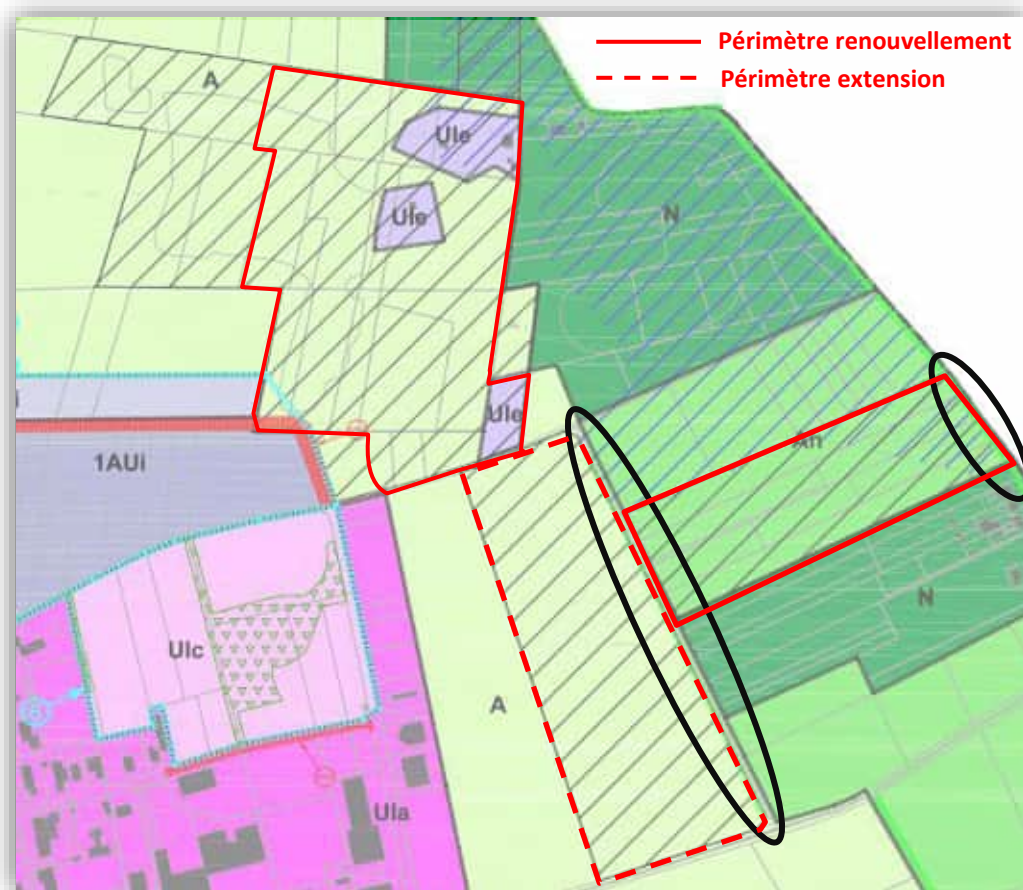
Le site d'étude n'est concerné par aucune servitude liée à des périmètres de protection des eaux de captage AEP public et privé.

3.2.1.2. Au titre du Code rural et du Code forestier

Le site est situé hors périmètre de Protection des Espaces Agricoles et Naturels (PAEN) et hors zone agricole protégée (ZAP).

Par ailleurs, le site d'étude longe deux linéaires d'Espaces Boisés Classés (EBC) :

- Environ 490 m d'EBC à créer à l'est de la parcelle 286 ;
- Environ 130 m d'EBC à protéger à l'ouest des parcelles 70, 282, 74 et 75.



Extrait du PLU de Tignieu-Jamezyieu

3.2.1.3. Au titre des appellations d'origine contrôlée

Selon l'INAO, la commune de Tignieu-Jamezieu appartient aux aires géographiques des IGP (Indication Géographique Protégée) « Emmental français Est-Central », « Isère blanc, rosé et rouge », « Isère Balmes dauphinoises blanc, rosé et rouge », « Isère Côteaux de Grésivaudan blanc rosé et rouge » et « Volailles de l'Ain ».

Le présent dossier sera soumis pour avis par le Préfet à l'INAO et à l'établissement national des produits de l'agriculture et de la mer en application de l'article L.515-1 du Code de l'environnement.

Toutefois, au vu des terrains concernés par l'extension de la carrière (cultures de céréales), de nature agricole mais caractérisés par l'absence de vignes, et d'élevage ou de pâturage, le projet n'entraînera pas de conséquences sur les productions susnommées.

3.2.1.4. Au titre du patrimoine naturel

Le site d'étude est localisé hors réserve naturelle, hors arrêté préfectoral de protection de biotope et hors site Natura 2000. Cependant, il est inclus partiellement dans une **ZNIEFF de type I « Gravières des Sambettes » n°820030568**.

Par ailleurs, le site d'étude est localisé à proximité de :

- La ZNIEFF de type 2 n°820030272 « Ensemble fonctionnel des vallées de la Bourbre et du Catelan » à 570 m à l'ouest du site d'étude ;
- La ZNIEFF de type 2 n°820030681 « Cours du Rhône de Briord à Loyette » à 950 m du site d'étude ;
- La ZNIEFF de type 1 n° 820030557 « Prairie humide de la Léchère de Molletenay » à 1 km au sud-ouest du site d'étude.

En outre, un espace naturel sensible (ENS) a été labellisé sur la commune de Tignieu-Jamezieu. Il s'agit du Marais de la Léchère, correspondant à la ZNIEFF « Prairie humide de la Léchère de Molletenay » avec un périmètre légèrement plus étendu.

3.2.1.5. Au titre du patrimoine culturel et du paysage

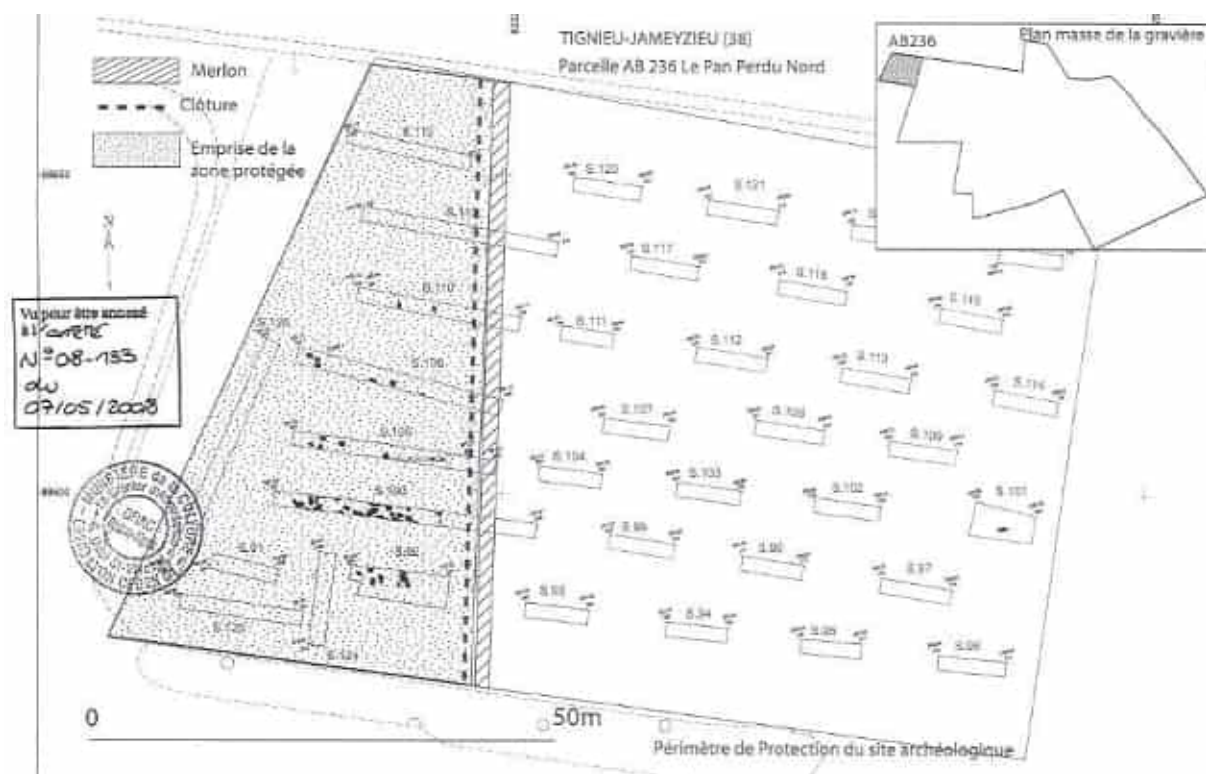
Arrêté Préfectoral n°08-133 relatif au site archéologique découvert sur la carrière de Tignieu	Document n°17.077 / 04	En annexe
--	------------------------	-----------

Aucun monument historique n'est recensé sur la commune de Tignieu-Jamezieu (source : DRAC Auvergne-Rhône-Alpes) et aucun monument historique n'est situé dans un périmètre de 500 m autour du site (source : base de données Mérimée).

Un diagnostic archéologique, réalisé en 2006 par l'INRAP, a mis au jour une nécropole datant du 1^{er} siècle après J.-C., composée d'environ 130 sépultures à incinération, réparties sur 2 000 m². Ces vestiges sont situés à l'ouest de la parcelle 236 de la section AB, au nord-ouest de la zone d'étude.

Afin de protéger ces vestiges, des mesures ont été proposées par la société Carrière de Tignieu, reprises dans l'Arrêté Préfectoral n°08-133 du 7 mai 2008 :

- Etablissement d'un périmètre de protection afin d'exclure le site archéologique de l'aire d'extraction ;
- Réalisation d'un merlon de 3 mètres de large et de 1,5 m de haut, distant d'au minimum 10 m des sépultures ;
- Mise en place d'une clôture pérenne le long du merlon.



Extrait de l'Arrêté Préfectoral n°08-133 : périmètre de protection du site archéologique

Le projet reste soumis aux dispositions de la loi du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive, le SRA pourra demander un diagnostic archéologique, conformément aux dispositions du livre V, titre II du Code du patrimoine et des décrets n°2002-89 du 16 janvier 2002 et n°2004-490 du 3 juin 2004, si cela s'avère nécessaire.

Le site d'étude n'est situé dans aucun site pittoresque, inscrit, classé, ou site patrimonial remarquable.

3.2.1.6. Au titre des voies de communication

Aucun réseau fluvial n'est présent aux abords du site, ainsi qu'aucun réseau de télécommunications et centre radioélectrique.

Trois axes de communication majeurs traversent la commune de Tignieu-Jameyzieu :

- La RD 517 et la RD 24, d'axe ouest / est, assurant les liaisons entre l'est de la ville de Lyon et le nord de l'Isère et l'Ain, passant respectivement à 140 m et 3,7 km au sud de la zone d'étude ;
- La RD 18, d'axe nord / sud, entre la plaine de l'Ain au nord et la ville de Bourgoin-Jallieu à 175 m au nord de la zone d'étude.

Par ailleurs, l'extrême sud-ouest du site d'étude est concerné par un emplacement réservé à une création de voie d'une largeur de 12 m sur environ d'1 km.

L'aéroport de Lyon-Saint-Exupéry est situé à 8,6 km au à l'ouest du site d'étude. Il présente un Plan de Servitudes Aéronautiques de dégagement (PSA). Le PSA délimite les zones à l'intérieur desquelles la hauteur des constructions ou d'obstacles de toute nature est règlementée. L'objectif est de préserver la sécurité de la circulation aérienne aux abords de l'aérodrome. Ce plan présente ainsi des lignes d'altitude devant être respectées par les obstacles. La zone d'étude, située proximité immédiate de la dernière ligne d'altitude (381 m), n'est pas concernée par une servitude d'utilité publique relative au dégagement aéronautique (T5).

3.2.1.7. Au titre de la loi Littoral

La commune de Tignieu-Jameyzieu n'est pas soumise à l'application de la loi Littoral.

3.2.1.8. Au titre de la loi Montagne

La commune de Tignieu-Jameyzieu n'est pas soumise à l'application de la loi Montagne.

3.2.1.9. Au titre de la Défense nationale

Le site n'est concerné par aucune contrainte ou servitude au titre de la Défense Nationale.

3.2.1.10. Au titre des activités industrielles

La commune de Tignieu-Jameyzieu recense quatre ICPE non Seveso : la société Carrière de Tignieu, les entreprises RECUP 38 et auto Corso Dellinger, et l'imprimerie Courand et Associés.

3.2.1.11. Au titre des réseaux de distribution

Une ligne électrique Haute Tension aérienne, dont le déplacement est prévu, traverse la zone d'étude en plusieurs points (au sud, à l'est et au centre) et alimente la carrière actuelle de Tignieu. Plusieurs poteaux sont ainsi implantés au sein de la zone d'étude. Une ligne téléphonique souterraine Orange passe le long du chemin de Pan-Perdu et remonte dans la carrière.



Ligne électrique traversant la parcelle 286

La ligne téléphonique souterraine Orange ne fait l'objet d'aucune servitude spécifique. En revanche, ERDF fournit des recommandations techniques afin de déterminer, dans un premier temps, si les travaux (au sens large, englobant les activités en générales qui auront lieu sur le site) sont situés à proximité d'ouvrages électriques.

Pour ce faire, les travaux doivent avoir lieu à moins de 5 mètres des lignes électriques de tension supérieure à 50 000 volts. La ligne traversant la zone d'étude, les travaux seront bien à proximité d'ouvrages électriques. Dans ce cadre, l'exploitant doit respecter les prescriptions des articles R.4534-107 à R.4534-130 du Code du travail, reprises ici.

Compte tenu qu'ERDF est placé dans l'obligation impérieuse de limiter les mises hors tension aux cas indispensables pour assurer la continuité de l'alimentation électriques, compte tenu également du nombre important de travaux effectués à proximité des ouvrages électriques et de leur durée, le chantier pourra se dérouler en présence de câbles sous tension. Dans ce cas, l'une ou plusieurs des mesures suivantes devront être mises en place :

- baliser les emplacements à occuper et les itinéraires à suivre pour les engins ;
- délimiter matériellement la zone de travail dans tous les plans par une signalisation visible et faire surveiller le personnel par une personne compétente ;
- placer des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte.

Une canalisation de gaz et une canalisation d'eau potable passent à proximité du site d'étude, le long du boulevard Ampère puis du chemin de Pan-Perdu vers l'ouest au sud-ouest du site. Une deuxième canalisation d'eau potable passe le long de la RD 65b, longeant la parcelle 286.

Avant toute intervention, la société Carrière de Tignieu devra faire une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) afin de prendre contact avec les exploitants de réseau pour valider la conformité du projet avec les réseaux éventuels à proximité, de repérer leur passage précis, etc. Cette démarche, déjà initiée par l'exploitant dans le cadre du montage du dossier, devra être établie conformément à la réglementation en vigueur, préalablement à tous travaux spécifiques type forage, tranchée, etc.

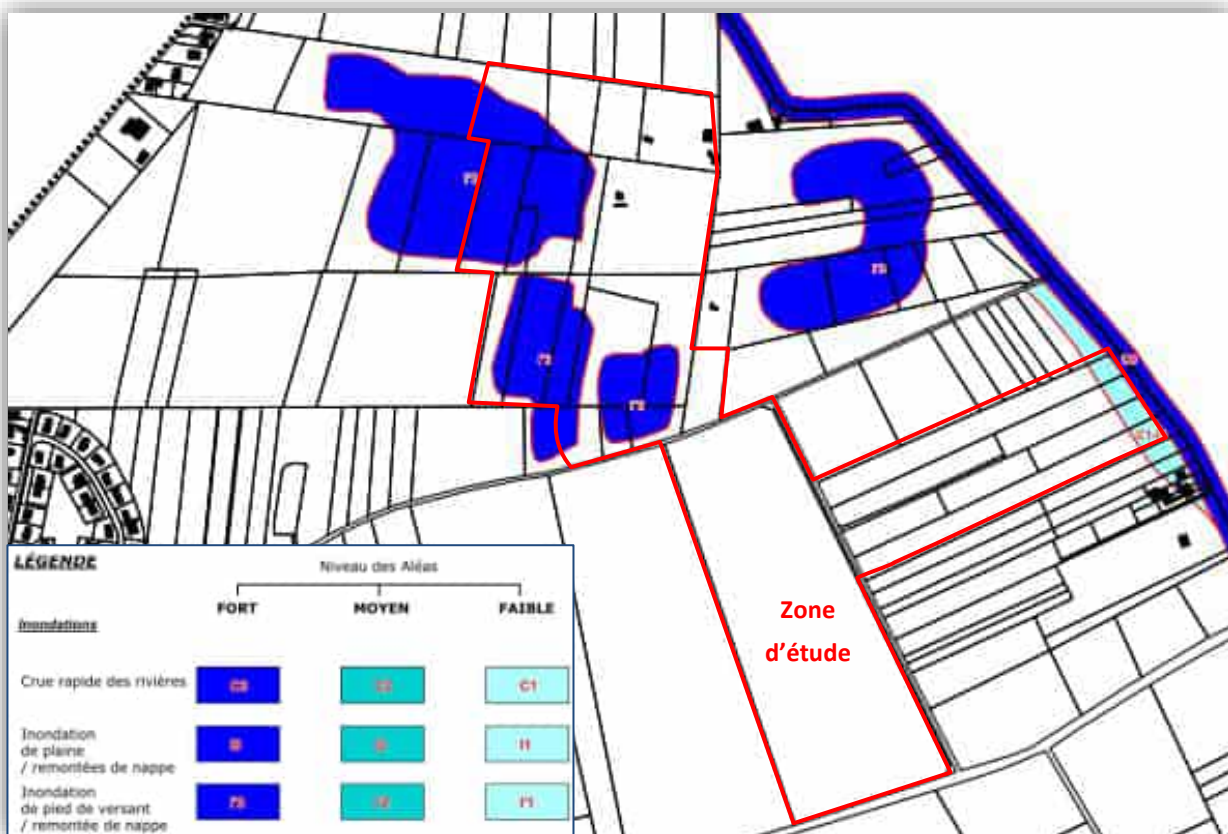
3.2.2 - Risques naturels

3.2.2.1. Inondation

L'inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables, le plus souvent due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes, qui peut menacer la sécurité des personnes et occasionner des dégâts matériels importants.

Les inondations issues de fortes précipitations sont aggravées en hiver par l'engorgement des sols, et à la fin du printemps, par la fonte des neiges et les remontées de nappe consécutives. Selon le rapport de présentation de Tignieu-Jamezyieu, la commune est concernée par le risque inondation : crues rapides de rivières et inondation de pied de versant (la commune est soumise au risque inondation de la Bourbre), remontée de nappe et ruissellement sur versant. Selon la carte des aléas, réalisée en 2016 par Alpes-Géo-Conseils, le site d'étude est soumis à :

- un aléa « inondation de pied de versant / remonté de nappe » **fort** du fait de l'exploitation en eau de la carrière de Tignieu ;
- un aléa « crue rapide de rivière » **fort à faible** et « inondation de plaine » **faible** du fait du passage de la Girine le long des parcelles situées au lieu-dit Communal de Passieu.



Extrait de la carte des aléas de Tignieu-Jamezyieu (source : Alpes-Géo-Conseils)

Le site d'étude est concerné par un aléa inondation fort par remontée de nappe et crue rapide de rivière, ainsi que par un aléa faible crue rapide de rivière et inondation de plaine.

3.2.2.2. Incendie

La commune de Tignieu-Jamezyieu n'est pas concernée par l'aléa feu de forêt. Le territoire communal n'est pas couvert par de grands espaces boisés.

3.2.2.3. Mouvements de terrain

La commune n'est pas concernée par le risque mouvement de terrain. La cartographie établie pour l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le secteur d'étude place la zone d'étude dans une zone d'aléa à priori faible de retrait-gonflement des sols argileux.

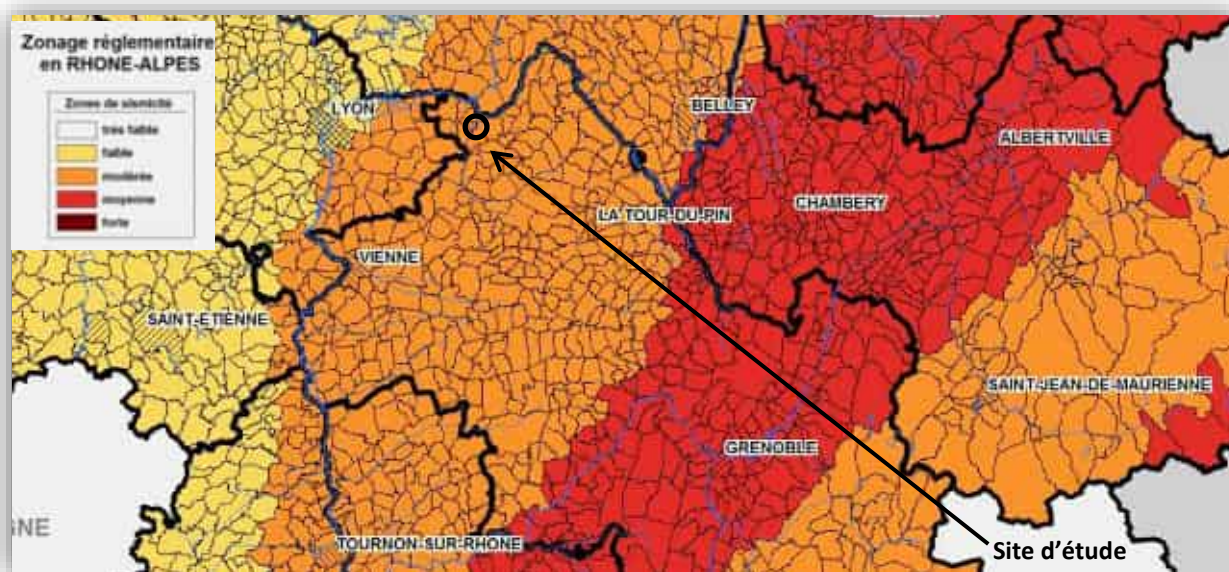
Par ailleurs aucune cavité n'est recensée sur le secteur et la commune de Tignieu-Jamezyieu n'est pas identifiée comme une commune présentant des cavités non localisées (source : BRGM).

Le site est localisé dans une zone d'aléa à priori faible de retrait-gonflement des sols argileux.

3.2.2.4. Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010). Une nouvelle carte d'aléa sismique de la France est opérationnelle depuis le 1^{er} mai 2011.

Des cartes régionales du zonage sismique de la France ont également été réalisées d'après l'annexe des articles R563-1 à R563-8 du Code de l'environnement modifiés par les Décret n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010.



Extrait de la carte régionale du zonage sismique en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011 (source : planseisme.fr)

D'après ce zonage, la commune de Tignieu-Jamezyieu fait partie d'une zone de sismicité modérée.

3.2.3 - Risques technologiques

3.2.3.1. Transport de matières dangereuses

Le risque transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

Ce risque peut être généré par un flux de transit au droit des routes départementales RD 517 et RD 18, passant à moins de 200 m du site d'étude.

3.2.3.2. Risque industriel

Aucun Plan de Prévention de risque technologique et industriel n'est approuvé sur la commune.

Aucun établissement SEVESO n'est présent sur la commune de Tignieu-Jamezieu ou sur les communes avoisinantes. Cependant, la commune de Tignieu-Jamezieu est située à environ 7 km au sud-ouest de la centrale nucléaire du Bugey.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (D.D.R.M.) de l'Isère, le risque nucléaire se définit de la manière suivante : « le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir ».

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la centrale nucléaire de Bugey présente des périmètres de protection autour de la centrale pour lesquels sont préconisés des mesures de protection des populations. La commune de Tignieu-Jamezieu se situe dans le périmètre éloigné, compris entre 5 et 10 km de la centrale.

Pour les établissements SEVESO AS existant au 30 juillet 2003, la loi prévoit l'élaboration et la mise en œuvre de Plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Ces plans délimitent, entre autres, un périmètre d'exposition aux risques dans lequel toute nouvelle construction est interdite ou subordonnée au respect de certaines prescriptions.

3.2.3.3. Aléa minier

La zone d'étude n'est pas incluse dans un périmètre d'aléa minier ou de vides souterrains (source : BRGM).

3.2.3.4. Rupture de barrage

Un barrage est un ouvrage, le plus souvent artificiel, transformant généralement une vallée en un réservoir d'eau. Les barrages servent principalement à la régulation des cours d'eau, l'alimentation en eau des zones urbanisées, l'irrigation des cultures et la production d'énergie électrique. Les barrages étant de mieux en mieux conçus, construits et surveillés, les ruptures de barrages sont des accidents rares de nos jours.

Des Plans Particuliers d'Intervention (PPI) sont élaborés pour les grands barrages (plus de 20 m de hauteur et capacité supérieure à 15 millions de m³) et prévoient trois zones en aval de chaque barrage. La zone de proximité immédiate peut être submergée dans un délai ne permettant qu'une alerte directe très rapide. Dans la zone d'inondation spécifique, la submersion est plus importante que celle des plus hautes eaux connues. Enfin, la troisième zone appelée zone d'inondation correspond au maximum au niveau des plus hautes eaux connues (niveau de crue historique).

La commune de Tignieu-Jameyzieu n'est pas concernée par le risque rupture de barrage.

3.2.4 - Synthèse des enjeux liés aux servitudes

Enjeu	Intensité	Evaluation
Santé publique	Nulle	La zone d'étude n'est concernée par aucune servitude liée à un captage AEP public ou privé.
Codes rural et forestier	Modérée	La zone d'étude est concernée par deux alignements d'EBC, à protéger et à créer. Elle est localisée au sein d'une ZNIEFF de type 1. Par ailleurs, elle concerne des terrains agricoles mais hors PAEN, ZAP et production d'AOP-AOC.
Patrimoine culturel, paysager et archéologique	Faible	Une zone archéologique a été identifiée au nord-ouest de la carrière. Elle a fait l'objet d'un périmètre de protection. En cas de découverte d'autres vestiges, un diagnostic archéologique pourra être demandé. Aucune sensibilité particulière liée au patrimoine culturel ou paysager.
Voies de communication	Faible	Deux routes importantes passent à proximité de la zone d'étude et peuvent générer un aléa lié au transport de marchandises dangereuses.
Lois littoral et montagne Défense nationale	Nulle	La zone d'étude n'est concernée par aucune servitude liée aux lois littoral ou montagne ou à la défense nationale.
Activités industrielles / Réseaux de distribution	Modéré	Une ligne électrique aérienne haute tension traverse la zone d'étude. L'exploitant devra respecter les prescriptions indiquées par ERDF. A ce jour, une prise de contact avec ERDF a eu lieu et le déplacement de la ligne est prévu.
Risques naturels	Fort	Le site d'étude présente un aléa inondation par remontée de nappe fort, un aléa crue de rivière fort et des aléas crue de rivière et inondation de plaine faibles. La commune de Tignieu-Jameyzieu appartient à une zone de sismicité modérée. Le site d'étude est localisé dans une zone d'aléa faible de retrait-gonflement des sols argileux
Risques technologiques	Faible	La commune de Tignieu-Jameyzieu appartient au périmètre éloigné de protection autour de la centrale nucléaire de Bugey.

3.3 - MILIEU CLIMATIQUE

3.3.1 - Généralités

Le climat rhodanien présente des caractéristiques des climats :

- continental : longs hivers calmes et froids ;
- méditerranéen : étés chauds et secs
- océanique : influence climatique altérée

Les données suivantes sont issues de la station de Lyon Saint-Exupéry, à 8,8 km à l'ouest de la zone d'étude, pour la période 1981 – 2010.

3.3.2 - Pluviométrie, température et ensoleillement

Le cumul annuel est de 808,9 mm en moyenne. Les précipitations sont marquées par les variations d'intensité entre les pluies hivernales de longue durée mais peu intenses et les pluies estivales brèves mais abondantes (orages). Ces données moyennes ne doivent cependant pas occulter les variations importantes de précipitations qui peuvent survenir dans ce secteur géographique, tel que le 27 mars 1990 où 99 mm ont été enregistrés en 24 h.

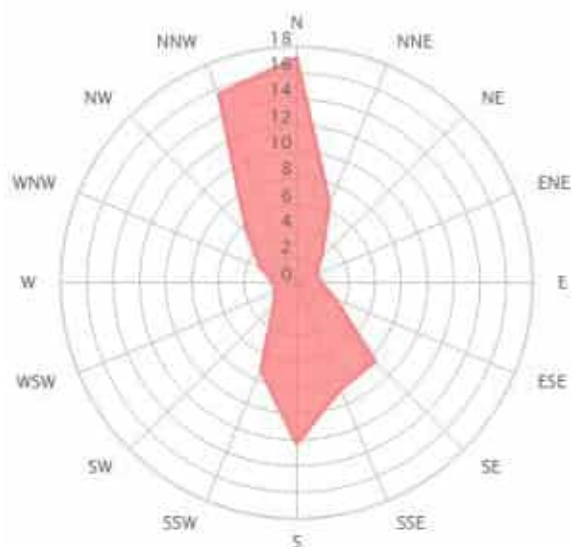
En moyenne, la température est de 12 °C pour une amplitude thermique annuelle de l'ordre de 8°C. La moyenne annuelle de température minimale est de 7,9°C et la moyenne annuelle de température maximale de 16,4°C. Un record de chaleur a été enregistré le 10 juillet 1934 avec une température à 40,6°C. La température la plus froide enregistrée à la station de Lyon-Saint-Exupéry, le 7 janvier 1985, est de - 20°C.

L'ensoleillement est de 1947,5 heures cumulées par an en moyenne.

3.3.3 - Vents

Les vents dominants dans le secteur sont caractérisés par leurs orientations nord/sud. Ceci est notamment renforcé localement par l'orientation de la plaine de la Bourbre. Les vents de secteur nord et sud sont les plus fréquents et représentent respectivement 17,2 et 12,3 % des cas.

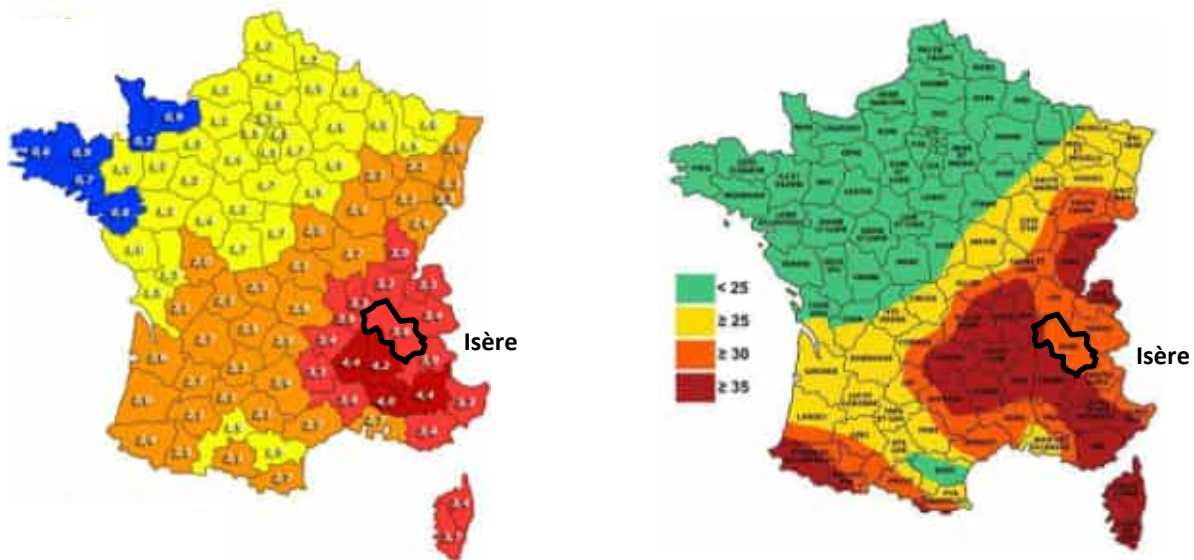
Le secteur n'est pas particulièrement soumis à des vents violents puisque les vents présentent une vitesse moyenne de 13 km/h.



Rose de vents Lyon-Saint-Exupéry (source : windfinder)

3.3.4 - Foudre

Le phénomène de foudre peut être caractérisé par 2 grandeurs : le niveau kéraunique « Nk » (nombre de coups de tonnerre dans une zone donnée par an) ou la densité de foudroiement « Ng » (nombre de coups de foudre par km² et par an).



Densité de foudroiement (source : Météo Paris)

Niveau kéraunique (source : GUIDEnR Photovoltaïque)

Pour le département de l'Isère, la densité de foudroiement est de 3,6 et le niveau kéraunique est compris entre 30 et 35, soit parmi les plus élevés en France. Dans d'autres régions du monde, il peut être considérable : 100 en Floride, 180 en Afrique du sud ou en Indonésie.

3.3.5 - Evènements climatiques exceptionnels

La géographie et le climat de la région jouent un rôle important dans la survenue d'évènements météorologiques parfois soudains et souvent violents : vents forts et tempêtes, grêle, pluies, brouillard, neige, vagues de froid et de chaleur. Ces évènements sont assez réguliers chaque année. En ce qui concerne la station Lyon-Saint-Exupéry, on peut noter les records suivants sur la période 1981-2010 : record de froid : -20°C le 7 janvier 1985 et record de chaleur : 40,6°C le 10 juillet 1934.

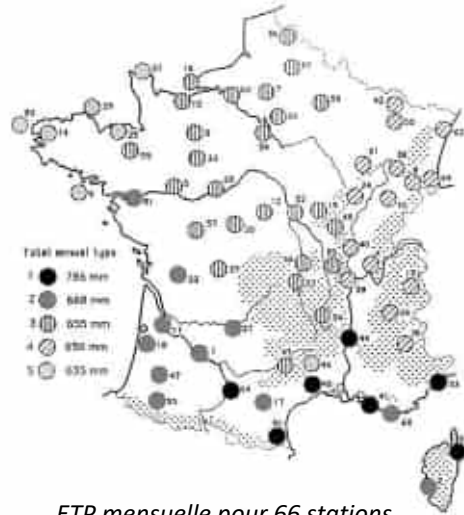
Comme une grande partie du territoire du nord-Isère, la commune de Tignieu-Jamezieu a subi une tempête en 1982 ayant donné lieu à un arrêté de catastrophe naturelle.

3.3.6 - Evapotranspiration potentielle (ETP)

L'évapotranspiration correspond à l'eau utilisée par la croissance de la végétation pour sa transpiration et la constitution de ses tissus et de l'eau évaporée du sol, de la neige, de la pluie retenue par le feuillage et cela dans un temps donné (H. Schoeller, 1962).

L'évapotranspiration potentielle est la quantité maximale d'eau susceptible d'être évaporée sous un climat donné par un couvert végétal abondant, en pleine croissance et bien alimenté en eau. Elle s'exprime en hauteur d'eau. L'ETP est, au point de vue agronomique, d'importance primordiale puisqu'elle correspond au régime hydrique optimal des plantes (son calcul est utilisé pour évaluer les besoins en eau d'irrigation).

Par ailleurs, intégrant plusieurs facteurs tels que la température, l'insolation, le vent, l'hygrométrie, etc., l'ETP, surtout comparée à la pluviométrie, permet de caractériser valablement un climat. Le total annuel type de l'ETP dans le secteur de Tignieu-Jamezyieu est de 650 mm (ETP calculée en 1980-84 : *L'évapotranspiration potentielle et réelle dans le Midi méditerranéen, 1988, Pierre Carrega*).



ETP mensuelle pour 66 stations en 1980-84, P. Carrega

3.3.7 - Synthèse des enjeux climatiques

Enjeu	Intensité	Evaluation
Pluviométrie, température et ensoleillement	Faible	Le nombre annuel de jours de pluie est moyen, avec des précipitations peu intenses. L'amplitude thermique est de l'ordre de 8 °C et le secteur compte 1947,5 heures d'ensoleillement par an en moyenne.
Vent	Modérée	Des quartiers d'habitations sont présents à moins de 200 m au nord et au sud du site, dans l'axe des vents dominants. Les vitesses des vents sont globalement assez faibles.
Foudre, ETP	Faible	Le nombre d'impacts de foudre est un des plus importants de France. L'ETP est 650 mm.

3.4 - TOPOGRAPHIE ET MILIEU PEDOLOGIQUE

3.4.1 - Contexte topographique

Contexte altimétrique	Document n°17.077 / 05	Dans le texte
Topographie actuelle	Document n°17.077 / 06	Dans le texte

La commune de Tignieu-Jameyzieu s'étend à l'est de la vallée de la Bourbre, à proximité immédiate de sa confluence avec le Rhône. La commune est délimitée à l'ouest et à l'est respectivement par la Bourbre et la Girine, le long desquelles sont enregistrés les différents points bas du territoire communal.

La topographie de la commune ne présente pas de grandes variations altimétriques : seule une trentaine de mètres de dénivelé sépare le point le plus haut, au cœur du bourg de Tignieu (235 m NGF) des différents points du territoire, autour de 200 m NGF, notamment au droit de la carrière de Tignieu au nord de la commune.

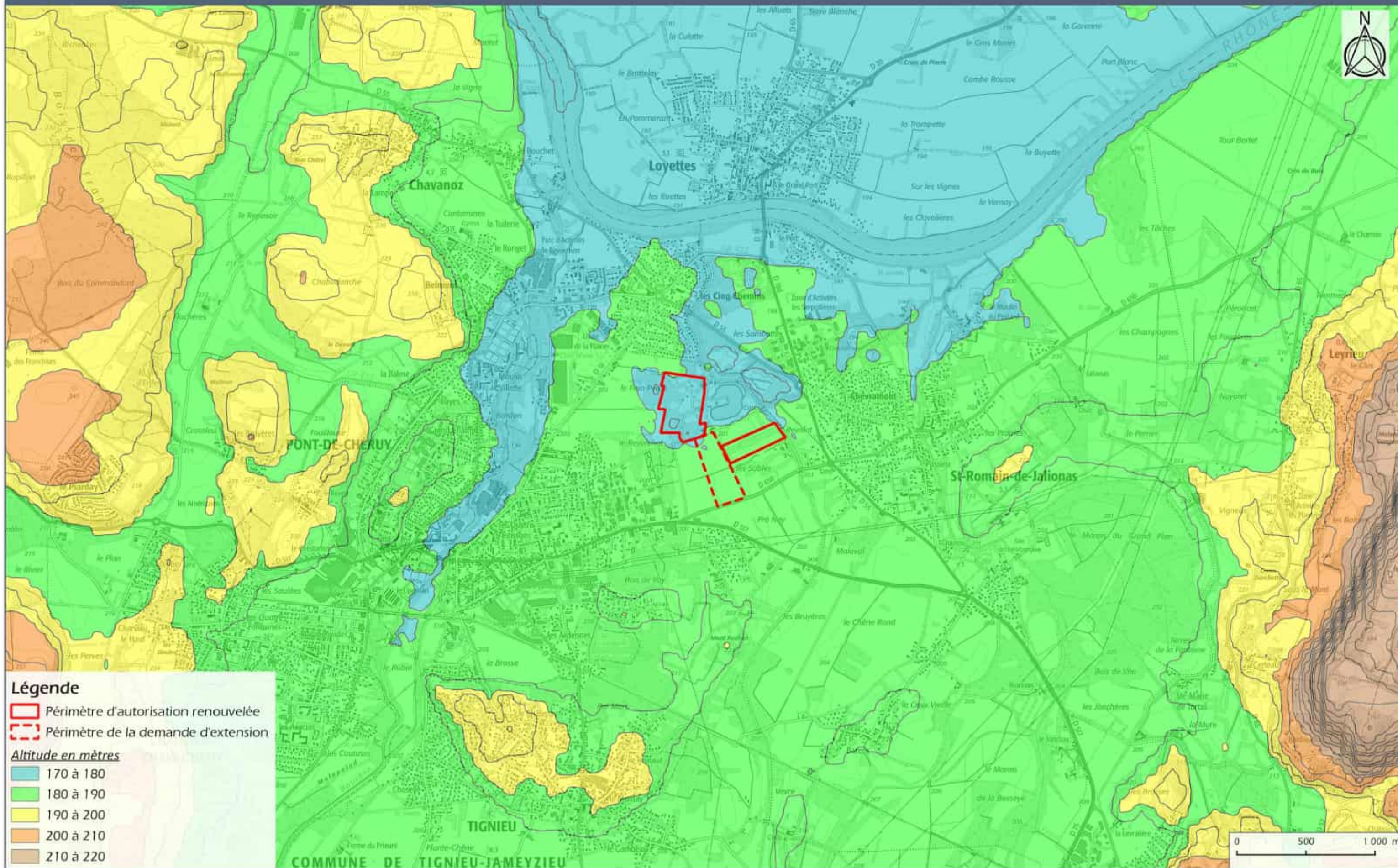
La topographie communale est ainsi essentiellement marquée par la butte centrale sur laquelle s'est historiquement installé le bourg de Tignieu.

Au droit de la zone d'étude, les terrains sont de deux natures topographiques :

- Les parcelles actuellement exploitées pour l'agriculture, caractérisées par une topographie très plane, autour de 200 m NGF avec de très faibles variations ;
- Les parcelles actuellement exploitées pour l'extraction de matériaux, caractérisées par une topographie plus accidentée du fait de l'activité de carrière : du plus bas au droit des bassins (194 m NGF) au plus haut au droit des stocks de matériaux (205 m NGF).



Vue aérienne de la carrière de Tignieu (source : Google Earth)



Légende

- Périimètre d'autorisation renouvelée
- Périimètre de la demande d'extension

Altitude en mètres

- 170 à 180
- 180 à 190
- 190 à 200
- 200 à 210
- 210 à 220





PLAN DE LA TOPOGRAPHIE ACTUELLE

Echelle - 1:4 500



Légende

-  Périmètre d'autorisation renouvelée
-  Périmètre de la demande d'extension



CARRIERE DE TIGNIEU Lieu-dit "Le Pan Perdu" et "Les Sables" - TIGNIEU-JAMEYZIEU (38)

DOCUMENT 17-077 / 06
Source : BD-Ortho

3.4.2 - Contexte pédologique

Le sol du site est une association comportant des sols d'alluvions fluviales, développés sur des dépôts alluviaux récents et modernes. Ils présentent une très grande diversité en raison de l'hétérogénéité texturale des matériaux alluviaux et de la variabilité de la profondeur de la nappe phréatique.

Les dépôts alluviaux sont fréquemment de texture grossière, sableuse ou limono-sableuse dans les vallées des fleuves importants. Dans les petites vallées, il s'agit plus souvent de sédiments de texture fine.

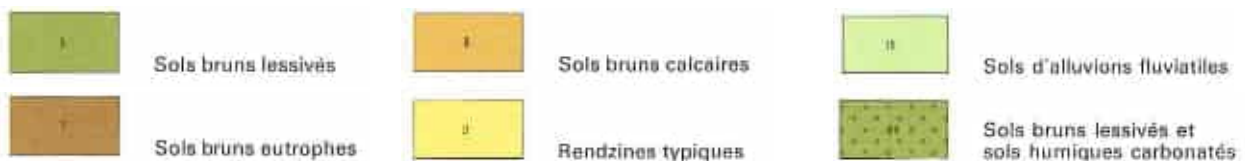


Sol au droit de la parcelle 286 (extension)

Ces sols alluviaux sont habituellement très productifs et souvent intensément cultivés.



Extrait de la carte pédologique de la France au 1/1 000 000, (source : INRA)



L'aléa érosion est très fort dans le secteur. La texture est effectivement grossière avec plus de 65 % de sable et moins de 18 % d'argile.

Le gisement exploité dans la carrière de Tignieu est constitué d'alluvions fluviatiles d'une puissance comprise entre 3 et 20 m (source : Carrière de Tignieu - Etude de qualification du Gisement, CPGF-Horizon). Au droit de la carrière, les matériaux rencontrés successivement en surface sont les suivants :

- terre végétale : limoneuse avec galets, d'une épaisseur de l'ordre de 0,5 m ;
- alluvions fluviatiles : graves sableuses grises à beiges relativement propre.

3.4.3 - Etat de pollution des sols

Après consultation de la base de données BASOL, 3 sites et sols pollués sont recensés sur les communes de Pont-de-Chéruy, Chavanoz et Charvieu-Chavagneux. Ils sont situés à plus de 500 m de la carrière.

La base de données BASIAS inventoriant les sites industriels en recense 3 sur dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude. Le plus proche, situé à 650 mètres, présentait une activité de métallurgie du cuivre. Les deux autres sites sont situés à plus de deux kilomètres de la zone d'étude.

Concernant le périmètre strict considéré, les photographies historiques montrent que les parcelles de la zone d'étude avaient une vocation agricole et sylvicole jusqu'en 1991. A l'exception de l'ancien boisement situé sur les parcelles du lieu-dit Communal de Passieu, les parcelles étaient occupées par des cultures de maïs et des prairies. En 1991, l'exploitation de la carrière commence par l'extrémité nord-est avant de s'étendre à toute la carrière actuelle.

Cet historique permet d'énumérer les sources et cibles de pollution actuelle :

- L'agriculture : l'emploi d'agents additifs à base de nitrates peut constituer une source de pollution pour les horizons superficiels voire profonds si l'infiltration des eaux est envisagée. Néanmoins, la commune étant située en zone vulnérable aux nitrates, les agriculteurs se doivent de répondre aux exigences émises par la Directive 91/676/CEE du 12/12/1991. Des herbicides peuvent également être employés pour l'entretien des parcelles ;
- Les installations et engins : la présence d'engins nécessitant l'emploi d'huiles et de carburants implique un risque pollution. Parmi les polluants susceptibles d'être retrouvés, les hydrocarbures (naphtalène, benzène, kérosène...) sont les principaux. Les voies de contamination peuvent être multiples : écoulement accidentel (fuites, renversement...), émissions de particules et dépôts secs... De plus, ce type de polluant est retrouvé plus fréquemment en zone urbaine qu'en zone rurale ce qui limite la probabilité d'obtenir des concentrations élevées.

La pollution éventuelle issue de l'agriculture est difficilement quantifiable. Le risque de pollution lié à l'activité d'extraction est réduit et les précautions mises en place assurent le maintien de cet état.

3.4.4 - Stabilité de terrains

La carrière présente des fronts de tailles relativement peu importants : 5 à 6 mètres de hauteur hors d'eau et moins de 10 mètres de profondeur des bassins. Aucun signe d'instabilité n'a été observé depuis la mise en activité de la carrière. On peut estimer que la poursuite de n'aura pas d'incidence sur la stabilité des futurs fronts d'exploitation et des terrains avoisinants.

Par ailleurs, le respect de la bande des 10 mètres au cours de l'exploitation, conformément à l'article 14 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, garantit l'intégrité et la stabilité des terrains avoisinants au cours de l'exploitation et à long terme.

Le reste de la zone d'étude s'implante sur du terrain naturel, au sein de la plaine alluviale de la Bourbre, le relief est donc relativement plat (pente < à 5%). L'absence de forte pente, corrélée au substratum géologique non karstique, exclut tout facteur de déstabilisation. La nature même du sol confère une cohésion satisfaisante assurant une bonne stabilité des terrains.

3.4.5 - Synthèse des enjeux relatifs aux sols

<i>Enjeu</i>	<i>Intensité</i>	<i>Evaluation</i>
Topographie	Faible	Le site d'étude se situe en partie sur une plaine, à 200 m NGF et en partie sur la carrière en exploitation.
Pédologie	Modérée	Les sols en place présentent de bonnes qualités agronomiques.
Etat de pollution du sol	Nulle	Aucune pollution n'est avérée sur site et les sources identifiées ne peuvent être responsables d'une pollution majeure.
Stabilité	Faible	Les fronts de tailles de la carrière actuelle ne présentent aucun signe d'instabilité.

3.5 - MILIEU HYDROLOGIQUE

3.5.1 - Contexte hydrographique

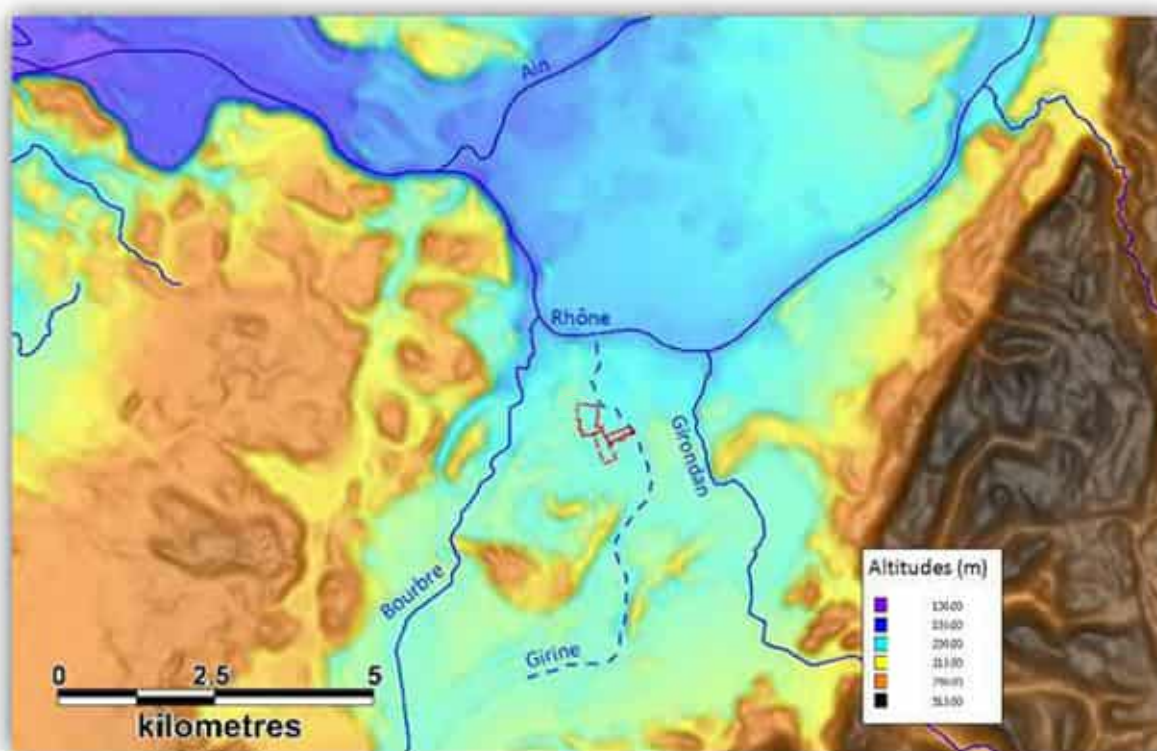
Contexte hydrographique

Document n°17.077 / 7

Dans le texte

Le site d'étude se situe dans le bassin versant du Rhône qui passe 1 km au nord et conflue avec l'Ain à 3,8 km au nord-ouest. Deux affluents du Rhône passent de part et d'autre du site avec une direction globale sud > nord, induite par la présence de la presqu'île Crémieu au sud et de la vallée du Rhône au nord :

- La Bourbre, permanente, à 750m à l'ouest,

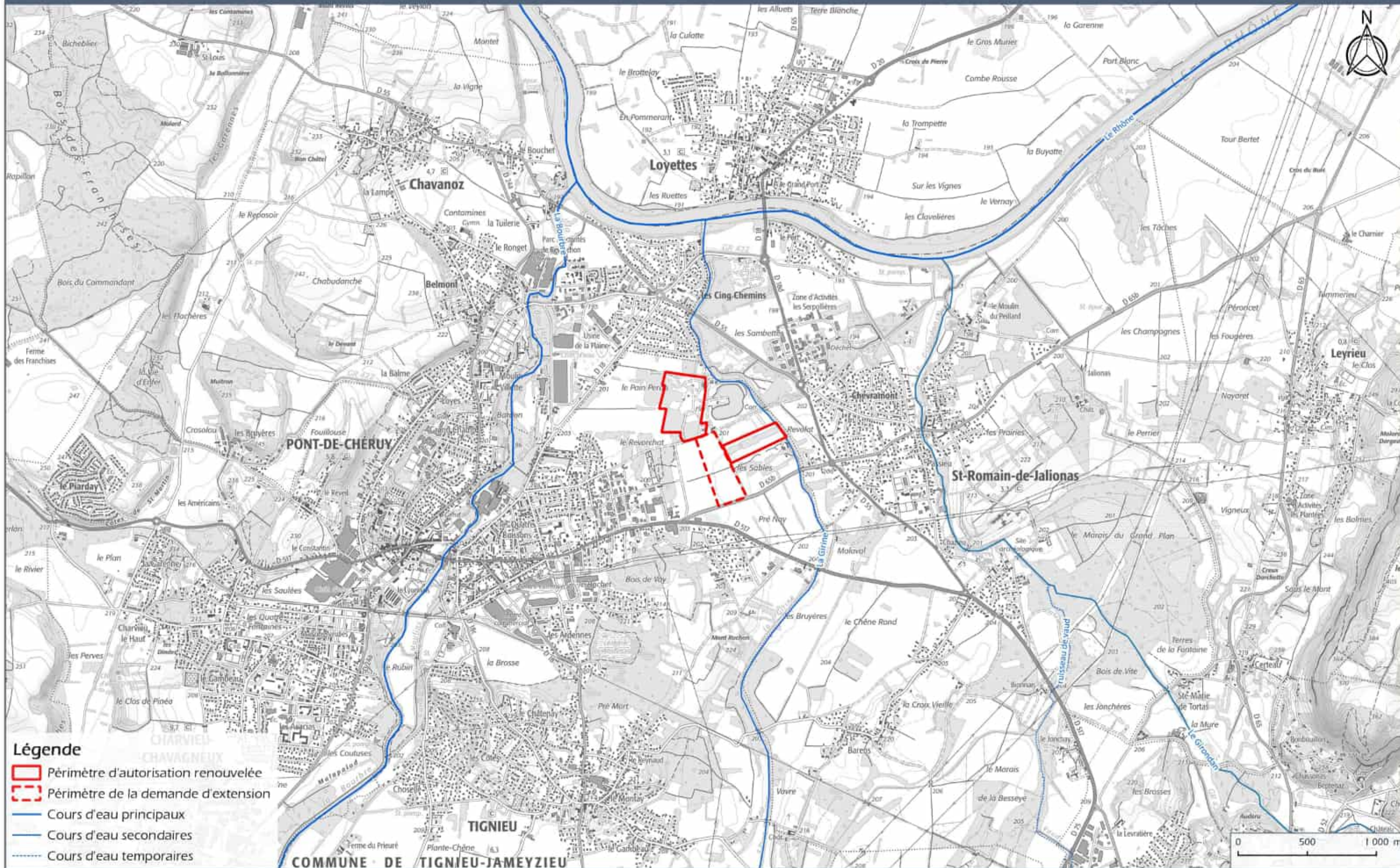


Carte morphologique du site et principaux cours d'eau

Avant sa confluence avec l'Ain, à une quinzaine de km en amont du site, au niveau de la station limnimétrique de Lagnieu, le Rhône collecte un bassin versant (BV) de 15 400 km². Son débit lors d'une crue centennale (en 1944) a été mesuré à 2 400 m³/s. Son débit d'étiage de retour quinquennal (QMNA5) est de 200 m³/s et son module interannuel est de 457 m³/s. Ces données sont issues de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse.



Le Rhône à Loyettes (au droit du site)



Légende

- Périmètre d'autorisation renouvelée
- Périmètre de la demande d'extension
- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires
- Cours d'eau temporaires



La Bourbre, à Tignieu-Jamezieu (données agence de l'eau), collecte un BV de 703 km². Son débit d'étiage quinquennal est de 2.3 m³/s, et son débit de crue de retour 5 ans est de 40 m³/s.

La Girine est temporaire, et s'active lors des grosses crues et lorsque la nappe d'eau souterraine se met suffisamment en charge pour affleurer. La Girine devient alors un exutoire direct de cette nappe.



La Girine (droite de la photo) au sud du site



La Bourbre à Tignieu-Jamezieu

Le Girondan, cours d'eau permanent, descend de la presqu'île Crémieu en direction du Rhône avec une direction sud > nord, et passe à 1 km à l'est du site. Son débit est vraisemblablement assez faible et ne fait pas l'objet d'un suivi.

Par ailleurs, les carrières alluvionnaires locales, dont la carrière de Tignieu, constituent des dépressions recueillant l'eau des précipitations tombées dans leur impluvium.

3.5.2 - Masses d'eaux superficielles

Le projet est directement concerné par la masse d'eau superficielle de la Girine. Toutefois il est important de noter la proximité des masses d'eau de la Bourbre et du Rhône.

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique : objectif de bon potentiel	Etat chimique : objectif de bon état
FRDR11395	Ruisseau de la Girine	2027	Atteint
FRDR506c	La Bourbre du seuil Goy au Rhône	2021	2027 (sans ubiquiste)
FRDR2004	Le Rhône de Sault-Brenaz au pont de Jons	Atteint	Atteint

La Girine subit des pressions relatives aux prélèvements agricoles et doit faire l'objet d'une attention concernant les pollutions diffuses par les pesticides.

Les principales pressions à traiter pour la Bourbre sont liées à une altération de la morphologie du fait de l'urbanisation, et l'altération de la qualité des eaux par les nitrates et intrants d'origine agricole.

Enfin en ce qui concerne le Rhône, l'attention se porte particulièrement sur la morphologie du cours d'eau et la continuité écologique.

3.5.3 - Fonctionnement hydrologique de la carrière

La carrière en cours d'exploitation, constitue à l'état actuel plusieurs dents creuses qui collectent les eaux de leur impluvium. Les bassins versants (BV) ainsi interceptés sont assez peu étendus du fait de l'existence du réseau routier qui fragmente les écoulements. Les eaux collectées rejoignent la nappe des alluvions, affleurant en fond de carrière.

La Girine, cours d'eau temporaire qui jouxte la carrière, se met en eau lors des crues : par débordement de la nappe d'une part, et par ruissellement d'autre part (source : *Dossier de demande de modification non substantielle des conditions d'exploitation*, Améten et Géodéfis, Septembre 2015).

La remontée de la nappe a généré en 2015 un ennoisement de la plateforme de traitement de la carrière. De ce fait l'**arrêté complémentaire du 24 Décembre 2015** est venu autoriser le pompage dans le plan d'eau phréatique principal afin de rabattre la nappe et dénoyer la plateforme de traitement, avec un rejet dans la Girine. Ce pompage n'est autorisé que pour un niveau du lac supérieur à 192 m NGF, et si le débit de la Girine est inférieur à 600 L/s.

Dans le cadre de l'application de cet arrêté, le débit de la Girine est mesuré en période de hautes eaux, grâce à une mire positionnée au niveau du coin nord-est de la carrière.

Sur les terrains qui n'ont pas encore été exploités, l'occupation des sols est intégralement de nature agricole. Les BV drainés sont encore une fois de faible extension en raison du réseau routier, et de la Girine à l'est qui draine les écoulements. Les pentes sont très faibles sur ces terrains, entre 1 et 5 %. Les eaux s'infiltrent du fait des faibles pentes et de la nature perméable des sols et de la zone non saturée.

3.5.4 - Bilan hydrologique à l'état actuel

Le bilan hydrologique de l'état actuel consiste à appréhender les circulations des eaux de surface transitant par le site du projet, afin d'envisager les débits aux exutoires. En l'état actuel, on distingue :

- La zone nord dans laquelle les trois plans d'eaux recueillent toutes les eaux de ruissellement. Celles-ci rejoignent donc directement les eaux de la nappe à l'affleurement.
- La zone sud-est en cours d'exploitation. Les pentes sont dirigées vers la carrière actuelle, en eau. Les pentes des terrains non exploités sont inférieures ou égales à 1%, et reposent sur des terrains perméables (alluvions). Ces terrains ne génèrent donc pas de ruissellement et toutes les eaux s'infiltrent vers la nappe des alluvions.
- La zone sud-ouest, siège de l'exploitation future, présente également des pentes <1%, et des terrains perméables. Les pentes sont légèrement orientées vers le nord mais le ruissellement est inexistant et les eaux s'infiltrent directement vers la nappe.

En l'état actuel il n'y a donc **pas de ruissellement**.

D'après les données météorologiques des stations de Lyon Saint-Exupéry et Lyon Bron (pour les données d'ETP) :

- La lame d'eau annuelle précipitée est de 881mm
- La lame d'eau d'ETP (EvapoTranspiration Potentielle) est de 951mm.

3.5.5 - Qualité des eaux superficielles

Il n'y a pas de rejet d'eaux pluviales dans le milieu extérieur.

Toutefois il arrive ponctuellement que la carrière soit amenée à rejeter des eaux de pompage du lac phréatique dans la Girine. Le cas échéant des prélèvements sont réalisés en vue d'analyser la qualité des eaux rejetées, conformément à l'arrêté du 25 novembre 2005. Les dernières analyses datent de 2022. Les résultats sont restitués dans le tableau suivant.

	Rejet Girine				Valeur limite selon arrêté du 25 Novembre 2005
	02/02/2022	08/03/2022	17/03/2022	06/05/2022	
pH	8	7,9	7,6	7,7	Entre 5.5 et 8.5
Température (°C)	19,1	19,6	19,9	19,2	<30
Matières en suspension (mg/L)	35	-	37	29	<35
Demande chimique en oxygène (DCO, mg/L)	<25	<25	<25	<25	<125
Hydrocarbures totaux (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	0,18	<10

Toutes les analyses sont globalement conformes. A noter que les hydrocarbures totaux sont analysés en 4 tranches pour chacune desquelles le seuil de détection de 10 µg/L n'a pas été atteint, excepté le prélèvement du 06/05/2022 où une valeur de 180 µg/L a été atteinte pour la fraction C10-C40.

Des prélèvements semestriels sont également réalisés dans les eaux de surface du lac issu de l'extraction en 2 points de prélèvement. Pour l'année 2021, les résultats sont les suivants :

Paramètres	01/06/2021		13/12/2021		Valeur limite selon arrêté du 11 Janvier 2007
	SD2	SD4	SD2	SD4	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	605	525	616	587	<1100*
pH	7,7	8	7,3	7,3	Entre 6.5 et 9*
Température (°C)	17	20	8,1	8,6	25*
Sulfates (mg/L)	44	20	41	18	<250*
Demande chimique en oxygène (DCO, mg/L)	<5	<5	<5	<5	-

Paramètres	01/06/2021		13/12/2021		Valeur limite selon arrêté du 11 Janvier 2007
	SD2	SD4	SD2	SD4	
Matières en suspension (mg/L)	<2	3,9	2,8	<2	-
Fer (µg/L)	<40	<40	<20	<20	<200*
Hydrocarbures totaux (µg/L)	<50	<50	<50	<50	<1000**

Résultats des analyses d'eau en 2021

*Références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

**Limite de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine

Ces différents résultats ne mettent pas en évidence de problèmes de contamination des eaux de surfaces composant le lac d'extraction.

3.5.6 - Risques inondations

Les risques se concentrent au droit des plans d'eau existants (secteurs où la remontée de nappe est avérée) ainsi qu'au niveau de l'enveloppe du fuseau de mobilité de la Girine.

La bordure de la carrière se tient actuellement à 60 m du lit mineur de la Girine, distance supérieure au fuseau de mobilité présenté dans le PLU. Par ailleurs, en cas de remontée de nappe, l'exploitant a l'autorisation (Arrêté Préfectoral N°DDPP-ENV-2015-12-56 du 24 décembre 2015) de pomper directement dans les plans d'eaux et de rejeter l'eau dans la Girine, sous certaines conditions, afin d'éviter tout débordement des bassins dans le carreau d'exploitation.

3.5.7 - Synthèse des enjeux hydrologiques

Enjeu	Intensité	Evaluation
Fonctionnement hydrologique	Négligeable	Les pentes du terrain naturel sont très faibles et le substrat très infiltrant. Dans les carrières avec plan d'eau phréatique, les eaux de pluie rejoignent également la nappe sans ruisseler. Il n'y a donc pas de ruissellement à l'état actuel.
Qualité des eaux au point de rejet	Négligeable	Il n'y a pas de rejet d'eau pluviale dans le milieu extérieur, sauf en cas exceptionnel de pompage dans le lac phréatique pour des situations de très hautes eaux. Dans ce cas, les analyses sont conformes à l'arrêté de référence (2005).
Zones inondables	Faible	La zone d'étude se situe en zone inondable à risque faible à fort. Cependant, toutes les mesures nécessaires sont déjà mises en place sur la carrière actuelle pour limiter le risque inondation.

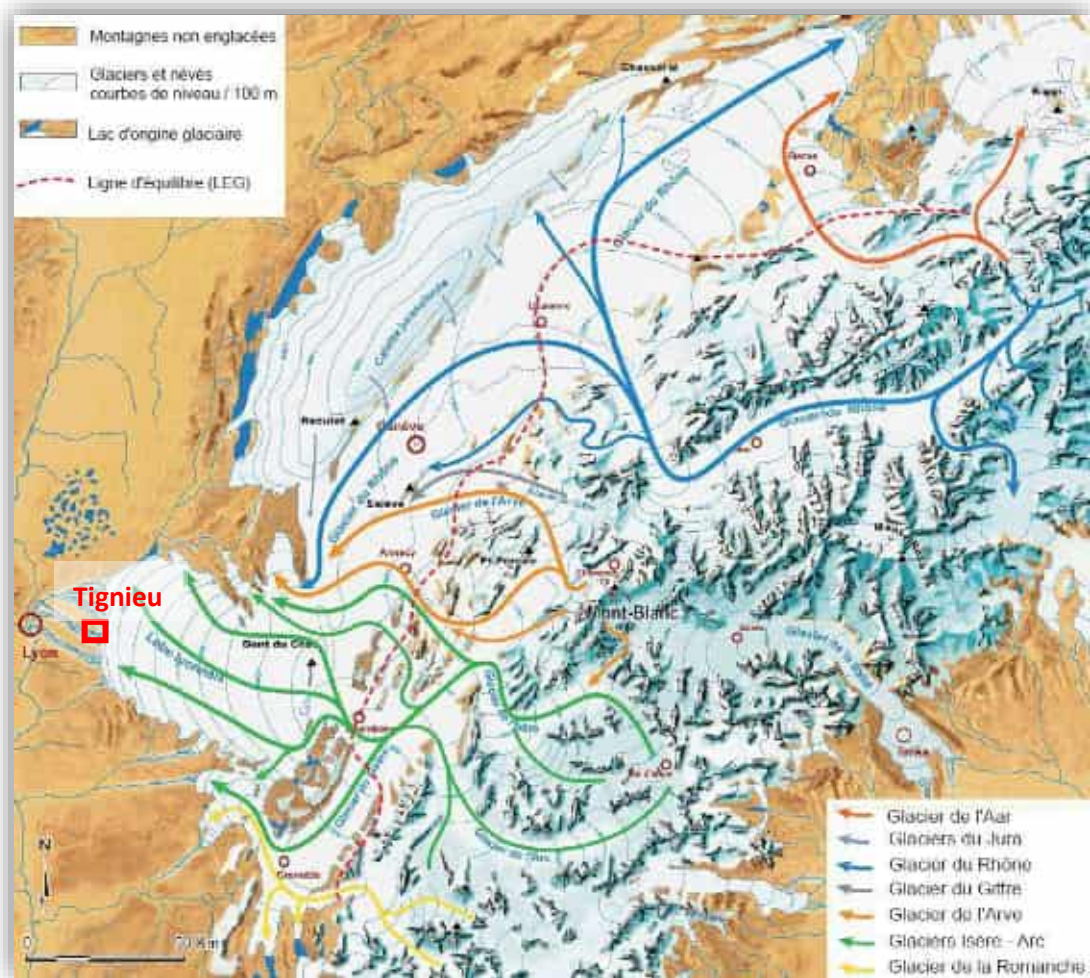
3.6 - MILIEU GEOLOGIQUE

3.6.1 - Géologie régionale

Carte géologique générale (50 000 ^e)	Document n°17.077/8	Dans le texte
Coupe géologique Nord-Sud	Document n°17.077/9	Dans le texte

L'histoire géologique de l'Est lyonnais est marquée depuis le tertiaire par l'orogénèse alpine. Les formations antérieures à la collision ont subi d'intenses déformations : formations cristallines et dépôts houillers, dépôts syn-orogénèse du Jurassique.

A l'Oligocène se déposent des conglomérats, et des évaporites liées aux incursions marines. Au Miocène la présence de seuils correspondant à des points saillants dans le bâti, induit une différenciation des dépôts. Le Pliocène n'est pas décrit spécifiquement dans les sondages où il est souvent confondu avec le Miocène. Toutefois le haut de la séquence miocène laisse apparaître des faciès nettement argileux aux environs de Tignieu.



Extension des glaciers alpins au maximum würmien – d'après Coutterand et al., 2011

Le quaternaire est façonné par les avancées et le retrait final du glacier lyonnais lors des périodes glaciaires (Würm et Riss), au front duquel sillonnent de nombreux cours d'eau torrentiels.

Les dépôts glaciaires et les moraines sont discontinus et forment des ressauts topographiques.

Les dépôts fluvioglaciaires sont hétérogènes et peuvent contenir une fraction argileuse importante. Les alluvions fluvioglaciaires exploitées par CT feront l'objet d'une description plus détaillée.

L'Est lyonnais, dans la grande plaine ondulée qui borde le Rhône au Sud, et sur laquelle repose la Bourbre, présente à l'affleurement des terrains essentiellement quaternaires : glaciaires, fluvioglaciaires et fluviaux.

Cette apparente homogénéité cache une structure profonde plus complexe, qui se laisse entrevoir au niveau de l'île Crémieu. En effet au niveau de Chamagnieu, une remontée du socle cristallin primaire constituée de granites matérialise l'existence du seuil de Vienne-Chamagnieu.

Vers le Rhône (Nord), et donc vers Tignieu-Jamezyieu, les dépôts sont majoritairement fluvioglaciaires avec quelques points de formations du Miocène, visible notamment dans les talus des routes à Tignieu-Jamezyieu. En direction de l'aéroport Saint Exupéry, la remontée topographique rencontrée en rive gauche de la Bourbre (Colombier-Saugnieu par exemple) traduit la présence de dépôts glaciaires et morainiques.

3.6.2 - Géologie et stratigraphie au droit du site

<i>Coupe stratigraphique au droit du site</i>	<i>Document n°17.077/ 10</i>	<i>Dans le texte</i>
<i>Isohypses du toit de la molasse Miocène à (50 000°)</i>	<i>Document n°17.077/ 11</i>	<i>Dans le texte</i>

La ville de Tignieu-Jamezyieu repose sur une butte de dépôts glaciaires en contact direct avec les dépôts du Miocène, qui sont donc subaffleurants. Le Miocène s'enfonce de part et d'autre de la butte pour disparaître sous le Quaternaire glaciaire.

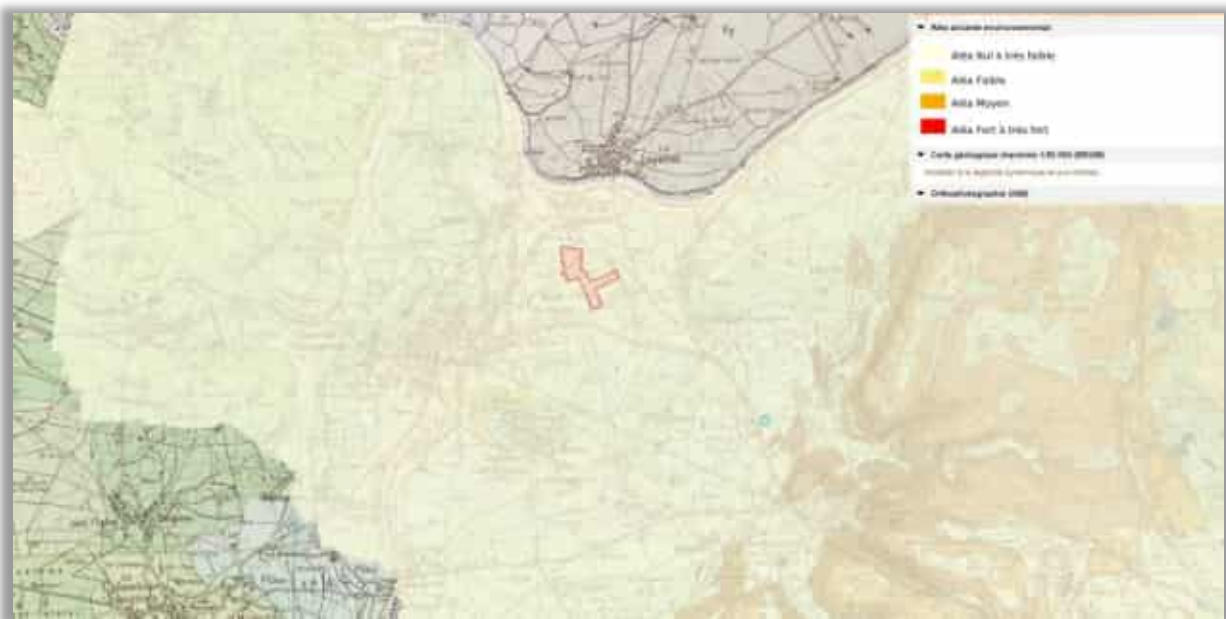
Les données bibliographiques (notamment les sondages de la BSS), font état d'une épaisseur de dépôts quaternaires de l'ordre de 15 m. Au sondage BSS N°6996X077S, les marnes bleues du Mio-Pliocène sont rencontrées à 13 m. Les investigations géophysiques menées par EUROVIA dans le cadre de la définition du gisement d'une part, et par ANTEA dans le cadre de l'étude des périmètres de protection du captage de Colombier-Saugnieu d'autre part, concordent avec ces informations. La carte du toit du Mio-Pliocène argileux, qui synthétise ces données, montre en effet que la cote du toit de la molasse est comprise entre 170 et 196 m NGF, soit une épaisseur de fluvioglaciaire comprise entre 7 et 30 m.

3.6.3 - Aléa amiante environnemental

Le terme amiante désigne des minéraux silicatés fibreux textiles, résistant au feu, soit des amphiboles, soit des serpentines. Les minéraux amiantifères se forment lors des grandes orogénèses dans des contextes tectoniques cassant de type cisaillements ou failles importants comme des formations ophiolitiques. La quasi-totalité (98%) des gisements est située dans un contexte de roches ultrabasiques, le reste se trouve dans des formations de calcaires dolomitiques serpentinisés ou de roche silico-ferrugineuses métamorphisées.

Dans le cas présent, la carrière de Tignieu s'inscrit dans des formations d'alluvions fluvio-glaciaires wurmiennes. Cette carrière vise à la production de matériaux alluvionnaires et notamment un sable fin particulièrement adapté à la correction des bétons.

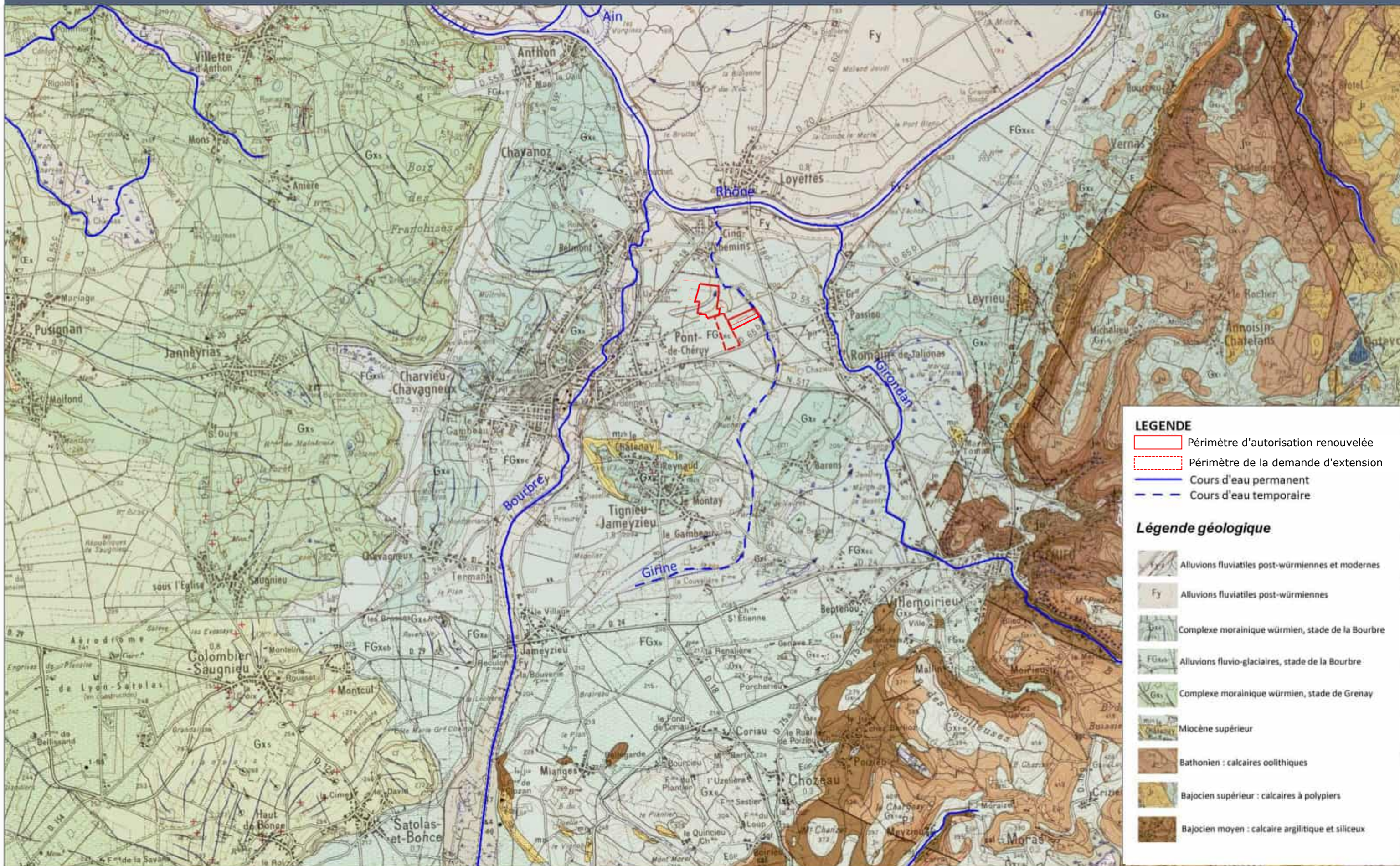
Le contexte géologique et tectonique dans lequel se trouve la carrière ne réunit pas les conditions nécessaires à la formation de minéraux amiantifères. La roche en place ne constitue pas un complexe serpentinisé ou des formations ophiolitiques. Par ailleurs, l'étude d'aléa amiante environnemental qui a été réalisée dans le département de l'Isère par le BRGM est consultable sur le site Infoterre. La consultation de la base de données montre le classement de la zone d'étude en aléa nul à très faible.



Aléa amiante environnemental (source : BRGM)

3.6.4 - Synthèse des enjeux géologiques

Enjeu	Intensité	Evaluation
Ressources	Forte	Le secteur abrite des ressources exploitables de bonne qualité.
Amiante environnemental	Très faible	Le contexte géologique et tectonique dans lequel se trouve la carrière ne réunit pas les conditions nécessaires à la formation de minéraux amiantifères.



LEGENDE

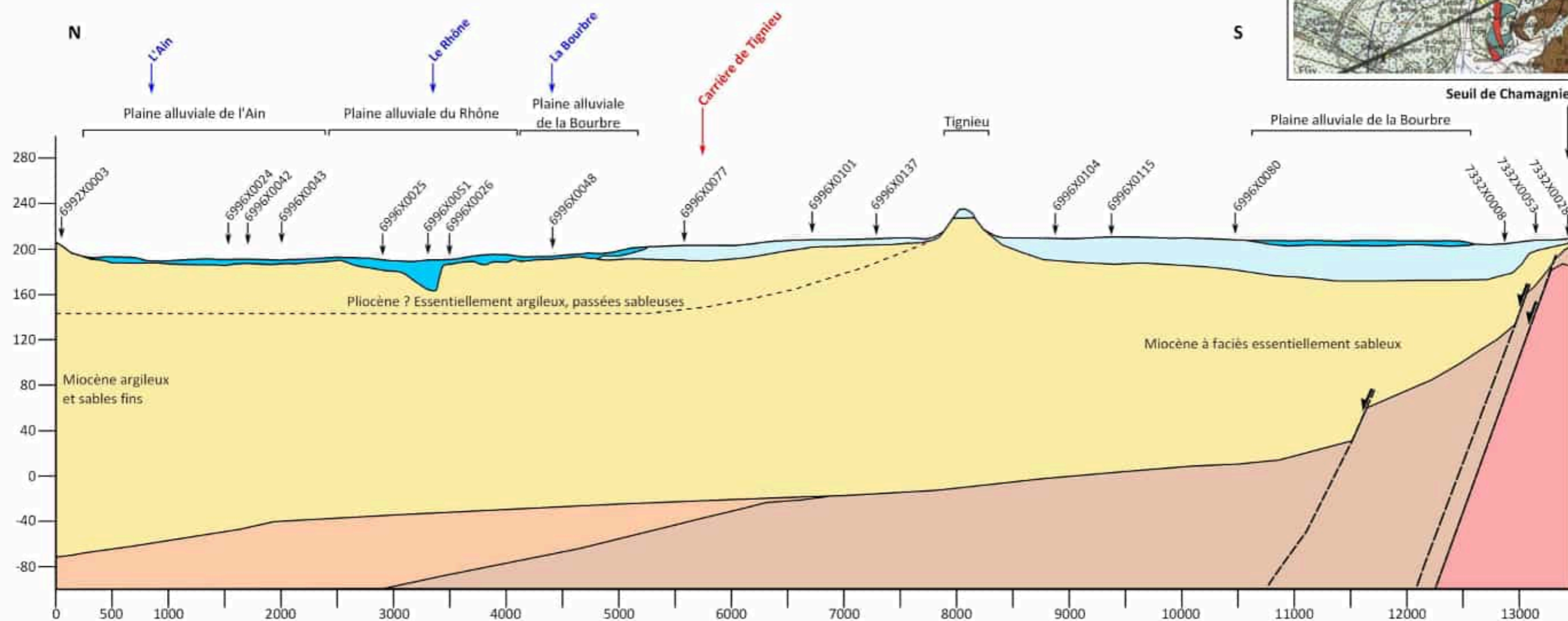
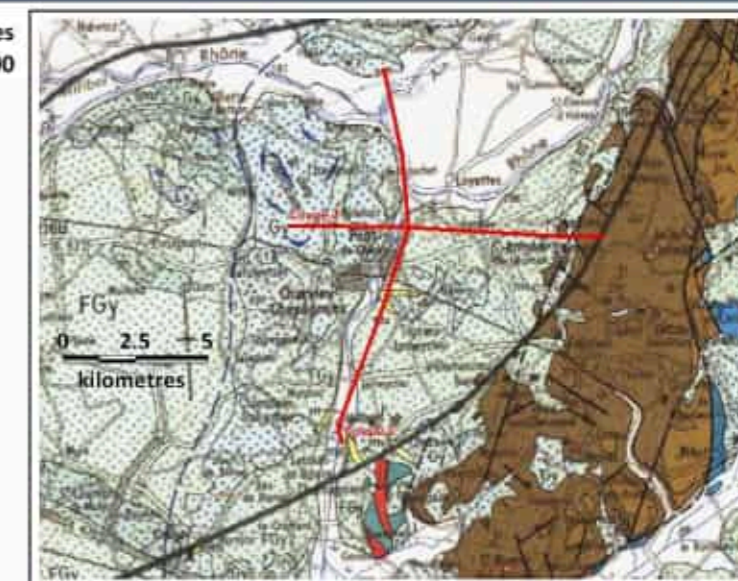
- Périmètre d'autorisation renouvelée
- Périmètre de la demande d'extension
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau temporaire

Légende géologique









- Alluvions fluviales post-würmiennes et modernes
- Fy Alluvions fluviales post-würmiennes
- Gxs Complexe morainique würmien, stade de la Bourbre
- FGxs Alluvions fluvio-glaciaires, stade de la Bourbre
- Gxs Complexe morainique würmien, stade de Grenay
- Miocène supérieur
- Bathonien : calcaires oolithiques
- Bajocien supérieur : calcaires à polypiers
- Bajocien moyen : calcaire argilitique et siliceux

COUPE GEOLOGIQUE 1 Nord-Sud

Localisation des coupes
(fond : carte géologique BRGM à 1 : 250 000)

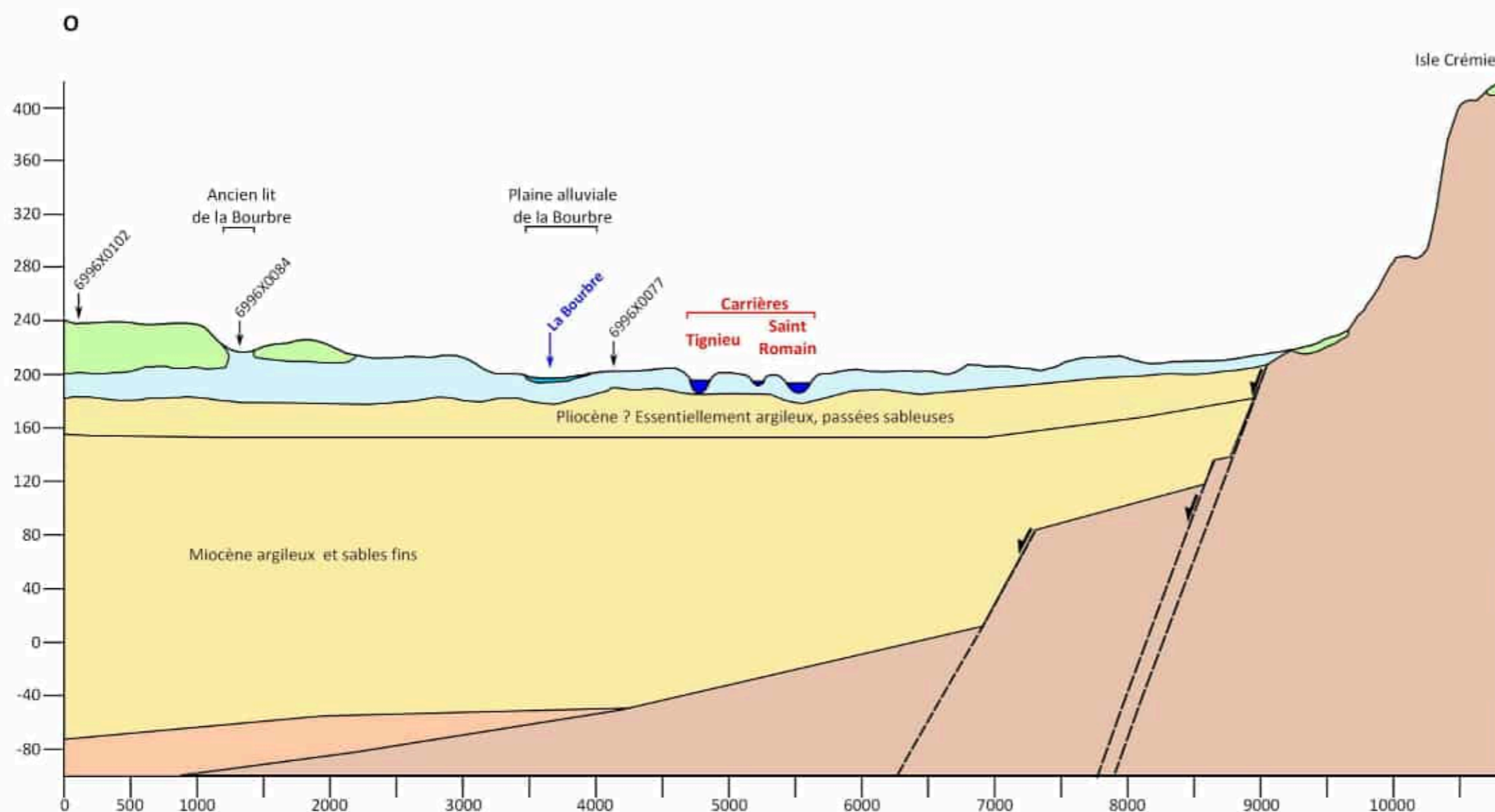
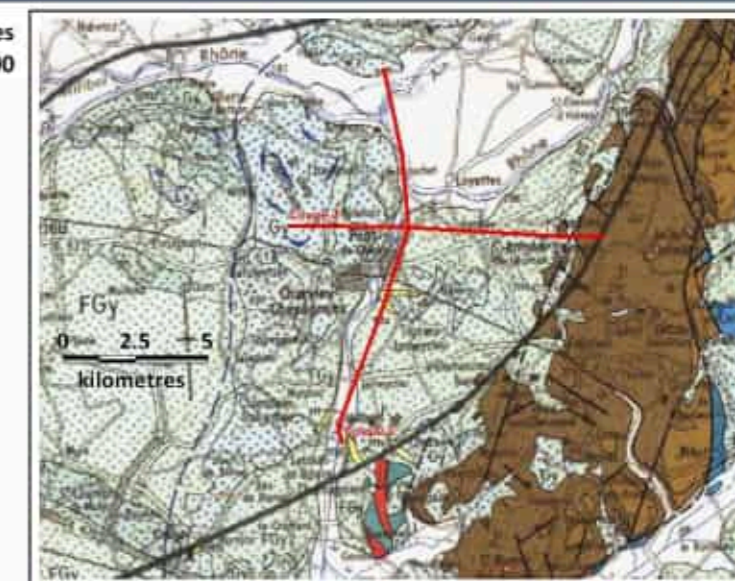


Légende







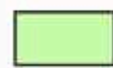


- | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
|  | Dépôts quaternaires :
alluvions fluviales |  | Dépôts calcaires et détritiques (conglomérats) de l'Oligocène |  | Failles (supposées) |
|  | Dépôts quaternaires (Würm et Riss) :
Alluvions fluvio-glaciaires issues du glacier rhodanien |  | Calcaires et marnes du Jurassique de l'île Crémieu |  | Ouvrage de la Banque du Sous-Sol
ayant servi à la réalisation de la coupe |
|  | Dépôts mio-pliocène :
Sédiments issus de l'érosion des Alpes
Essentiellement sableux au Miocène, plus argileux au Pliocène |  | Socle cristallin (granites de Chamagnieu) | | |

COUPE GEOLOGIQUE 2 Ouest-Est

Localisation des coupes
(fond : carte géologique BRGM à 1 : 250 000)

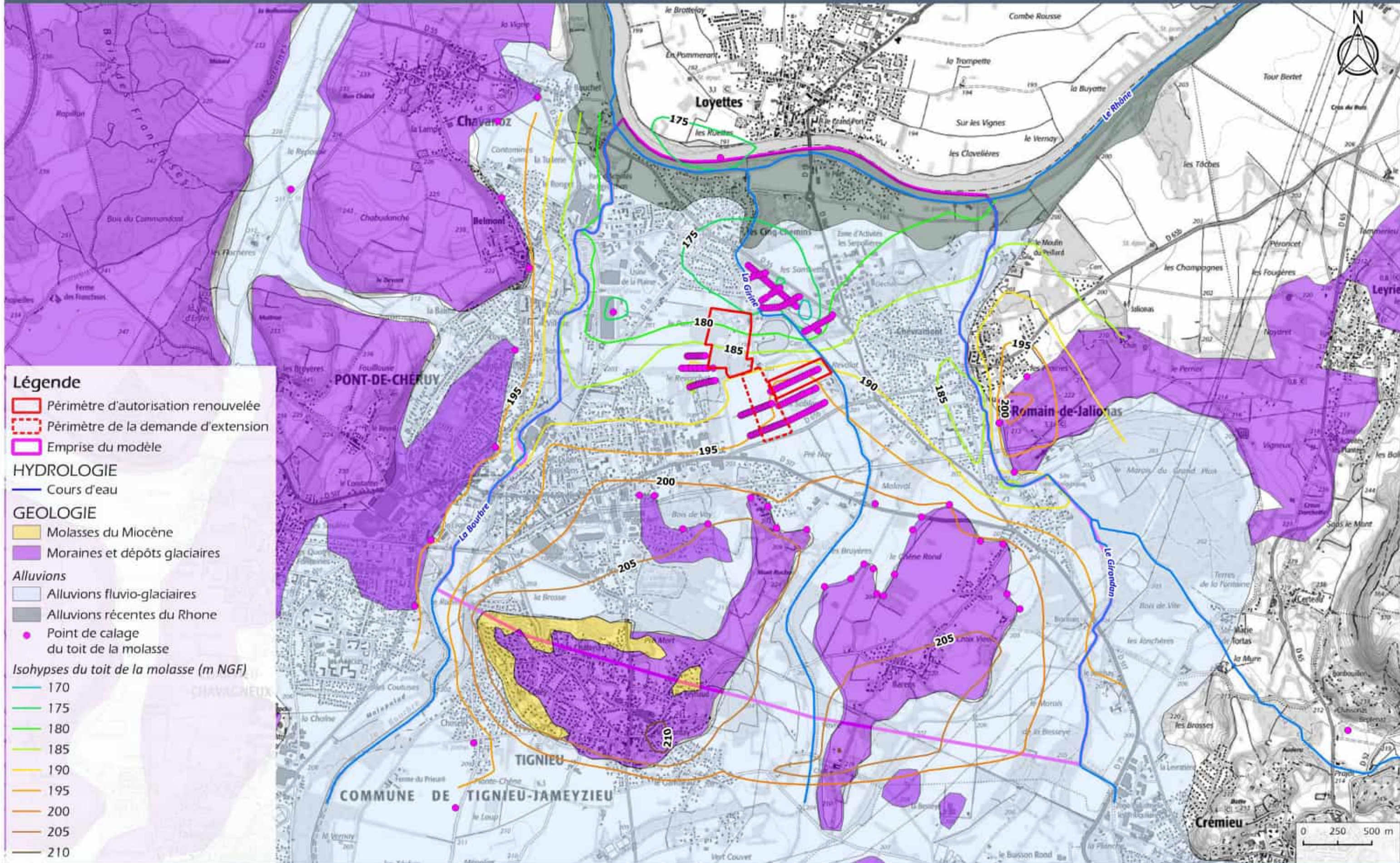


Légende

- | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
|  | Dépôts quaternaires :
alluvions fluviales |  | Dépôts mio-pliocène :
Sédiments issus de l'érosion des Alpes
Essentiellement sableux au Miocène, plus argileux au Pliocène |  | Failles (supposées) |
|  | Dépôts quaternaires (Würm et Riss) :
Alluvions fluvio-glaciaires issues du glacier rhodanien |  | Dépôts calcaires et détritiques (conglomérats) de l'Oligocène |  | Ouvrage de la Banque du Sous-Sol
ayant servi à la réalisation de la coupe |
|  | Dépôts quaternaires (Würm et Riss) :
Moraines et dépôts glaciaires du glacier rhodanien |  | Calcaires et marnes du Jurassique de l'île Crémieu |  | Plan d'eau des carrières |

CARTE DES ISOHYPSES DU TOIT DE LA MOLASSE MIOCENE

Echelle - 1:25 000



3.7 - MILIEU HYDROGEOLOGIQUE

Etude de modélisation hydrogéologique
(MICA Environnement, 2019)

Document n°17.077/ 12

En annexe

Les résultats présentés ci-dessous synthétisent l'étude de modélisation présentée en annexe.

3.7.1 - Masse d'eau souterraine du SDAGE

Le site d'étude repose sur deux masses d'eau superposées :

Référence	Masse d'eau souterraine	Niveaux	Type
FRDG340	Alluvions de la Bourbre Cattelan	01 : 100%	Alluvial, libre
FRDG240	Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes	02 : 100%	Dominante sédimentaire, Majoritairement captif

D'après la fiche de synthèse de la masse d'eau FRDG340, les alluvions de la Bourbre sur lesquelles repose directement le projet sont affectées par des problèmes qualitatifs relatifs à l'utilisation de pesticides et polluants d'origine agricole.

De même la masse d'eau FRDG240, dépôts sédimentaires du Miocène sous couverture, constitue une ressource intéressante présentant une bonne qualité globale.

Le SDAGE identifie ces masses d'eau comme masses d'eau stratégiques pour l'alimentation en eau potable.

3.7.2 - Contexte hydrogéologique

3.7.2.1. Contexte hydrogéologique de la carrière

Le projet de renouvellement de l'exploitation alluvionnaire de la société Carrière de Tignieu est situé dans la plaine aval de la Bourbre, à proximité de la boucle du Rhône en Dauphiné.

Il vise l'exploitation de matériaux alluvionnaires appartenant à des dépôts quaternaires fluvio-glaciaires et réaménagement du site par remblaiement avec retour à la topographie initiale avec des inertes de chantier.

Les alluvions ont une épaisseur croissante du sud au nord : ils se biseautent au sud au contact avec les buttes molassiques et s'épaississent au nord jusqu'à 20m, pour une moyenne de l'ordre de 10m.

Ces alluvions renferment une nappe libre qui repose sur les molasses argilo-sableuses du Miocène, qui constituent un aquitard en continuité hydraulique des alluvions.

La butte miocène de Tignieu constitue la limite sud de l'ensemble alluvionnaire dans lequel s'insère la zone d'étude : cette butte sépare hydrauliquement un compartiment nord d'un compartiment sud.

La nappe alluvionnaire est en contact hydraulique avec trois cours d'eau permanents : la Bourbre, le Girondan et le Rhône. Elle est pour une part importante alimentée par la Bourbre et le Girondan (de l'ordre de 31%), et restitue une majorité des flux au Rhône (83%).

En période de hautes eaux, la Girine se met en eau et draine le compartiment Sud de l'aquifère. Elle draine la nappe dans sa partie amont et restitue une partie des écoulements à la nappe dans sa partie aval.

3.7.2.2. Contexte piézométrique de la carrière

Carte piézométrique du 12/07/16 (1/25 000)	Document n°13.208 / 13	Dans le texte
--	------------------------	---------------

Une piézométrie a été levée le 12 Juillet 2016. Elle réunit 18 points de mesure de différentes natures :

- Puits et forages des riverains,
- Piézomètres des carrières de Tignieu et Saint Romain de Jalionas,
- Levé des affleurements de nappe (plans d'eau des carrières) par un géomètre,
- Levé du niveau de la Bourbre par un géomètre, celle-ci étant supposée être en relation hydraulique avec sa nappe d'accompagnement d'une part, et avec les alluvions fluvioglaciaires d'autre part, comme ça l'a été prouvé dans le cas du captage AEP du Reculon à Colombiers Saugnieu (étude ANTEA de 2015).

Il est à noter que la mesure au niveau du piézomètre PzD est peu cohérente par rapport aux autres mesures. En effet, ce piézomètre a été réalisé au sein d'une zone de remblais de la carrière. De même, la valeur mesurée sur le forage Servanin paraît nettement surestimée par rapport aux autres points. Ces 2 points ont donc été écartés pour le tracé de la carte piézométrique de la nappe superficielle.

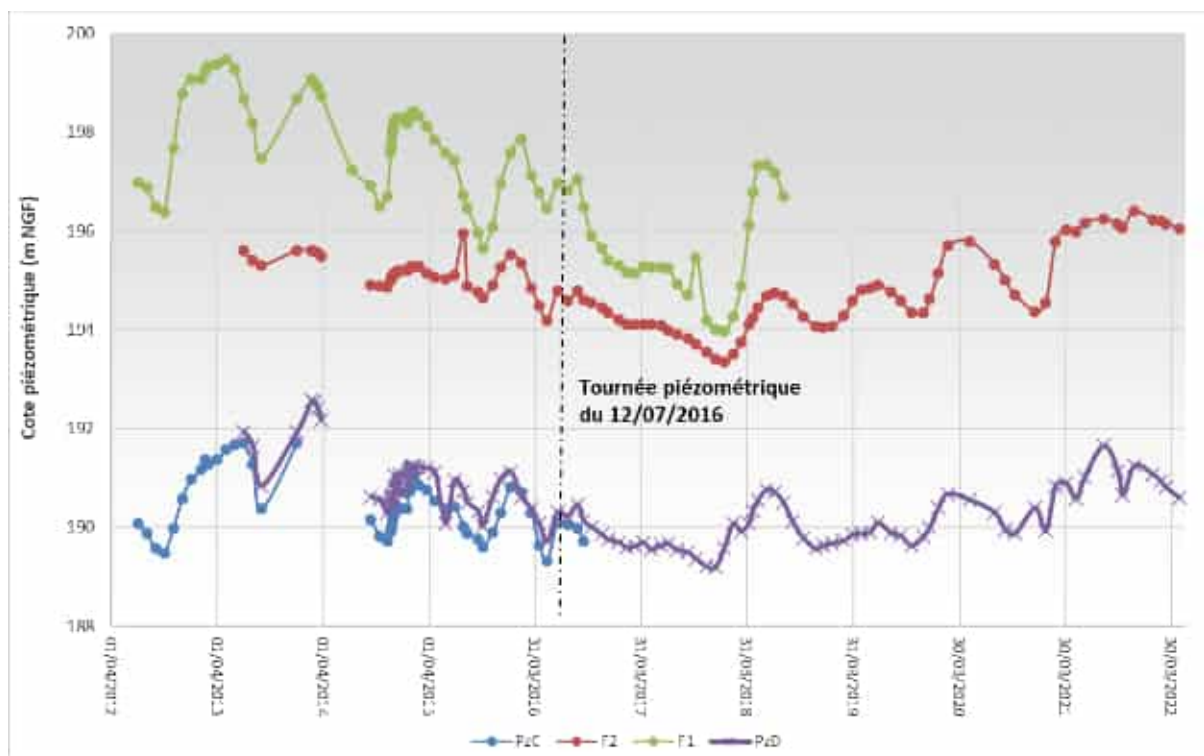
Cette piézométrie permet d'établir les faits suivants :

- ➔ La nappe alimente la rivière de la Bourbre (observation confirmée par la piézométrie d'ANTEA pour le captage du Reculon en Décembre 2014),
- ➔ Le gradient hydraulique moyen en amont des carrières est de 0,4 %,
- ➔ La piézométrie autour des carrières est, à l'état initial, assez perturbée par leur présence. Le gradient piézométrique autour de la carrière de Tignieu évolue entre 0,6% et 2%.

Ces perturbations piézométriques au niveau des carrières se manifestent de plusieurs manières :

- Organisation en « marches d'escalier » : les 8 plans d'eau des différentes exploitations alluvionnaires, constituent autant d'unités piézométriques pour lesquelles la cote est fixe sur l'ensemble des plans d'eau, forçant la piézométrie à s'adapter de part et d'autre,
- Rupture piézométrique importante entre le plan d'eau 4 et le plan d'eau 5 (dont l'exploitation n'avait pas vraiment démarré au moment du levé). Cette rupture est probablement liée à la présence d'une zone anciennement exploitée et remblayée au niveau de la parcelle entre le bassin 4 et la zone d'exploitation actuelle au niveau du bassin 5 ainsi que les remblais présents autour du plan d'eau 4 qui comprend des matériaux moins perméables que les alluvions et tend donc à générer une augmentation locale du gradient de la nappe. Ce secteur est également caractérisé par une rupture de pente du substratum molassique qui s'épaissit alors vers le Sud, ce qui peut contribuer à cette rupture piézométrique,
- Les isopièzes mettent en évidence que les zones d'exploitation de matériaux alluvionnaires favorisent le rabattement de la nappe autour de celles-ci.

Un suivi piézométrique est réalisé sur plusieurs piézomètres autour de la carrière depuis juillet 2012.

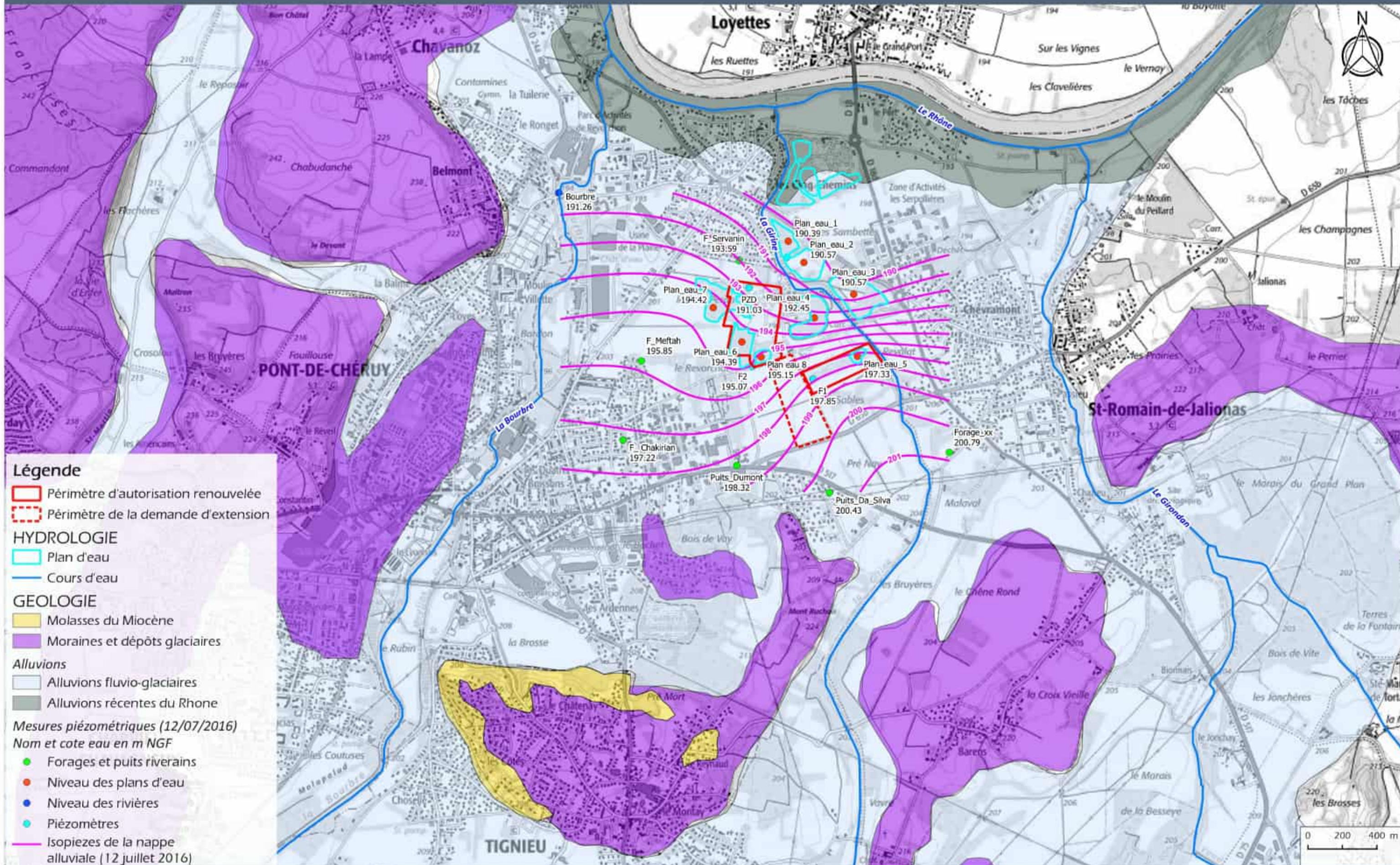


Evolution piézométrique de la nappe fluvio-glaciaire à proximité de la carrière de Tignieu

NOM PIEZOMETRE	PZC	F2	PZD	F1
NIVEAU MINIMUM (m)	189.32	193.34	189.19	193.96
NIVEAU MOYEN (m)	190.44	194.94	190.52	197.31
NIVEAU MAXIMUM (m)	191.72	196.40	192.56	199.48
MESURE DU 12/07/2016	190.48	195.07	191.03	197.85
AMPLITUDE MAXIMALE (m)	2.40	3.06	3.37	5.52

Statistiques des niveaux d'eau suivis sur les piézomètres de la carrière entre 2012 et 2018

L'évolution des niveaux de la nappe sur les 4 piézomètres montrent des variations maximales du niveau d'eau allant de 2,4 m (PzC) à 5,5 m (F1). Les niveaux mesurés au cours de la tournée piézométrique du 12/07/2016 étaient proches des niveaux moyens mesurés sur la chronique de 2012 à 2022. Ainsi cette tournée piézométrique peut être considérée comme caractéristique des moyennes eaux de la nappe.



Légende

- Périmètre d'autorisation renouvelée
- Périmètre de la demande d'extension
- HYDROLOGIE**
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- GEOLOGIE**
- Molasses du Miocène
- Moraines et dépôts glaciaires
- Alluvions**
- Alluvions fluvio-glaciaires
- Alluvions récentes du Rhone
- Mesures piézométriques (12/07/2016)**
- Nom et cote eau en m NGF**
- Forages et puits riverains
- Niveau des plans d'eau
- Niveau des rivières
- Piézomètres
- Isopiezies de la nappe alluviale (12 juillet 2016)



3.7.3 - Qualité des eaux souterraines

La nappe d'eau souterraine fait l'objet d'un suivi qualitatif conformément à l'arrêté n°2009-01737 du 2/03/2009, à une fréquence semestrielle, et sur deux piézomètres : PzD et PzF2.

Les résultats de ces prélèvements annuels (pour l'année **2021**) sont les suivants :

Paramètres	01/06/2021		13/12/2021		Valeur limite selon arrêté du 11 Janvier 2007
	PzD	PzF2	PzD	PzF2	
Conductivité à 25°C (µS/cm)	602	615	633	620	<1100*
pH	7,4	7,4	7,3	7,3	Entre 6.5 et 9*
Température (°C)	13	15	14,2	14,4	25*
Sulfates (mg/L)	48	19	47	19	<250*
Demande chimique en oxygène (DCO, mg/L)	<5	<5	<5	<5	-
Matières en suspension (mg/L)	3,2	<2	4	<2	-
Fer (µg/L)	<20	<20	<20	<20	<200*
Hydrocarbures totaux (µg/L)	<50	<50	<50	<50	<1000**

Résultats des analyses d'eau en 2021

*Références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

**Limite de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine

Ces différents résultats ne mettent pas en évidence de problèmes de contamination de la nappe. On notera uniquement une plus forte concentration en ions sulfates et pour la teneur en MES sur le piézomètre PzD situé au Nord de la zone d'exploitation.

3.7.4 - Points d'accès à l'eau et ouvrages AEP autour du projet

Localisation des points d'accès à l'eau et captages AEP Document n°17.077 / 14 Dans le texte

Le projet n'est situé dans aucune servitude liée à des périmètres de protection des eaux de captage AEP public et privé. Sur la commune de Tignieu-Jamezieu et les communes limitrophes, les ouvrages AEP sont les suivants :

Commune	Captage	Maître d'ouvrage	Rapport géologique	Usage	Type de Nappe	Volume exploité m ³ /an
CHARVIEU-CHAVAGNEUX	COUTUSES	SYPENOI	03/10/1975	Secours	Alluviale	0
COLOMBIER-SAUGNIEU	RECOLON	UGE RHONE		Service	Dépôts superficiels	55 900 IRR. 52 500 AEP
SATOLAS-ET-BONCE	AVINANS	SYPENOI	16/07/1973	Secours	Alluviale	0
TIGNIEU-JAMEYZIEU	CHOZELLE	SIE DU PLATEAU DE CREMIEU	29/05/2012	Service	Alluviale	15 000

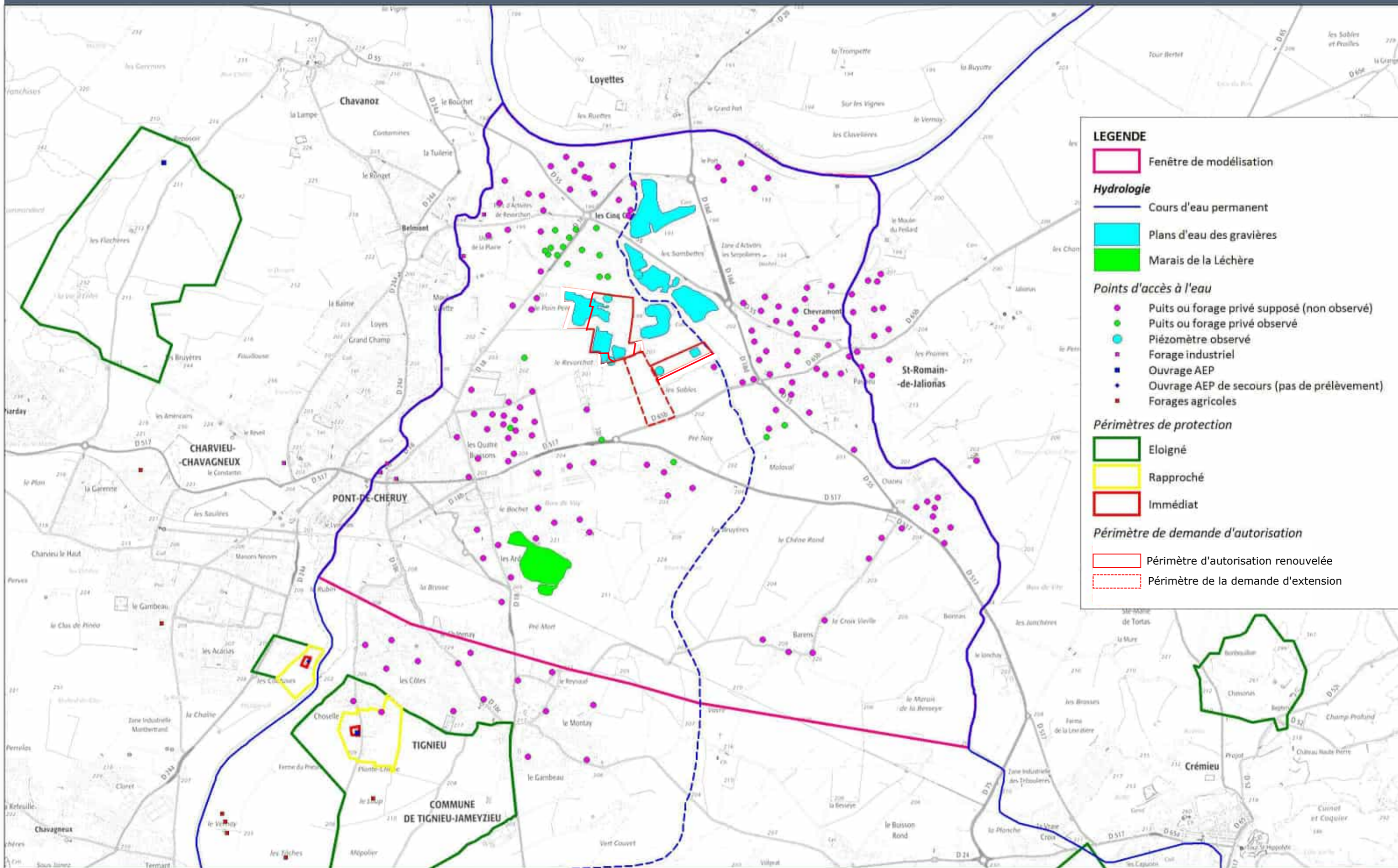
Sources : ARS, Mars 2016 et site de l'agence de l'eau RMC

D'après l'étude de la SOGREAH réalisée pour le compte du SAGE en 2001, les prélèvements industriels réalisés dans l'emprise du modèle sont les suivants.

Entreprise	Commune	Volume prélevé en 2001 (SOGREAH) – m ³	Commentaire	Volume annuel retenu (m ³ /an)
TREFIMETAUX	Pont de Chérucy	908 000	Usine fermée en 2001	0
GINDRE ET CHAVANY	Pont de Chérucy	94 700	-	100 000
CABLES PIRELLI	Chavanoz	23 700	35 000 m ³ /an autorisés par l'arrêté de 2000	35 000
TEXTILES DE BELMONT	Chavanoz	30 400	100 m ³ /j autorisés par l'arrêté de 2000	36 500

Il existe un nombre important d'ouvrages privés, déclarés ou non, situés à proximité de l'emprise du projet. Ces ouvrages sont des puits et forages, dont le volume exploité annuellement est estimé à 10 m³, et dont l'usage est essentiellement l'arrosage de potagers et le remplissage de piscine durant l'été.

Dans le secteur d'étude, l'irrigation est assurée par l'eau du Rhône qui est convoyée depuis son point de prélèvement par un réseau d'irrigation. Aucun autre point d'alimentation pour l'agriculture n'a été recensé.



LEGENDE

- Fenêtre de modélisation

Hydrologie

- Cours d'eau permanent
- Plans d'eau des gravières
- Marais de la Léchère

Points d'accès à l'eau

- Puits ou forage privé supposé (non observé)
- Puits ou forage privé observé
- Piézomètre observé
- Forage industriel
- Ouvrage AEP
- + Ouvrage AEP de secours (pas de prélèvement)
- Forages agricoles

Périmètres de protection

- Eloigné
- Rapproché
- Immédiat

Périmètre de demande d'autorisation

- Périmètre d'autorisation renouvelée
- Périmètre de la demande d'extension

3.7.5 - Sensibilité aux remontées de nappe

Zones sensibles aux remontées de nappe à 1 : 25 000

Document n°17.077 / 15

Dans le texte

La carte de sensibilités aux remontées de nappe est issue du site internet Georisque. Cette cartographie met en évidence que la zone de la carrière de Tignieu est principalement située en zone sensible aux débordements de nappe et dans une moindre mesure en zone sensible aux inondations de cave.

De même, toute la partie située au Sud de la carrière de Tignieu et notamment le lotissement au Sud-Ouest du lieu-dit « Pré Nay » et la zone artisanale au Sud-Est de ce même lieu-dit se trouvent en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

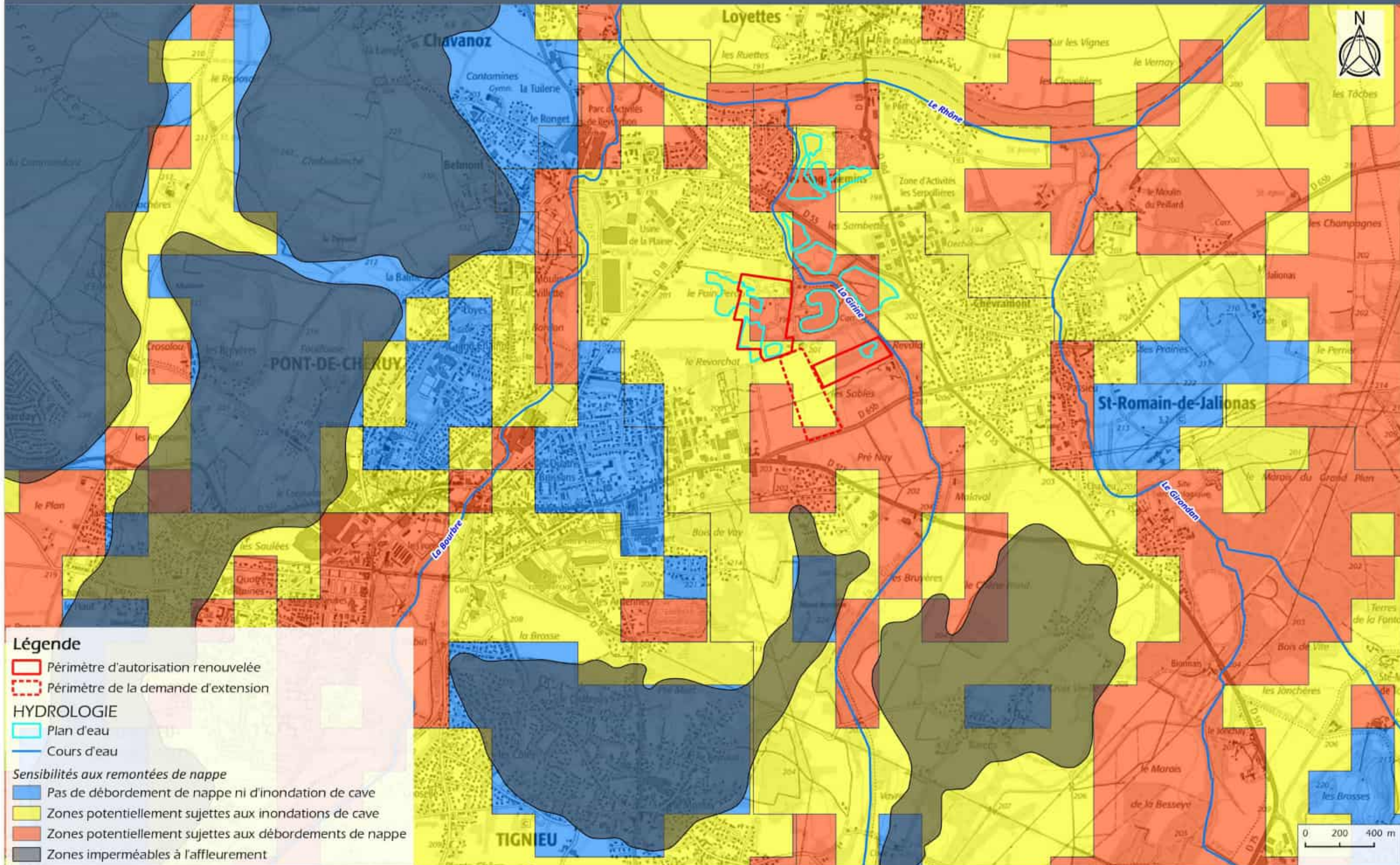
La profondeur de la nappe mesurée en moyennes eaux (12/07/2016) entre ces deux secteurs était d'environ 4 m/sol. Lors de période de fortes précipitations, il est possible que la nappe soit subaffleurante dans ce secteur.

3.7.6 - Synthèse des enjeux hydrogéologiques

Enjeu	Intensité	Evaluation
Masses d'eau	Forte	Le SDAGE identifie les masses d'eau concernées comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable.
AEP	Nulle	Il n'existe aucune servitude AEP sur la zone d'étude
Ressource en eau	Forte	Quelques ouvrages industriels, et de nombreux ouvrages privés (pour majorité non déclarés) prélève dans la nappe des alluvions. L'exploitation d'une carrière en eau est susceptible d'affecter la piézométrie de la nappe.
Remontée de nappe	Forte	La cartographie des zones sensibles aux remontées de nappe met en évidence plusieurs secteurs au niveau et autour du projet est essentiellement en zone sensible aux débordements de nappe et en zone sensible aux inondations de cave

ZONES SENSIBLES AUX REMONTEES DE NAPPE

Echelle - 1:20 000



Légende

- Périmètre d'autorisation renouvelée
- Périmètre de la demande d'extension

HYDROLOGIE

- Plan d'eau
- Cours d'eau

Sensibilités aux remontées de nappe

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



CARRIERE DE TIGNIEU

Lieu dit 'Le Pan Perdu' et 'Les Sables' - TIGNIEU-JAMEYZIEU (38)

DOCUMENT 17-077/ 15

Source : Scan 25

3.8 - MILIEU ATMOSPHERIQUE

3.8.1 - Qualité de l'air

3.8.1.1. Station de mesure de la qualité de l'air

Dans la région, la qualité de l'air est vérifiée en continu par l'association AIR Rhône-Alpes grâce à des stations fixes où sont mesurées les concentrations en différents polluants.

La station de mesure de polluants atmosphériques la plus proche du site, station Est lyonnais / Saint Exupéry est localisée à l'est de la commune de Pusignan, à 9,9 km à l'ouest de la zone d'étude. C'est une station de type périurbaine qui mesure les concentrations de plusieurs polluants :

- les poussières <10 µm depuis 2001 ;
- le dioxyde d'azote depuis 2002 ;
- le monoxyde d'azote depuis 2002 ;
- l'ozone depuis 2002.

Les données permettant de caractériser les rejets atmosphériques existants sont de deux types :

- les valeurs directement observées telles que moyenne annuelle, maximum horaire et maximum journalier ;
- les valeurs réglementaires : les niveaux de concentration dans l'atmosphère des polluants mesurés faisant l'objet de mesures régulières de contrôle ne doivent pas dépasser les valeurs limites.

Ils doivent par ailleurs tendre à terme vers des valeurs guides. Ces valeurs sont celles retenues par la Communauté Européenne.

3.8.1.2. Rappels réglementaires

L'article L220-2 du Code de l'environnement considère comme pollution atmosphérique « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

Les objectifs de qualité de l'air sont fixés par la directive n° 2008/50/CE du 21 mai 2008.

Particules fines – PM10

Réglementation	Valeur limite horaire	Valeur limite annuelle (Santé des populations)	Objectif de qualité
Seuil d'évaluation	-	40 µg/m ³	30 µg/m ³

Dioxyde d'azote - NO₂

Réglementation	Valeur limite horaire	Valeur limite annuelle (Santé des populations)	Valeur limite annuelle (végétation et écosystèmes)
Seuil d'évaluation	200 µg/m ³ plus de 18 fois dans l'année	40 µg/m ³	30 µg/m ³

Monoxyde d'azote - NO

Réglementation	Valeur limite annuelle (Santé des populations)	Niveau critique annuel (végétation et écosystèmes)
Seuil d'évaluation	-	30 µg/m ³ (moyenne annuelle)

Ozone - O₃

Réglementation	Valeur limite annuelle (Santé des populations)	Niveau critique annuel (végétation et écosystèmes)
Seuil d'évaluation	120 µg/m ³ Plus de 25 jours/an	AOT40 (calculée à partir de valeurs sur une heure) 18 000 µg/m ³ (³) · h, moyenne calculée sur cinq ans

3.8.1.3. Mesures de la station de l'Est lyonnais / Saint Exupéry**Particules fines – PM10**

En 2017, la concentration en particules fines inférieures à 10 µm était de 20 µg/m³. Cette concentration respecte le seuil réglementaire fixé à 40 µg/m³. Chaque année, sur la station, le seuil réglementaire est respecté.

Moyenne PM10 (µg/m ³) – Est lyonnais / Saint-Exupéry									
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
23	24	25	25	20	22	20	22	19	20

Dioxyde d'azote - NO₂

En 2016, la concentration en NO₂ mesuré était de 14 µg/m³. Elle est donc inférieure au seuil réglementaire fixé à 40 µg/m³. Les moyennes annuelles de 2014 à 2016 sont les plus faibles valeurs enregistrées depuis le début des mesures en 2003. Chaque année, sur la station, le seuil réglementaire est respecté.

Moyenne NO ₂ (µg/m ³) – Est lyonnais / Saint Exupéry													
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
21	19	16	17	19	18	17	16	17	15	15	14	14	14

Monoxyde d'azote - NO

En 2016, la concentration en NO mesurée était de 4 µg/m³. Elle est donc inférieure à la valeur critique de 30 µg/m³.

Moyenne NO (µg/m ³) – Est lyonnais / Saint Exupéry													
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
6	6	4	4	4	5	5	3	5	3	4	4	3	4

Ozone – O₃

Chaque année, sur la station, la valeur réglementaire de 120 µg/m³ est respectée.

Moyenne O ₃ (µg/m ³) – Est lyonnais / Saint Exupéry														
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
200	200	200	200	200	200	200	201	201	201	201	201	201	201	
3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
58	53	56	57	49	51	55	55	51	48	51	52	53	49	64

3.8.2 - Environnement sonore

Mesures de bruit réalisées par Alhyange (17 avril 2017)	Document n°17.077 / 16	En annexe
Mesures de bruit réalisées par SOCOTEC (7 novembre 2018)	Document n°17.077 / 17	En annexe
Mesures de bruit réalisées par VENATHEC (15 octobre 2020)	Document n°17.077 / 18	En annexe
Localisation des points de mesures de bruit	Document n°17.077 / 19	Dans le texte

3.8.2.1. Généralités

En l'application de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, des campagnes de mesures de bruit sont effectuées afin de :

- vérifier le respect des niveaux de bruit en limite de propriété ;
- vérifier le respect des émergences. L'émergence est définie comme la différence entre le bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et le bruit résiduel (absence de bruit généré par l'établissement).

Les valeurs de référence retenues sont :

- Niveaux maximums admissibles en limite de propriétés :

Niveau de bruit pour la période allant de 7h à 22h	Niveau de bruit pour la période allant de 22h à 7h
70 dB (A)	60 dB (A)

L'arrêté d'exploitation fixe la limite maximum admissible à 63 dB(A) en limite de propriété.

- Emergences maximums admissibles :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de la carrière)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h (sauf dimanches et jours fériés)	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h (ainsi que les dimanches et jours fériés)
35 dB (A) < Niveau ≤ 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
> 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Les zones à émergence réglementée se définissent de la manière suivante :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe de ce même arrêté.

Remarques : les différentes mesures de bruits présentées ci-après ont été réalisées dans un contexte de pleine exploitation incluant le fonctionnement des différentes activités.

3.8.2.2. Mesure en limite de propriété

Les campagnes de mesures de bruit réalisées en avril 2017 par la société Alhyange acoustique, en novembre 2018 par la société SOCOTEC et en octobre 2020 par la société VENATHEC ont porté notamment sur un point en limite de propriété : « Limite de propriété Nord-Est ».

LIMITE DE PROPRIETE			
Emplacement	Date de la mesure	Niveau sonore ambiant mesuré (LAeq)	Niveau de bruit réglementaire
P 1 « Limite de propriété Nord-Est »	13/04/2017	50,0 dB (A)	70 dB (A)
	07/11/2018	49,0 dB (A)	70 dB (A)
	12/10/2020	52,5 dB (A)	70 dB (A)

En limite du site, le LAeq est retenu, conformément à la réglementation

Les mesures réalisées mettent en évidence le respect du niveau de bruit réglementaire en limite de propriété.

3.8.2.3. Mesures en zones à émergences réglementées

Observations et conditions

Mesures de 2017

Des enregistrements de 30 minutes ont été réalisés lors de la campagne de mesure le 13 avril 2017, sur les plages d'ouverture de la carrière (entre 11h et 12h et entre 12h45 et 13h15). Les mesures de bruit résiduel ont été faites pendant la pause de midi (entre 12h et 12h45). Les conditions météorologiques relevées sont conformes à la norme de mesure.

Mesures de 2018

Des enregistrements de plus de 30 minutes ont été réalisés lors de la campagne de mesure le 7 novembre 2018, sur les plages d'ouverture de la carrière. Les mesures de bruit résiduel ont été faites pendant la pause de midi (entre 12h et 12h45). Les conditions météorologiques relevées sont conformes à la norme de mesure.

Mesures de 2020

Des enregistrements de plus de 30 minutes ont été réalisés lors de la campagne de mesure le 12 octobre 2020, sur les plages d'ouverture de la carrière. Les mesures de bruit résiduel ont été faites entre 10h et 13h30). Les conditions météorologiques relevées sont conformes à la norme de mesure.

Descriptif du site

Les sources majeures de bruit sur le site sont dues aux installations de traitement, aux engins de la carrière (dragline, pelles, chargeuses, tombereau) et aux camions.

Mesures

Les mesures ont été effectuées sur 4 points au voisinage, en Zones à Emergences Réglementées (ZER) :

- Point A : Crèche ;
- Point B : Habitations Sud-Est ;
- Point C : Habitations Nord ;
- Point D : Habitations Sud.

EMERGENCES REGLEMENTEES – MESURES 2017					
Emplacement	Type de mesure	Bruit du site		Emergence mesurée en dB (A)	Emergence réglementaire en dB (A)
		Indicateur acoustique retenu	Valeur retenue en dB(A)		
P A Crèche	Ambiant	L50	45,5	1,5	≤ 5
	Résiduel		44,0		
P B Habitations Sud-Est	Ambiant	LAeq	43,0	2,5	≤ 6
	Résiduel		40,5		
P C Habitations Nord	Ambiant	LAeq	45,0	3,0	≤ 6
	Résiduel		42,0		
P D	Ambiant	L50	46,0	< 0,5	≤ 5

EMERGENCES REGLEMENTEES – MESURES 2017					
Emplacement	Type de mesure	Bruit du site		Emergence mesurée en dB (A)	Emergence réglementaire en dB (A)
		Indicateur acoustique retenu	Valeur retenue en dB(A)		
Habitations Sud	Résiduel		46,0		

Un point supplémentaire, plus proche de la carrière, a été considéré comme une ZER lors des mesures de 2018. Il s'agit du point 1 en limite de propriété au Nord-Est.

EMERGENCES REGLEMENTEES – MESURES 2018					
Emplacement	Type de mesure	Bruit du site		Emergence mesurée en dB (A)	Emergence réglementaire en dB (A)
		Indicateur acoustique retenu	Valeur retenue en dB(A)		
Point 1	Ambiant	LAeq	49,0	2,5	≤ 5
	Résiduel		46,5		
P A Crèche	Ambiant	L50	49,5	2	≤ 5
	Résiduel		47,5		
P B Habitations Sud-Est	Ambiant	LAeq	49,5	2	≤ 5
	Résiduel		47,5		
P C Habitations Nord	Ambiant	LAeq	49,0	1	≤ 5
	Résiduel		48,0		
P D Habitations Sud	Ambiant	LAeq	69,0	0	≤ 5
	Résiduel		69,0		

EMERGENCES REGLEMENTEES – MESURES 2020					
Emplacement	Type de mesure	Bruit du site		Emergence mesurée en dB (A)	Emergence réglementaire en dB (A)
		Indicateur acoustique retenu	Valeur retenue en dB(A)		
P A Crèche	Ambiant	L50	45,5	/	≤ 5
	Résiduel		46		
P B Habitations Sud-Est	Ambiant	LAeq	49,5	0,5	≤ 5
	Résiduel		49		
P C Habitations Nord	Ambiant	LAeq	52,5	0,5	≤ 5
	Résiduel		52		
P D Habitations Sud	Ambiant	LAeq	55	1	≤ 5
	Résiduel		54		

Pour l'ensemble des ZER et des différentes mesures, les émergences relevées sont conformes aux émergences réglementaires.

Conclusion

Les contrôles périodiques 2017, 2018 et 2020 de l'impact acoustique de la carrière de Tignieu amène les conclusions suivantes :

- Le critère de niveau sonore en limite de propriété de 70 dB (A) en période diurne est respecté au point 1 ;
- Les critères d'émergences sonores en période diurne sont respectés aux 4 points de mesure ainsi qu'au point de mesure 1 en limite de propriété ;
- L'activité de la carrière est conforme à la réglementation acoustique en vigueur.



3.8.2.4. Autres sources de bruit hors activité de la carrière

Les activités qui contribuent aux variations du cadre sonore actuel se résument à :



- la circulation de véhicules sur les routes (RD 55, RD 18D, RD 18, rue de la Belledonne) ;
- l'activité du site Lafarge ;
- l'activité des riverains et anthropique locale ;
- l'activité de la faune locale.



Légende

-  Périmètre d'autorisation renouvelée
-  Périmètre de la demande d'extension

Mesures de bruit

-  Mesure en limite de propriété
-  Mesures en zone d'émergences réglementées

3.8.3 - Environnement et vibration

Les activités actuellement en cours sur le site d'étude n'émettent de vibration. L'activité d'extraction en milieu alluvionnaire de la carrière actuelle de Tignieu-Jameyzieu n'induit en effet aucun enjeu de vibration.

3.8.4 - Environnement et poussières

3.8.4.1. Retombées de poussières

Localisation des points de mesures des retombées de poussières	Document n°17.077 / 20	Dans le texte
--	------------------------	---------------

Protocole et période

Un réseau de stations de mesure de retombées de poussières autour de la carrière de Tignieu a été mis en place.

L'échantillonnage a été réalisé conformément à la norme NF X 43-014, à l'aide collecteurs de type OWEN, par la société SOCOTEC. Les échantillons sont envoyés au laboratoire EUROFINS pour analyses. Les emplacements des points sont issus du plan de surveillance (cf. plan de localisation des points de mesures).

La période de mesure s'est écoulée entre le 15 juin et le 15 juillet 2021. Elle correspondait à une période d'activité normale de la carrière.

Conditions météorologiques

- Vitesse moyenne du vent sur la période : 2,9 m/s
- Pluviométrie sur la période : 193,6 mm
- Température moyenne sur la période : 20,3°C

Résultats des mesures

L'arrêté ministériel prévoit trois types de station de mesure :

- Type a : Station de mesure témoin correspond à un ou plusieurs lieux non impactés par l'exploitation de la carrière.
- Type b : Stations de mesure implantées à proximité immédiates des premiers bâtiments accueillant des personnes sensibles (centre de soins, crèche, école) ou des premières habitations situées à moins de 1500 m des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants.
- Type c : Stations implantées en limite de site, sous les vents dominants.

3 jauges de type b ont été mises en œuvre sur la carrière de Tignieu :

- Habitations côté extraction Tignieu, située au sud-est du site en bordure de bassin
- Mme Guillaumont, habitation située au nord du site
- M Giaouras, habitation située au nord du site




point	retombées insolubles mg/m ² /j	retombées solubles mg/m ² /j	retombées totales mg/m ² /j	retombées organiques mg/m ² /j
Guillaumont	232	83	315	245
Giaouras	320	81	402	333
Habitations côté extraction Tignieu	334	132	465	312

L'arrêté ministériel fixe un objectif de 500 mg/m²/jour pour les jauges de type b.

L'installation contrôlée est donc conforme.

A noter que pour cette campagne, une distinction a été faite entre les retombées inorganiques (potentiellement dues à l'exploitation de la carrière) et les retombées organiques qui sont naturelles (pollen, micro algues) ou dues aux activités agricoles (poussières de moisson...) : la part des retombées organiques est plus importante que celle des inorganiques sur tous les points mesurés.



- Légende**
-  Périmètre d'autorisation renouvelée
 -  Périmètre de la demande d'extension
 -  Jauge OWEN type B



3.8.4.2. Contrôles d'empoussiérag

Evaluation de l'exposition aux agents chimiques, ITGA 2014	Document n°17.077 / 21	En annexe
Rapports d'essai de 2017 et 2018, ITGA	Document n°17.077 / 22	En annexe
Résultats d'essai de 2021, ITGA	Document n°17.077 / 23	En annexe

Une campagne de mesure d'empoussiérag a été réalisée sur la carrière de Tignieu-Jamezyieu par la société ITGA en août 2014, suivie de mesures de contrôle annuelles en 2017 et 2018. Ces éléments sont résumés dans le présent chapitre.

Campagne de mesures de 2014

Généralités et valeurs réglementaires

Cette campagne de mesure des expositions professionnelles a été réalisée du 19 au 21 août 2014. Les conditions météorologiques étaient les suivantes : absence de précipitation lors des mesures, vent moyen. Globalement les conditions rencontrées ont été jugées représentatives des conditions de fonctionnement courantes. L'objectif des mesures est d'évaluer l'exposition par inhalation des opérateurs intervenant sur le site à diverses substances et de vérifier le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle. Cette campagne de mesure s'inscrit dans le cadre :

- de la protection des opérateurs contre le risque lié aux agents chimiques dangereux (ACD) en application des articles R.4412-1 à 31 du Code du travail ;
- d'un Contrôle Technique Réglementaire en application du décret 2009-1570 du 15 décembre 2009 et de l'arrêté du 15 décembre 2009, pour les substances à valeur limite contraignante (article R4412-149) et celles à valeur limite indicative réglementaire (article R.4412-150) ;
- du décret n°2013-797 du 30 août 2013 fixant certains compléments et adaptations spécifiques au code du travail pour les mines et carrières en matière de poussières alvéolaires et de l'arrêté du 4 novembre 2013 relatif au contrôle de l'exposition aux poussières alvéolaires dans les mines et carrières ;
- d'un Contrôle Non Réglementé (article R4412-27 alinéa 1) pour les poussières alvéolaires et poussières inhalables (article R44222-10) et l'additivité (article R4412-154).

Les valeurs limites retenues sont les suivantes :

Composé (n° CAS)	VLEP 8h	VLCT 15 min	Texte de référence	Statut	Toxicité
Cristobalite (14464-46-1)	0,05 mg/m ³ - a	/	Décret 97-331 du 10/04/97	Réglementaire Contraignante	/
Poussières alvéolaires V.L. : Poussières alvéolaires sans effet spécifique	5 mg/m ³ -a	/	Décret 84-1093 du 07/12/84	Réglementaire Contraignante	/
Quartz (14808-60-7)	0,1 mg/m ³ -a	/	Décret 97-331 du 10/04/97	Réglementaire Contraignante	/
Tridymite (15468-32-3)	0,05 mg/m ³ - a	/	Décret 97-331 du 10/04/97	Réglementaire Contraignante	/

« -a » : correspond à la fraction alvéolaire

La valeur limite de moyenne d'exposition (VLEP 8h) est destinée à protéger les opérateurs des effets à long terme. Elle peut être dépassée sur de courtes périodes, sous réserve de ne pas dépasser la VLCT (15min). La valeur limite d'exposition à court terme (VLCT 15 min), dont le respect permet d'éviter le risque d'effets toxiques à court terme.

Plan d'échantillonnage et Groupes d'Exposition Homogène

Le plan d'échantillonnage retenu ciblait les Groupes d'Exposition Homogène (GEH), ou postes, suivants :

GEH / Zone et emplacement	Type mesure	Type approche (durée*)	Presta en régime	Composés à analyser	Nb mesures réalisées	Obs.	Echéancier
GEH 1 : Conducteur d'engins Cond. prod. : standard	I	Fonction 8h	Journée	Cristobalite	3	/	EV1
				Poussières alvéolaires	3	/	CNR
				Quartz	3	/	EV1
				Tridymite	3	/	EV1
GEH 2 : chef de carrière Cond. prod. : standard	I	Fonction 8h	Journée	Cristobalite	3	/	EV1
				Poussières alvéolaires	3	/	CNR
				Quartz	3	/	EV1
				Tridymite	3	/	EV1

I : Individuel / A : Ambiants / EV : Evaluation initiale (3 campagnes de 3 mesures) / EV1 : Evaluation initiale (1ère) campagne / CP : Contrôle périodique

* La notion de durée correspond à la durée effective de travail (définie dans le contrat de travail) pour une approche par fonction, à la durée de la tâche pour une approche par tâche, à la durée de référence pour une approche par tâche VLCT.

Les caractéristiques de ces différents groupes sont résumées ci-dessous :

GEH1 – conducteur d'engin : Ce GEH regroupe les personnes travaillant toute la journée dans la cabine de leur engin, cabine filtrée et ventilée. Le conducteur de tombereau, qui est normalement amené à passer environ 30% de son temps de travail sur l'installation, reste dans sa cabine toute la journée au minimum jusqu'à la fin de l'année 2014 ; on l'inclut donc dans ce groupe pour 2014.

- Niveaux de process : 1 : dispersif pour les chargements / déversements de matériaux via les engins et 2 : ouvert pour le roulage des engins sur site
- Niveau de protection collective : 1 pour cabines filtrante et ventilée des engins (portes et fenêtres fermées)
- Sources d'émission de poussières : Ambiance et ouverture des fenêtres des engins (si besoin)

GEH 2 – chef de carrière : Le chef de carrière gère l'installation de traitement (petite maintenance, production, nettoyage de l'installation) et réalise du travail administratif.

- Niveaux de process : 1 : dispersif pour les installations et les chargements / déversements de matériaux via les engins et 2 : ouvert pour les bandes transporteuses et roulage des engins sur site
- Niveaux de protection collective : 2 pour le bardage des installations
- Sources d'émission de poussières : petite maintenance, rondes, nettoyage

GEH 3 – agent de bascule : L'agent de bascule réceptionne les chauffeurs et leur délivre les bons.

- Niveau de process : Aucun car la bascule est située loin des installations.
- Niveaux de protection collective : 1 : le local bascule filtré et ventilé
- Sources d'émission de poussières : Aucune

L'agent de bascule (GEH 3) a été écarté des mesures. Cet opérateur n'ouvre pas la fenêtre pour délivrer les bons, se situe dans un local filtré / climatisé et de plus, loin des installations.

Conclusions de l'étude ITGA 2014

Aucune trace de cristobalite n'a été détectée sur les 6 mesures réalisées. Le quartz n'a été quantifié que sur le chef de carrière (sur deux des trois prélèvements). Les indices d'exposition des poussières alvéolaires et des poussières alvéolaires silicogènes – additivité sont inférieurs à 25% et les indices d'exposition de la cristobalite et du quartz sont inférieurs à 10% de la VLEP.

La conduite du chargeur se fait fenêtres et portes fermées. L'intérieur de la cabine du chargeur est nettoyé régulièrement par l'opérateur à l'aide de lingettes. En ce qui concerne le chef de carrière, il est peu intervenu sur les installations (aucune panne ou problème n'est survenu pendant les mesures. Il a passé la plus grande partie de son temps de travail au bureau (local filtré / climatisé et loin des installations).

Nous remarquons néanmoins que l'indice d'exposition des poussières alvéolaires du prélèvement CA 662 est quatre fois plus élevé de celui du prélèvement CA 649. Cette différence peut s'expliquer par le nettoyage du véhicule de service à la balayette.

L'arrosage des pistes (3 à 4 fois par jour) semble contribuer à la diminution de l'exposition des GEH.

Pour l'ensemble des postes, la VLEP a été respectée.

Résultats des mesures de 2014 :

GEH	Substance (Type VLEP)	CMR	Statut campagne	Nb résultats	EPI (O/N)	Indice d'exposition (%)	PrIC (%)	Critère de décision	Diagnostic	Actions	Echéancier (a)
1	Poussières alvéolaires (VLEP 8h)	/	CNR D2013-797	3	N	<1,4 - 2,9	NA	I _{max} <25%	Respect de la VLEP	Mesurages périodique annuel (1 campagne de 3 mesures) sauf si classement à risque faible dans une évaluation des risques	Août 2015 sauf si risque faible
	Quartz (VLEP 8h)	/	EV1	3	N	<1,0 - <2,1	NA	I _{max} <10%	Respect de la VLEP		
	Poussières alvéolaires silicogènes - Additivité	/	CNR R4412-154	3	N	1,4 - 2,9	NA	I _{max} <25%	Respect de la VLEP		
2	Poussières alvéolaires (VLEP 8h)	/	CNR D2013-797	3	N	<0,7 - 4,1	NA	I _{max} <25%	Respect de la VLEP	Mesurages périodique annuel (1 campagne de 3 mesures) sauf si classement à risque faible dans une évaluation des risques	Août 2015 sauf si risque faible
	Quartz (VLEP 8h)	/	EV1	3	N	<1,0- 3,1	NA	I _{max} <10%	Respect de la VLEP		
	Poussières alvéolaires silicogènes - Additivité	/	CNR R4412-154	3	N	3,3 - 7,2	NA	I _{max} <25%	Respect de la VLEP		

EV1 : Evaluation initiale (1^{ère} campagne) / CNR : Contrôle Non Règlementaire / NA : Non Applicable / Conclusion différée : lorsqu'au moins 1 résultat est supérieur à 0,1 VLEP, le nombre de mesure minimal pour établir une conclusion fiable est de 9 d'après le décret du 15 décembre 2009. (a) : Pour le contrôle non règlementaire, les échéanciers sont des préconisations ITGA.

Campagnes de mesures de 2017 et 2018

Ces campagnes de mesure des expositions professionnelles ont été réalisées du 19 au 22 juin 2016 et du 9 au 11 juillet 2018.

Le plan d'échantillonnage retenu ciblait le Groupe d'Exposition Homogène (GEH) « Pilote d'installation » (GEH 4).

Résultats des mesures :

Date	GEH	Poussières alvéolaires (mg/m ³)	Quartz (mg/m ³)	Cristobalite (mg/m ³)	Tridimyte (mg/m ³)	Poussières non silicogènes (mg/m ³)	Respect de la VLEP 8h
19/06/2017	4	0.097	0.00923	<0.0022 (LQ*)	N.D.	0.088	OUI
20/06/2017	4	0.129	0.0114	<0.0022 (LQ*)	N.D.	0.118	OUI
22/06/2017	4	<0.092 (LQ)	0.00575	<0.0023 (LQ*)	N.D.	<0.092 (LQ)	OUI
09/07/2018	4	<0,11 (LQ)	0.00384	<0.0027 (LQ*)	N.D.	<0.11 (LQ)	OUI
10/07/2018	4	0.846	0.0237	<0.0044 (LQ*)	N.D.	0.822	OUI
11/07/2018	4	0.494	0.00763	<0.0023 (LQ*)	N.D.	0.487	OUI

N.D. Non Détectée ($m < 0,010mg$). En l'absence d'étalons de référence certifiés, seule une analyse qualitative de la tridimyte est possible.
LQ : limite de quantification. LQ* : limite de quantification, mais aucune trace détectée.

La VLEP a été respectée pour le poste GEH 4.

Campagne de 2021

Une campagne de mesure des expositions professionnelles a été réalisée du 7 au 9 juin 2021 sur 4 Groupe d'Exposition Homogène (GEH) :

- GEH1 : Conducteur d'engins
- GEH2 : Chef de carrière
- GEH3 : Agent de bascule
- GEH4 : Pilote d'installation

Résultats des mesures :

Date	GEH	Poussières alvéolaires (mg/m ³)	Quartz (mg/m ³)	Cristobalite (mg/m ³)	Tridimyte (mg/m ³)	Poussières non silicogènes (mg/m ³)	Respect de la VLEP 8h
07/06/2021	1	0.218	<0.003 (LQ)	<0.0030 (LQ*)	N.D.	0.218	OUI
09/06/2021	1	0.136	<0.0023 (LQ)	<0.0023 (LQ*)	N.D.	0.136	OUI
07/06/2021	2	0.251	<0.0032 (LQ)	<0.0032 (LQ*)	N.D.	0.251	OUI
07/06/2021	3	0.219	<0.0027 (LQ*)	<0.0027 (LQ*)	N.D.	0.219	OUI

Date	GEH	Poussières alvéolaires (mg/m ³)	Quartz (mg/m ³)	Cristobalite (mg/m ³)	Tridimyte (mg/m ³)	Poussières non silicogènes (mg/m ³)	Respect de la VLEP 8h
07/06/2021	4	0.224	0.00459	<0.0027 (LQ*)	N.D.	0.219	OUI
08/06/2021	4	0.240	0.0061	<0.0021 (LQ*)	N.D.	0.234	OUI

N.D. Non Détectée ($m < 0,010mg$). En l'absence d'étalons de référence certifiés, seule une analyse qualitative de la tridimyte est possible.
LQ : limite de quantification. LQ* : limite de quantification, mais aucune trace détectée.

Date	GEH	Poussières inhalables (mg/m ³)	Norme CT 01/07/2023 (sur 8h)	Conformité Code du Travail
07/06/2021	2	0.286	4 mg/m ³	OUI
09/06/2021	2	0.184	4 mg/m ³	OUI
07/06/2021	3	0.181	4 mg/m ³	OUI
07/06/2021	4	0.459	4 mg/m ³	OUI
08/06/2021	4	0.356	4 mg/m ³	OUI
09/06/2021	4	0.248	4 mg/m ³	OUI

Les Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP) sont conformes au code du travail pour l'ensemble des postes. Il en est de même pour les concentrations de poussières inhalables sur les différents postes.

3.8.5 - Odeurs et lumière

Le site ne génère aucune odeur. En l'absence d'activité d'exploitation nocturne, le site n'est pas éclairé et ne génère aucune lumière.

3.8.6 - Chaleur et radiation

Le site ne génère ni chaleur ni radiation.

3.8.7 - Synthèse des enjeux atmosphériques

La carrière est actuellement en cours d'exploitation, les enjeux atmosphériques prennent donc en compte cette activité existante.

<i>Enjeu</i>	<i>Intensité</i>	<i>Evaluation</i>
Qualité de l'air	Faible	L'exploitation de la carrière de Tignieu-Jamezyzieu ne génère pas d'émission de polluants atmosphériques. Le maintien de la qualité de l'air en dessous des seuils réglementaires constitue un enjeu global.
Bruit	Fort	L'exploitation de la carrière de Tignieu génère des émissions sonores conformes à la réglementation. Le maintien de ce respect des normes constitue un enjeu fort de par la présence d'habitations à proximité immédiate.
Vibrations	Nulle	L'extraction en milieu alluvionnaire de la carrière actuellement en activité ne représente pas une source de vibrations.
Poussières	Modérée	L'exploitation de la carrière génère des émissions de poussières mais des campagnes de mesures de retombées de poussières et des analyses d'empoussiérage sont réalisées régulièrement : <ul style="list-style-type: none"> ▪ le site, classé en zone d'empoussièremement faible, n'a pas d'impact significatif sur les secteurs mesurés en termes de retombées de poussières, ▪ l'ensemble des fonctions de travail contrôlées respecte les Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle.
Odeurs et lumières	Nulle	Le site ne génère ni odeur ni lumière (exploitation diurne).
Chaleur et radiation	Nulle	Le site ne génère ni chaleur ni radiation.

3.9 - MILIEU ECOLOGIQUE, HABITATS NATURELS ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES

3.9.1 - Généralités et définition de la zone d'étude

Aires d'étude écologique	Document n°17.077 / 24	Dans le texte
--------------------------	------------------------	---------------

Trois types de zones sont définis pour l'étude du milieu naturel :

1. Zone d'Etude (ZE)

Il s'agit du périmètre d'emprise potentielle au sein duquel le projet est susceptible d'être développé. La zone d'étude correspond à l'addition du **périmètre de l'autorisation actuelle** avec le **périmètre de la demande d'extension**. Il s'agit de la zone où la pression de prospection est la plus forte. Cette zone correspond au périmètre maximal d'autorisation de la carrière, ainsi qu'aux pistes et installations afférentes.

2. Zone d'Etude Elargie (ZEE)

Association de la zone d'étude et d'une zone tampon permettant d'étendre les prospections à la zone d'influence potentielle maximale du projet. Les limites de la ZEE sont dessinées à partir d'une zone tampon de 200 m autour de la zone d'étude et sont réajustées pour prendre en compte les éléments du paysage (crêtes, rivières, boisements, etc.) et le contexte écologique (habitats). Dans la zone tampon, l'effort de prospection est variable, plus fort dans les zones pressenties comme susceptibles d'avoir un enjeu ou un lien fonctionnel avec le site.

3. Zone d'Etude Eloignée




Cette zone prend en considération l'éco-complexe dans lequel s'intègre le projet. Elle englobe notamment les unités écologiques potentiellement perturbées par l'aménagement. Concernant le site étudié, cette zone s'étend jusqu'à 15 km autour de la ZE du fait des enjeux identifiés relatifs à l'avifaune. C'est également dans cette zone qu'ont lieu les recherches de colonies de Chiroptères.

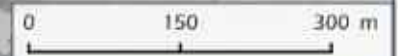
Dans le cadre de l'étude de l'état initial du milieu naturel, la bioévaluation (enjeu du site pour les espèces) se fera au sein de la ZEE.

ZE : périmètre de l'autorisation actuelle + périmètre de la demande d'extension	28,1 ha
Zone tampon	96,5 ha
ZEE	124,6 ha



Légende

-  Périmètre d'autorisation renouvelée
-  Périmètre de la demande d'extension
-  Zone d'étude élargie (ZEE)



3.9.2 - Contexte écologique micro-régional

La carrière et ses abords immédiats sont à environ 200 m d'altitude. La commune de Tignieu-Jameyzieu se trouve dans la région naturelle d'Isle Crémieu, sous climat océanique altéré. La pluviométrie moyenne se situe autour de 841 mm par an et la température moyenne annuelle s'établit autour de 11.3°C. Sur le plan biogéographique, la carrière se trouve dans l'**étage collinéen** dans la région sylvoicole Basse vallée de l'Ain et plaine du Bas-Dauphine (Série de la Chênaie acidiphile).

3.9.3 - Espaces naturels patrimoniaux et sites Natura 2000

Enjeux relatifs à la Nature et la Biodiversité (3)	Document n°17.077 / 25	Dans le texte
Fiches des ZNIEFF les plus proches	Document n°17.077 / 26	En annexe

La collecte d'informations concernant les périmètres de protection, d'inventaires et de concertation a été réalisée auprès de la DREAL et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel. La recherche de périmètres est faite dans la zone d'influence large du projet (i.e. dans rayon de 10 à 15 km autour de la zone d'étude). Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de cinq types :

- **Les zones de protection** : zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage peut être interdit ou contraint.

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Une réserve naturelle nationale résulte de la décision d'un classement prononcé par décret. C'est un territoire d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine. Elle vise une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion active et forme un noyau de protection forte le plus souvent au sein d'espaces à vocation plus large tels que les parcs naturels régionaux ou les sites Natura 2000.

Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Une réserve naturelle est une entité territoriale où la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière. Les RNR présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les Réserves Naturelles Nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un PNR est un établissement public de coopération créé entre des collectivités territoriales et labellisé par l'Etat. C'est un territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Le Parc naturel est géré par un syndicat mixte associant les régions, les départements et les communes. Outre les participations et les subventions des adhérents, il reçoit des aides de l'Etat et de l'Europe. Valorisant son image de qualité, le Parc doit

contribuer à l'installation d'hommes et d'activités, et permettre de gérer au mieux les ressources au bénéfice de son territoire dans un souci de pratiques respectueuses de l'environnement.

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopie (APPB)

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Il vise à protéger le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes. L'APPB est actuellement la procédure réglementaire la plus souple et la plus efficace pour préserver des secteurs menacés.

Les terrains acquis par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN)

Les conservatoires d'espaces naturels contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Ils interviennent par acquisition foncière, bail emphytéotique mais également par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion.

▪ **Les zones d'engagement et de protection au titre d'un texte européen ou international**

Les Réserves de biosphère

Placées sous la juridiction de l'État où elles sont situées, les Réserves de biosphère, initiées par l'UNESCO en 1971, constituent des territoires spécifiques de mise en œuvre d'un programme engageant un développement économique et social, basé sur la conservation et la valorisation des ressources naturelles. Elles sont à la fois des espaces de recherches et de démonstration d'une relation équilibrée entre les êtres humains et l'ensemble des organismes vivants dans une perspective de développement durable et de préservation de la biodiversité.

Les Zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar)

La Convention relative aux zones humides d'importance internationale, ou plus simplement la Convention de Ramsar, est un traité international sur la conservation et la gestion durable des zones humides. Le choix des zones humides est fondé sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Cette convention engage ses membres, dont la France, à prendre en compte les zones humides dans l'aménagement et l'utilisation de leur territoire, à identifier les zones humides d'importance, les inscrire sur la liste Ramsar et assurer leur conservation ainsi que leur préservation. Ses membres s'engagent également à coopérer avec les pays frontaliers pour favoriser la conservation des zones humides transfrontalières.

- **Les zones d'inventaires** : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs.

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont des territoires présentant des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel (faune, flore et habitats naturels). Il existe deux sortes de ZNIEFF (types I et II) différenciées par leur taille, l'étendue et/ou l'homogénéité des milieux qui les composent :

ZNIEFF de type I : Ce sont des secteurs caractérisés par la présence d'espèces ou d'habitats naturels rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional, justifiant une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant. Elles sont de superficie plus faible que les ZNIEFF de type II dans lesquelles elles sont généralement incluses, et correspondent à une ou plusieurs unités écologiques homogènes.

ZNIEFF de type II : Ce sont de grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées alluviales, montagnes, estuaires...) peu modifiés et riches ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles contiennent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent des territoires environnants par leur patrimoine naturel plus riche et leur degré d'artificialisation plus faible.

ZNIEFF Géologiques : Ce sont des secteurs caractérisés par la présence d'une géologie remarquable. Elles concernent principalement des stratotypes et des gisements paléontologiques.

ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) sont des zones comprenant des milieux importants pour la vie de certains oiseaux (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration). Ces zones ne confèrent aux sites concernés aucune protection réglementaire. Par contre, il est recommandé une attention particulière à ces zones lors de l'élaboration de projets d'aménagement ou de gestion.

- **Les zones de concertation et de gestion** : ce zonage concerne les sites du réseau Natura 2000 et les Espaces Naturels Sensibles

Le réseau des sites NATURA 2000 s'appuie sur deux directives européennes : la "Directive Oiseaux" n° 2009/147/CE qui a motivé la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et la "Directive Habitats, Faune, Flore" n° 92/43/CEE qui, elle, a motivé la désignation des Sites d'Importance Communautaire (SIC), ces derniers devenant par arrêté ministériel, des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Désignation au titre de la Directive « Oiseaux »

L'État s'est appuyé très fortement sur l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) pour désigner par arrêté ministériel les Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Désignation au titre de la Directive « Habitats, Faune, Flore »

L'État s'est basé sur les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) pour proposer des sites d'importance communautaire (pSIC.) à la Commission européenne. Après évaluation communautaire, les sites retenus sont devenus des Sites d'Importance Communautaire (SIC). Après la rédaction pour chaque SIC d'un Document d'Objectifs (DOCOB), l'État les a alors désignés en droit français sous le nom de Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

Les zones à habitats naturels ou à habitats d'espèce ainsi désignées doivent alors faire l'objet de mesures de protection, de gestion voire de restauration. Pour sa part, la France a fait le choix de la voie contractuelle pour l'application de ces mesures. Un animateur de la ZSC ou ZPS assure la mise en œuvre du DOCOB sous le contrôle d'un Comité de suivi.

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles, acquis par le Conseil Général, ont pour objectif de préserver un patrimoine naturel menacé ou vulnérable en raison de l'urbanisation, du développement d'activités ou des intérêts privés. Ces espaces sont ensuite aménagés pour la sauvegarde du site et l'ouverture au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

▪ **Les Plans Nationaux d'Actions**

Les zonages des PNA (Plan National d'Action) correspondent à des délimitations géographiques des espaces physiques et biologiques utilisées par les espèces ciblées des PNA. Au sein de ce périmètre, il est interdit la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ou plus largement, d'aller à l'encontre des objectifs et des actions fixés par le PNA.

3.9.3.1. Zones de protection

La zone d'étude n'est incluse dans aucune zone de protection. Le tableau ci-dessous liste les PNR, RNR, APPB et ENS présents dans un rayon de 10 km.

Type de périmètre	Nom	Référence	Situation par rapport à la ZE
APPB	MARAIS DE CHAMEL	FR3800637	9,2 km
ENS	MARAIS DE LA LECHERE	-	1 km
ENS	MARAIS DE BESSEYE	-	2,3 km
ENS	BONBOUILLON	-	5 km
ENS	CARRIERES ET DUNES SABLEUSES DE VERNAS	-	5,2 km
ENS	ETANG DE RY	-	6,3 km
ENS	PLATEAU DE LARINA	-	7,3 km
ENS	ETANG DE BAS ET FALAISES DE RAVIERES SUR BAS	-	8,2 km
ENS	TOURBIERE LAC DE HIERES SUR AMBY	-	8,2 km
ENS	MARAIS DE CHARVAS	-	8,3 km
ENS	VAL D'AMBY	-	9,5 km

3.9.3.2. Zones d'engagement et de protection au titre d'un texte européen ou international

La zone d'étude n'est située à proximité d'aucune zone d'engagement et de protection au titre d'un texte européen ou international.

3.9.3.3. Zones d'inventaire

La zone d'étude est incluse pour partie dans une ZNIEFF de type 1. D'autres périmètres d'inventaire sont également présents sur le secteur. Le tableau ci-dessous liste les périmètres d'inventaire présents dans un rayon de 10 km.

Type de périmètre	Nom	Référence	Situation par rapport à la ZE
ZNIEFF 1	GRAVIÈRES DES SAMBETTES	820030568	Inclus
ZNIEFF 2	ENSEMBLE FONCTIONNEL DES VALLEES DE LA BOURBRE ET DU CATELAN	820030272	0,5 km
ZNIEFF 2	COURS DU RHONE DE BRIORD A LOYETTE	820030681	1,0 km
ZNIEFF 1	PRAIRIE HUMIDE DE LA LÉCHÈRE DE MOLLETUNAY	820030557	1,0 km
ZNIEFF 2	BASSE VALLEE DE L'AIN	820003759	1,2 km
ZNIEFF 2	ISLE CREMIEU ET BASSES-TERRES	820030262	1,5 km
ZNIEFF 1	GRAVIÈRE DU MOULIN DE PEILLARD	820030542	1,7 km
ZNIEFF 1	MARAIS DU GRAND PLAN ET LE PERRIER	820030370	1,7 km
ZNIEFF 1	LES TACHES	820030543	2,2 km
ZNIEFF 1	CHAMPS DE LOYETTES	820030600	2,2 km
ZNIEFF 1	MARAIS DE LA BESSEYE	820030371	2,6 km
ZNIEFF 1	RIVIÈRE D'AIN DE NEUVILLE À SA CONFLUENCE	820030615	2,7 km
ZNIEFF 1	CHAMPS DES GRANDES RAIES ET DE LA TERRE BLANCHE	820030602	2,8 km
ZNIEFF 1	ANCIENNES GRAVIÈRES DE LA BIBIANNE	820030603	3,3 km
ZNIEFF 1	PELOUSE AU NORD DES BROSES	820030544	3,4 km
ZNIEFF 1	PELOUSE AU SUD DU CREUX DARCHETTE	820030404	3,5 km
ZNIEFF 1	COTEAUX ET PELOUSES SÈCHES DE L'ISLE CRÉMIEU	820030368	4,0 km
ZNIEFF 2	ENSEMBLE FORME PAR LE FLEUVE RHONE, SES LONES ET SES BROTTAUX A L'AMONT DE LYON	820004939	4,1 km
ZNIEFF 1	LÔNE ET FORÊT RIVERAINE DE L'ILE DE MÉANT	820031410	4,3 km
ZNIEFF 1	MARAIS DE LECHÈRE-MERLAN	820030451	4,3 km
ZNIEFF 1	PELOUSE DES SÉTIVES ET GRAVIÈRES DE CREUX DU BUIS	820030338	4,4 km
ZNIEFF 1	GROTTE DE BEPTENAZ	820030359	4,8 km
ZNIEFF 1	ETANG DE RY	820032066	5,0 km
ZNIEFF 1	PELOUSES SÈCHES DES GABOUREAUX	820030596	5,0 km
ZNIEFF 1	GORGES DE LA FUSA, SIGALET ET MONT DE ROSSET	820030292	5,3 km
ZNIEFF 1	PELOUSE DU MONT DE DENT ET LA BORNADALLE	820030406	6,0 km
ZNIEFF 1	ETANG DE CHALIGNEU	820030290	6,1 km
ZNIEFF 1	PELOUSES DE GOULLIÈRES	820032064	6,2 km
ZNIEFF 1	BOISEMENTS HUMIDES DE LA GARENNE	820030523	6,8 km
ZNIEFF 1	PELOUSE AU NORD DE CHAVANETTE	820030388	6,9 km
ZNIEFF 1	PELOUSES SÈCHES DE LA VALBONNE	820030682	7,0 km
ZNIEFF 2	STEPES DE LA BASSE VALLEE DE L'AIN ET DE LA VALBONNE	820030683	7,0 km

Type de périmètre	Nom	Référence	Situation par rapport à la ZE
ZNIEFF 1	BOIS DE LA CHANA	820000370	7,1 km
ZNIEFF 1	MILLIEUX ALLUVIAUX ET LÔNE DE LA NÉGRIA	820031398	7,1 km
ZNIEFF 1	LAC D'HIÈRES	820032041	7,2 km
ZNIEFF 1	LÔNES DE LA CHAUME ET DU GRAND GRAVIER	820031391	7,3 km
ZNIEFF 1	ETANG DE BAS ET FALAISES DE RAVIÈRES DE BAS, ÉTANG DE GILLIEU ET DE BÉNÉTAN ET CREUX DE LEN	820030285	7,4 km
ZNIEFF 1	COTEAUX DU MONT ST DIDIER	820030372	7,5 km
ZNIEFF 1	MILIEUX ALLUVIAUX ET LÔNE DE LA FERRANDE	820031400	7,5 km
ZNIEFF 1	ANCIENNE CARRIÈRE DE SAINT MARTIN	820000422	7,6 km
ZNIEFF 1	MARAIS DE CHARVAS	820030310	7,7 km
ZNIEFF 1	PRAIRIES DE L'AÉROPORT DE LYON SAINT EXUPÉRY	820032296	7,8 km
ZNIEFF 1	PELOUSES SÈCHES DU MONT DE RIVE	820032073	8,0 km
ZNIEFF 1	VAL D'AMBY	820030373	8,2 km
ZNIEFF 1	ZONES HUMIDES RELIQUES DE LA VALLÉE DE LA BOURBRE	820030264	8,2 km
ZNIEFF 1	LAC ET PRAIRIES SÈCHES DE MORAS	820030271	8,6 km
ZNIEFF 1	ETANG ET LANDES SÈCHES DE MARSA	820030288	8,8 km
ZNIEFF 1	ETANG ET TOURBIÈRES DE CHAMEL ET BUTTE DE MONTMURAY	820032046	9,2 km
ZNIEFF 1	FOURS À CHAUX D'OPTEVOZ, BOIS DE BILLONAY, ÉTANG NEUF, MARAIS ET ÉTANG DE LA RAMA	820030366	9,5 km
ZNIEFF 1	PELOUSE DU LUCLE	820030291	9,6 km
ZNIEFF 1	PELOUSES SÈCHES DES DEVINAILLES	820030374	9,7 km
ZNIEFF 1	LES GRANDS COMMUNAUX	820030345	9,7 km
ZNIEFF 1	PELOUSES DE ST BAUDILLE DE LA TOUR	820032039	9,7 km
ZNIEFF 1	PELOUSE DE VERNONCLE	820030550	9,9 km
ZNIEFF 1	BASSIN DE MIRIBEL-JONAGE	820031397	9,9 km
ZNIEFF 1	PRAIRIES HUMIDES DE CARISIEU	820032047	9,9 km

La ZNIEFF de type 1 n°820030568, « Gravières des Sambettes », s'étendant sur une superficie de 81 ha, est partiellement incluse dans la zone d'étude. Elle correspond aux anciennes gravières de Sambettes (dont la carrière de Saint-Romain-de-Jalionas exploitée par la société Carrière de Tignieu), aujourd'hui partiellement remises en eau. Elle abrite, entre autres, quatre espèces d'Oiseaux déterminantes ZNIEFF : la Huppe fasciée, l'Oedicnème criard, le Faucon hobereau et l'Hirondelle de rivage, dont une colonie nidifie sur une berge abrupte au-dessus d'un plan d'eau.

La ZNIEFF de type 2 n°820030272, « Ensemble fonctionnel des vallées de la Bourbre et du Catelan », d'une superficie de 5 583 ha, est située à environ 500 à l'ouest de la zone d'étude. Elle intègre l'ensemble fonctionnel formé par la Bourbre, son principal affluent le Catelan et les nombreuses zones humides avoisinantes ainsi que quelques secteurs de pelouses sèches limitrophes. Bien que très modifié et inscrit dans un contexte suburbain, l'ensemble conserve un intérêt ornithologique (halte

migratoire, zone d'hivernage et de nidification, fauvelles paludicoles, Bouscarle de Cetti) ainsi qu'en matière de reptiles et d'amphibiens (Rainette verte, Pélodyte ponctué).

En termes de fonctionnalités naturelles, l'ensemble exerce des fonctions de régulation hydraulique et de protection de la ressource en eau. Il constitue un corridor écologique pour la faune et la flore fluviatile (Petit Gravelot, Castor d'Europe) et une zone d'échange avec le fleuve Rhône lui-même.

Liens fonctionnels de la zone d'étude avec les ZNIEFF à proximité

Le Faucon hobereau a été contacté, mais est en dispersion postnuptiale et/ou juvénile et non durant la période de nidification principale dans les boisements de la ZEE.

Cependant, pour les espèces suivantes, un lien de fonctionnalité écologique peut être établi avec les ZNIEFF précitées ci-dessus :

- *l'Oedicnème criard* : cette espèce peut trouver sur la « Gravière des sambettes » des sites de nidification favorables et utiliser la ZEE comme secteur d'alimentation ou zone de rassemblement post nuptial.
- *le Petit gravelot* : il utilise les 2 ZNIEFF en période de dispersion post nuptiale pour les juvéniles et en site de nidification et d'alimentation. La « Gravière des sambettes » vient conforter la population locale en offres d'habitats de nidification (stocks de gravier).
- *l'Hirondelle de rivage* : la colonie présente sur la gravière a une connexion probable avec celle de la Gravière des sambettes. En effet les femelles, durant la saison de reproduction utilisent plusieurs sites de nidification.
- *le Martin pêcheur* : il utilise les 2 ZNIEFF en période de dispersion postnuptiale pour les juvéniles et en site de nidification et d'alimentation.

Les plans d'eau des gravières de la ZNIEFF de type 1 adjacente jouent donc différents rôles qui sont similaires en termes de fonctionnalité écologique pour ces 3 dernières espèces :

- Site de nidification,
- Site d'alimentation,
- Corridors écologiques et haltes migratoires durant les phases de migration pré et postnuptiale.

3.9.3.4. Zones de concertation et de gestion

La zone d'étude n'est incluse dans aucun site Natura 2000. Les sites Natura 2000 les plus proches sont listés dans le tableau suivant :

Type de périmètre	Nom	Référence	Situation par rapport à la ZE
ZSC	L'ISLE CREMIEUX	FR8201727	1,8 km
ZSC	BASSE VALLEE DE L'AIN, CONFLUENCE AIN-RHONE	FR8201653	2,6 km
ZPS	STEPPE DE LA VALBONNE	FR8212011	7,0 km
ZSC	STEPPE DE LA VALBONNE	FR8201639	7,0 km
ZSC	MILIEUX ALLUVIAUX ET AQUATIQUES DU FLEUVE RHONE, DE JONS A ANTHON	FR8201638	7,4 km

3.9.3.5. Les PNA (Plans Nationaux d'Actions) et PRA (Plans Régionaux d'Actions)

Le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes est actuellement concerné par une vingtaine de PNA, portant sur différents groupes (flore, mammifères, avifaune, amphibiens, insectes, poissons, mollusques).

La région présente un PNA Odonates et un projet de PNA Lépidoptères Rhopalocères, (2018-2027- Document de travail juillet 2018). Les espèces de ces deux groupes contactés sur la ZEE ne sont pas concernées par un PNA.

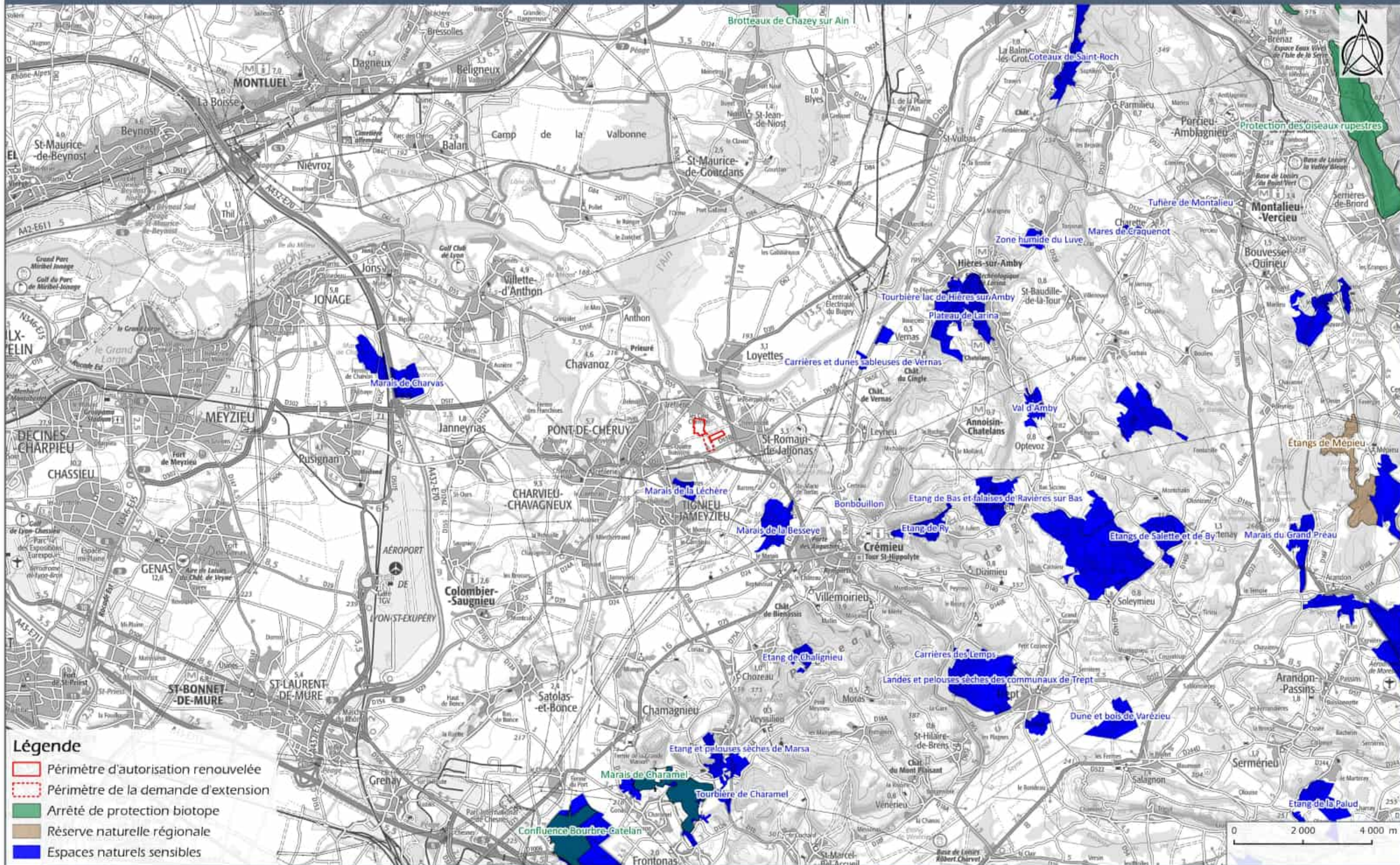
La région présente également une déclinaison du PNA Chiroptères sur la période 2016-2025.

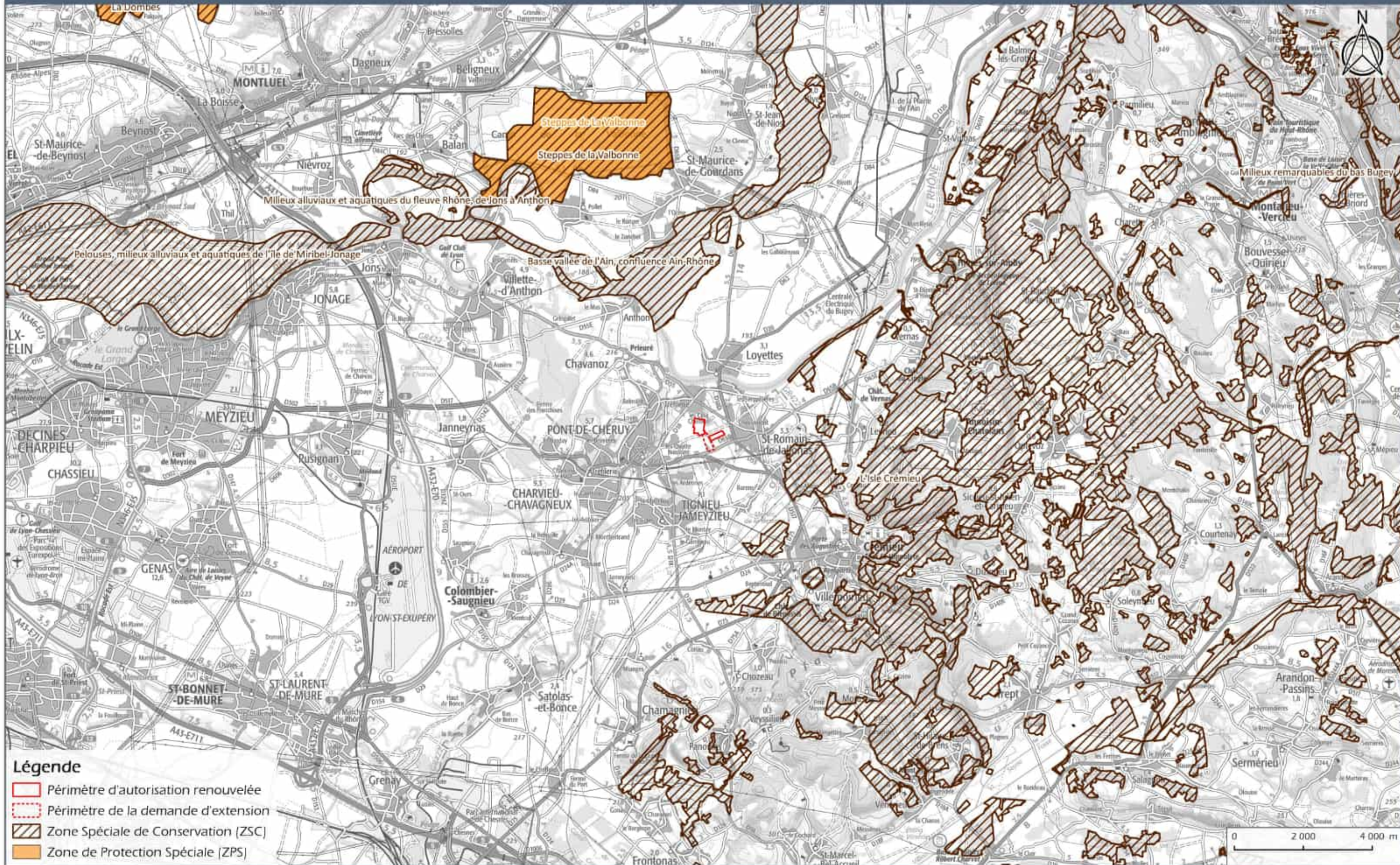
Concernant le PNA en faveur des espèces messicoles (2012-2017), 5 espèces appartenant à la liste nationale (absence de liste régionale Rhône-Alpes) ont été contactées sur la zone d'étude. Ces 5 espèces demeurent relativement communes et sans enjeu de conservation :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté
<i>Anchusa arvensis</i> (L.) M. Bieb.	Lycopside des champs	2
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.)	Fromental élevé	3
<i>Centaurea cyanus</i> L.	Barbeau	2
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	3
<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs	3

1 : taxons en situation précaire (52 taxons) ; 2 : taxons à surveiller (30 taxons) ; 3 : taxons encore abondants au moins pour certaines régions (12 taxons) ; D : taxons présumés disparus (7 taxons) ; *Glebionis segetum*, n'appartenant pas à la liste de 2000, n'est pas évalué.

Source : Liste nationale des taxons messicoles hiérarchisés en fonction de leur rareté et de leur régression depuis 1970 (d'après Aboucaya & al., 2000)





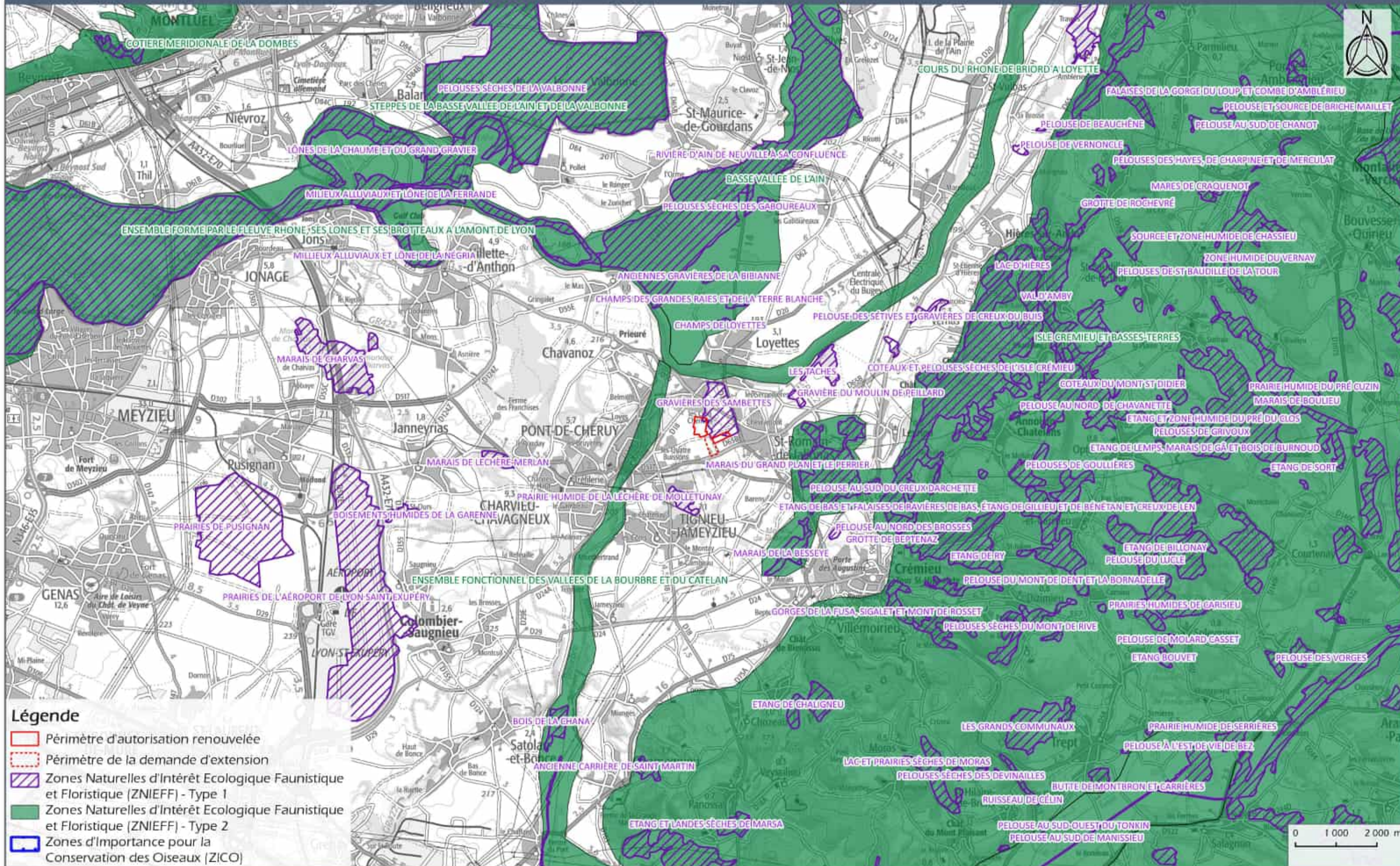
Légende

- Périmètre d'autorisation renouvelée
- Périmètre de la demande d'extension
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
- Zone de Protection Spéciale (ZPS)



ENJEUX RELATIFS A LA NATURE ET A LA BIODIVERSITE - PERIMETRES D'INVENTAIRE

Echelle - 1:85 000



Légende

- Périmètre d'autorisation renouvelée
- Périmètre de la demande d'extension
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) - Type 1
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) - Type 2
- Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

3.9.4 - Dates et conditions d'inventaires de terrain

Les prospections se sont échelonnées au cours des années 2016 et 2017. 11 passages sur le terrain ont été réalisés par des naturalistes et écologues de MICA Environnement (Habitats, Flore, Chiroptères, Mammifères) en collaboration avec Olivier BENOIT-GONIN du bureau d'études OXALIS (Oiseaux, Insectes, Reptiles, Amphibiens, Mammifères). Ils ont permis de caractériser les habitats et de relever les espèces floristiques et faunistiques présentes.

➤ Intervenants et qualifications

- Olivier BENOIT-GONIN (OXALIS) : écologue et naturaliste (fauniste) ;
- Marie DOUARRE (MICA Environnement) : écologue et naturaliste (botaniste) ;
- Mathieu DAVAL (MICA Environnement) : naturaliste (chiroptérologue) ;
- Antonin WILMART (MICA Environnement) : naturaliste (chiroptérologue).

➤ Calendrier des passages et des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Flore					X		X		X			
Oiseaux nicheurs				X	X			X				
Oiseaux migrateurs			X							X		
Oiseaux hivernants	X											
Amphibiens			X	X	X							
Reptiles				X		X				X		
Mammifères (hors Chiroptères)	X		X			X				X		
Chiroptères (périodes d'activités)					X		X		X			
Invertébrés					X	X		X				

 Période optimale
 Période favorable
X Passages sur le terrain

➤ Passages : conditions météorologiques

Les données météorologiques proviennent des observations personnelles ainsi que de météo France.

Dates	Température min-max (°C)	Vent (km/h)	Pluie	Ensoleillement	Condition nocturne
10/03/2016	7°C	Vent faible	Non	Nuageux	-
22/03/2016	14°C	Vent faible à moyen	Non	Nuageux	-
14/04/2016	12,5°C	Vent faible	Non	Beau	-
18/05/2016	8-22°C	Vent faible à moyen	Oui	Nuageux	Vent faible à moyen ; 12 °C Nuages (75%)
25/05/2016	15°C	Vent faible	Non	Eclaircies	-
06/06/2016	22°C	Vent faible	Non	Beau	-
25/07/2016	10-30°C	Vent faible	Non	Beau	Vent faible ; 20 à 26°C Nuages (0 à 25%)
16/08/2016	27°C	Vent faible	Non	Beau	-
03/10/2016/	17°C	Vent faible à moyen	Non	Beau	-

Dates	Température min-max (°C)	Vent (km/h)	Pluie	Ensoleillement	Condition nocturne
12/01/2017	6°C	Vent faible	Non	Nuageux	-
06/09/2017	18-23°C	Vent faible	Oui	Nuageux	Vent nul ; 18°C Ciel dégagé

➤ Passages : groupes inventoriés, conditions et pression d'observation

L'appréciation du caractère favorable des conditions d'observations est corrélée à la probabilité de contact (permettant l'identification) des individus des taxons ciblés. Cette probabilité dépend de plusieurs paramètres environnementaux, dont les conditions météorologiques, ainsi que de la sensibilité et la réaction des taxons ciblés aux variations de ces paramètres.

Dates	Nb. pers.	Nb. jours	Flore & habitats	Faune (hors Chiroptères)					Chiroptères
				Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Insectes	Mammifères	
10/03/2016	1	1		+++		+++			
22/03/2016	1	1		+++ (1)		+++ (1)		+++	
14/04/2016	1	1		+++	+++	+++			
18-19/05/2016	2	2	+++					+++	+ (1)
25/05/2016	1	1		+++		+++	+++		
06/06/2016	1	1			+++		+++ (1)	+++	
25-26/07/2016	2	2	+++					+++	+++ (1)
16/08/2016	1	1		++			+++		
03/10/2016	1	1		+++	+++			+++	
12/01/2017	1	1		+++				+++	
06/09/2017	2	1	++						+++ (1)
P obs. (jour-homme)			3	3,5 (1)	1,5	2 (1)	1,5 (1)	3	3 (3)

Nb pers. : nombre d'opérateurs (naturalistes confirmés) ; **Nb jours** : nombre de jours sur site ;

P obs. : pression d'observation diurne exprimée en jour-homme, unité correspondant au travail d'une personne pendant une journée.

- : conditions défavorables / + : conditions peu favorables / ++ : conditions favorables / +++ : conditions très favorables

() : nombre de soirées d'écoute nocturne (non comptabilisé dans le calcul de P obs.)

➤ Référentiel taxonomique utilisé

Pour tous les groupes étudiés, la nomenclature utilisée est celle adoptée par le **référentiel TAXREF**.

3.9.5 - Bases de données et acteurs ressources consultés

En amont des campagnes de terrains, les naturalistes consultent les données disponibles dans la bibliographie et dans les bases de données appropriées pour préparer leurs inventaires. Cette étape vise à prendre connaissance des espèces à enjeu de conservation qui ont déjà été observées dans le secteur de la zone étudiée. Cela permet de cibler les périodes d'inventaires et d'adapter la pression de prospection et lors des investigations, les naturalistes vont rechercher les espèces retenues.

Seules les espèces à enjeu de conservation, avérées ou considérées comme très probablement présentes dans la zone d'étude bien que non observées lors des prospections, sont mentionnées dans l'analyse de l'état initial.

Bases de données locales consultées

Sites internet :

- ATLAS ORNITHO – Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine
- CARMEN – SIG de la DREAL
- POLE INFORMATIONS FLORE HABITATS (PIFH) – Observatoire de la Biodiversité en Rhône-Alpes
- GENTIANA – Association Botanique Iséroise (<http://www.gentiana.org/site:flore>)
- INPN – Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel
- FAUNE-Isère – Portails de restitution des bases de données naturalistes en ligne dans le département de l'Isère, LPO

Les autres sources de données sont présentées dans la bibliographie.

Structures et personnes consultées

- LPO Isère : Hervé COFFRE
- LO PARVI : Base de données SERENA/ Raphael QUESADA
- Communauté de Communes de l'Isle Crémieu : Loïc RASPAIL
- SCOP « A nous deux et plus » / Expert naturaliste indépendant : Guillaume DELCOURT
- Conseil départemental de l'Isère : Benjamin BALME
- Conservatoire Botanique National Alpin : Ornella KRISTO

Espaces naturels patrimoniaux et sites Natura2000

Les espèces ayant justifié la désignation des espaces patrimoniaux et sites Natura2000 localisés à proximité de la zone d'étude font l'objet d'une analyse. Les formulaires standards de données ainsi que les documents d'objectifs de ces sites ont été étudiés.

Plans d'Actions (PLA, PRA et déclinaisons régionales des PNA)

Les espèces et groupes d'espèces faisant l'objet d'un **Plan Local d'Actions**, d'un **Plan Régional d'Actions** ou d'un **Plan National d'Actions** dont la **déclinaison régionale** est en cours, en projet ou en attente ont également fait l'objet d'une analyse dans le cadre de la prise en compte des espèces potentielles.

Etudes antérieures

- Expertise naturaliste : Inventaires Faune et Flore, Mai 2013, OXALIS, Carrière de Tignieu (Rhône Alpes Agrégats).
- Etudes antérieures menées par l'OPARVI, sous-traitance pour l'UNICEM, 2005.

3.9.6 - Inventaires et bioévaluation des habitats naturels

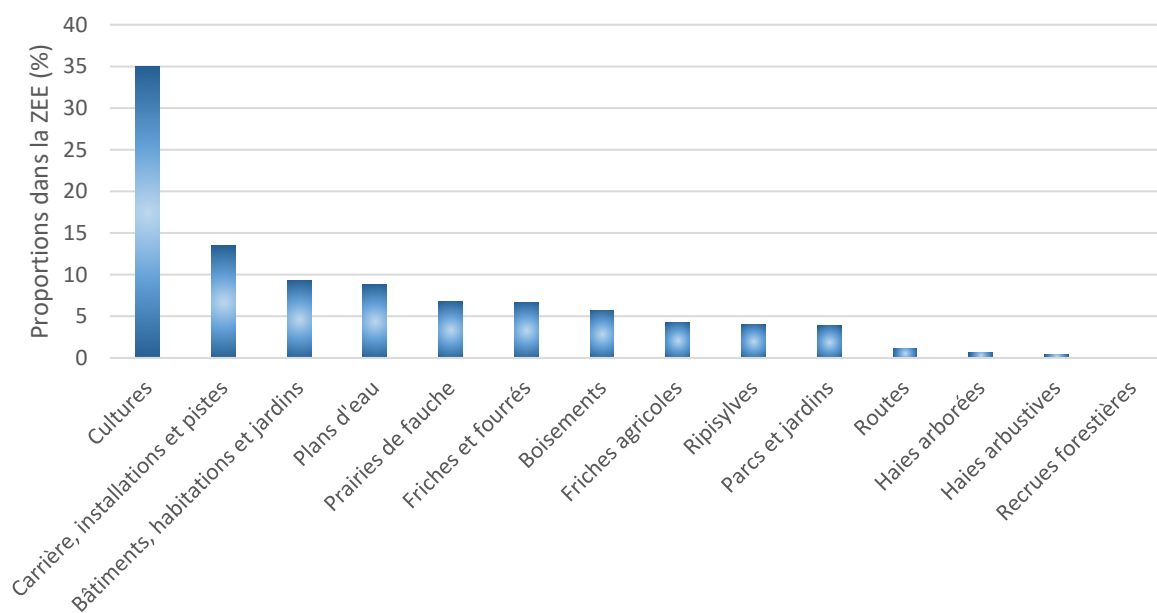
3.9.6.1. Résultats des inventaires pour les habitats

Habitats	Document n°17.077 / 27	Dans le texte
----------	------------------------	---------------

Les relevés de terrain ont permis de répertorier **14 habitats** inventoriés dans la typologie CORINE biotopes et EUNIS (documents de référence européens servant à identifier les habitats naturels et artificiels) dans la ZEE. Ces habitats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Dans le tableau suivant, le caractère humide des habitats est également mentionné, d'après l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié qui précise 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.

Surfaces relatives des habitats dans la zone d'étude élargie



Nom de l'habitat	CB / EUNIS	Emprise dans la ZEE	DH/ ZNIEFF	Correspondance physiosociologique	Description	Enjeu régional
Boisements	41.5/G1.8	7,2 ha (6%)	- / -	<i>Fraxino excelsioris - Quercetea roboris</i>	Boisements caducifoliés de Chênes, Ormes, et autres espèces des Chênaies acidiphiles. <u>Espèces caractéristiques</u> : <i>Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Juglans regia, Pinus sylvestris, Quercus robur, Prunus avium, etc.</i> <u>Etat de conservation</u> : ++ (altération par la fréquentation anthropique, les dépôts de déchets et les espèces exotiques dont le Robinier)	Faible
Ripisylves	44.5/G1.13	5,0 ha (4%)	92A0 / -	<i>Fraxino excelsioris - Alnion glutinosae</i>	ZH. Boisements rivulaires se développant autour des étangs artificiels de la ZEE et des bords de la Girine, affluent du Rhône. <u>Espèces caractéristiques</u> : <i>Populus nigra, Salix alba, Populus alba, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Quercus robur, etc.</i> et probablement <i>Alnus glutinosa</i> (non inventorié). <u>Etat de conservation</u> : ++ (dégradations anthropiques)	Modéré
Recrus forestières	41.5/G1.8	0,1 ha (0%)	- / -	<i>Fraxino excelsioris - Quercetea roboris</i>	Secteurs en déprise ou anciennes coupes dont la végétation évolue vers les boisements caducifoliés.	Faible
Haies arborées	84.2/FA	0,8 ha (1%)	- / -	<i>Fraxino excelsioris - Quercetea roboris</i>	Haies de Chênes, Frênes, Ormes, etc. Le linéaire est faible dans la ZEE, et les haies sont parfois discontinues. <u>Espèces caractéristiques</u> : <i>Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Juglans regia, Quercus robur, Crataegus monogyuna, Ulmus minor, Betula pendula, Acer platanoides, Celtis australis, Corylus avellana, Cornus sanguinea, etc.</i> <u>Etat de conservation</u> : + (haies discontinues par endroits, altération par la fréquentation anthropique et les espèces exotiques dont : <i>Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima, Reynoutria x bohemica, etc.</i>)	Faible
Haies arbustives	84.2/FA	0,5 ha (0%)	- / -	<i>Rhamno catharticae - Prunetea spinosae</i>	Haies arbustives plus ou moins entretenues à Ronces, Prunelliers, Aubépines et comportant par endroits des invasives. <u>Espèces caractéristiques</u> : <i>Prunus spinosa, Rubus spp., Crataegus monogyuna, Ulmus minor, Fraxinus excelsior, Ligustrum vulgare, Euonymus europaeus, etc.</i> <u>Etat de conservation</u> : + (altération par la fréquentation anthropique et les espèces exotiques parfois plantées dont : <i>Robinia pseudoacacia, Buddleja davidii, Reynoutria x bohemica, Ailanthus altissima, Euonymus japonicus, Parthenocissus inserta, Pyracantha coccinea, Prunus laurocerasus, Elaeagnus angustifolia, etc.</i>)	Faible
Friches et fourrés	31.811/F3.111	8,3 ha (7%)	- / -	<i>Rhamno catharticae - Prunetea spinosae</i>	Milieux anciennement perturbés où se développe une friche riche en espèces nitrophiles. Les fourrés à Ronces/Prunelliers/Aubépines, souvent intriqués avec ces friches, sont associés aux friches dans la cartographie des habitats. Les fourrés peuvent correspondre à un stade préforestier de la végétation des milieux perturbés, notamment au niveau des lisières de boisement (manteau forestier). A terme, ces fourrés pourront évoluer vers des boisements à Chênes/Ormes.	Faible
Friches agricoles	87.1/I1.53	5,3 ha (4%)	- / -	<i>Agrostio capillaris - Jasionetalia montanae</i>	Parcelles en déprise agricole où se développe une friche diversifiée à fort recouvrement herbacé. Ces friches se rapprochent de pelouses acidiphiles des sables continentaux. <u>Espèces caractéristiques</u> : <i>Centaurea scabiosa, Anthyllis vulneraria, Carlina vulgaris, Euphorbia cyparissias, Dianthus carthusianorum, Poterium sanguisorba, Salvia pratensis, Lotus corniculatus, Ononis spinosa, Ranunculastrum bulbosum, Onobrychis viciifolia, Saponaria ocymoides, Sedum sediforme, Jasion montana, Rumex acetosella, Agrostis capillaris, Thymus pulegioides, Thymus serpyllum, etc.</i> <u>Etat de conservation</u> : ++ (altération par la fréquentation anthropique et la présence ponctuelle d'espèces exotiques telles que <i>Solidago spp.</i>)	Faible
Prairies de fauche	38.22/E2.22	8,4 ha (7%)	- / -	<i>Arrhenatherion s.s.</i>	Prairies méditerranéennes fauchées annuellement. <u>Espèces caractéristiques</u> : <i>Festuca pratensis, Galium mollugo, Leucanthemum vulgare, Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Campanula patula, Centaurea jacea, Tragopogon pratensis, Crepis vesicaria, Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia, Malva moschata, Ajuga reptans, Lolium perenne, Prunella vulgaris, Trifolium repens.</i> <u>Etat de conservation</u> : ++ (prairies peu diversifiées)	Faible
Cultures	82.11/I1.1	43,6 ha (35%)	- / -	<i>Stellarietea mediae, Papaveretalia rhoeadis</i>	Cultures de céréales ou prairies artificielles. Dans la zone d'étude, les cultures de maïs occupent une grande part de la SAU avec secondairement d'autres céréales de type blé-orge et des prairies artificielles à Luzernes. Les cultures sont accompagnées d'un cortège important d'espèces commensales des cultures mais aussi de divers espèces envahissantes telles que l'Ambrosie élevée (abondante par endroits), la Conyze du Canada et le Sénéçon sud-africain. <u>Espèces caractéristiques</u> : <i>Anthemis arvensis, Capsella bursa-pastoris, Chenopodium album, Fallopia convolvulus, Lysimachia arvensis, Polygonum aviculare, Senecio vulgaris, Solanum nigrum, Sonchus oleraceus, Viola arvensis, Trifolium incarnatum, Centaurea cyanus, Matricaria chamomilla, Papaver dubium, Vicia hirsuta, Anchusa arvensis, Digitalis sanguinalis, Bunias erucago, Fumaria officinalis, Geranium dissectum, Papaver rhoeas, Reseda phyteuma, Sherardia arvensis, Veronica persica, Euphorbia helioscopia, Lamium purpureum, Mercurialis annua, Euphorbia segetalis, Chaenorrhinum minus, Vicia sativa, Convolvulus arvensis, Artemisia annua, Ambrosia artemisiifolia, etc.</i>	Faible
Parcs et jardins	85.1/E2.6	4,8 ha (4%)	- / -	-	Parcs ou grands jardins, dont la végétation, abondante, est gérée fortement. Abondance d'espèces plantées exotiques (<i>Quercus rubra, etc.</i>) dont certaines envahissantes, notamment dans les haies (<i>Euonymus japonicus, Parthenocissus inserta, Pyracantha coccinea, Prunus laurocerasus, etc.</i>).	Faible
Plans d'eau	22.1/C1	11,0 ha (9%)	- / -	<i>Nasturtietea officinalis, Potamogetonetea pectinati, Bidentetea tripartitae</i>	ZH pp. Plans d'eau artificiels, autour desquels peut se développer une ceinture de végétation hydrophile et des espèces aquatiques. La végétation des berges est un habitat caractéristique des zones humides au sens de la réglementation. <u>Espèces caractéristiques</u> : <i>Stuckenia pectinata, Potamogeton nodosus, Veronica anagallis-aquatica, Nasturtium officinale, Veronica beccabunga, Mentha aquatica, Lycopus europaeus, Phragmites australis, Typha latifolia, Salix alba, Salix purpurea, Salix eleagnos, Persicaria maculosa, Juncus articulatus, Myosotis laxa subsp. Cespitosa, Lythrum salicaria, Nasturtium officinale, etc.</i> <u>Etat de conservation</u> : + (altération forte par l'abondance d'espèces exotiques dont : <i>Solidago spp., Reynoutria x bohemica, Bidens frondosa, Aster annuus, Ailanthus altissima, Oenothera biennis, Buddleja davidii</i> et probablement des espèces aquatiques envahissantes)	Faible

Nom de l'habitat	CB / EUNIS	Emprise dans la ZEE	DH/ ZNIEFF	Correspondance physiosociologique	Description	Enjeu régional
Bâtiments, habitations et jardins	86/J	11,6 ha (9%)	- / -	-	Zones fortement artificialisées comprenant le bâti et les petits jardins attenants ou autres zones dont la végétation est gérée intensivement.	Négligeable
Routes	86/J4.2	1,5 ha (1%)	- / -	-	Routes secondaires.	Négligeable
Carrière, installations et pistes	86.3/J1.4	16,8 ha (13%)	- / -	<i>Daucus carotae subsp. carotae - Melilotus albi, Sisymbrium officinalis</i>	Milieux fortement artificialisés et perturbés de manière récurrente. Certains secteurs de la carrière, notamment les stocks de matériaux, les tas d'inertes, les milieux interstitiels moins fréquemment perturbés, etc. présentent de très fortes densités d'espèces exotiques envahissantes, d'espèces rudérales et d'espèces ornementales. <u>Espèces caractéristiques</u> : <i>Chenopodium strictum, Bunias erucago, Fumaria officinalis, Helminthotheca echioides, Jacobaea vulgaris, Linaria vulgaris, Medicago sativa, Melilotus albus, Picris hieracioides, Verbena officinalis, Rumex pulcher, Equisetum arvense, Saponaria officinalis, Tussilago farfara, Diplotaxis tenuifolia, Chondrilla juncea, Artemisia vulgaris, Cirsium vulgare, Daucus carota, Echium vulgare, Oenothera biennis, Senecio inaequidens, Verbascum thapsus, Anisantha sterilis, Bromus hordeaceus, Bidens frondosa, Persicaria maculosa, Xanthium orientale, Hordeum murinum, Amaranthus retroflexus, Ambrosia artemisiifolia, Conyza canadensis, Brassica nigra, Lactuca serriola, Andryala integrifolia, Heliotropium europaeum, Datura stramonium, Portulaca oleracea, Reynoutria x bohemica, etc.</i>	Faible

DH : Directive habitat. **ZNIEFF** : déterminant pour la désignation des ZNIEFF (c : complémentaire - les habitats inscrits dans cette catégorie ont une valeur patrimoniale moindre ne sont pas pertinents pour délimiter des ZNIEFF). **ZH** : habitats caractéristiques de zones humides. **Etat de conservation** : - : Défavorable / + : Moyen / ++ : Bon / +++ : Très bon

Quelques habitats de la zone d'étude élargie :



Plan d'eau



Plan d'eau



Carrière



Carrière et plan d'eau



Culture et haies arborées/arbustives



Friches agricoles



Friches rudérales



Prairie de fauche

3.9.6.2. Dynamique des habitats

Les milieux perturbés dans le cadre de l'exploitation (hors zones de stockage et installations de la carrière) ont une dynamique forte : friches autour des zones d'extraction, bords de pistes et de plans d'eau. La dynamique est très forte pour les milieux perturbés récemment et laissés en libre évolution (stocks de terre, stocks d'inertes, nouveaux merlons et talus, zones décapées non encore exploitées, etc.).

Les boisements de types chênaies et ripisylves sont stables.

Les cultures ont une dynamique dépendante des pratiques culturales que l'on peut considérer comme stables sur un pas de temps pluriannuel.

Le principal facteur d'évolution de la végétation est l'activité d'extraction. Indirectement, cet effet est sensible au niveau des parcelles agricoles concernées par une exploitation prochaine. Les parcelles agricoles en déprise évoluent rapidement vers des friches post-culturelles nitrophiles qui peuvent évoluer vers des friches agricoles pelousaires.

3.9.6.3. Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats

Un habitat à enjeu de conservation régional modéré a été recensé.

Le tableau suivant présente l'enjeu de la ZEE pour les habitats à enjeu régional au moins modéré identifiés.

Habitat	Enjeu régional de conservation	Observations et Intérêt de la zone d'étude pour la conservation de l'habitat	Enjeu de la zone d'étude élargie
Ripisylves	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bien représenté localement ▪ Faible surface dans la ZEE (5 ha) par rapport à la représentation de l'habitat à proximité (ripisylves du Rhône au nord du site) 	Faible



Légende

- Zone d'étude (ZE)
- Zone d'étude élargie (ZEE)
- Habitats**
- Boisements
- Ripisylves
- Recrues forestières
- Haies arborées
- Haies arbustives
- Friches et fourrés
- Friches agricoles
- Prairies de fauche
- Cultures
- Parcs et jardins
- Plans d'eau
- Bâtiments, habitations et jardins
- Routes
- Carrière, installations et pistes
- Cours d'eau

0 150 300 m

3.9.7 - Inventaires et bioévaluation de la flore

3.9.7.1. Données existantes

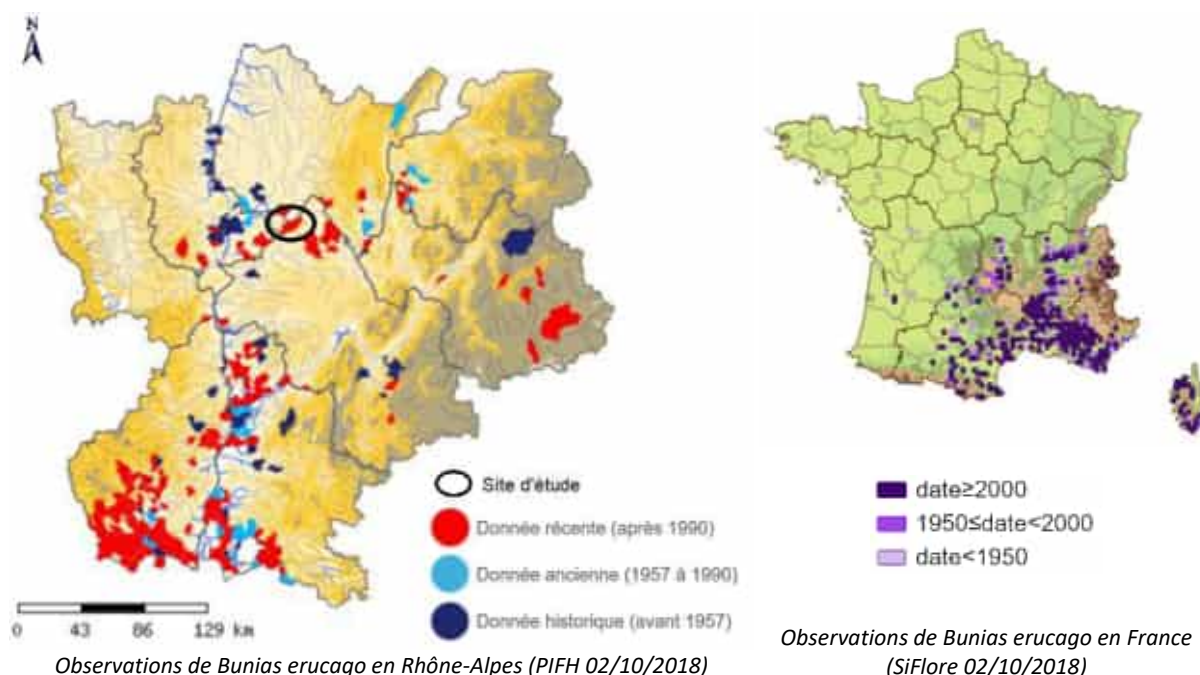
La consultation des bases de données locales (dont CBNA, PIFH, INPN), et notamment des inventaires ZNIEFF réalisés dans et à proximité de la zone d'étude, a permis d'identifier des espèces à enjeu de conservation potentiellement présentes. Elles ont été ciblées lors des inventaires et celles qui n'ont pas été vues sont considérées comme absentes de la zone d'étude.

Les données communales du PIFH, de l'INPN et du CBNA totalisent 1231 taxons floristiques dont 41 espèces patrimoniales (menacées, protégées ou déterminantes pour les ZNIEFF). Le nombre d'observations et de taxons recensés témoignent d'une pression d'observation forte sur la commune.

3.9.7.2. Résultats des inventaires

Liste floristique	Document n°16.166 / 28	En annexe
Densités d'espèces exotiques végétales envahissantes	Document n°16.166 / 29	Dans le texte

Les prospections de terrain ont permis de recenser **239 taxons floristiques** dont la liste est en annexe du rapport. Parmi les espèces recensées, une est déterminante pour la désignation des ZNIEFF : *Bunias erucago* (Roquette des champs). Cette espèce méditerranéenne des milieux perturbés est en limite septentrionale de son aire de répartition. Bien que non menacée (évaluée LC dans la liste rouge régionale), elle est considérée comme en régression dans la Drôme, le Rhône, par destruction de ces habitats. Une espèce protégée au niveau régional, *Dictamnus albus* (Fraxinelle), est présente sur la zone d'étude mais il s'agit d'un cultivar échappé des jardins. L'espèce protégée, à l'état spontané, n'est pas présente localement.



Espèces à enjeu de conservation				
Taxref	Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Enjeu régional
86969	<i>Bunias erucago</i>	Bunias fausse-roquette	D	Modéré

D : taxon déterminant dans la la partie continentale de la région Rhône-Alpes pour la désignation des ZNIEFF

Les autres espèces recensées ont un enjeu de conservation faible. Seules les espèces à enjeu régional au moins modéré sont retenues dans la suite de l'analyse des enjeux floristiques.

Espèces exotiques végétales envahissantes (EEVE)

23 espèces exotiques considérées comme envahissantes ou potentiellement envahissantes ont été recensées.

Abréviations utilisées :

PIFH : Espèces Végétales Exotiques Envahissantes en Rhône-Alpes listées par le PIFH (préoccupation : M = majeure, m = modérée, f = faible)

CC : Code de Conduite relatif aux plantes envahissantes des professionnels de l'horticulture (préoccupation : M = majeure, m = modérée, S = risque sanitaire).

Loc : Statut de l'espèce au niveau local en fonction de la dynamique et la taille des populations observées (abondance et/ou dynamique : +++ = forte(s), ++ = modérée(s), + = faible(s)).

Espèces végétales considérées comme exotiques envahissantes (EEVE)					
Taxref	Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Milieux concernés	Préoccupation locale
80824	<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante	PIFH(M) ; CC(M) ; Loc(++)	Vignes, ripisylves	Très forte
82018	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante réfléchie	PIFH(m) ; Loc(+++)	Friches, ripisylves	Modérée
82080	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroisie élevée	PIFH(M) ; CC(M-S) ; Loc(+++)	Friches, cultures	Très forte
83938	<i>Artemisia annua</i>	Armoise annuelle	PIFH(f) ; Loc(++)	Friches	Faible
96739	<i>Aster annuus</i>	Vergerette annuelle	PIFH(f) ; Loc(++)	Ripisylves	Faible
85957	<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé	PIFH(f) ; CC(M) ; Loc(++)		Faible
86869	<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David	PIFH(M) ; CC(m) ; Loc(+++)		Forte
96749	<i>Conyza canadensis</i>	Conyze du Canada	PIFH(f) ; Loc(+++)		Faible
191211	<i>Cotoneaster</i>		Loc(+)		Faible
94489	<i>Datura stramonium</i>	Stramoine	PIFH(m) ; Loc(++)		Modérée
95831	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Olivier de bohème	Loc(+)		Faible
448138	<i>Euonymus japonicus</i>	Fusain du Japon	Loc(+)		Faible
109911	<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	Loc(++)		Faible
112463	<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	PIFH(f) ; Loc(++)		Faible
116089	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	CC(m) ; Loc(+)		Faible
116485	<i>Pyracantha coccinea</i>	Buisson ardent	Loc(++)		Faible
117507	<i>Reynoutria bohemica</i> x	Renouée de Bohême	PIFH(M) ; CC(M) ; Loc(+++)		Très forte
117860	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	PIFH(M) ; Loc(++)		Forte
122630	<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain	PIFH(f) ; Loc(++)		Faible
124164	<i>Solidago canadensis</i>	Solidage du Canada	PIFH(f) ; Loc(++)		Faible
124168	<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	PIFH(M) ; CC(M) ; Loc(++)		Forte

Espèces végétales considérées comme exotiques envahissantes (EEVE)					
Taxref	Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Milieux concernés	Préoccupation locale
128956	<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	Loc(+)		Faible
130484	<i>Xanthium orientale</i>	Lampourde à gros fruits	PIFH(f) ; Loc(++)		Faible

La dynamique de ces espèces localement est très préoccupante pour l'Ambroisie (risque sanitaire) et la Renouée. La richesse spécifique et les effectifs d'espèces exotiques végétales envahissantes est très préoccupante.

Historique de gestion de l'Ambroisie par la SARL ERECA pour EUROVIA :

- 3 jours septembre 2017 : Débroussaillage Ambroisie + Renouée sur la zone d'extraction (Tignieu) ;
- 3 jours juillet 2017 : Débroussaillage Ambroisie + Renouée sur la zone d'extraction (Tignieu) et zone de remblaiement ;
- 4 jours septembre 2016 : Hydroseeder sur les parcelles 64 et 65 + débroussaillage Ambroisie + Renouée sur la zone de remblaiement et le secteur de Saint-Romain ;
- 1 jour juillet 2016 : Débroussaillage Ambroisie + Renouée sur le secteur de Saint-Romain
- 3 jours juin 2016 : Débroussaillage Ambroisie + Renouée sur la zone d'extraction (Tignieu) et la zone de remblaiement ;
- 2 jours avril 2016 : Hydroseeder sur la zone extraction (Tignieu) ;
- 3 jours septembre 2014 : Débroussaillage Ambroisie + Renouée sur le secteur de Saint-Romain et la zone de remblaiement.

Ces dernières années, au moins 2 opérations de débroussaillage ont été menées annuellement.

A ce jour, une régression de l'ambroisie a été observée sur les zones ayant fait l'objet d'un ensemencement par hydroseeding.

Éléments de contexte concernant les espèces exotiques envahissantes

Les observations in situ depuis 2013 confirment l'envahissement chronique du site par l'Ambroisie. Des mesures curatives ont été mises en place avec des arrachages manuels et/ou des fauchages répétés en moyenne 2 fois par an par une entreprise spécialisée (voir paragraphe précédent).

Il est important de rappeler le contexte économique régional (centre d'échange international et national important pour les transports). Au niveau départemental, la zone géographique de l'Est lyonnais bénéficie d'une très forte activité locale industrielle et d'importants échanges intersites générant des trafics de camions intenses.

Les carriers sont au fait des problématiques relatives aux espèces invasives et ont été sensibilisés depuis longtemps à plusieurs espèces qui génèrent des conséquences préoccupantes :

- de santé : l'Ambroisie,
- de dégradation de la fonctionnalité des habitats naturels : la Renouée du Japon, le Buddleia du père David, le Solidage glabre pour les plus connus.

Constat sur la carrière de Tignieu Jameyzieu :

La potentialité de présence de l'Ambroisie est favorisée par les zones à substrat sableux et les talus issus des activités extractives et de remblaiement. Cette espèce pionnière profite immédiatement de la niche écologique laissée vacante par le décapage d'un sol nu.

Afin d'expliquer les épisodes d'envahissement chronique sur le site 2 facteurs principaux sont à considérer :

- La banque de graines existante in situ ne s'épuise qu'au bout de 2 ans sans intervention de semis préventif. Ce sont les végétaux locaux en zones sableuses et en bordure de plan d'eau qui prennent rapidement le dessus ; notamment avec la présence de rejets très dynamiques de Peupliers noirs et de Saules. Leur couverture végétale empêche la croissance de l'Ambroisie et le développement des stations. Ces observations ont été réalisées par un écologue (O. BENOIT-GONIN).
- Les parcelles agricoles adjacentes qui ont des modes de cultures intensifs favorisent par la phénologie des espèces semées et le phasage de la moisson des situations très favorables à l'explosion des populations d'Ambroisie. Lorsque le soja et le tournesol sont récoltés durant l'été, les plantules d'ambroisie qui végétaient entre les rangs à l'ombre se développent très rapidement et recouvrent de manière monospécifique les parcelles pour fleurir la dernière décade d'août. Les semences viennent alors recouvrir la carrière voisine, recréant une banque de graines pour les années à suivre.

Les solutions locales in situ pouvant être envisagées restent :

- la lutte préventive,
- plusieurs actions curatives annuelles pour limiter le développement des plantules (2 à 4 passages minimum).



Légende

- Zone d'étude (ZE)
- Zone d'étude élargie (ZEE)
- Densité**
- Forte
- Elevée
- Moyenne
- Faible
- Zones non prospectées

0 150 300 m



3.9.7.3. Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces floristiques

L'évaluation de l'enjeu que représente la ZEE pour l'espèce est faite à partir :

- de la connaissance du terrain, des habitats, des stations recensées,
- de l'autoécologie de l'espèce,
- et des données de répartition locales émanant principalement de :
 - l'INPN (listes communales et formulaires standards de données liées aux ZNIEFF et ZSC),
 - du Conservatoire Botanique National Alpinn et de la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux,
 - du Pôle d'information flore-habitats (PIFH).

Une espèce à enjeu de conservation régional modéré a été recensée. Le tableau suivant présente l'enjeu de la ZEE pour les espèces à enjeu régional au moins modéré contactées.

Nom vernaculaire	Enjeu régional de conservation	Observations et Intérêt de la zone d'étude pour la conservation de l'espèce	Enjeu de la zone d'étude élargie
<i>Bunias erucago</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bien représenté localement ▪ Favorisé par les activités agricoles et d'exploitation de la carrière 	Faible

3.9.8 - Inventaires et bioévaluation de la faune

Rappels sur les abréviations utilisées :

Be : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe – Convention de Berne – Décision 82/72/CEE du Conseil, du 3 décembre 1981

Be2 : Article 2 listant les espèces de faune strictement protégées ;

Be3 : Article 3 listant les espèces de faune protégées.

Bo : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage – Convention de Bonn – Décision 82/461/CEE du Conseil, du 24 juin 1982

Bo2 : Article 2 listant les espèces dont l'état de conservation est défavorable.

DO : Directive "Oiseaux" concernant la conservation des oiseaux sauvages

DOI : Annexe 1 fixant la liste des espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

DO2 : Annexe 2 fixant la liste des espèces chassables à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.

DO3 : Annexe 3 fixant la liste des espèces pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits ou autorisés à conditions que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés.

DH : Directive « Habitats » Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

DH2 : Annexe 2 fixant la liste des espèces dont l'habitat doit faire l'objet d'une protection ;

DH4 : Annexe 4 fixant la liste des espèces faisant l'objet d'une protection stricte.

PNE : Arrêté du 09/07/1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont la répartition excède le territoire d'un département

PN « X » : Protection Nationale « Article X ». *Liste des arrêtés de protection en fonction des groupes :*

Oiseaux : Arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Insectes : Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Amphibien et reptiles : Arrêté du 08/01/2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Mammifères : Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

PR : Protection Régionale

SR : Statut Régional

RRR : rarissime ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun ; CCC : très très commun

LR : Liste Rouge (N : nationale / R : Régionale). CR : En grave danger ; EN : En danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable.

ZNIEFF : Espèces déterminantes et remarquables pour la désignation des ZNIEFF.

DS : déterminante stricte ; R : remarquable.

La consultation des bases de données locales a permis d'identifier des espèces à enjeu de conservation potentiellement présentes. Parmi elles et suite aux prospections de terrain, il est estimé que les espèces suivantes qui, bien que ciblées n'ont pas été vues, ont une probabilité forte de présence dans la ZEE. Elles sont signalées par un astérisque (*) dans les listes d'espèces de chaque groupe faunistique ci-après. Pour les méthodologies employées durant les prospections, se référer au chapitre du même nom placé en fin du document.

3.9.8.1. Résultats des inventaires pour les Oiseaux

Observations d'espèces à enjeu de conservation – Oiseaux	Document n°17.077 / 30	Dans le texte
--	------------------------	---------------

Au total **69 espèces** d'Oiseaux ont été recensées au sein de la zone d'étude élargie (ZEE). Au vu de l'analyse, notamment des statuts listes rouges national et régional, il en ressort que **26 espèces** présentent des enjeux régionaux de conservation.

Le peuplement avifaunistique du site peut être associé à six cortèges d'espèces :

Peuplement	Nombre d'espèces contactées sur le site	Espèces caractéristiques contactées sur le site
Milieu agricole	6	Alouette des champs, Cedicnème criard, Buse variable, Corbeau freux, Pipit farlouse etc.
Milieu boisé	18	Geai des chênes, Grive musicienne, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pigeon colombin, etc.
Milieu friches arbustives	8	Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Fauvette grisette, Rossignol Philomèle, Tarier pâtre, etc.
Milieu bâti	7	Martinet noir, Bergeronnette grise, Hirondelle de fenêtre et rustique, Petit gravelot, Rouge queue noire etc.
Milieu aquatique	20	Bergeronnette des ruisseaux, Bruant des roseaux, Nette rousse, Grèbe castagneux, Héron cendré, Chevalier culblanc, etc.
Généraliste	10	Pic vert, Faucon crécerelle, Merle noir, Pigeon ramier, Fauvette à tête noire, Corneille noire, etc.

Cortège du milieu aquatique

Les espèces spécialistes des milieux aquatiques sont les mieux représentées avec 20 taxons (27 %). Les plans d'eau et les zones humides de la carrière attirent 18 espèces liées aux eaux libres et aux mares. Au sein de ce cortège, le **Milan noir** (*Milvus migrans*), le **Bruant des roseaux** (*Emberiza schoeniclus*), le **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*), le **Petit gravelot** (*Charadrius dubius*), le **Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*), le **Sarcelle d'hiver** (*Anas crecca*), le **Nette rousse** (*Netta rufina*) présentent des enjeux régionaux de conservation.

- Le Milan noir est en transit sur le site, en recherche alimentaire. Non nicheur sur le site, il est inscrit en annexe 1 Directive oiseaux et déterminant sous conditions pour les ZNIEFF en Rhône-Alpes.
- Le Martin-pêcheur d'Europe est présent sur les plans d'eau qui constituent une zone d'alimentation et de reproduction possible pour cette espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux et sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Rhône-Alpes.
- Le Petit gravelot a été observé sur les bords des plans d'eau au centre de la carrière et près des stocks de sable et de gravier. Plusieurs individus ont été observés sur des passages

différents mais nous n'avons pas de preuves de reproduction, qui reste probable. Cette espèce est quasi menacée sur la liste rouge régionale et déterminante pour les ZNIEFF de Rhône Alpes.

- Le Chevalier guignette est vu au bord du plan d'eau principal non remblayé, en transit migratoire et en recherche alimentaire. Non nicheur sur le site. En danger sur la liste rouge régionale et déterminante pour les ZNIEFF de Rhône Alpes.
- La Sarcelle d'hiver et la Nette rousse sont deux canards qui utilisent les plans d'eaux libres dans le cadre de la recherche alimentaire. La Nette rousse est un nicheur possible mais nous n'avons pas de preuves de la reproduction. La Sarcelle d'hiver est un nicheur en danger critique d'extinction sur la liste rouge régionale Rhône Alpes, cette espèce est présente sur le site uniquement en transit migratoire. Elle n'est pas nicheuse.
- L'Hirondelle de rivage est localisée sur un talus qui surplombe le plan d'eau principal. Une colonie d'environ 50 individus était présente en 2016. Reproduction confirmée pour cette espèce. En danger sur la liste rouge régionale et déterminante pour les ZNIEFF de Rhône Alpes.
- Le Bruant des roseaux est observé en dehors des périodes de nidification pendant la phase d'hivernage. La ZEE constitue pour cette espèce granivore une zone de recherche alimentaire. Vulnérable sur la liste rouge régionale, en danger au niveau national.

Cortège du milieu boisé

Les espèces spécialistes du milieu boisé sont représentées avec 17 taxons (25 %). Quatre espèces présentent des enjeux régionaux de conservation. Le **Pigeon colombin** (*Columba oenas*), le **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*), le **Pouillot siffleur** (*Phylloscopus sibilatrix*), la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*).

Toutes ces espèces ont été notées en transit sur le site soit dans le cadre de recherche alimentaire, soit sur des dates qui correspondent à de la migration pré nuptiale. **Elles ne sont pas nicheuses** sur la carrière ou dans les parcelles périphériques agricoles bordées de boisements arborescents jeunes et ou rudéraux.

Cortège du milieu bâti

7 espèces sont inféodées au milieu bâti, le site d'étude est enclavé dans une zone périurbaine et ce nombre est donc relativement faible. Quatre espèces du milieu bâti : le **Guêpier d'Europe** (*Merops apiaster*), l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*), l'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*), le **Moineau domestique** (*Passer domesticus*), constituent un enjeu régional de conservation.

- Le Guêpier d'Europe est en transit sur le site, en recherche alimentaire. Non nicheur sur le site, vulnérable sur la liste sur la liste rouge régionale et déterminante pour les ZNIEFF de Rhône-Alpes.
- L'Hirondelle de fenêtre est en transit sur le site, en recherche alimentaire. Non nicheur sur le site, vulnérable sur la liste sur la liste rouge régionale et non déterminante pour les ZNIEFF de Rhône-Alpes.

- L'Hirondelle rustique est en transit sur le site, en recherche alimentaire. Non nicheur sur le site, vulnérable sur la liste sur la liste rouge régionale et non déterminante pour les ZNIEFF de Rhône-Alpes.
- Le Moineau domestique est en transit sur le site. Nicheur hors du périmètre d'étude il utilise le site en recherche alimentaire. Quasi menacé sur la liste sur la liste rouge régionale et non déterminante pour les ZNIEFF de Rhône-Alpes.

Espèces généralistes

Certaines espèces rencontrées dans différents types d'habitats sont dites généralistes. Ce cortège ne présente pas d'espèces à enjeux régionaux de conservation. Pour exemple : Pic vert, Corneille noire, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire.

Cortège du milieu de friches arbustives

Les espèces spécialistes de ce milieu sont ici au nombre de 8.

Au sein de ce cortège la **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*), la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), la **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*) présentent des enjeux régionaux de conservation faible à modéré.

Ces espèces sont des nicheuses possibles, probables ou certaines sur la ZEE. Les zones de friches arbustives où elles sont principalement présentes sont les talus végétalisés des bords des plans d'eau du site de la carrière et les parcelles suivantes : extension nouvellement découverte, nord-ouest du site d'étude, merlon en limite près de l'installation.

Cortège du milieu agricole

Le cortège du milieu agricole est composé de 6 espèces dont 5 à enjeux régionaux de conservation. Les champs de céréales entourant la carrière sont attractifs pour l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*), et l'**Œdicnème criard** (*Burhinus oedicnemus*).

- L'Alouette des champs est un passereau en régression, et, de ce fait, a des statuts listes rouges nationale et/ou régional défavorables (quasi-menacée et vulnérable). Elle est présente dans le vaste secteur agricole à l'ouest et au sud de la carrière : 1 couple nicheur probable.
- Un minimum de 2 individus d'Œdicnème criard a été contacté en mars 2016, essentiellement au nord-ouest de la carrière (hors site d'exploitation) dans des champs adjacents de soja. Au vu des effectifs, des habitats et des dates de présence (transit migratoire probable), la nidification de l'Œdicnème criard n'est pas confirmée. Cette espèce est non nicheuse dans la ZEE en 2016.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DO	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC	Be2	0	-	PN3	-	Faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT	VU	Be3	0	DO2	-	-	Modéré
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	LC	LC	Be2	0	-	PN3	-	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	Be2	0	-	PN3	-	Faible
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	EN	VU	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Modéré à fort
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	LC	LC	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	NT	Be2, Be3	Bo2	-	PN3	-	Modéré
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	LC	Be3	Bo2, AEWA	DO2/3	-	-	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	LC	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Modéré
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	NA	NA	Be2, Be3	Bo2, AEWA	-	PN3	-	Faible
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT	EN	Be2, Be3	Bo2, AEWA	-	PN3	D	Modéré
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	LC	LC	0	0	DO2	-	-	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	0	0	DO2	-	-	Faible
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	LC	LC	Be3	Bo2, AEWA	DO2	PN3	-	Faible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	LC	Be2, Be3	Bo2	-	PN3	-	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	0	0	DO2	-	-	Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	LC	LC	Be3	0	DO2/3	-	-	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	LC	Be2, Be3	Bo2	-	PN3	-	Faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	LC	LC	Be2	Bo2	-	PN3	D	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	Be2	0	-	PN3	-	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	LC	NT	Be2	0	-	PN3	-	Faible
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	LC	LC	Be3	Bo2, AEWA	DO2/3	-	-	Faible
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	VU	EN	Be3	Bo2, AEWA	DO2/3	-	-	Modéré à fort
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	0	0	DO2	-	-	Faible
Goéland leucopée	<i>Larus michahellis</i>	LC	LC	Be3	0	-	PN3	-	Faible
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	NA	Be3	AEWA	-	PN3	-	Faible
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC	LC	Be2, Be3	AEWA	-	PN3	-	Faible
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	LC	LC	Be3	AEWA	-	PN3	-	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	Be3	0	DO2	-	-	Faible
Guépier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	LC	VU	Be2, Be3	Bo2	-	PN3	D	Modéré
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LC	LC	Be3	AEWA	-	PN3	-	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	NT	VU	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Modéré
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	LC	EN	Be2, Be3	0	-	PN3	D	Modéré
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	EN	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Modéré
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	LC	LC	Be2	0	-	PN3	-	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	VU	LC	Be2	0	-	PN3	-	Modéré

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DO	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	LC	Be3	0	-	PN3	-	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	VU	VU	Be2, Be3	0	DO1	PN3	D	Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	Be3	0	DO2	-	-	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	Be2, Be3	Bo2	DO1	PN3	-	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	NT	0	0	-	PN3	-	Modéré
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	NT	LC	Be3	AEWA	DO2	PN3	D	Faible
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	LC	VU	Be3	Bo2, AEWA	DO2	-	D	Modéré
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	LC	VU	Be2, Be3	Bo2	DO1	PN3	D	Modéré
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	LC	NT	Be2, Be3	Bo2, AEWA	-	PN3	D	Modéré
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	NT	0	0	DO2	-	-	Modéré
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NT	LC	Be2	0	DO1	PN3	-	Modéré
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	LC	VU	Be3	0	DO2	-	D	Modéré
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	0	0	DO2/3	-	-	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	Be3	0	-	PN3	-	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	VU	LC	Be2	0	-	PN3	-	Modéré
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	NT	NT	Be2	0	-	PN3	-	Modéré
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	NT	EN	Be2	0	-	PN3	-	Modéré à fort
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	Be2	0	-	PN3	-	Faible
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	LC	LC	Be3	AEWA	DO2	-	-	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Faible
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	VU	CR	Be2, Be3	0	DO2/3	-	D	Fort
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	VU	LC	Be3	Bo2, AEWA	-	PN3	-	Modéré
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	LC	Be2, Be3	0	-	PN3	-	Faible
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	LC	DD	Be2	Bo2	-	PN3	D	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	NT	Be2	0	DO2	-	-	Modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	LC	Be3	Bo2	DO2	-	-	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	Be3	0	-	PN3	-	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	VU	LC	Be2, Be3			PN3	-	Modéré

Evaluation de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérés à ce stade que les espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site.

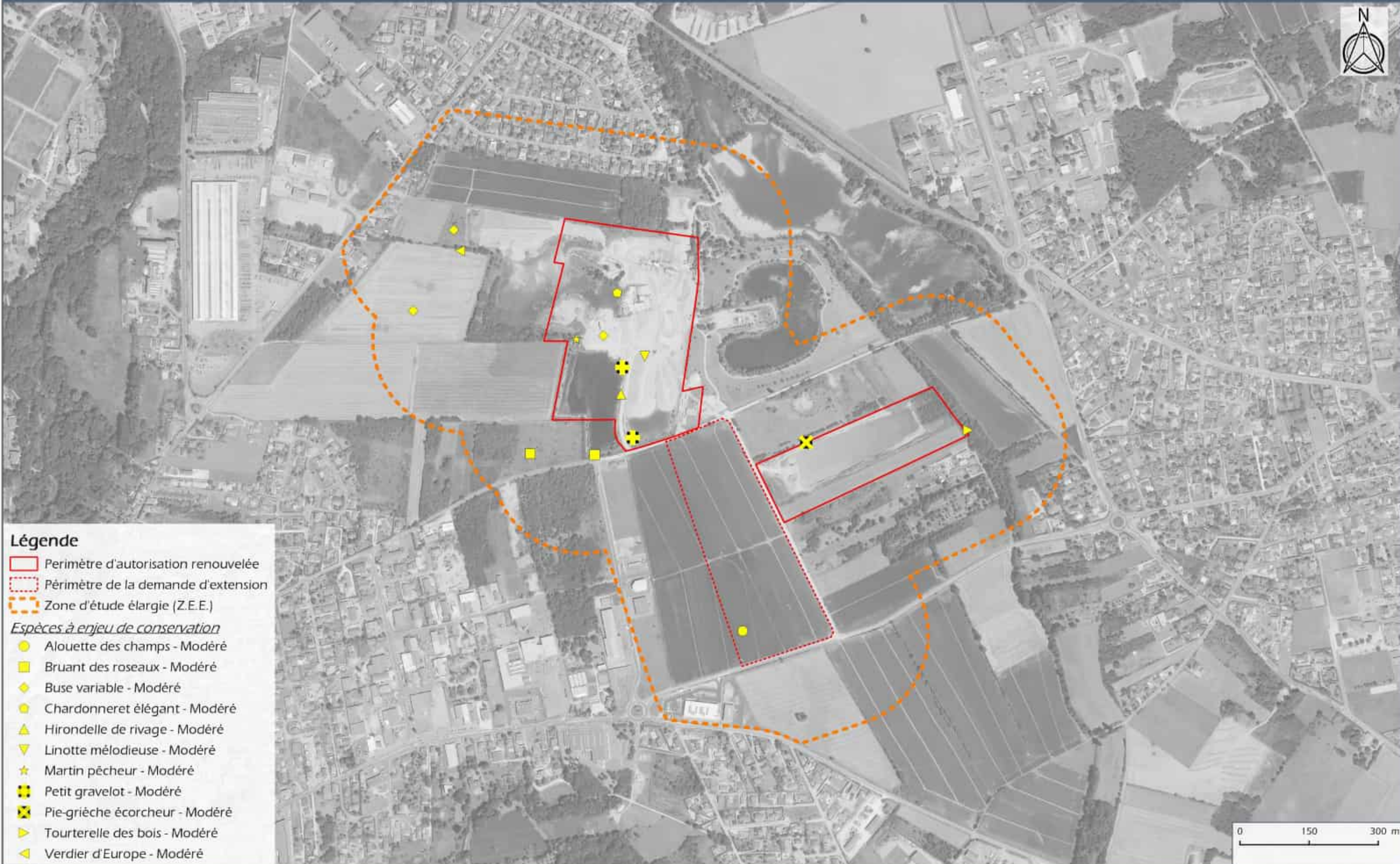
Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Sarcelle d'hiver	Fort	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		Recherche les plans d'eau pour s'alimenter	
		Présence occasionnelle de l'espèce dans le secteur	
Bruant des roseaux	Modéré à fort	Non nicheur dans la ZEE	Modéré
		Recherche les espaces agricoles pour s'alimenter en hiver	
		Grandes surfaces d'habitats favorables proches de la ZEE.	
Fuligule milouin	Modéré à fort	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		Recherche les plans d'eau pour s'alimenter	
		Hivernant, Présence occasionnelle de l'espèce dans le secteur	
Pouillot siffleur	Modéré à fort	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		Hivernant, Présence occasionnelle de l'espèce dans le secteur	
Alouette des champs	Modéré	Nicheur probable dans la ZEE	Modéré
		Recherche les espaces agricoles pour nicher et s'alimenter ;	
		Grandes surfaces d'habitats favorables proches de la ZEE.	
Buse variable	Modéré	Nicheur possible dans la ZEE	Modéré
		Recherche les espaces agricoles pour nicher et s'alimenter ;	
		Grandes surfaces d'habitats favorables proches de la ZEE.	
Chardonneret élégant	Modéré	Nicheur probable dans la ZEE	Modéré
		Espèce généraliste utilisant bosquets, haies pour nicher et s'alimenter	
		Grandes surfaces d'habitats favorables proches de la ZEE.	
Chevalier guignette	Modéré	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		S'alimente en bordure des plans d'eaux principaux et des flaques temporaires	
		La Girine et le Rhône à 1 km sont des habitats plus favorables	
Guêpier d'Europe	Modéré	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		Chasse dans les habitats de friches arbustives et au dessus des plans d'eau	
		Surfaces d'habitats plus favorables à moins d'1 Km de la ZEE; nicheur certain sur la commune en 2016 (Faune isère)	
Hirondelle de fenêtre	Modéré	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		Bâti hors ZEE favorable pour la nidification à moins d'1 km	
		Transit et recherche alimentaire	

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Hirondelle de rivage	Modéré	Nicheur certain dans la ZEE	Modéré
		Colonie de 50 individus avec site de nidification dans un talus de la carrière	
Hirondelle rustique	Modéré	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		Bâti hors ZEE favorable pour la nidification à moins d'1 km Transit et recherche alimentaire	
Linotte mélodieuse	Modéré	Nicheur probable dans la ZEE	Modéré
		Contacté en transit en janvier. Habitats favorables à la nidification de l'espèce dans la ZEE.	
Martin-pêcheur d'Europe	Modéré	Nicheur probable dans la ZEE	Modéré
		Observé régulièrement sur les plans d'eaux Nombreux sites de nidification favorables dans la ZEE et en périphérie immédiate (Girine/Rhône)	
Moineau domestique	Modéré	Nicheur probable dans la ZEE	Faible
		Utilise les friches et les boisements limitrophes comme zones d'alimentation Colonie en périphérie immédiate de la ZEE	
Nette rousse	Modéré	Nicheur probable dans la ZEE	Faible
		Espèce s'alimentant sur les plans d'eaux libres uniquement Grandes surfaces d'habitats favorables proches de la ZEE.	
Cedricnème criard	Modéré	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		2 individus observés en Mars 2016 Grandes surfaces d'habitats favorables proches de la ZEE. Transit et migration pré nuptiale	
Petit Gravelot	Modéré	Nicheur probable dans la ZEE	Modéré
		Grandes surfaces d'habitats favorables proches de la ZEE. Transit, recherche alimentaire.	
Pie bavarde	Modéré	Nicheur probable dans la ZEE	Faible
		Espèce très commune localement avec mosaïque d'habitats très favorables	
Pie-grièche écorcheur	Modéré	Nicheur probable dans la ZEE	Modéré
		Utilise les haies et les friches arbustives Un seul couple nicheur probable en bordure de zone d'extraction sur la carrière au Sud est	
Pigeon colombin	Modéré	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		En transit au dessus du site Très peu d'habitats favorables dans la ZEE	
Pipit farlouse	Modéré	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		Migrateur pré nuptial, Présence occasionnelle de l'espèce dans le secteur ;	
Pouillot fitis	Modéré	Non nicheur dans la ZEE	Faible
		Migrateur pré nuptial, Présence occasionnelle de l'espèce dans le secteur ;	

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Serin cini	Modéré	Nicheur probable dans la ZEE Nombreux habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Modéré
Tourterelle des bois	Modéré	Nicheur possible dans la ZEE	Modéré
		Site d'alimentation sur la carrière Habitats favorables en périphérie immédiate de la ZEE	
Verdier d'Europe	Modéré	Nicheur possible dans la ZEE	Modéré
		Site d'alimentation sur la carrière Habitats favorables en périphérie immédiate de la ZEE	

Dans la carte suivante, au vu du grand nombre d'espèces et par souci de représentation et de hiérarchisation des enjeux, seules les espèces pour lesquelles la ZEE a un enjeu au moins modéré sont représentées, avec l'enjeu de conservation de la ZEE.



Légende

- Périmètre d'autorisation renouvelée
- Périmètre de la demande d'extension
- Zone d'étude élargie (Z.E.E.)

Espèces à enjeu de conservation

- Alouette des champs - Modéré
- Bruant des roseaux - Modéré
- ◆ Buse variable - Modéré
- Chardonneret élégant - Modéré
- ▲ Hirondelle de rivage - Modéré
- ▼ Linotte mélodieuse - Modéré
- ★ Martin pêcheur - Modéré
- ⊕ Petit gravelot - Modéré
- ⊗ Pie-grièche écorcheur - Modéré
- ▶ Tourterelle des bois - Modéré
- ◀ Verdier d'Europe - Modéré

0 150 300 m

3.9.8.2. Résultats des inventaires pour les Insectes

Observation d'espèces à enjeu de conservation – Insectes	Document n°17.077 / 31	Dans le texte
--	------------------------	---------------

Lépidoptères

Ce sont des insectes souvent exigeants, puisqu'un grand nombre d'espèces est lié à une ou plusieurs plantes hôtes exclusives, sur lesquelles sont pondus les œufs et se développent les chenilles. Néanmoins, la présence des plantes hôtes ne suffit pas à assurer la présence des papillons, la structure de la végétation a souvent une grande importance (surtout pour les œufs et les chenilles). Leur présence, l'abondance et la diversité des espèces de papillons constituent des paramètres pertinents pour l'évaluation de la valeur écologique des milieux naturels.

18 espèces de Lépidoptères (18 rhopalocères dit « papillons de jour ») ont été identifiées au cours des inventaires de terrain. Il s'agit majoritairement d'espèces communes et abondantes partout en France. Cette liste particulièrement faible est peut-être due à un printemps (mai et juin 2016 très froid et pluvieux) ; cependant les micros-habitats présents sont probablement impactés par plusieurs facteurs : pesticides, présence de plantes exogènes, habitats jeunes et souvent rudéraux.

On peut toutefois attirer l'attention sur une espèce plus exigeante et localisée dans le secteur : l'**Argus frêle** (*Cupido minimus*).

Cette espèce à enjeu de conservation est peu commune et localisée dans le secteur de l'Isle Crémieu et des boucles du Dauphiné (présent sur 23 mailles de la base de données Faune-Isère pour l'Argus frêle). Elle a été principalement observée sur des zones thermophiles (friches rudérales) dans la carrière et prairies méso xérophiles au nord-ouest de la carrière.

Nom vernaculaire	Nom Latin	LRN	Be	BO	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	LC	-	-	-	-	-	Modéré
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Hespérie sp.	<i>Pyrgus sp.</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Piéride sp.	<i>Leptidea sp.</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom Latin	LRN	Be	BO	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible

Orthoptères

En majeure partie phytophages (bien que certaines espèces soient prédatrices), les Orthoptères sont des insectes présents dès les premiers stades de végétalisation des milieux. La plupart des espèces sont inféodées à un type d'habitat ou de végétation, ce qui en fait de bons indicateurs écologiques.

10 espèces de Sauterelles, Grillons et Criquets ont été contactées. Aucune ne présente d'enjeux régionaux de conservation. Quatre cortèges différents d'espèces peuvent se dégager :

- des espèces de milieux herbacés hauts (prairies, friches, etc.) comme, le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*) ;
- des espèces de ronciers, fourrés et lisières comme le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) ;
- des espèces de sols nus, avec un faible recouvrement herbacé (notamment les pelouses sur le site) comme le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), ou encore la Decticelle Chagrinée (*Platycleis albopunctata*) ;
- une espèce liée spécifiquement aux lisières qui bordent les zones humides : le Tétrix des vasières (*Tetrix ceperoi*).

Nom vernaculaire	Nom Latin	LRN	Be	BO	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	4	-	-	-	-	-	Faible
Criquet noir ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	4	-	-	-	-	-	Faible
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	4	-	-	-	-	-	Faible
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	4	-	-	-	-	-	Faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>		-	-	-	-	-	Faible
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	4	-	-	-	-	-	Faible
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	4	-	-	-	-	-	Faible
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	4	-	-	-	-	-	Faible
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	4	-	-	-	-	-	Faible
Tétrix des vasières	<i>Tetrix ceperoi</i>	4	-	-	-	-	-	Faible

Légende propre à la Liste Rouge Nationale des Orthoptères :

Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.

Priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction.

Priorité 3 : espèces menacées, à surveiller.

Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances.

Odonates

Les libellules sont strictement dépendantes des milieux aquatiques, au moins pour la ponte des œufs et la phase larvaire, qui peut durer plusieurs années selon les espèces. La qualité de l'eau (oxygénation, turbidité, pH, température, présence de poissons en grand nombre...) mais aussi la végétalisation et la dynamique (eau courante, stagnante, mare temporaire...) conditionnent les cortèges d'espèces de libellules. Ces animaux sont en conséquence de bons indicateurs des milieux aquatiques.

13 espèces de Libellules ont été contactées durant les inventaires. Aucune ne présente d'enjeu régionaux de conservation. Aucun des taxons rencontrés durant les inventaires ne fait partie des espèces visées dans la déclinaison régionale du PNAO (Plan National d'Actions en faveur des Odonates, 2012-2015).

Nom vernaculaire	Nom Latin	LRN	Be	BO	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	LC	-	-	-	-	-	Faible

Névroptères

Les Névroptères sont des insectes carnassiers prédateurs de nombreux insectes vivant sur le sol ou dans la végétation. Bien que les différentes espèces constituant ce groupe possèdent des exigences écologiques variées, la présence de Névroptères sur une zone donnée constitue un bon indicateur de sa diversité entomologique.

Aucune espèce n'a été recensée.

Mantoptères

Les Mantoptères sont des prédateurs entomophages qui chassent à l'affût dans les milieux ouverts à semi-ouverts, le plus souvent au niveau du sol ou dans les buissons et herbes hautes. Leur présence constitue un bon indicateur de la diversité entomologique du milieu.

Aucune espèce n'a été recensée.

Coléoptères

Les Coléoptères forment un taxon très vaste, dont les modes de vie et habitats sont extrêmement diversifiés. On les rencontre dans tous types de milieux terrestres : forêts (Coléoptères saproxyliques et phytophages), friches, prairies, litière (espèces endogées) terrains rocaillieux, zones urbanisées... Il existe également des espèces partiellement ou intégralement aquatiques. Beaucoup d'espèces sont opportunistes et ubiquistes, mais certaines, très spécialisées ou inféodées à un habitat particulier, peuvent constituer d'excellents indicateurs biologiques.

Les recherches ciblées sur le Lucane cerf volant (*Lucanus cervus*) et le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ont été réalisées au cours des prospections naturalistes, ciblant les espèces d'intérêt patrimonial. Elles n'ont pas permis de contacter ces taxons possédant un enjeu de conservation régional jugé fort.

Evaluation de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérés à ce stade que les espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site.




Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Argus frêle	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espèce présente sur des friches mésophiles hors carrière ; ▪ Plante hôte : notamment <i>Anthyllis spp.</i> ; ▪ Peu d'habitat favorable proche de la ZEE. 	Modéré


Dans la carte suivante, au vu du grand nombre d'espèces et par souci de représentation et de hiérarchisation des enjeux, seules les espèces pour lesquelles la ZEE a un enjeu au moins modéré sont représentées, avec l'enjeu de conservation de la ZEE.



Légende

-  Périmètre d'autorisation renouvelée
-  Périmètre de la demande d'extension
-  Zone d'étude élargie (Z.E.E.)

Espèces à enjeu de conservation

-  Argus frêle - Modéré

0 150 300 m



3.9.8.3. Résultats des inventaires pour les Amphibiens et Reptiles

Observation d'espèces à enjeu de conservation – Amphibiens et Reptiles	Document n°17.077 / 32	Dans le texte
--	------------------------	---------------

Reptiles

2 espèces de Reptiles ont été contactées durant les inventaires. **5 espèces** sont potentiellement présentes sur le site (Données antérieures BEGEO 2014/ LPO Isère Faune-Isère 2017).

Espèces contactées en 2016 :

- Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) est présent sur des zones de berges dans la carrière. Il utilise des zones de thermorégulation orientées essentiellement au sud-ouest (friches méso xérophiles).
- Le **Lézard à deux raies** (*Lacerta bilineata*) est présent en un point au sud-ouest de la carrière dans une haie plantée qui borde le plan d'eau sud-ouest. Nous n'avons pas trouvé d'individus dans les zones d'extension prévues. Cette espèce semi arboricole se cantonne aux zones de haies et de friches sur le site.

Ces deux espèces ne présentent pas d'enjeux régionaux. Les espèces potentiellement présentes en 2016 sont indiquées dans le tableau suivant, aucune ne présente un enjeu régional.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	Be2	-	DH4	PN2	-	Faible
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	LC	Be2	-	DH4	PN2	-	Faible
Vipère aspic*	<i>Vipera aspis</i>	LC	VU	Be3	-	-	PN2	D	Modéré
Couleuvre verte et jaune*	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	LC	Be2/ Be 3	-	DH4	PN2	-	Faible
Couleuvre à collier*	<i>Natrix natrix</i>	LC	LC	Be 3	-	-	PN2	-	Faible
Orvet fragile*	<i>Anguis fragilis</i>	LC	LC	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Coronelle girondine*	<i>Coronella girondica</i>	LC	LC	Be3	-	-	PN3	-	Faible

* : Espèce potentielle

Evaluation de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérés à ce stade que les espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site. Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Vipère aspic*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Espèce potentiellement présente sur des bois mésophiles hors carrière ; Reliquats de haies et de bocage avec corridors favorables 	Faible

* : Espèce potentielle

Amphibiens

3 espèces d'Amphibiens (trois Anoures) ont été contactées durant les inventaires. La Grenouille rieuse (*Pelophylax klepton ridibundus*), le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*) et le **Crapaud calamite** (*Bufo calamita*). Ces deux dernières espèces présentent des enjeux régionaux de conservation. Ces espèces sont déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Rhône-Alpes et/ou ont des statuts listes rouges « quasi menacé » et/ou sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats :

- Le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*) était déjà connu sur le site (BEGEO 2014) ; cette espèce est présente sur les berges sableuses des plans d'eau et des flaques temporaires au nord du plan d'eau sud-ouest. Un chanteur est localisé le 6 juin 2016.
- Le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*) : espèce déjà connue sur le site (BEGEO 2014), se reproduit sur l'ensemble des plans d'eau et de nombreuses mares temporaires sur l'ensemble du périmètre de la zone d'installation, de remblaiement et de stockage des matériaux. Le 6 juin des milliers de têtards étaient présents en bordures des 2 plans d'eau principaux et dans des ornières, ainsi qu'autour de l'installation dans des flaques temporaires. Des mesures de protection des périmètres de ponte sont mises en place dès la présence des premiers têtards.

5 espèces sont potentiellement présentes sur le site en 2016 (Données BEGEO 2014/ LPO Faune Isère 2017) dont 2 qui présentent des enjeux régionaux :

- L'**Alyte accoucheur** (Dernière observation Faune Isère – Commune de Saint Romain de Jalionas 2013) est une espèce pionnière qui pourrait se reproduire dans les mares ou dans les plans d'eau au centre de la carrière. Les points d'écoute nocturnes n'ont pas confirmé sa présence.
- La **Rainette arboricole** (Dernière observation Faune Isère – Commune de Saint Romain de Jalionas 2013) pourrait se reproduire potentiellement en bordure du plan d'eau remblayé sur la berge Nord dans des saulaies résiduelles et dans les mares (récupération des fines d'argiles) qui se trouvent proches de l'installation. Elle recherche préférentiellement les points d'eau avec des roselières et des arbustes ou ronciers aux alentours.

Malgré des recherches actives et des habitats potentiellement favorables nous n'avons pas confirmé la présence des trois espèces suivantes :

- Le Crapaud commun (*Bufo bufo/spinosus*) : l'ensemble de la ZEE peut être favorable à sa présence pour les habitats terrestres. Par contre les habitats de reproduction sont peu représentés sur le site (roselière, herbiers immergés, mare).
- La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) : si des boisements sont présents, l'absence de ruisseau favorable aux larves limite fortement leur présence.
- Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) : cette espèce pionnière trouve sur la ZEE l'ensemble des conditions favorables, pourtant elle n'est toujours pas contactée. C'était déjà le cas pour un précédent inventaire (BEGEO, 2014).

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Alyte accoucheur*	<i>Alytes obstetricans</i>	LC	LC	Be2	-	DH4	PN2	-	Modéré
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	LC	NT	Be2/Be3	-	DH4	PN2	D	Modéré
Crapaud commun	<i>Bufo bufo ssp. Bufo</i>	LC	LC	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	LC	NA	-	-	DH5	PN5	-	Faible
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	LC	NT	Be3	-	-	PN3	D	Modéré
Rainette arboricole*	<i>Hyla arborea</i>	LC	VU	Be2	-	DH4	PN2	D	Modéré
Triton palmé*	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	LC	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Salamandre tachetée*	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	LC	Be3	-	-	PN3	-	Faible

* : Espèce potentielle

Evaluation de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérés à ce stade que les espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Alyte accoucheur*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pourrait se reproduire principalement dans les mares, zones de stockage au de la carrière (espèce pionnière) ; mais manque de zones rocheuses ; ▪ Peu d'habitat favorable à proximité. 	Faible
Crapaud calamite	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se reproduit principalement dans les plans d'eaux au centre de la carrière et plus largement dans les ornières et mares en périphérie de ceux-ci ; ▪ Habitat favorable à proximité. 	Modéré
Pélodyte ponctué	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de pontes répertoriées, mais sites de reproduction et d'hivernage bien représentés sur le site ; ▪ Peu d'habitat favorable à proximité. 	Modéré
Rainette arboricole*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se reproduit potentiellement dans les mares proches de l'installation (bassin de récupération des boues ; ▪ Affectionne les roselières et les buissons en bordure des zones aquatiques ; ▪ Peu d'habitat favorable à proximité. 	Faible

* : Espèce potentielle

Dans la carte suivante, par souci de représentation et de hiérarchisation des enjeux, seules les espèces pour lesquelles la ZEE a un enjeu au moins modéré sont représentées, avec l'enjeu de conservation de la ZEE.

**Légende**

- Périimètre d'autorisation renouvelée
- Périimètre de la demande d'extension
- Zone d'étude élargie (Z.E.E.)

Espèces à enjeu de conservation - Reptiles

- Lézard des murailles - Faible
- Lézard vert - Faible

Espèces à enjeu de conservation - Amphibiens

- Crapaud calamite - Modéré
- Pélodyte ponctué - Modéré

Zones humides inventoriées pour les amphibiens

0 150 300 m



3.9.8.4. Résultats des inventaires pour les Mammifères (hors chiroptères)

5 espèces de Mammifères ont été recensées durant les prospections de terrain. Ces données sont issues d'observations visuelles directes d'individus, de l'identification d'indices de présence.

Parmi ces 5 espèces, aucune ne possède un enjeu régional.

Espèces potentielles : données BEGEO 2014, Faune-Isère 2017

6 espèces potentiellement présentes sont inventoriées dans des bases de données locales. Parmi celles-ci 3 présentent des enjeux régionaux modérés :

- **Le Castor d'Eurasie** (*Castor fiber*), est mentionné sur le Rhône (distant de 1,5 km) dont la Girine est un affluent. Nous avons recherché des indices de présence sur ce dernier cours d'eau (sans résultat) et sur les plans d'eau de la carrière. Des individus pourraient disperser à partir du Rhône et utiliser les plans d'eau existants.
- **Le Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) : (dernière donnée de présence en 2016 sur la commune de Saint-Romain-de-Jalionas) : cette espèce bénéficie d'habitats favorables sur l'ensemble de la ZEE. Malgré des recherches actives, aucun contact pour cette espèce.
- **Le Muscardin** (*Muscardinus avellanarius*) : (dernière donnée de présence en 2016 sur la commune de Saint-Romain-de-Jalionas). Les boisements favorables à sa présence sont localisés en marge de la zone d'étude. Friche hors site de la ZEE avec noisetiers. La recherche active de nids a été effectuée (sans résultats).

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Blaireau d'Eurasie	<i>Meles meles</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Castor d'Eurasie*	<i>Castor fiber</i>	LC	LC	Be3	-	DH2, 4	PN2	-	Modéré
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Ecureuil roux*	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	LC	Be3	-	-	PN2	-	Faible
Hérisson d'Europe*	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	NT	-	-	-	PN2	-	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Muscardin*	<i>Muscardinus avellanarius</i>	LC	LC	Be3	-	DH4	PN2	D	Modéré
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible

* : Espèce potentielle

Evaluation de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérés à ce stade que les espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

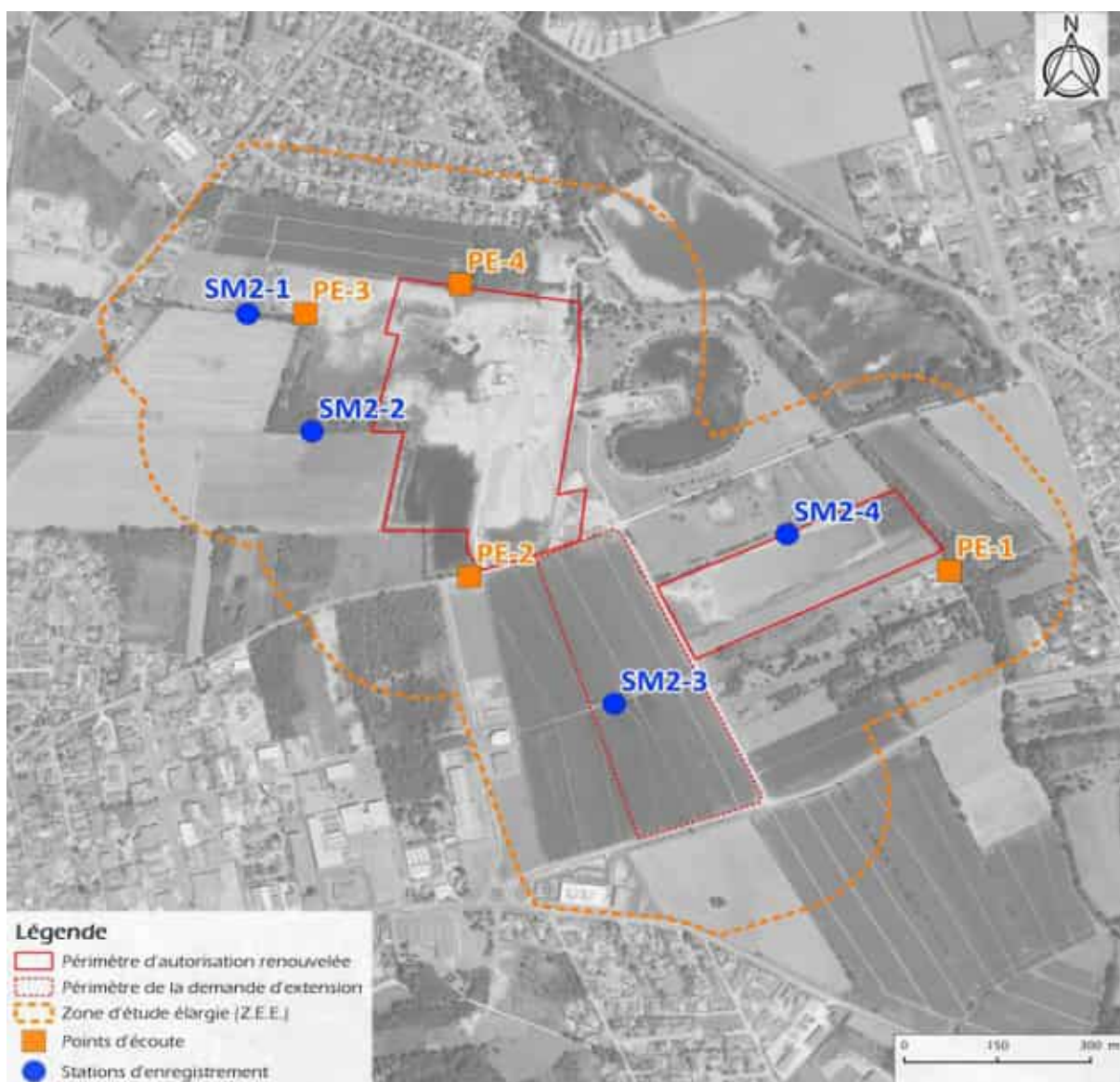
Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Hérisson d'Europe*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de contact en 2016 sur le site ▪ Maillage bocager relictuel, mais capacité d'accueil de la ZEE qui reste très correcte. 	Faible
Castor d'Eurasie*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZEE très intéressante pour l'espèce (présence d'une mosaïque d'habitats à proximité d'habitations, de la ripisylve de la Girine et des boisements adjacents aux plans d'eau) site de nourrissage et de reproduction potentielle ; ▪ Pas de contact en 2016 sur le site. 	Faible
Muscardin*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence d'habitats potentiels dans les haies et boisements au sud-ouest de la ZEE (nourrissage et reproduction potentielle) ; ▪ Aucun indice (reste de repas) trouvé dans la ZEE. 	Faible

* : Espèce potentielle

3.9.8.5. Résultats des inventaires pour les Chiroptères

Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation - Chiroptères	Document n°17.077 / 33	Dans le texte
Synthèse d'activité - Chiroptères	Document n°17.077 / 34	En Annexe

Pour l'inventaire des Chiroptères, deux méthodes acoustiques permettant de déterminer la richesse spécifique (liste/inventaire des espèces présentes) ainsi que d'estimer de façon fiable le taux d'activité et le type d'utilisation des milieux naturels par les espèces du site d'étude ont été mise en place : les points d'écoute active et les stations fixes d'enregistrement (SM2Bat).



Localisation des points d'écoute des Chiroptères

14 espèces protégées avérées dont deux groupes acoustiques (Complexe des **Oreillards** : *Plecotus auritus* & *Plecotus austriacus* et complexe des **Grands myotis** : *Myotis myotis* & *Myotis blythii*) ont été identifiés de manière certaine à partir des écoutes actives et des stations d'enregistrement passif au cours de trois passages de terrain réalisés sur le site d'étude.

Nom vernaculaire	Nom Latin	LRN	LRR	Be	BO	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	EN	Be2	Bo2	DH2,4	PN2	D	Très fort
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	NT	Be2	Bo2	DH2,4	PN2	D	Fort
« Grands myotis »	<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	LC/NT	NT/EN	Be2	Bo2	DH2,4	PN2	D	Fort
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	EN	Be2	Bo2	DH2,4	PN2	D	Fort
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	LC	Be2	Bo2	DH2,4	PN2	D	Modéré
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC	Be2	Bo2	DH4	PN2	DC	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	NT	Be2	Bo2	DH4	PN2	DC	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU	NT	Be2	Bo2	DH4	PN2	DC	Modéré
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	LC	LC	Be2	Bo2	DH4	PN2	DC	Modéré
Pipistrelle de Nathusius*	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	NT	Be2	Bo2	DH4	PN2	DC	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	Be2	Bo2	DH4	PN2	DC	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	Be2	Bo2	DH4	PN2	DC	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	LC	Be3	Bo2	DH4	PN2	DC	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	LC	Be2	Bo2	DH4	PN2	DC	Faible

*Espèce potentielle (recouvrement avec Pipistrelle de Kuhl)

Seules les espèces présentant un enjeu régional à minima modéré sont traitées dans la suite de l'état initial.

Intérêt de la ZEE et fonctionnalité écologique

1- Intérêt de la ZEE pour le gîte des Chiroptères

Les prospections, réalisées au cours des mois de mai, juillet 2016 et septembre 2017 sont propices à la recherche de gîtes d'estivage des chiroptères.

▪ Gîtes arboricoles

Évaluation du potentiel de gîte

Après une inspection minutieuse de l'ensemble des arbres de la zone d'étude, seuls 2 arbres présentant des cavités favorables aux Chiroptères ont été trouvés. Néanmoins, ces arbres sont de petite taille et les cavités présentes sont de petites fissures, utilisables seulement par de petites espèces et par un faible nombre d'individus (2-3 maximum).

Toutefois, plusieurs gros bois (20) et très gros bois (4) ont été inventoriés sur la zone d'étude élargie (ZEE). Sur certains d'entre eux, la présence importante de lierre n'a pas permis de confirmer la présence de cavités. L'ensemble de ces arbres sont représentés sur la carte des « Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Chiroptères ».

Inspection des cavités

L'inspection des arbres à cavité, au cours des déplacements sur le site n'a pas permis d'observer de Chiroptères ou de traces de guano.

Données acoustiques

L'analyse des données des enregistrements acoustiques permet de réaliser une première lecture de l'intérêt des boisements de la zone d'étude pour le gîte des Chiroptères. Cinq espèces susceptibles de fréquenter des arbres à cavités pour le gîte ont ainsi été identifiées sur le site et sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>

Néanmoins, l'activité acoustique sur le site ne confirme pas l'utilisation des arbres à cavité du site pour le gîte. En effet, les seules espèces contactées peu de temps après le coucher du soleil ou avant le lever du soleil sont les Pipistrelles commune et de Kuhl et les contacts ont tous eu lieu à plus de 20 minutes du coucher ou du lever du soleil. De plus, ces espèces anthropophiles, même si elles peuvent à l'occasion utiliser des cavités arboricoles, gîtent probablement dans les bâtiments alentours.

La très faible offre du site en gîte arboricoles et les contacts acoustiques tardifs permettent d'évaluer le potentiel d'accueil du site pour le gîte des espèces arboricole comme faible.

- Cavités, fissures

Aucune cavité naturelle ou d'origine minière n'est présente au droit du site. **Le potentiel d'accueil de ce type de gîte pour les chiroptères est donc jugé nul.**

- Gîtes anthropiques

Les seuls bâtiments présents au droit du site sont ceux de la carrière et ne présentent pas de véritable intérêt pour le gîte des Chiroptères. **Le potentiel d'accueil du site en milieu bâti est donc jugé très faible.**

2- Intérêt de la ZEE pour la chasse des Chiroptères

Les investigations acoustiques ainsi que l'analyse des structures paysagères et des habitats de la ZEE ont permis d'identifier les zones de chasse d'intérêt pour les Chiroptères. **Si tous les types d'habitats peuvent, à un moment ou un autre, être utilisés pour la chasse par les Chauves-souris, certains, du fait de leur état de conservation, de leurs ressources en proies, de leur proximité des gîtes ainsi que de la qualité de leur connexion, revêtent une importance particulière.** Ces terrains de chasse sont les haies, les boisements et leurs lisières, les milieux aquatiques ainsi que les prairies de fauche.

Le linéaire de haies sur le site est très réduit et est composé en majorité de haies buissonnantes ainsi que d'une haie de Cyprès. Seule la haie au nord-ouest du site est composée de gros bois (chênes) et est donc véritablement intéressante comme habitat de chasse. Le seul contact de Barbastelle d'Europe

y a notamment été enregistré.

Certains boisements de la zone d'étude élargie mis en évidence sur la carte des « *Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Chiroptères* » présentent un intérêt pour la chasse des espèces de Chiroptères forestiers de par la présence de grands arbres aux houppiers développés et de bois mort au sol.

Les prairies de fauche présentes dans la ZEE peuvent être attractives pour des espèces glaneuses comme les Grands myotis ou les Oreillard. Ces prairies, riches en orthoptères, offrent une ressource en proies importante à ces espèces qui les capturent directement sur la végétation ou sur le sol.

Les plans d'eau de la carrière peuvent être très productifs en insectes et sont donc intéressants pour des espèces comme le Murin de Daubenton ou pour des espèces de haut-vol comme la Noctule de Leisler. Les autres milieux de la zone d'étude (cultures, sols nus, friches) présentent globalement peu d'importance pour l'activité de chasse des Chiroptères.

3- Intérêt de la ZEE pour le transit des Chiroptères

La majorité des espèces de Chiroptères a besoin de structures paysagères pour se déplacer, que ce soit d'un terrain de chasse à un autre ou entre leurs gîtes. Le maillage bocager est un élément essentiel de structuration du paysage agricole et est donc indispensable aux Chauves-souris.

Les haies et lisières du site jouent donc un rôle fonctionnel pour les populations de Chiroptères au niveau local en permettant aux Chauves-souris de se déplacer entre leurs gîtes et les divers terrains de chasses disponibles sur le site.

On note la présence d'un corridor de transit d'intérêt supérieur constitué de la ripisylve de la Girine, à l'est de la zone d'étude. Ce corridor relie plusieurs boisements au sud de la zone d'étude avec la ripisylve du Rhône et possède donc un véritable intérêt pour le déplacement des espèces au niveau local.

Intérêt des habitats de la ZEE et activité par espèce

Le Minoptère de Schreibers

Chasse	Transit	Gîtes	Activité
+	+	-	+

Le Minoptère de Schreibers (*Miniopterus Schreibersii*) a montré très peu d'activité sur la zone d'étude avec un total de 10 contacts sur les 3 passages. Une colonie de cette espèce est connue dans la grotte de Beptenaz, sur la commune de Crémieu, à environ 5 km du site. Cette espèce est connue pour posséder un très grand domaine vital et être très ubiquiste dans le choix de ses terrains de chasse. Les haies et lisières de la ZEE peuvent être utilisées par l'espèce pour son activité de chasse mais la très faible activité enregistrée ainsi que le grand domaine vital de l'espèce laissent penser que les habitats du site ont peu d'importance pour les populations locales de Minoptère de Schreibers.

	Chasse	Transit	Gîtes	Activité
Le Murin à oreilles échanrées	++	++	-	+

Cette Chauve-souris de taille moyenne a montré une activité faible sur le site avec un total de 5 contacts au cours des 3 nuits d'inventaire. Les haies et lisières de la ZEE sont utilisées par l'espèce pour la chasse et le transit. Les prairies de fauche piquetées de chênes à l'est et le boisement ouvert à l'ouest du site présentent eux aussi un intérêt pour son activité de chasse. Le Murin à oreilles échanrées n'a été contacté que lors de la 2^{ème} nuit d'écoute mais cela peut s'expliquer par les conditions météorologiques peu favorables du 1^{er} passage.

	Chasse	Transit	Gîtes	Activité
Les Grands myotis	++	+	-	+

Ces deux espèces de morphologie très proche sont difficilement différenciables par l'acoustique.

Le Petit murin (*Myotis blythii*) est une espèce de milieux ouverts qui chasse principalement sur les prairies et pelouses et apprécie particulièrement les orthoptères qu'il capture sur la végétation herbacée. Néanmoins, cette espèce est considérée « rare ou assez rare » en Isère (Arthur & Lemaire, 2015) et aucune colonie n'est connue dans le nord Isère (GCRA, 2014).

Le Grand murin (*Myotis myotis*) est une espèce forestière qui chasse principalement des coléoptères terrestres qu'il capture directement sur le sol mais peut aussi chasser sur les prairies de fauche. Une colonie de cette espèce est connue dans la grotte de Beptenaz, sur la commune de Crémieu, à environ 5 km du site. Il s'agit de la colonie connue la plus proche et l'individu contacté sur le site provient probablement de celle-ci. Le Grand murin est donc l'espèce la plus probable sur le site.

Certains boisements de la ZEE ainsi que les prairies de fauche sont favorables à l'activité de chasse de cette espèce mais ne représentent qu'une petite surface de la zone d'étude. De plus, le seul contact de l'espèce enregistré sur le site provenait d'un individu en transit. Enfin, cette espèce possède un grand domaine vital et est peu dépendante des structures paysagères pour son transit.

	Chasse	Transit	Gîtes	Activité
Le Murin à moustaches	++	++	+	+

Cette espèce a été contactée sur la zone d'étude avec une activité jugée faible. De tendance plutôt forestière, ce Murin relativement flexible dans le choix de ses territoires de chasse apprécie de chasser le long des haies et des lisières, habitats relativement bien représentés sur le site. De plus, il est susceptible de gîter dans les cavités arboricoles du site bien que cela soit peu probable.

Remarque : de nombreux contacts de myotis (112) du fait de leur faible durée, de la distance importante de l'animal vis-à-vis du micro et de leur qualité n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce. Ainsi, l'activité des espèces précédemment citées pourrait être sous-estimée.

La Barbastelle d'Europe	Chasse	Transit	Gîtes	Activité
	++	++	+	+

Cette espèce forestière apprécie de chasser le long des haies et lisières et fréquente principalement des gîtes arboricoles et notamment des écorces décollées. La ZEE présente donc des habitats favorables à l'activité de chasse de cette espèce. De plus, la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) est très dépendante des linéaires arborés pour ses déplacements et les haies et lisières du site possèdent donc un intérêt pour le transit de cette espèce au niveau local mais aussi supra-local (ripisylve de la Girine). Cette espèce arboricole est susceptible de gîter dans les cavités arboricoles du site.

Toutefois, la Barbastelle n'a été contactée qu'à une seule reprise lors des inventaires et semble donc peu présente sur le secteur.

Les Oreillards	Chasse	Transit	Gîtes	Activité
	++	++	+	+

La présence de l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) et de l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) étant possible dans l'aire d'étude et leurs émissions ultrasonores très proches ne permettant pas une distinction certaine par le biais de l'outil acoustique, les contacts enregistrés peuvent donc être attribués à l'une ou à ces deux espèces.

L'Oreillard roux est principalement forestier mais peut également fréquenter le bocage pour son activité de chasse. De plus, le maillage du territoire par un réseau dense de haies ou de linéaires arborés semble constituer un facteur prépondérant pour sa présence (GCRA, 2014). Cette espèce utilise les cavités arboricoles pour son gîte mais aura tendance à préférer celles localisées en milieu forestier. Sa présence sur le site est considérée peu probable.

L'Oreillard gris est beaucoup moins forestier et exploite largement les haies et les lisières (GCRA, 2014). Les habitats du site lui sont donc relativement favorables. De plus, au vu du caractère fortement anthropisés du secteur et des faibles surfaces de boisement, cette espèce est la plus probable sur le site. Elle est relativement dépendante des linéaires arborés pour ses déplacements et les haies et lisières du site possèdent donc un intérêt pour son transit au niveau local mais aussi supra-local (ripisylve de la Girine).

Néanmoins, le faible nombre de contacts sur le site (4) laisse penser que cette espèce est peu présente sur le secteur.

La Noctule de Leisler	Chasse	Transit	Gîtes	Activité
	++	-	-	+

Cette espèce de haut-vol (qui chasse et se déplace à haute altitude) est connue pour être opportuniste et s'alimenter sur des milieux très variés en fonction de la richesse ponctuelle en insectes mais semble

apprécier particulièrement les zones humides (étangs, rivières, fleuves, etc...). Les étangs de la carrière peuvent donc être ponctuellement attractifs pour cette espèce.

Sur la ZEE, son activité a été globalement faible avec un total de 25 contacts sur les 3 nuits d'écoute. Les cavités arboricoles du site, très étroites et peu profondes, ne semblent pas favorables à cette espèce de grande taille.

La Noctule commune	Chasse	Transit	Gîtes	Activité
	++	-	-	+

La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) est une espèce principalement forestière mais s'est bien adaptée aux secteurs urbains. Elle exploite une grande diversité de territoires qu'elle survole le plus souvent à haute altitude : massifs forestiers, prairies, étangs, vastes étendues d'eau calme. Elle utilise les milieux où la ressource en proies est la plus riche. Les étangs de la carrière peuvent être utilisés pour la chasse de l'espèce. Dans la ZEE, son activité est jugée faible avec 3 contacts sur le 3^{ème} passage. Les cavités arboricoles présentes dans la ZEE sont peu favorables à cette espèce de grande taille.

Pipistrelle de Nathusius	Chasse	Transit	Gîtes	Activité
	++	++	+	+

L'identification acoustique de la Pipistrelle de Nathusius est peu aisée. En effet ses signaux sont en total recouvrement avec la Pipistrelle de Kuhl. La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) est considérée comme potentielle dans la ZEE dans la cadre où les émissions ultrasonores n'ont pas permis de trancher entre les deux espèces. De plus, la répartition régionale (LPO Rhône-Alpes/GCRA) de l'espèce montre des contacts acoustiques au nord de l'Isère à proximité du site de Tigneu-Jameyzieu.

C'est une espèce préférant les massifs forestiers avec des zones humides à proximité. En Rhône-Alpes l'espèce semble utiliser des zones géographiques riches en zones humides en suivant notamment les réseaux hydrographiques comme le Rhône ou la Drome. Dans la ZEE, l'espèce utiliserait essentiellement les corridors tels que les haies et lisières mais également la ripisylve de la Girine qui constitue un corridor d'importance pour le transit des Chiroptères. En effet, ce corridor mène au Rhône situé au nord de la ZEE et correspond à un territoire de chasse et transit de l'espèce. Les étangs de la carrière peuvent également représenter des habitats de chasse favorables à l'espèce. Enfin, l'espèce est susceptible de fréquenter les arbres arboricoles de la ZEE.

Le Grand rhinolophe	Chasse	Transit	Gîtes	Activité
	+	++	-	++

Cette espèce recherche principalement les milieux structurés mixtes et semi-ouverts. Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) gîte essentiellement dans les combles de bâtiments durant l'été et est cavernicole durant l'hiver. Une colonie de reproduction de l'espèce est connue dans le secteur (GCRA, 2014). Cette espèce chasse en particulier dans les pâtures entourées de haies hautes

et denses et est très dépendante des éléments structurants du paysage pour ses déplacements. Les haies et lisières du site, notamment la ripisylve de la Girine, possèdent donc un intérêt pour ses déplacements sur le secteur.

Le Grand rhinolophe a été contacté à 2 reprises sur le site ce qui, au regard de la très faible portée des signaux ultrasonores de l'espèce et des conditions météorologiques peu favorables lors du 1^{er} passage, représente une activité modérée.

Évaluations de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérées à ce stade que les espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Minioptère de Schreibers	Très fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité très faible ; Espèce très ubiquiste et à grand domaine vital ; Absence de gîte dans la ZEE. 	Faible
Murin à oreilles échanquées	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité faible mais potentiellement plus importante ; Haies, lisières et boisements de la ZEE favorables à la chasse et au transit. 	Modéré
« Grands myotis »	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité faible ; Faible surface d'habitats favorables pour la chasse (prairies et boisements) ; Espèces à grand domaine vital. 	Faible
Grand rhinolophe	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité modérée ; Haies et lisières de la ZEE intéressantes pour la chasse et le transit de l'espèce. 	Modéré
Barbastelle d'Europe	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité très faible ; Haies et boisements du site favorables à l'activité de chasse et au transit de l'espèce ; Gîte arboricole potentiel sur le site mais peu probable. 	Faible
Murin à moustaches	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité faible mais potentiellement plus importante ; Haies et boisements du site favorables à l'activité de chasse et au transit de l'espèce ; Gîte arboricole potentiel sur le site mais peu probable. 	Modéré
Noctule de Leisler	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité faible ; Pièces d'eau de la carrière intéressantes pour l'activité de chasse de l'espèce ; Absence de gîte dans la ZEE. 	Faible
Noctule commune	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité faible Étangs de la carrière favorables à la chasse. Gîtes arboricoles peu favorables à l'espèce. Habitat favorable de faible surface par rapport au grand domaine vital de l'espèce. 	Faible
Oreillard gris	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité faible ; Haies, boisements et prairies de la ZEE intéressants pour l'activité de chasse de l'espèce ; Absence de gîte dans la ZEE. 	Faible

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Pipistrelle de Nathusius*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence potentielle ▪ Habitats fonctionnels pour le transit de l'espèce (haies, lisières et ripisylve) ▪ Étangs favorables à la chasse de l'espèce. ▪ Gîtes arboricoles potentiels 	Modéré

*Espèce potentielle (recouvrement avec Pipistrelle de Kuhl)



3.9.9 - Equilibres biologiques, continuités et fonctionnement écologiques

Fonctionnalités écologiques – Echelle locale

Document n°17.077 / 35

Dans le texte

3.9.9.1. Fonctionnalités à l'échelle du territoire

La zone d'étude est localisée proche du Rhône, à 1 km, au sein de la région naturelle de l'Isle Crémieu qui est divisée en 2 domaines distincts :

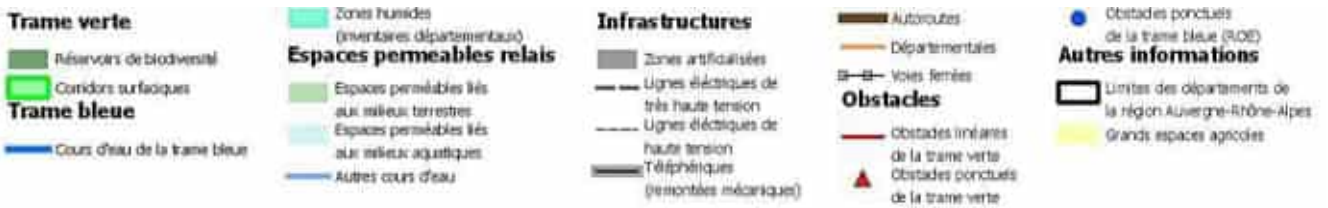
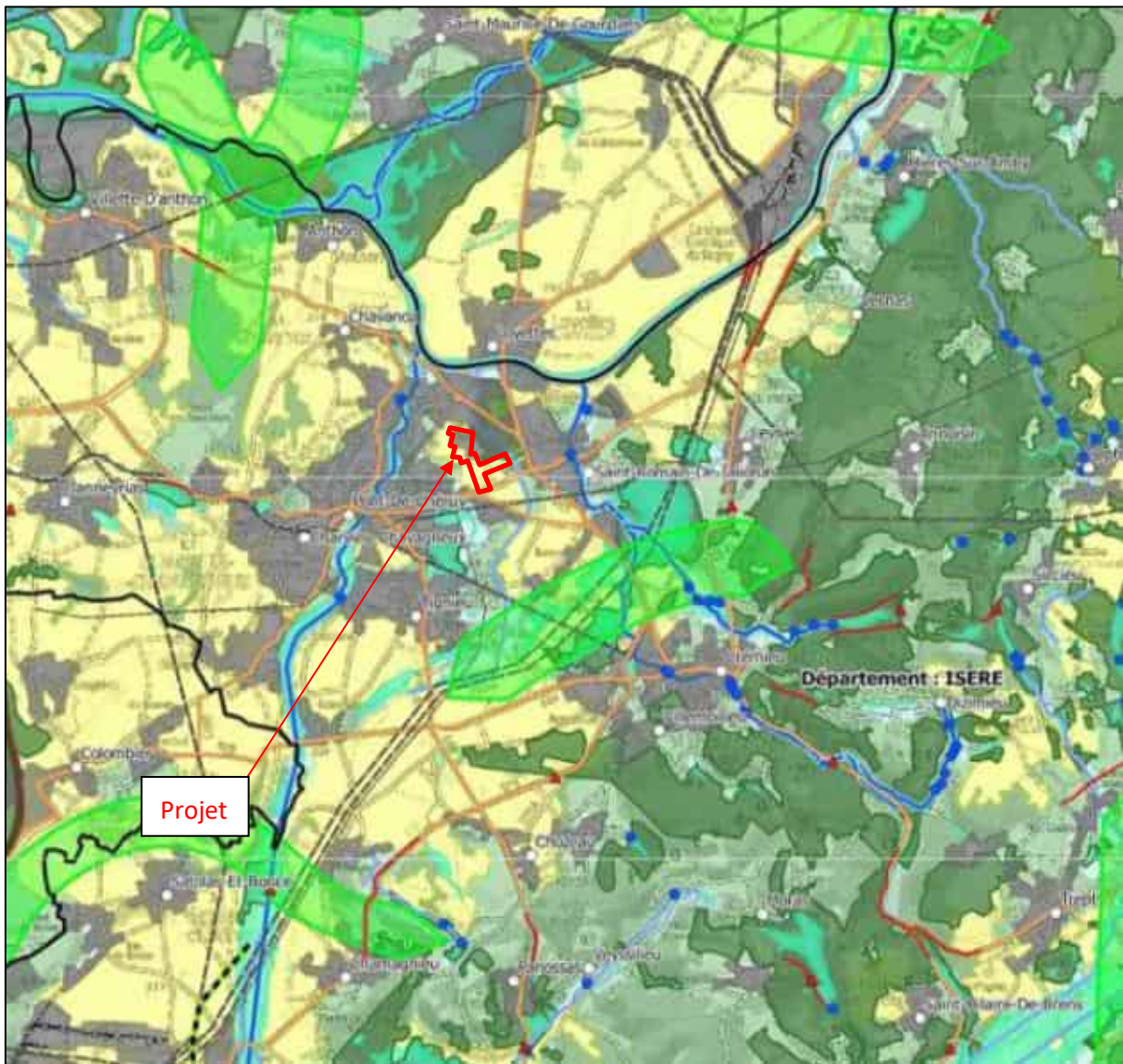
- Le Plateau, qui constitue la plus grande partie de l'Isle Crémieu, présente une agriculture tournée vers la polyculture-élevage, un couvert forestier relativement abondant et de nombreuses zones humides.
- Le Piémont, au nord-ouest en bordure du Rhône, est caractérisé par des zones agricoles dominées par la monoculture céréalière et par d'importantes surfaces urbanisées. C'est dans ce secteur que se situe la zone d'étude.

Globalement, le paysage est extrêmement marqué par l'urbanisation aux alentours de la zone d'étude avec toutefois quelques patchs boisés ainsi que des parcelles de culture céréalière.

Le maillage bocager est quasi absent de la plupart des secteurs mais est encore bien présent ponctuellement. En effet, on observe la présence d'un continuum de milieux semi-ouverts constitué de petits patchs boisés et d'un bocage relativement dense. Ce continuum est très morcelé à proximité de la ZEE mais devient plus continu vers l'est, sur le plateau de l'Isle Crémieu.

Le réseau routier (D517, D20) ainsi que le Rhône peuvent localement empêcher certaines espèces terrestres de se déplacer. Les Oiseaux et Chiroptères sont moins impactés par ces éléments de fragmentation que la faune rampante et les espèces à faible capacité de dispersion (Insectes, Reptiles...).

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône-Alpes (intégré par le SRADDET) met en évidence la présence d'un corridor d'importance régionale « à remettre en état », au sud-est de la ZEE. Celui-ci relie plusieurs boisements caractérisés par le SRCE comme « réservoirs de biodiversité ». Le Rhône, ainsi qu'un de ses affluents, la Bourbre, sont considérés comme étant en « mauvais état » du fait de plusieurs obstacles à l'écoulement de la Bourbre ainsi que du recalibrage de certaines portions du Rhône.



Positionnement du projet vis-à-vis de la trame verte et bleue du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

3.9.9.2. Fonctionnalités à l'échelle locale

Les environs immédiats de la zone d'étude sont constitués principalement de surfaces urbanisées (zones artisanales et lotissements) et de cultures céréalières. Néanmoins, on observe la présence de petits patchs de boisements et de quelques haies à l'intérieur et à proximité de la zone d'étude.

Les zones nodales (réservoir de biodiversité) du secteur sont composées par le Rhône et sa ripisylve au nord ainsi que par une zone humide, le marais de la Léchère, au sud.

Localement, le continuum forestier est constitué de boisements isolés au sein de surfaces fortement urbanisées ou de milieux semi-ouverts. Néanmoins un corridor boisé, formé par la ripisylve de la Girine, relie la ripisylve du Rhône aux boisements au sud de la zone d'étude. Ce corridor présente un fort intérêt au niveau local pour le déplacement de nombreuses espèces et notamment pour les Chiroptères.

Le continuum ouvert est bien présent au sein du site et est majoritaire en dehors des surfaces urbanisées sur le secteur. Les nombreuses routes qui traversent ce continuum (D65b, D517) sont des obstacles pour certaines espèces à faible capacité de dispersion (Amphibiens par exemple).

Le continuum humide est composé de boisements humides, notamment ceux du Marais du grand plan ainsi que du Rhône et de 2 de ses affluents, la Bourbre et de Girondan. Au sein de la carrière de Tignieu-Jamezyieu et de Saint-Romain-de-Jalionas, les milieux humides sont constitués par plusieurs gravières qui, par ailleurs, ne sont connectées à aucun cours d'eau.

Les gravières en eau constituent des zones « cœur de biodiversité » pour plusieurs groupes faunistiques :

- Oiseaux : les zones d'eau libre et les berges associées avec leur couverture végétale sont importantes pour le cycle biologique de plusieurs espèces d'oiseaux et jouent un rôle d'habitats de substitution :
 - en période de nidification pour : l'Hirondelle de rivage, le Petit gravelot, le Martin pêcheur ;
 - en halte migratoire : les gravières jouent un rôle d'étapes migratoires complémentaires du Rhône et de la Girine. De nombreux limicoles et anatidés stoppent durant leur trajet sur ces plans d'eau qui restent attractifs ;
 - en hivernage : les anatidés, les laridés et le Martin pêcheur
- Amphibiens : les gravières sont des sites de reproduction avérées pour plusieurs espèces : le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué, le Triton palmé au sein des lacs et zones humides associées.

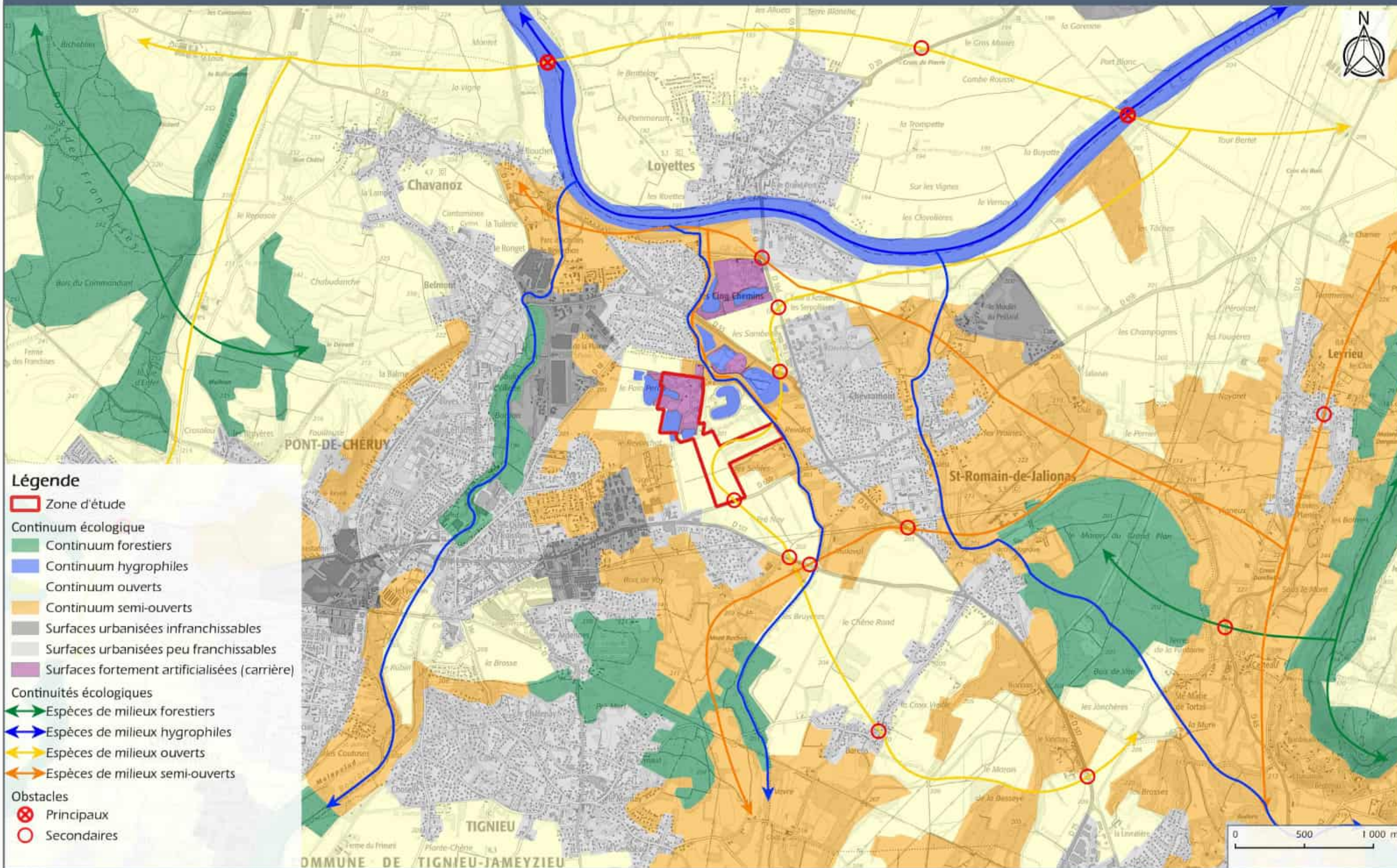
Les éléments de fragmentation de la faune sauvage sont très présents sur le secteur. En effet, les grandes surfaces urbanisées, les nombreuses voies de circulation et les habitats perturbés altèrent fortement les connexions des différents continuums.

Le cours d'eau, la Girine, est le corridor écologique local qui permet la circulation de plusieurs groupes de vertébrés terrestres et aquatiques :

- grande faune : transit avéré du Chevreuil et du sanglier ;
- moyenne faune : transit avéré du Renard roux, du Blaireau. Forte potentialité pour le Castor d'Europe (cependant la Girine est de plus en plus en assec prolongé).

Les corridors de type haie bocagère sont très morcelés localement, cependant des linéaires boisés permettent la circulation d'espèces :

- moyenne faune : Lièvre d'Europe, Lapin de Garenne ;
- petite faune : Amphibiens, reptiles, oiseaux.



- Légende**
- Zone d'étude
 - Continuum écologique**
 - Continuum forestiers
 - Continuum hygrophiles
 - Continuum ouverts
 - Continuum semi-ouverts
 - Surfaces urbanisées infranchissables
 - Surfaces urbanisées peu franchissables
 - Surfaces fortement artificialisées (carrière)
 - Continuités écologiques**
 - Espèces de milieux forestiers
 - Espèces de milieux hygrophiles
 - Espèces de milieux ouverts
 - Espèces de milieux semi-ouverts
 - Obstacles**
 - ⊗ Principaux
 - Secondaires

3.9.10 - Zones humides

Inventaire régional des zones humides	Document n°17.077 / 36	Dans le texte
---------------------------------------	------------------------	---------------

3.9.10.1. Données bibliographiques

Les bases de données fournissant une cartographie des zones humides recensées sont consultées :

- DREAL Rhône-Alpes,
- Zones humides Rhône-Alpes,
- BD CARTO® de l'IGN.

Pour information complémentaire les cartes anciennes de Cassini et d'Etat-major ainsi que les photographies aériennes historiques ont été consultées.

La zone d'étude est en dehors des zones humides recensées. Les plus proches sont le lit du Rhône (au nord), de la Bourbre (à l'ouest) et, au sud-ouest, les étangs au sud de la D517.

3.9.10.2. Analyse dans la zone d'étude

Les sols de la ZEE sont des sols d'origine alluviale, riches en éléments grossiers (sables, galets, limons). Les sols, caillouteux, sont particulièrement drainants comme en témoigne l'absence de points d'eau sur le terrain naturel, même après de fortes pluies. La nappe est profonde.

Aucune zone ne présente de végétation spontanée caractéristique de zones humides sur le terrain naturel. Aucune zone présentant un sol potentiellement caractéristique de zones humides n'a été identifiée.

Les milieux humides de la carrière se développent sur des terrains remaniés sans sol et, de ce fait, ne satisfont pas aux critères réglementaires de détermination des zones humides (le critère végétation est satisfait mais pas le critère pédologique).

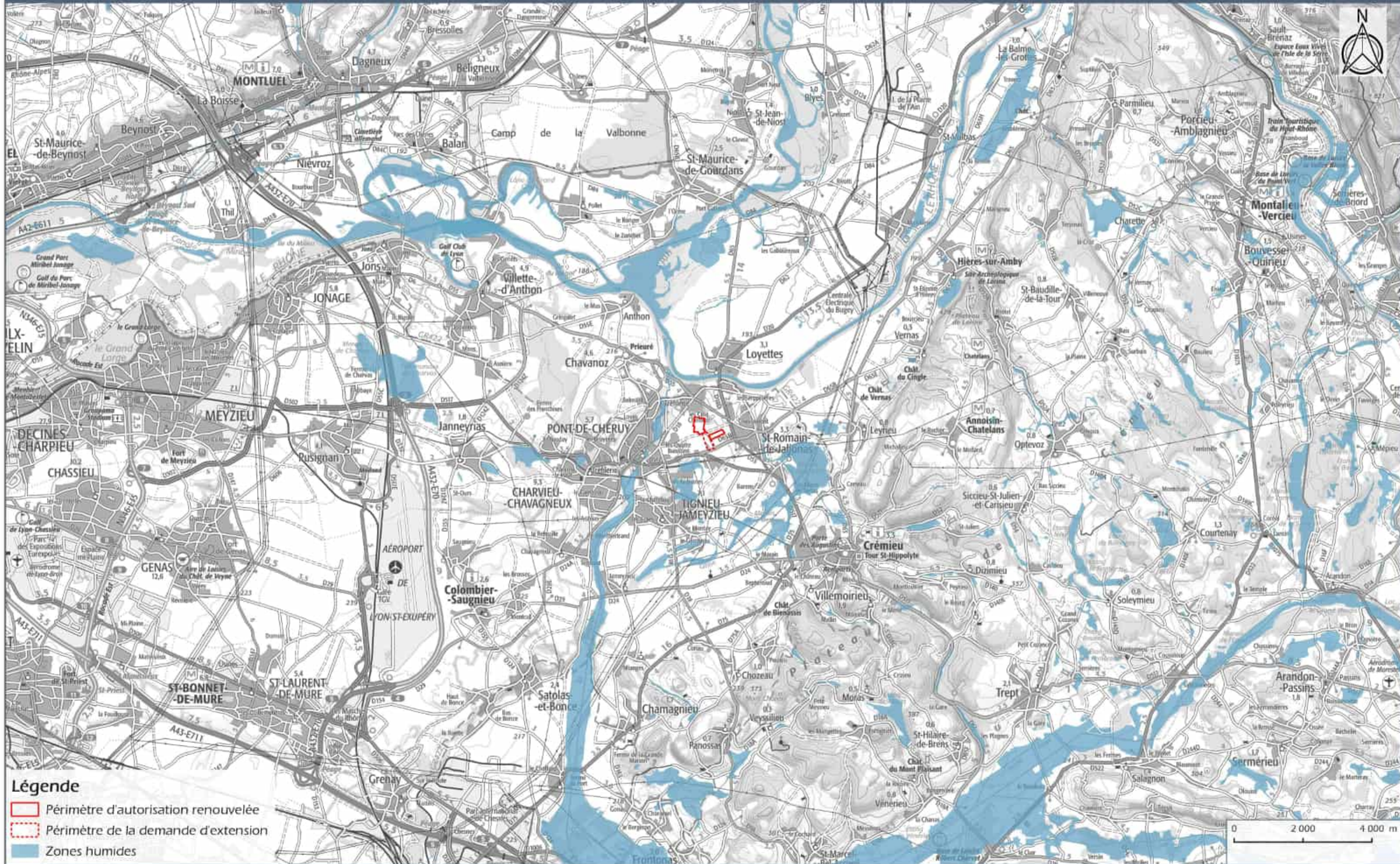
Toutefois, la présence d'une végétation caractéristique de zones humides (ceintures de plans d'eau) et le fonctionnement hydrologique en font, d'un point de vue écologique, des zones humides remplissant certaines fonctions de zones humides telles que le support (habitat) d'une biodiversité inféodée aux zones humides et la fixation des particules en suspension, des polluants, etc.

Aucune zone humide au sens de la réglementation en vigueur n'a été recensée dans la ZEE hormis la ripisylve de la Girine (hors ZE).

Habitats humides	Descriptions	Fonctions de ZH
Ripisylves	ZH4. Boisements rivulaires se développant autour des étangs artificiels de la ZEE et des bords de la Girine, affluent du Rhône. <u>Etat de conservation</u> : ++ (dégradations anthropiques)	F1 F2 F5 F6 F7 F8

ZH « X » : Typologie de zones humides utilisée pour les SDAGE (Etudes sur l'eau n° 89 - Les zones humides et la ressource en eau - Guide technique (2002)) – ZH0 : non considéré comme zone humide

F « X » : Typologie des fonctions des zones humides utilisée pour les SDAGE (Etudes sur l'eau n° 89 - Les zones humides et la ressource en eau - Guide technique (2002)) : F1 : Expansion des crues ; F2 : Régulation des débits d'étiages ; F3 : Recharge des nappes ; F4 : Recharge du débit solide des cours d'eau ; F5 : Régulation des nutriments ; F6 : Rétention des toxiques (micropolluants) ; F7 : Interception des matières en suspension ; F8 : Patrimoine naturel.



3.9.11 - Synthèse des enjeux écologiques

Enjeu	Enjeu	Evaluation
Espaces patrimoniaux	Faible	La ZEE est en partie incluse dans la ZNIEFF de type 1 « Gravières des Sambettes ». Environ 1,8 ha de la ZNIEFF ont été exploités et en partie réaménagés dans le cadre de la dernière autorisation.
Natura 2000	Faible	Le site d'implantation du projet n'est inclus dans aucun site Natura 2000. Deux sites Natura 2000 sont distants de moins de 5 km.
Habitat et flore	Faible	La ZEE ne présente pas d'enjeu de conservation particulier pour la flore ou les habitats. Hormis les boisements et quelques friches agricoles anciennes, les milieux présents sont des milieux récemment remaniés.
	Fort	Les espèces exotiques végétales envahissantes (EEVE) sont fortement abondantes dans la zone d'étude, en termes de richesse spécifiques et en termes d'effectifs.
Faune	Modéré	La ZEE représente un enjeu modéré pour 2 espèces d'amphibiens, pour 12 espèces d'Oiseaux et pour 1 espèce d'Insecte. La ZEE présente un enjeu modéré pour 4 espèces de Chiroptères. Les enjeux liés aux gîtes, notamment arboricoles, sont faibles. La ripisylve de la Girine est un corridor important. Les activités de chasse se concentrent sur les haies, lisières, prairies de fauche et milieux aquatiques.
Zones humides	Faible	Aucune zone humide au sens de la réglementation en vigueur n'a été recensée dans la ZEE hormis la ripisylve de la Girine (hors ZE). Toutefois, la présence d'une végétation caractéristique de zones humides (ceintures de plans d'eau) et le fonctionnement hydrologique en font, d'un point de vue écologique, des zones humides remplissant certaines fonctions de zones humides telles que le support (habitat) d'une biodiversité inféodée aux zones humides et la fixation des particules en suspension, des polluants, etc.
Continuités écologiques	Faible	Les abords de la ZEE sont très urbanisés. Les milieux forestiers et agricoles sont très morcelés. La Girine, corridor humide et boisé, longe la zone d'étude à l'ouest et constitue le principal enjeu fonctionnel. L'enjeu fonctionnel des gravières en eau est lié à l'accueil des oiseaux, amphibiens en période de reproduction printano estival.

3.10 - SITES ET PAYSAGE

3.10.1 - Généralités et définition des aires d'étude du paysage

Aire d'étude du paysage	Document n°17.077 / 37	Dans le texte
-------------------------	------------------------	---------------

Le contexte paysager détermine l'étendue de l'aire d'étude paysagère. Celle-ci inclut l'ensemble des territoires dont les paysages sont susceptibles d'être affectés par le projet. Selon la méthodologie du « Guide des bonnes pratiques – Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact de carrières » élaboré par la DIREN PACA (Octobre 2006), l'étude de la perception visuelle est réalisée selon 4 niveaux de perception définis précisément au chapitre 3.10.6.2 et influence la définition de l'aire d'étude.

La vulnérabilité et la sensibilité du paysage au regard des éventuelles transformations doivent être évaluées à partir de l'appréciation des enjeux paysagers de la zone d'étude dépendants des notions de perceptions visuelles, de structure et de composition du paysage, de patrimonialité mais aussi en lien avec l'occupation des sols et l'existence de secteurs présentant un enjeu de visibilité (habitations, point de vue à valeur de panorama, site touristique, monument historique,...).

Les sensibilités relatives à la perception visuelle, aux modifications de l'occupation des sols, à la vulnérabilité des conditions influençant l'ambiance paysagère locale, constituent un enjeu paysager majeur et doivent, dans l'aire d'influence de la carrière, être caractérisées.

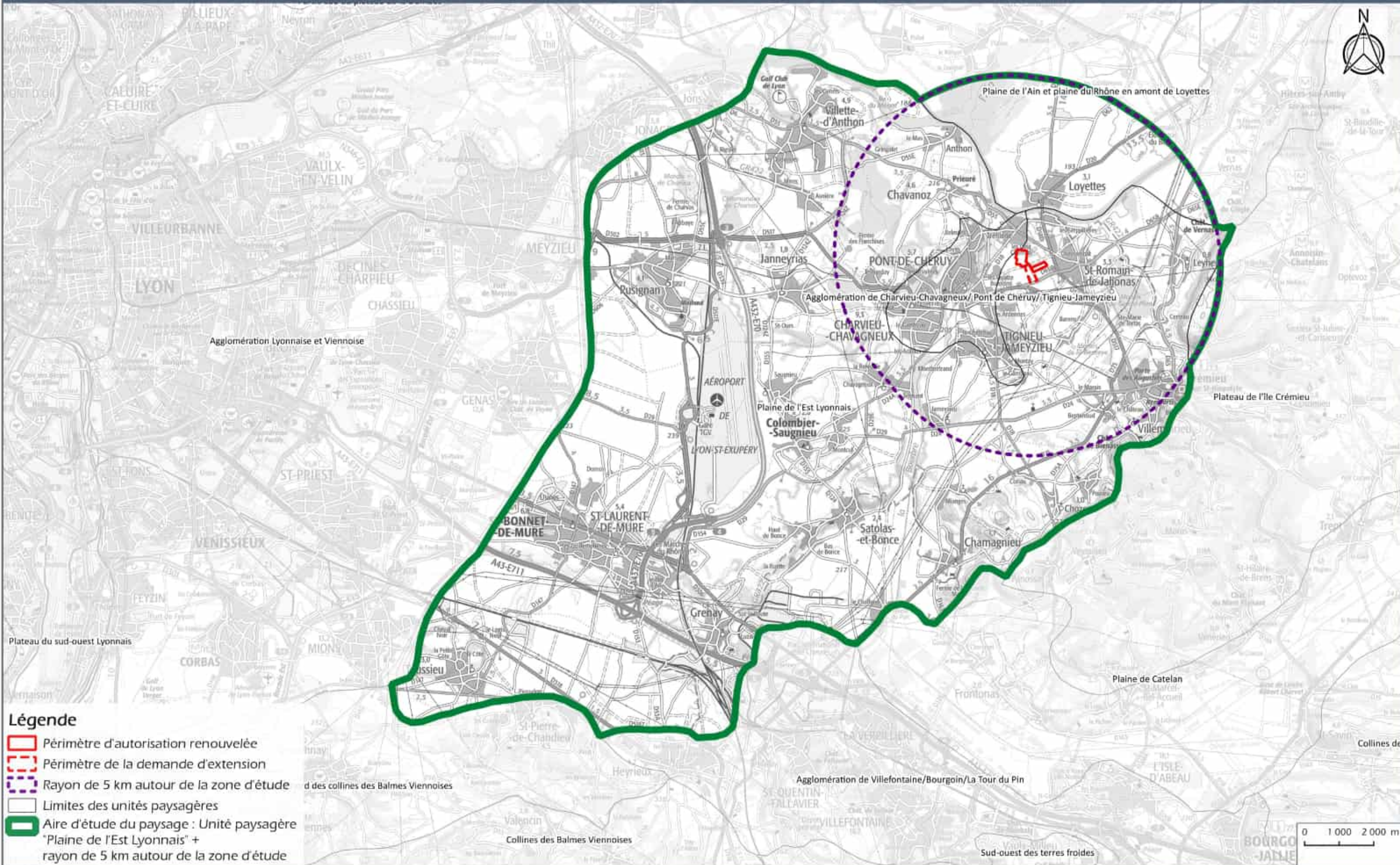
Il est ainsi possible de distinguer deux enjeux majeurs :

- l'enjeu relatif à la perception (notions d'inter-visibilité et de co-visibilité),
- l'enjeu relatif à la sensibilité du secteur aux modifications structurelles du paysage susceptible, en cas de variation de l'occupation des sols, d'induire un ressenti disharmonieux de l'ambiance paysagère locale.

Le site d'implantation du projet s'inscrit dans un ensemble paysager de plaine agricole et urbanisée, au relief très plat, limité à l'est par le plateau de l'île Crémieu.

Sur cette plaine à topographie très peu marquée, où les bosquets d'arbres, les habitations, les installations industrielles constituent autant d'obstacles visuels, l'exploitation par excavation de la carrière de Tignieu rend cette activité peu perceptible.

Toutes les thématiques ne sont pas nécessairement étudiées à l'échelle de l'aire d'étude globale, l'échelle la plus pertinente est choisie à chaque fois.



- Légende**
- Périmètre d'autorisation renouvelée
 - Périmètre de la demande d'extension
 - Rayon de 5 km autour de la zone d'étude
 - Limites des unités paysagères
 - Aire d'étude du paysage : Unité paysagère "Plaine de l'Est Lyonnais" + rayon de 5 km autour de la zone d'étude



3.10.2 - Paysages institutionnalisés, sites patrimoniaux et monuments historiques

Enjeux relatifs au patrimoine urbain et paysager

Document n°17.077 / 38

Dans le texte

3.10.2.1. Paysages institutionnalisés

Le site d'étude est localisé hors paysages institutionnalisés. Il se situe à proximité de plusieurs sites inscrits et classés :

- le site classé « Confluent de l'Ain et du Rhône » à 3 km au nord du site d'étude ;
- le site inscrit « Centre ancien de Crémieu » à 4,7 km au sud-est du dite d'étude.

3.10.2.2. Sites patrimoniaux remarquables

Dans un souci de clarification et de meilleure lisibilité, la loi propose de consacrer sous une appellation unique de « sites patrimoniaux remarquables » (SPR) les différents types actuels d'espaces protégés relevant du Code du patrimoine comme les secteurs sauvegardés, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ou les aires de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Les sites patrimoniaux remarquables sont constitués par (Code du patrimoine, article L. 631-1) :

- les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, du point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ;
- les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur.

Selon l'article 75 de la Loi n°2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine modifie l'article L. 631-1 du Code du patrimoine, le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables a le caractère de servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel.

Le projet n'est concerné par aucun site patrimonial remarquable. On peut noter à proximité :

- la ZPPAUP de Crémieu, à 3,5 km au sud-est du site d'étude ;
- la ZPPAUP de Hières-sur-Amby à 5,9 km au nord-est du site d'étude.

3.10.2.3. Monuments historiques

Sur la commune de Tignieu-Jamezieu, aucun monument historique n'a été identifié.

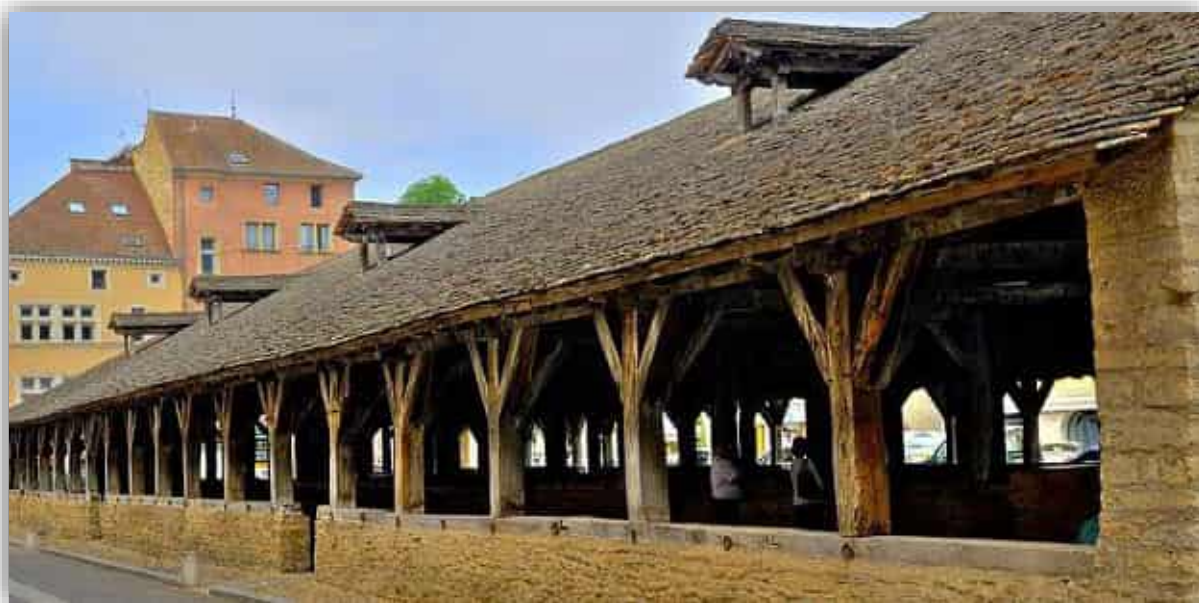
De nombreux monuments historiques sont cependant recensés dans le secteur. A proximité du site d'étude, on peut noter la présence de monuments suivants :

- Les vestiges de villa gallo-romaine sur la commune de Saint-Romain-de-Jalionas, inscrit aux MH depuis le 18 juin 1984, à 1,8 km au sud-est du site d'étude et dont le périmètre de protection s'étend jusqu'à 1,4 km du site d'étude ;
- La façade occidentale du Prieuré, à Chavanoz, inscrit depuis le 17 juillet 1990, à 2,4 km au nord-ouest du site d'étude ;



Vestiges villa gallo-romaine (St-Romain-de-Jalionas)

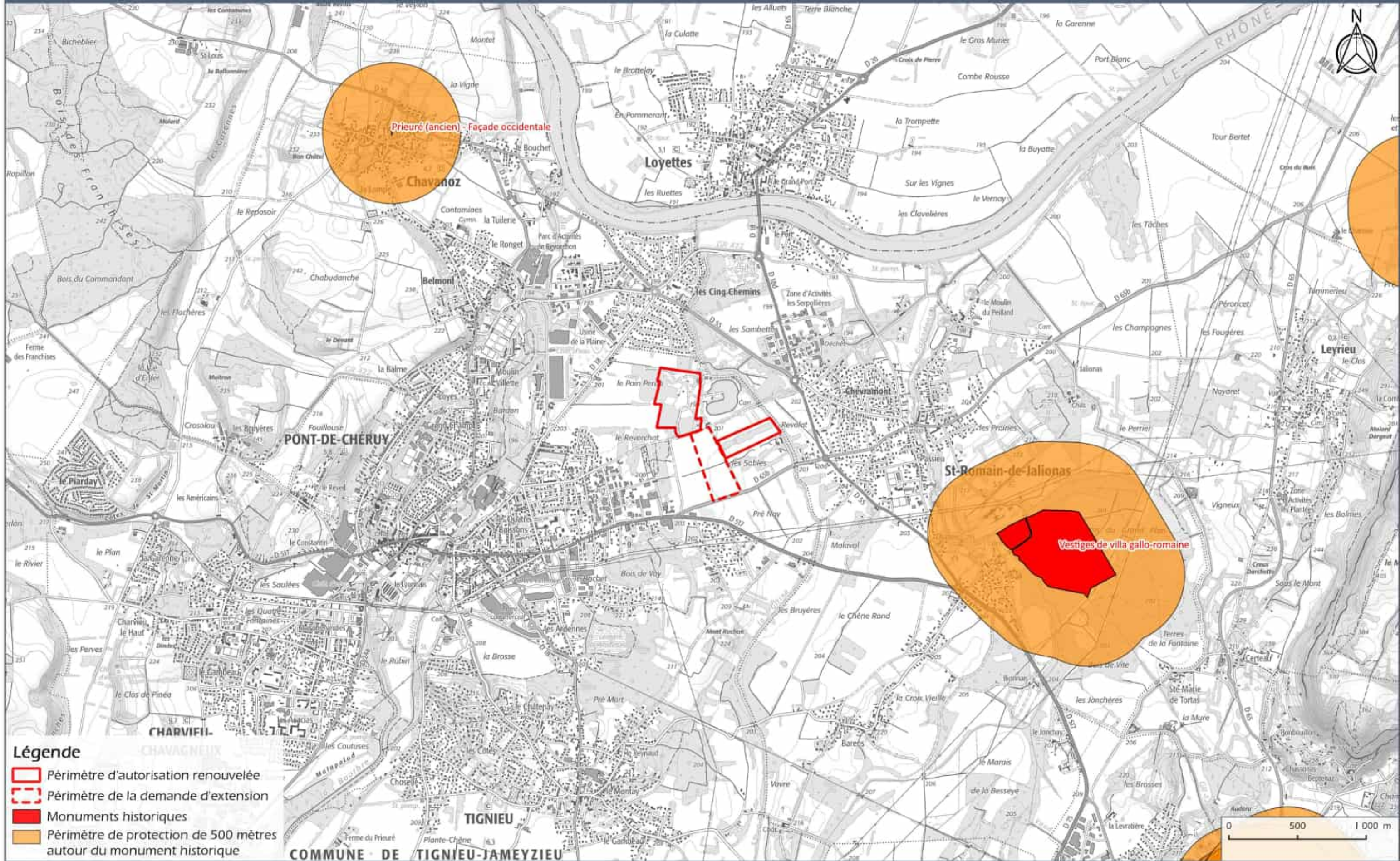
- De nombreux éléments du centre-ville de Crémieu à environ 5 km au sud-est de la zone d'étude : églises, maisons, ancien couvent, tour... dont 4 sont classés : deux sites archéologiques « Porte de Lyon » et « Porte Neuve ou Porte François 1^{er} » le 11 septembre 1906, l'église le 6 juillet 1907 et les halles anciennes le 19 mai 1906 ;
- Le Château de Verna, à Vernas, inscrit depuis le 11 juillet 1969, à 5 km à l'est du site d'étude.







Halles anciennes (Crémieu)

3.10.2.4. Les enjeux réglementaires concernant le site d'implantation du projet

Les sites protégés sont éloignés de la carrière de Tignieu-Jamezyieu et n'induisent de ce fait aucun enjeu paysager particulier. Parallèlement, le site d'implantation du projet est localisé hors paysages institutionnalisés, hors AVAP ou ZPPAUP et hors périmètre de protection de 500 m autour des monuments historiques. L'analyse des enjeux d'inter et de co-visibilité permettront d'affiner l'enjeu paysager lié à aux paysages institutionnalisés et aux monuments historiques.



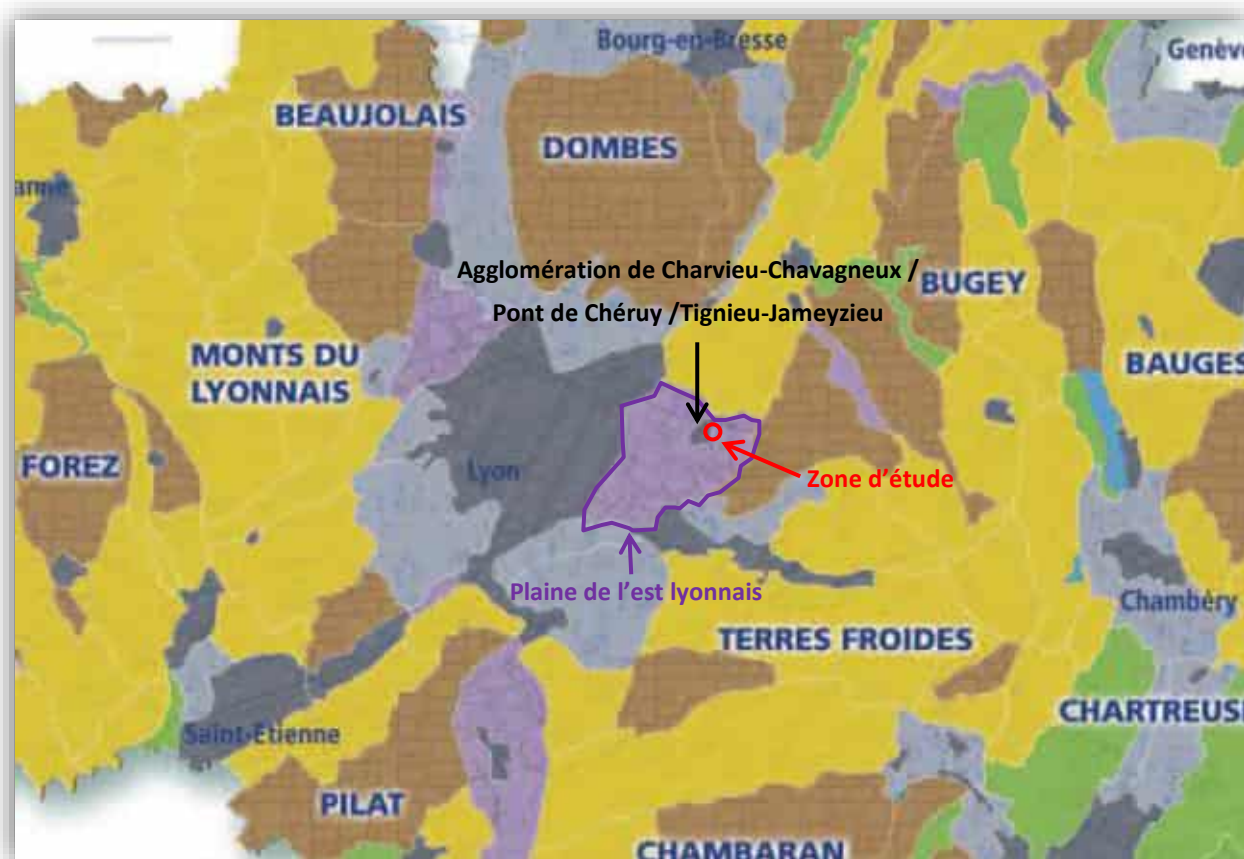
Légende

-  Périimètre d'autorisation renouvelée
-  Périimètre de la demande d'extension
-  Monuments historiques
-  Périimètre de protection de 500 mètres autour du monument historique

3.10.3 - Contexte paysager, structure et entités paysagères

3.10.3.1. Contexte paysager

Le site d'étude est localisé à la limite entre deux unités paysagères la **Plaine de l'est lyonnais** et l'**Agglomération de Charvieu-Chavagneux / Pont-de-Chéruy / Tignieu-Jamezieu**. Ces unités paysagères sont considérées respectivement comme des paysages marqués par de grands équipements et des paysages urbains et périurbains.



Zoom sur les unités paysagères « Plaine de l'est lyonnais » et « Agglomération de Charvieu-Chavagneux / Pont-de-Chéruy / Tignieu-Jamezieu »

La plaine de l'est lyonnais constitue un territoire marqué par de grands aménagements, du fait de la présence de l'aéroport de Lyon, l'A43, la ligne TGV et de nombreuses zones industrielles. Les lignes à Très Haute Tension hérissent le paysage de la plaine caractérisée par la concentration des équipements.

Les activités agricoles sont encore présentes, principalement à proximité de l'aéroport de Lyon. Ce sont de vastes parcelles, en majorité dédiées à la culture céréalière telle que le maïs, le blé, l'orge ou encore le colza.

La proximité avec la métropole lyonnaise entraîne une forte présence résidentielle. Dans les villages, le bâti ancien se trouve plutôt au cœur du bourg, avec de longues cours intérieures dissimulées au regard. Les constructions récentes se développent en périphérie de ces centres, formant de grands lotissements. Toutes les générations d'habitats sont présentes au sein des communes, ancien et moderne se côtoient sans véritablement entrer en interaction. Cette constatation vaut également pour le bâti industriel, les infrastructures de transport, les zones commerciales...

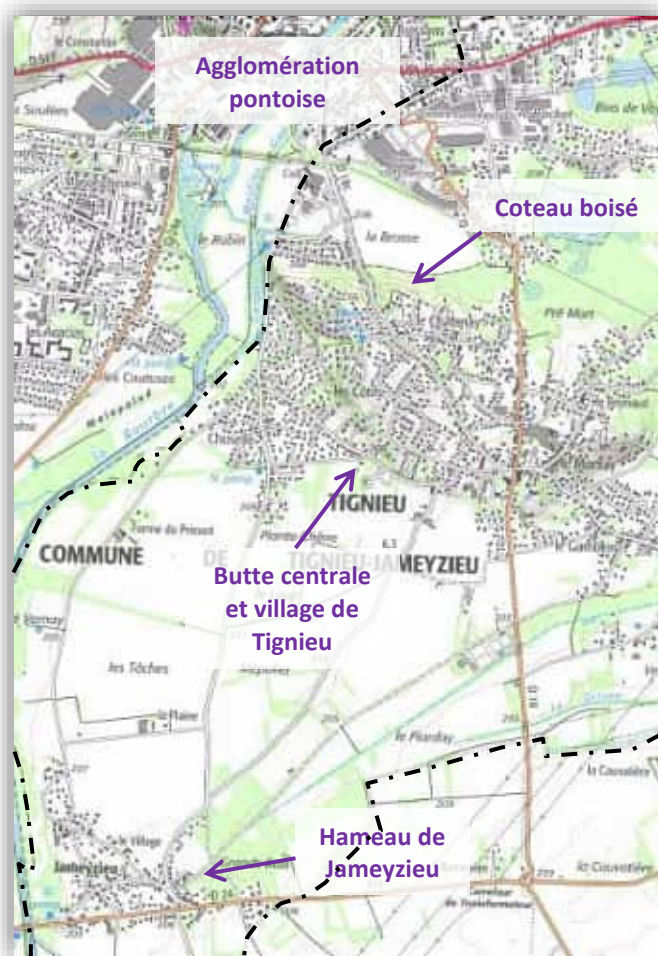
La zone d'étude se situe également dans l'Agglomération de Charvieu-Chavagneux/Pont-de-Chéruy/Tignieu-Jamezyieu. Cette unité regroupe les centres villes, les quartiers résidentiels et les zones commerciales de ces trois communes. Les bourgs de ces communes sont construits sur le même modèle, légèrement en hauteur vis-à-vis de la plaine. La vallée de la Bourbre marque la limite entre les communes de Charvieu-Chavagneux et Tignieu-Jamezyieu et traverse le territoire de Pont-de-Chéruy.

La commune de Tignieu-Jamezyieu, fortement influencée par son appartenance à cette agglomération et à sa place stratégique aux portes départements du Rhône et de l'Isère, offre une multitude d'ambiances paysagères variées et très contrastées.

Le territoire de Tignieu-Jamezyieu révèle un paysage où les vastes étendues agricoles caractéristiques de la vallée de Bourbre et du passé agraire de la commune côtoient au nord un paysage urbain et économique dense, notamment marqué par le récent développement conséquent de l'espace commercial de la Place du Dauphiné.

A l'écart de ces secteurs, le bourg de Tignieu et le hameau de Jamezyieu ont su se préserver de l'empreinte urbaine, en conservant des caractéristiques organisationnelles plus traditionnelles telles que des constructions limitées en nombres d'étages et des habitations individuelles.

D'une façon générale, le paysage de Tignieu-Jamezyieu est structuré par la butte sur laquelle s'est historiquement installé le bourg de Tignieu. Cette butte est isolée de l'agglomération pontoise par le coteau boisé au nord du bourg.



Organisation de Tignieu-Jamezyieu

3.10.3.2. Structure paysagère

Structure et entités paysagères

Document n°17.077 / 39

Dans le texte

Le territoire est marqué par des éléments structurants, qu'ils soient naturels, géologiques ou issus de la main de l'homme :

- des **lignes de reliefs structurantes** : dans la plaine de l'est lyonnais à topographie très plane, les lignes de reliefs au droit des buttes, ou des petits plateaux, constituent des linéaires de repère marquants ;
- des **coupures vertes** : les haies, se composant d'un mélange d'essences caduques locales, les ripisylves, présentes autour des cours d'eau, accompagnant la trame végétale et se caractérisant par une végétation plus dense, aux essences hydrophiles (frênes, saules, ...) ;
- des **infrastructures de transports** : l'aéroport de Lyon-Saint-Exupéry, s'étendant sur environ 2 000 ha, l'autoroute A432 selon un axe globalement nord-sud, l'autoroute A43 selon un axe est-ouest, la voie de TGV selon un axe nord-sud, les grandes routes départementales reliant la plaine à Lyon (RD302, RD306, RD75 etc...).

3.10.3.3. Entités paysagères

Différentes entités paysagères locales caractérisent la plaine de l'est Lyonnais.

L'urbanisation

Les villes et villages du secteur sont caractérisés par leur installation en hauteur, sur les buttes se découpant sur la plaine, ou à flanc de coteaux (Tignieu, Chavanoz, Satolas-et-Bonce...). Ces reliefs offrent des perceptions sur les espaces de la plaine alentour et mettent en exergue certains éléments structurant tels que les églises.

Les qualités paysagères des bourgs sont notamment liées à l'organisation générale de ces centres, au sein desquels le bâti traditionnel dense et relativement ancien accompagne le cheminement le long des voies.

Le bâti ancien est entouré par un habitat individuel type lotissement en périphérie. Ces lotissements peuvent être de taille très importante, du fait de la proximité avec l'agglomération lyonnaise.



Lotissement du Piarday (Charvieu-Chavagneux)

Par ailleurs, de nombreux hameaux sont caractérisés par un développement linéaire, le long des voies de communication. Les routes départementales constituent les principales perceptions de ces hameaux pour les usagers qui ne font que traverser l'unité. Ces hameaux peuvent néanmoins offrir des ambiances moins routières dès lors qu'on s'éloigne de l'artère principale qui les traverse, et présenter des éléments patrimoniaux intéressants tels que des calvaires, des chapelles, des petits sentiers pédestres...



Hameau de Barents (Saint-Romain-de-Jalionas)



Hameau de Colombier (Colombier-Saugnier)

La plaine agricole

Façonnée par l'activité agricole, la plaine se caractérise par de vastes espaces ouverts pratiquement totalement dépourvus d'habitations. Ces terres agricoles offrent de larges vues panoramiques sur les espaces alentours ainsi que vers les bourgs et les cloches des villages légèrement en hauteur. La découverte de ces terres est autorisée par tout un ensemble de chemins d'exploitation agricole qui sillonnent ces espaces.

Certains espaces présentent des formations arborées et arbustives qui s'imposent comme des éléments structurants forts en limites de parcelles et contrastent avec les espaces agricoles ouverts situés en continuité. On retrouve cette présence résiduelle de bocage principalement à l'est de la plaine. A l'ouest de l'aéroport, les parcelles s'agrandissent et peu de haies sont observées. L'aéroport et surtout la gare TGV jouxtant l'aéroport, un objet architectural posé évoquant la métaphore d'un oiseau prenant son envol, sont marquant dans le paysage.



Gare TGV Lyon-Saint-Exupéry

Les espaces agricoles participent à la dynamique du paysage en raison de la saisonnalité des cultures qui le composent. En effet, la platitude des terrains crée des effets de perspectives et offrent, en période hivernale, de grands axes de vision qui se calent sur les arrières plans paysagers, tels que les versants environnants ou les fronts bâtis des espaces urbanisés. A l'inverse, ce paysage se cloisonne progressivement au fur et à mesure de la croissance de certains végétaux comme le maïs, très présents à l'ouest de l'aéroport.



Parcelle de maïs



Parcelle de blé

Les activités économiques

Les espaces économiques contrastent fortement avec le caractère plus agraire des étendues qui se développent sur la plaine. Malgré un souci de cohérence architecturale sur les bâtiments et les aménagements extérieurs récents, ces zones souffrent des déséquilibres propres aux zones d'activités et aux zones commerciales, entre autres liés à la prégnance des espaces vides dédiés aux stationnements.

L'aspect qualitatif disparaît en outre dès lors que l'on pénètre à l'intérieur de ces zones : faible qualification des voiries, hétérogénéité des clôtures, bâtiments peu esthétiques... La perception négative est également liée aux phénomènes de vacance ou quasi-vacance observés, car certains espaces semblent sous-utilisés.

Par ailleurs, avec la très forte urbanisation dans le secteur, particulièrement au droit de l'agglomération pontoise, ces espaces sont aujourd'hui en contact direct avec les zones d'habitats, parfois proches des centres villes, ce qui brouille la structure des communes.

A côté du développement de la présence humaine marquée sur la plaine, on trouve quelques espaces résiduels. Ce sont des étendues essentiellement agricoles qui subissent directement l'influence des développements urbains. Les éléments verticaux, tels que les bâtiments d'activités, constituent des points d'appels visuels perceptibles dans ce paysage en l'absence de structures végétales à valeur d'intégration paysagère.

C'est ce type de secteur qui abrite la carrière de Tignieu, au nord de la commune de Tignieu-Jamezyieu. La présence de la carrière, exploitée en excavation, reste peu visible depuis les espaces alentours. Seules quelques émergences de matériaux révèlent sa présence sur le site.



Vue sur la carrière depuis la départementale D18 (200 m à l'ouest)

Le cœur naturel

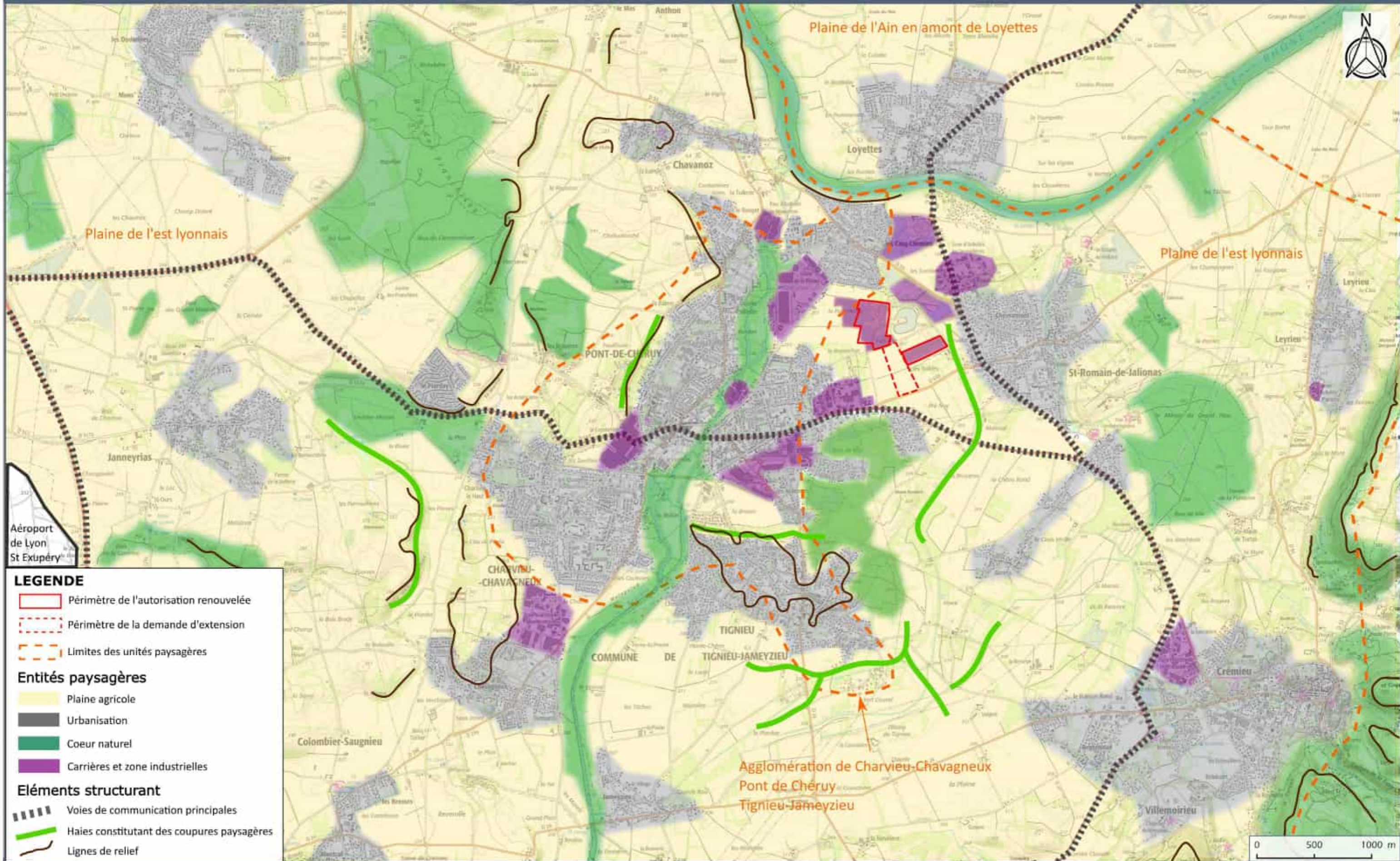
Installées dans les dépressions du territoire, les vallées, les buttes ou les coteaux, ces entités naturelles constituent un écrin paysager important au contact direct des étendues urbaines. En raison de leur positionnement et de leur insertion au sein du tissu urbain, ces étendues restent relativement confidentielles et se dévoilent principalement pour les promeneurs curieux.

Ces espaces offrent une mosaïque de micro-paysages tantôt ouverts, tantôt fermés, qui se juxtaposent harmonieusement les uns à côté des autres. La forte présence du couvert végétal crée une ambiance de qualité qui se reflète dans les étendues en eau comme le marais de la Léchère, labélisé espace naturel sensible. L'ambiance intimiste de ce secteur préservé participe activement à la sensibilité des lieux où le jeu de clairières et de lisières crée un environnement particulièrement harmonieux.

La plaine alluviale de la Bourbre, qui traverse l'unité paysagère du sud-ouest au nord-est, porte les marques caractéristiques des plaines alluviales ayant subi l'intervention de l'homme : cours chenalisé et tracé linéaire. Le cours d'eau est accompagné d'alignements d'arbres qui donnent une composante verticale à ces espaces. Les peupleraies que l'on retrouve au sein de cette plaine forment l'ambiance caractéristique de la vallée.



Ripisylve de la Bourbre



LEGENDE

Périmètre de l'autorisation renouvelée

Périmètre de la demande d'extension

Limites des unités paysagères

Entités paysagères

Plaine agricole

Urbanisation

Coeur naturel

Carrières et zone industrielles

Éléments structurant

Voies de communication principales

Haies constituant des coupures paysagères

Lignes de relief



3.10.4 - Identité et dynamique paysagère

3.10.4.1. Valeurs paysagères et identité locale

Les valeurs paysagère clefs présentes localement sont :

- les méandres maîtrisés de la Bourbre et du Rhône, soulignés par une ripisylve plus ou moins sauvegardée selon les secteurs ;
- la mosaïque de parcelles agricoles, dominée par le maïs, offrant des paysages ouverts et accessibles par la présence de nombreux chemins d'exploitation ;
- la structure apportée par les haies et les ripisylves, coupures paysagères marquantes dans ce paysage de plaine ;
- la préservation locale du patrimoine bâti ancien, le long des routes ou au cœur des villages.

Il existe par ailleurs des éléments paysagers dépréciant : les pylônes et les lignes électriques à haute et très haute tension, très présentes et marquantes sur la plaine. Un alignement de lignes électriques en particulier, en provenance de la centrale nucléaire du Bugey et en direction du sud de l'agglomération lyonnaise, traverse la plaine du nord-est au sud-ouest et a tendance à fortement affecter le paysage local, principalement dans ces espaces ouverts.

Par ailleurs, le développement de l'urbanisation permanent et des zones d'activité rogne les espaces agricoles et naturels et engendrent une impression de paysage brouillon et mité.



Ligne Très Haute Tension et Centrale nucléaire du Bugey

3.10.4.2. Evolution et dynamique du paysage

La proximité avec l'agglomération lyonnaise fait de cette plaine non seulement un territoire habité, mais également un territoire traversé par les flux domicile-travail, par les transports de marchandises, par les locaux et les touristes qui rejoignent les Alpes...

La dynamique économique suscitée par l'aéroport a accéléré ces deux phénomènes, toujours en croissance, et a donné lieu à des aménagements complémentaires consommateurs d'espace et producteurs de trafic : la gare TGV en 1994, puis les nouvelles portions d'autoroutes en 2003 avec l'A432 qui relie l'A42 à l'A43.

L'habitat s'est fortement densifié, entraînant des incohérences architecturales du fait de l'implantation dans le même quartier mais à différentes époques d'habitations pour lesquelles les techniques architecturales ont évolué. Les zones industrielles et économiques se sont développées de pair avec l'urbanisation.

L'agriculture a également fortement évolué, à l'image de sa transformation nationale. Les technologies modernes, la nécessité de meilleur rendement, ont entraîné un remembrement important au droit de cette plaine agricole, aujourd'hui majoritairement dédiée à la culture de maïs.

Le marqueur de ce territoire est la poursuite actuelle de ces nouveaux aménagements et donne l'occasion, à chaque visite dans ce secteur, de découvrir de nouveaux équipements, agrandissements, contournements etc.



Tignieu-Jamezieu en 1945

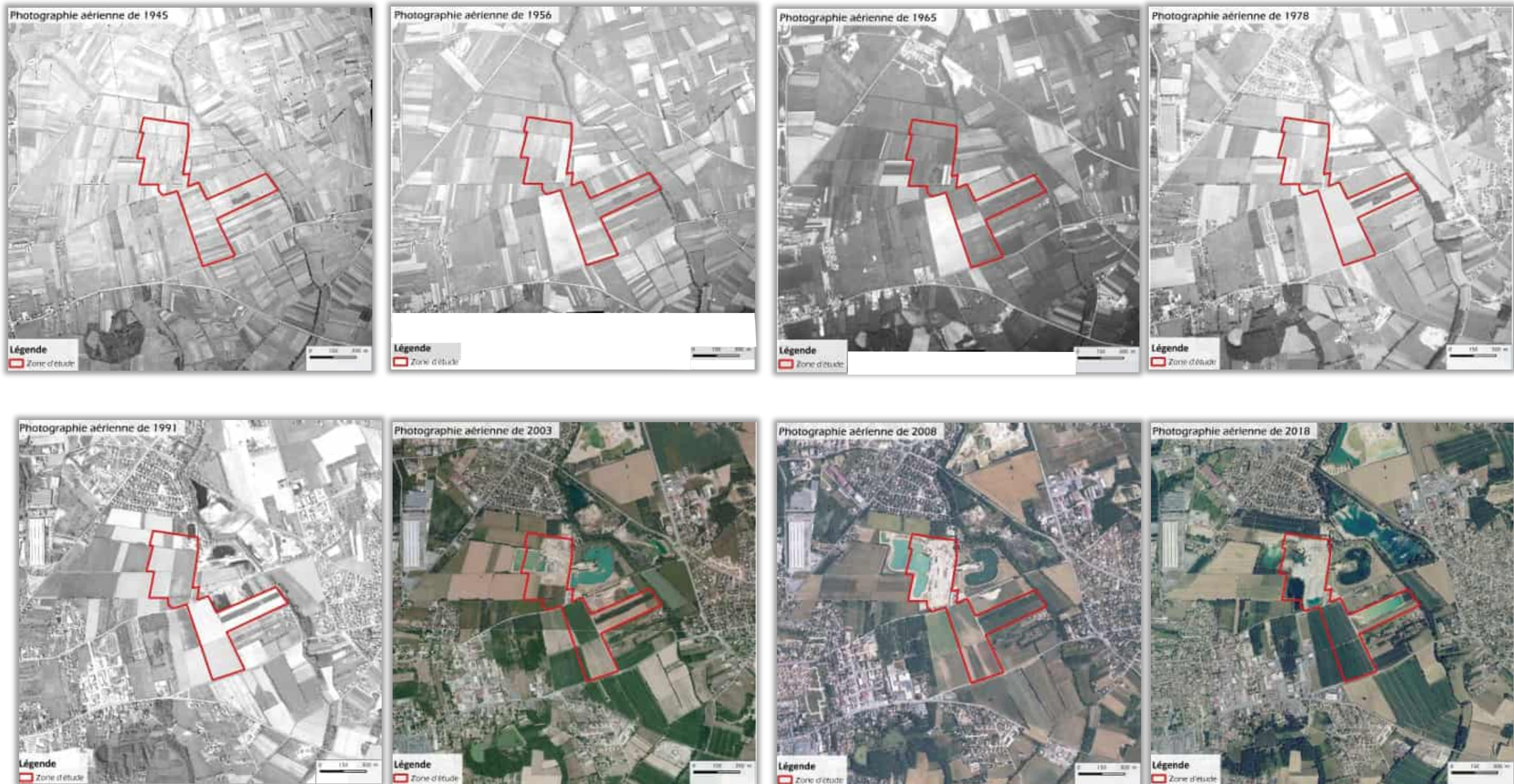


Tignieu-Jamezieu en 2016

Les photos suivantes illustrent l'évolution du paysage au droit du site d'étude de 1945 à 2015.

Elles mettent en évidence le remembrement parcellaire, la réduction du bocage et le développement urbain intense, que ce soit de l'agglomération pontoise à l'ouest et au nord, de Tignieu-Jamezyieu à l'est et au sud ou de Saint-Romain-de-Jalionas à l'est.

L'exploitation de la carrière de Tignieu est repérable à partir de l'année 1978, entre extension, création de plan d'eau et réaménagement à l'avancement.



Evolution et transformation du paysage autour de la carrière de Tignieu-Jamezyieu de 1945 à nos jours (source : géoportail)

3.10.5 - Enjeux paysagers liés au caractère et aux ambiances paysagères

Enjeux paysagers

Document n°17.077 / 40

Dans le texte

De manière générale dans une plaine, la maîtrise des continuités ouvertes sur une profondeur suffisante est un enjeu important tant pour le paysage que pour l'environnement. Elle pose la question des limites entre urbain et rural, entre ville et campagne.

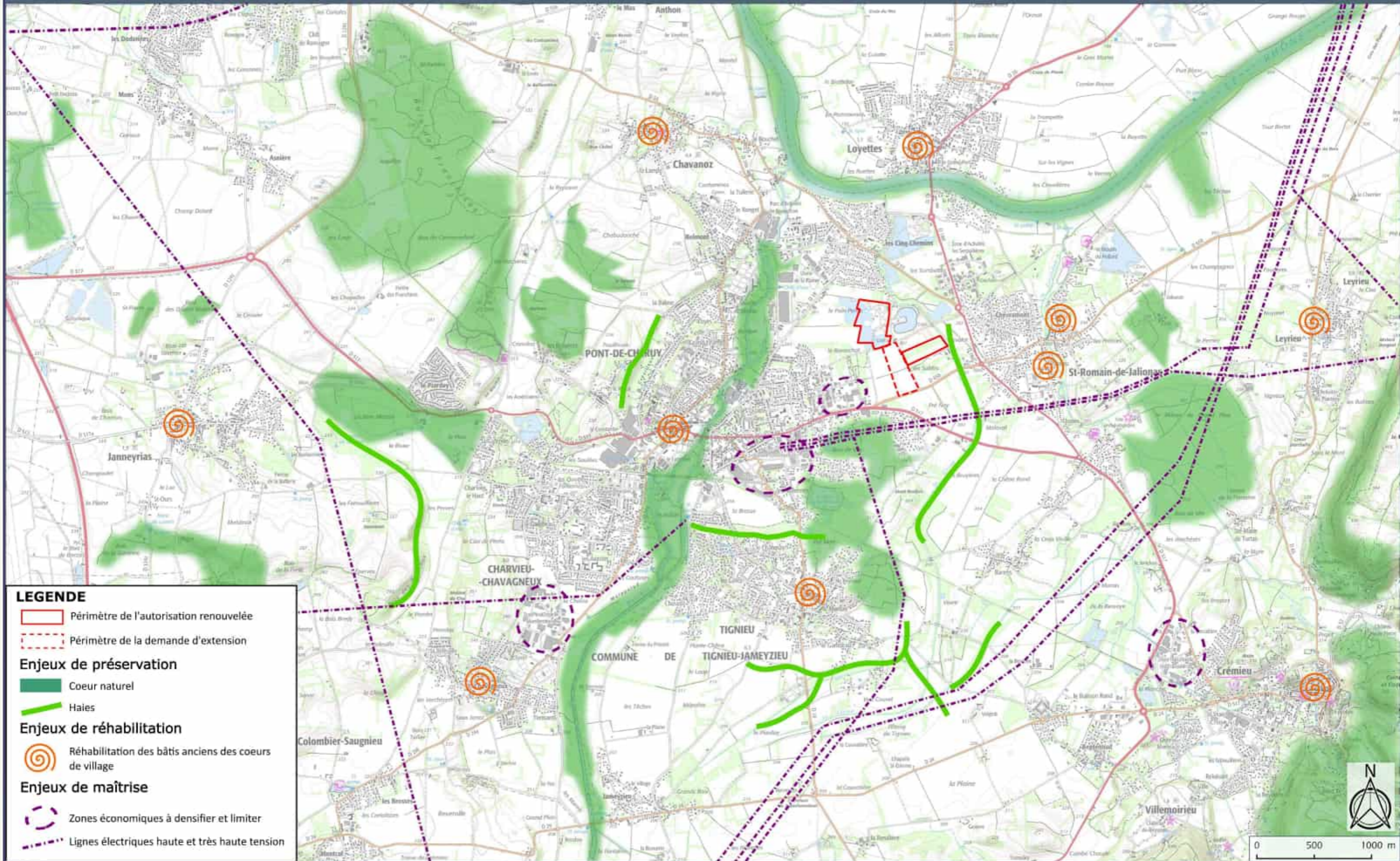
Dans cette plaine agricole et industrialisée, le maintien d'une certaine qualité paysagère passe par une préservation des espaces naturels tels que les bords de la Bourbre, les marais de la Léchère et les reliefs légèrement boisés.

Les enjeux sont également liés à l'organisation sociale et à l'occupation des zones dédiées à l'habitat. Avec le mitage, le paysage perd progressivement son caractère rural, au profit de zones construites de faible densité avec des bâtiments et des services collectifs. Avec la pression foncière, le degré d'étalement augmente de plus en plus.

L'enjeu ici porte ainsi sur la densification de l'habitat. Cet enjeu pourrait s'intégrer dans une réflexion concernant également la réhabilitation des bâtis anciens, les maisons de village à valeur patrimoniale qui pourraient être valorisées.

Les zones économiques se sont également beaucoup développées sur ce secteur, en lien avec l'urbanisation, que ce soit les zones commerciales ou industrielles. L'enjeu paysager vis-à-vis de ces zones consiste à limiter leur extension et préférer leur densification afin d'éviter que le mitage du paysage ne s'accroisse.

Par ailleurs, la maîtrise du développement des lignes aériennes très haute tension et haute tension représente un enjeu important, du fait de leur impact visuel négatif sur ce paysage de plaine ouvert.



LEGENDE

-  Périmètre de l'autorisation renouvelée
-  Périmètre de la demande d'extension
- Enjeux de préservation**
-  Coeur naturel
-  Haies
- Enjeux de réhabilitation**
-  Réhabilitation des bâtis anciens des coeurs de village
- Enjeux de maîtrise**
-  Zones économiques à densifier et limiter
-  Lignes électriques haute et très haute tension



0 500 1000 m



3.10.6 - Enjeux de co-visibilité et inter-visibilité

La perception visuelle du site d'implantation de la carrière est dictée par :

- La topographie qui détermine l'organisation de l'espace : site positionné au cœur d'une plaine agricole à relief très plat, limitée à l'est par un plateau boisée ;
- Les composantes de l'occupation du sol qui affirment les ouvertures visuelles ou ménagent des écrans : proximité de l'agglomération pontoise, secteur agricole, position au cœur d'une plaine, exploitation en creusement.

La perception visuelle et la qualification des vues remarquables sur le site permettent de préciser la nature et l'importance des enjeux paysagers.

3.10.6.1. Définitions

Co-visibilité

La notion de « co-visibilité » est à réserver aux monuments historiques. Elle désigne deux éléments (projet et monument historique) mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard).

On parle donc de « co-visibilité » lorsque le projet est au moins en partie dans les abords d'un monument historique ou d'un paysage protégé et visible depuis lui ou en même temps que lui.

Inter-visibilité

Le terme d' « inter-visibilité » s'applique au cas général de visibilité entre un projet et un site patrimonial ou un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitation, routes, chemins de randonnée, lieu touristique, point de vue remarquable ...). Par conséquent la notion d' « inter-visibilité » s'applique lorsque :

- le projet est visible depuis le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage,
- le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage est visible depuis le projet,
- le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage et le projet sont visibles, simultanément, dans le même champ de vision (cet aspect de visibilité est étudié uniquement dans des cas particuliers pour des éléments patrimoniaux du paysage et depuis des points de vue remarquables)



3.10.6.2. Méthodologie

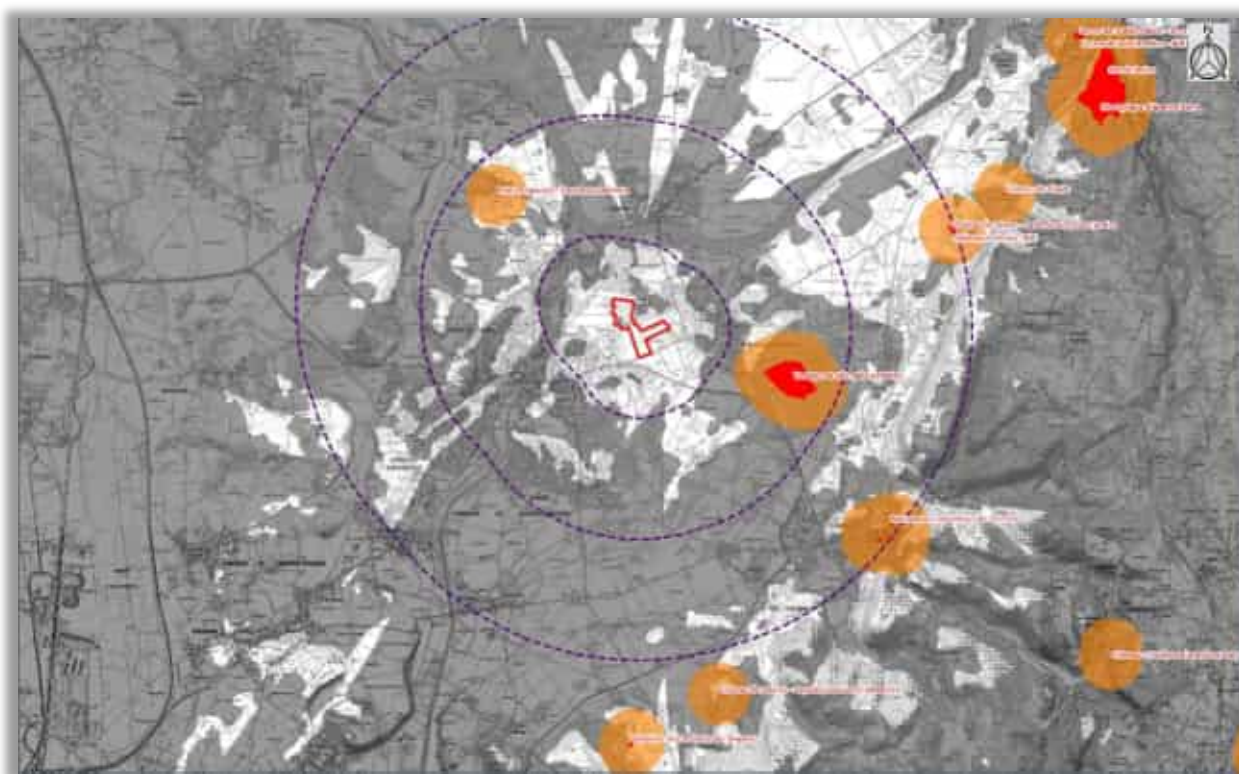
Les enjeux paysagers liés à la perception du site et à sa visibilité sont étudiés par le biais d'une étude de visibilité illustrée par un reportage photographique et réalisée sur la base de déplacements en voiture et à pied dans l'aire d'étude étendue.

Cette étude vise à identifier dans un premier temps la perception du site depuis ses abords. Tout d'abords, une carte d'inter-visibilité est réalisée à l'aide du Modèle Numérique de Terrain (MNT), pour déterminer les zones visibles ou non depuis le site du projet, du fait de la topographie. Sur la carte produite, les zones non visibles depuis le projet sont assombries et seules les zones de visibilité potentielle apparaissent. La zone du projet étant située dans un secteur en fond de vallon, il existe peu de zones de visibilité.

Les vues sont rapidement interrompues par la topographie locale de pénéplaine et les écrans visuels formés par la végétation arborée. La carte d'inter-visibilité potentielle est présentée ci-contre sous forme de bloc diagramme. Le relief a été amplifié (x1,5) de manière à mieux le percevoir. Il est ainsi aisé de comprendre la répartition des zones visibles.

D'autres écrans (végétation, bâtiments...) peuvent également intervenir, masquant des zones qui sont potentiellement visibles selon la carte d'inter-visibilité. Ces éléments n'ayant pas été incorporés au MNT, la seule prise en compte de la topographie assure l'analyse de la situation la plus défavorable.

-  Zones potentiellement visibles depuis le site du projet
-  Zones non visibles depuis le site du projet



Carte d'inter-visibilité potentielle

Des déplacements sur le site même d'implantation sont ensuite réalisés afin de contrôler les secteurs perçus depuis le site. Enfin des déplacements sont réalisés dans l'aire d'étude étendue afin de valider la perception du site depuis les secteurs définis et de caractériser la perception visuelle du site. L'étude de perception visuelle est réalisée suivant 4 niveaux de perception :

- Les perceptions *exceptionnelles* liées à la présence de points de vue dominants présentant une valeur panoramique dépendante de leur intérêt social, culturel, patrimonial et/ou touristique ;
- Les perceptions *éloignées* définies dans un rayon entre 3 et 5 km (et plus), en fonction des caractéristiques locales ;
- Les perceptions *moyennes* définies dans un rayon de 1 à 3 km autour du site ;
- Les perceptions *immédiates* définies dans un rayon d'environ 1 km et moins.

La perception du site peut être totale ou partielle en fonction des écrans potentiels (topographie, végétation, bâtiments...) pouvant masquer une partie du projet.

Dans un second temps, l'enjeu du secteur depuis lequel le projet est visible sera évalué. Les secteurs sont classifiés de la manière suivante :

- Habitations, Monuments historiques, site inscrit ou classé, secteurs à fréquentation touristique importante : **Enjeu fort** ;
- Routes, chemins de Grande Randonnée (GR), sentier de randonnée référencé dans des guides : **Enjeu moyen** ;
- Zone industrielle ou d'activité, chemin privé ou sentier non balisé : **Enjeu faible** ;
- Boisement, champs : **Enjeu nul**.

Les différentes perceptions visuelles sont également définies en fonction de la vue *limitée*, *partielle* ou *totale* du site du projet depuis le point de visibilité identifié. L'attribution de ce qualificatif dépend du contexte topographique local, de l'insertion du site dans ce contexte, de la présence éventuelle d'écrans visuels, du point de vue considéré, de l'occupation du sol et de la nature du projet. Les facteurs de sensibilité visuelle corrélés à ces perceptions s'appuient sur deux types de visions :

- La vision statique depuis les habitations, les belvédères, les sites et monuments remarquables, les sites touristiques ou points de vue panoramique,
- La vision dynamique depuis les voies de circulation, les chemins de randonnées, les pistes,...

Une carte de visibilité est réalisée à partir de la carte d'inter-visibilité et des enjeux des secteurs percevant le projet.

3.10.6.3. Enjeux de co-visibilité

Dans la zone d'étude du paysage, aucune interrelation visuelle entre un Monument Historique et le site d'étude n'a été identifiée.

4 Monuments Historiques situés dans une zone potentiellement visible depuis le site du projet ont été recensés :

- Le Prieuré (façade occidentale, graffitis situés dans le grenier), inscrit aux Monuments historiques depuis le 17 juillet 1990, situé au cœur de la commune de Chavanoz, à 2,4 km au nord-ouest du site d'étude. La position enclavée en plein centre urbain du Prieuré ne permet aucune co-visibilité avec le site d'étude ;
- Le Château de Verna (partie dessinée des jardins, façades et toitures, grand escalier et sa cage), inscrit depuis le 11 juillet 1969, situé à 5 km au nord-est de la zone d'étude. La topographie plane de la plaine, parsemée de nombreux boisements et haies, ne permet aucune visibilité depuis les points de vue éloignés. L'enjeu lié à la co-visibilité est nul ;
- Le Château de Poizieu (façades et toitures, cheminée), inscrit depuis le 18 octobre 1979 aux Monuments Historiques, à 5,7 km au sud de la zone d'étude. De la même façon que pour le Château de Verna et tous les points de vue éloignés, le relief plat ponctué de bois et de haies empêche toute co-visibilité entre le Château de Poizieu et la zone d'étude ;
- La Meulière dite la Chaise du Seigneur, meulière locale, et la parcelle sur laquelle elle se trouve, inscrit aux Monuments Historiques depuis le 26 novembre 2007. L'enjeu lié à la co-visibilité est nul du fait du bois situé sur la colline qui accueille cette parcelle.



Château de Verna

3.10.6.4. Enjeux d'inter-visibilité

Inter-visibilités (2)	Document n°17.077 / 41	Dans le texte
Reportage photographique (16)	Document n°17.077 / 42	Dans le texte
Coupe paysagère	Document n°17.077 / 43	Dans le texte

Le reportage photographique présenté ci-après met en évidence les secteurs de visibilité du site et les enjeux paysagers associés à ces perceptions.

La coupe paysagère présentée à la suite du reportage photographique permet de comprendre comment la topographie locale crée des écrans limitant les perceptions depuis les secteurs à enjeu.

Secteurs vus depuis le site

Depuis l'intérieur de la carrière, les perceptions visuelles sont bloquées par les fronts de taille, la végétation et la topographie. Depuis le secteur remblayé au nord, les parcelles au lieu-dit Communal de Passieu et la parcelle 286, quelques habitations sont visibles. Il s'agit :

- de la rangée d'habitations les plus au sud du quartier sud-est de Chavanoz, à une centaine de mètres au nord de la carrière,
- des quelques habitations au sud-est des parcelles au lieu-dit Communal de Passieu, le long de la route de la Balme,
- des habitations situées le long de la RD 517, au sud de la zone d'étude.

Les secteurs dont l'enjeu est jugé nul (boisement, champ, etc.) ne sont pas étudiés dans l'analyse des perceptions visuelles. L'enjeu paysager lié à ce type d'inter-visibilité est considéré comme inexistant.

Secteurs de visibilité : analyse des perceptions visuelles

Les principaux secteurs de visibilité ont été recherchés sur la base des données précédentes (vues depuis le site) et des barrières topographiques existantes dans un rayon de 5 km (carte d'inter-visibilité). La localisation des prises de vue du reportage photographique est présentée sur la carte de visibilité.

Les écrans visuels formés par les boisements, les haies, et les ripisylves vont conditionner les possibilités de vues sur le site d'implantation ainsi que les ambiances ressenties. La carte d'inter-visibilité du secteur met en évidence un disque de visibilité d'un rayon d'environ 1 km autour de la carrière, ainsi qu'une bande de visibilité à l'est de la zone d'étude le long du relief formé par le plateau de l'île Crémieu.

Les principaux éléments de la carrière appelant le regard sont les stocks de matériaux et la dragline. Les fronts de taille ne sont visibles qu'à proximité des parcelles exploitées.

Un autre point important à considérer dans la perception de la carrière est la présence importante des boisements, haies et ripisylves à proximité immédiate de la carrière. Ces éléments arborés constituent des barrières visuelles depuis l'agglomération pontoise et la ville de Saint-Romain-de-Jalionas. Il s'agit en particulier des ripisylves denses et hautes de la Girine et de la Bourbre, globalement selon des axes nord-sud, de part et d'autre de la zone d'étude. Elles sont figurées sur la carte d'inter-visibilité zoomée.



Ripisylve de la Girine



Ripisylve de la Bourbre

⇒ Perceptions visuelles immédiates (rayon ≤ 1 km)

Les perceptions visuelles sur la zone d'étude de Tignieu-Jamezyzieu sont situées très majoritairement à proximité immédiate. Elles présentent des enjeux liés à l'inter-visibilité qui s'étendent d'une intensité nulle à forte, selon la présence de masques visuels et selon les enjeux des secteurs.

Les principaux enjeux de perception se concentrent au droit :

- de la rangée d'habitations (quartier sud-est de Chavanoz) situées au nord de la carrière,
- des quelques habitations au sud-est des parcelles au lieu-dit Communal de Passieu,
- des habitations le long de la route départementale D517, au sud de la zone d'étude,
- de la crèche localisée à proximité immédiate de la carrière, chemin du Pan-Perdu.

Depuis la commune de Saint-Romain-de-Jalionas, les enjeux sont nuls car la ripisylve de la Girine occulte les perceptions vers l'ouest. Depuis le quartier des Quatre Buissons, les enjeux sont également nuls en raison des petits bosquets présents à l'ouest de la carrière et la parcelle 286.

En vision dynamique, la carrière est partiellement perceptible depuis les routes départementales RD 65b et RD 517, au sud de la zone d'étude, reliant respectivement la commune de Tignieu-Jamezyzieu à Saint-Romain-de-Jalionas et à Crémieu. Ces routes sont fréquentées et les enjeux liés à l'inter-visibilité sont modérés.

Depuis ce secteur de perception, l'enjeu paysager lié à la perception visuelle est fort en raison de la présence de plusieurs habitations des communes de Tignieu-Jamezyieu et de Pont-de-Chéruy à proximité de la zone d'étude.

⇒ **Perceptions visuelles moyennes ($1 \text{ km} \leq \text{rayon} \leq 3 \text{ km}$) et éloignées ($3 \text{ km} \leq r \leq 5 \text{ km}$ et +)**

Au-delà, la zone d'étude n'est plus perceptible. Les nombreux arbres constituant des haies et des bois sont autant de barrières visuelles dans cette zone à topographie très plane. La ripisylve de la Bourbre ne permet de percevoir la carrière depuis le centre et l'ouest de Pont-de-Chéruy. De la même façon, les boisements du versant nord de la butte de Tignieu occultent toute visibilité.

Les points hauts situés sur le plateau de l'île Crémieu, à environ 5 km à l'est de la zone d'étude, ne présentent pas une vue suffisamment surplombante sur la plaine pour dépasser ces masques visuels.

Aucun point de vue en vision dynamique n'a été identifié.

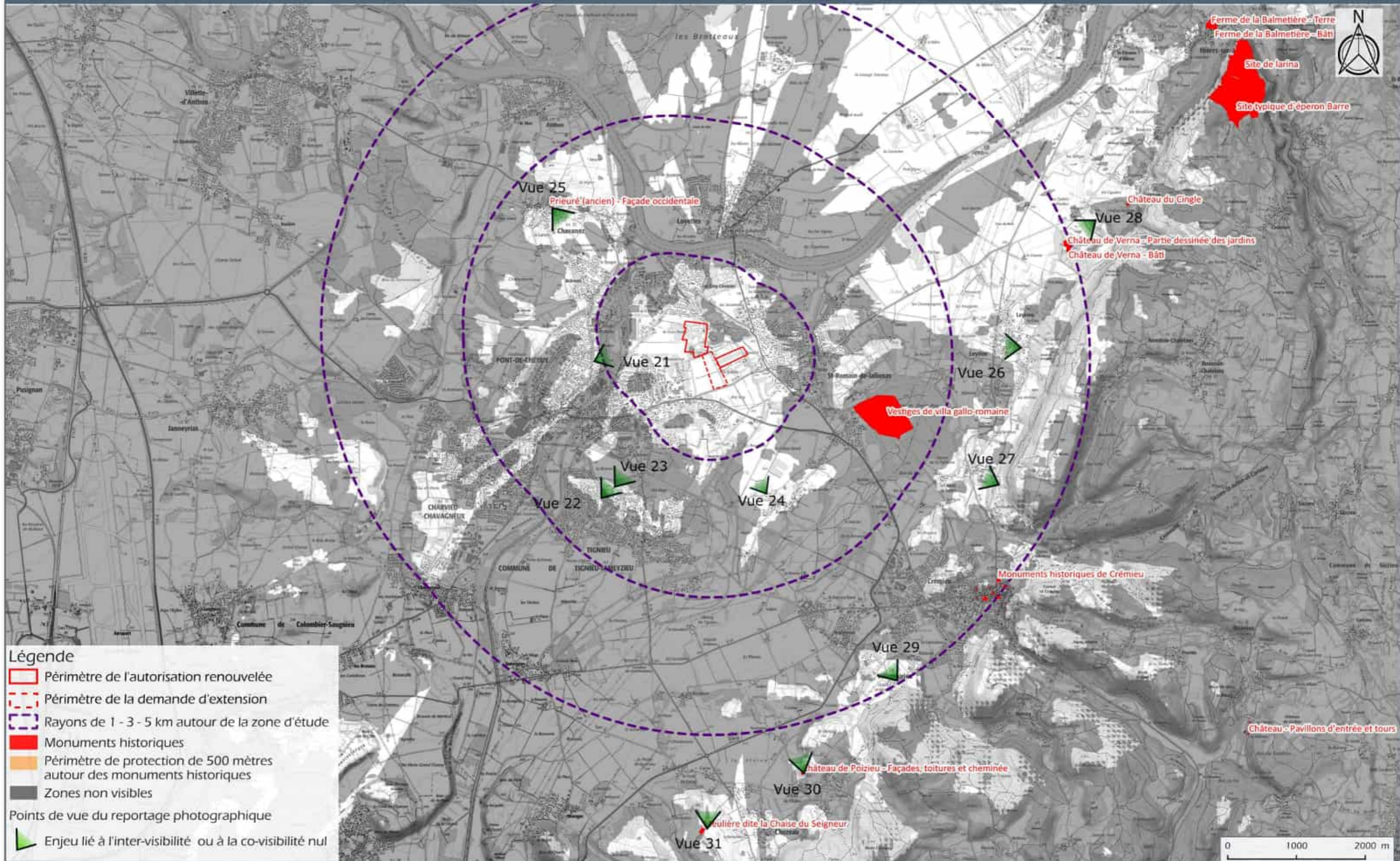
Depuis ce secteur de perception, l'enjeu paysager lié à la perception visuelle est considéré comme nul en raison des barrières végétales de la plaine.



Exemple de perception depuis le plateau de l'île Crémieu, à 4 km à l'est de la zone d'étude.

3.10.7 - Synthèse des enjeux paysagers

<i>Enjeu</i>	<i>Importance</i>	<i>Evaluation</i>
Paysages patrimoniaux Monuments historiques	Nulle	La zone d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de protection paysager ni dans les périmètres de protection de 500 m autour des monuments historiques.
Caractère paysager Ambiances paysagères	Faible	Le site s'inscrit au sein d'un espace fortement urbanisé et qui présente de nombreuses zones d'activités et zones commerciales. Les parcelles sont relativement grandes et dominées par la culture du maïs. Les espaces naturels sont assez peu représentés.
Co-visibilité	Nulle	Aucune co-visibilité avec un Monument Historique n'a été identifiée.
Inter-visibilité Perception exceptionnelle	Nulle	Aucune inter-visibilité dans un secteur à perception exceptionnelle n'a été identifiée.
Inter-visibilité Perception immédiate	Modéré	Depuis ce secteur de perception, l'enjeu paysager est à mettre en relation avec la présence d'habitations au nord et au sud du site ainsi qu'avec la crèche à l'ouest du site. Ces habitations présentent pour la plupart une vue sur la carrière et plus particulièrement les stocks de matériaux et la dragline, ainsi que sur les parcelles non exploitées. La présence de merlons périphériques tend toutefois à atténuer les interrelations visuelles existantes.
Inter-visibilité Perception moyenne	Nulle	Aucun enjeu paysager de perception n'a été identifié au droit des hameaux et des axes routiers de ce secteur.
Inter-visibilité Perception éloignée	Nulle	Aucun enjeu paysager de perception n'a été identifié au droit des hameaux et des axes routiers de ce secteur.



Légende

- Périmètre de l'autorisation renouvelée
- Périmètre de la demande d'extension
- Rayons de 1 - 3 - 5 km autour de la zone d'étude
- Monuments historiques
- Périmètre de protection de 500 mètres autour des monuments historiques
- Zones non visibles

Points de vue du reportage photographique

- Enjeu lié à l'inter-visibilité ou à la co-visibilité nul

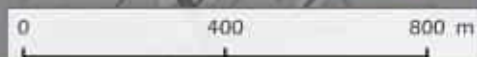
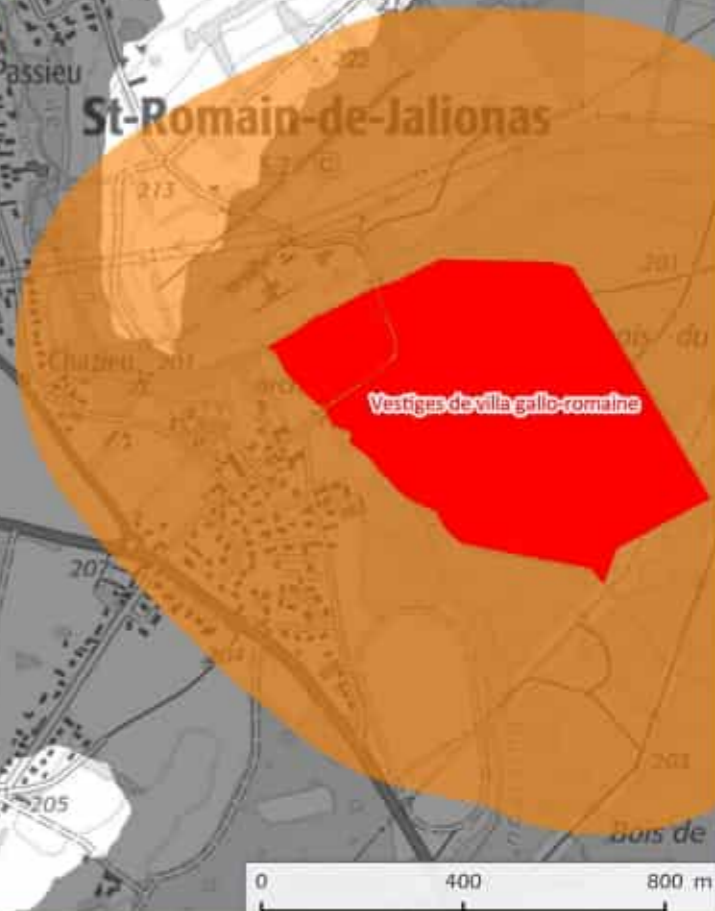


Légende

- Périmètre de l'autorisation renouvelée
- Périmètre de la demande d'extension
- Rayon de 1 km autour de la zone d'étude
- Monuments historiques
- Périmètre de protection de 500 mètres autour des monuments historiques
- Zones non visibles
- Barrières visuelles : boisements, haies, ripisylves

Points de vue du reportage photographique

- ▲ Enjeu lié à l'inter-visibilité nul
- ▲ Enjeu lié à l'inter-visibilité faible
- ▲ Enjeu lié à l'inter-visibilité modéré
- ▲ Enjeu lié à l'inter-visibilité fort



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Vues de la zone d'étude

Vue A1 : Vue vers l'est depuis l'entrée de la carrière



Vue A2 : Vue vers le sud et la parcelle 286 depuis l'entrée de la carrière



Vue B : Vue vers les parcelles en exploitation (dragline), constituant la partie est du site



— Périmètre de renouvellement
- - - Périmètre d'extension

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Vues de la zone d'étude



Vue C : Parcelles en exploitation à l'est de la carrière



Vue D : Installations de concassage-criblage et stocks associés



Vue E : Vue vers le sud-est sur la carrière avec les installations de concassage-criblage, la centrale à béton LAFARGE, les stocks de matériaux extraits et les stocks de matériaux recyclés ainsi que l'étendue d'eau au droit de l'ancienne zone d'exploitation.



— Périmètre de renouvellement
- - - Périmètre d'extension

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Vues de la zone d'étude



Vue F : Ancienne zone d'exploitation au nord de la carrière



Vue G : Ancienne zone d'exploitation au sud de la carrière



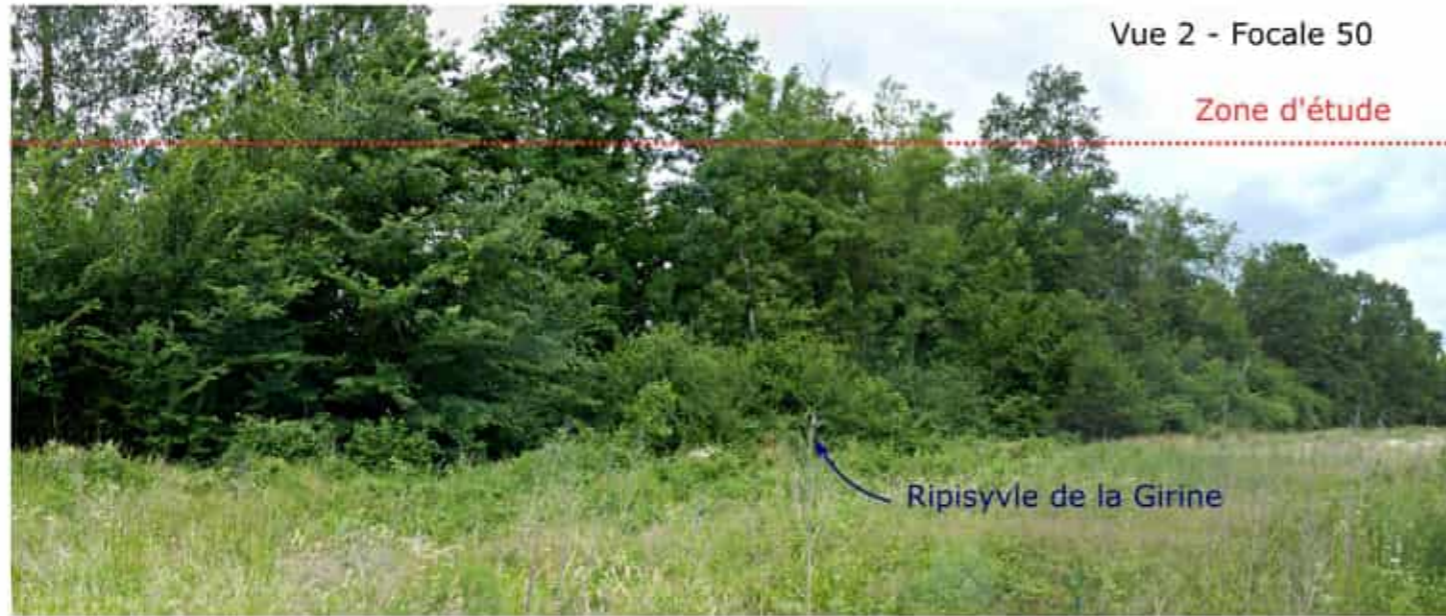
Vue H : Vue vers la centrale à béton de la société LAFARGE, autorisée sur site par un arrêté préfectoral à part et non concernée par le renouvellement et l'extension d'autorisation.

La partie LAFARGE du site possède un accès différent de celui de la carrière.

— Périmètre de renouvellement
- - - Périmètre d'extension



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception immédiate



Vue 2 - Focale 50

Zone d'étude

Point de vue 2 - Rive de la Girine

Ce point de vue se trouve à proximité d'un quartier d'habitations situé entre la D18d à l'est et la rivière Girine à l'ouest.

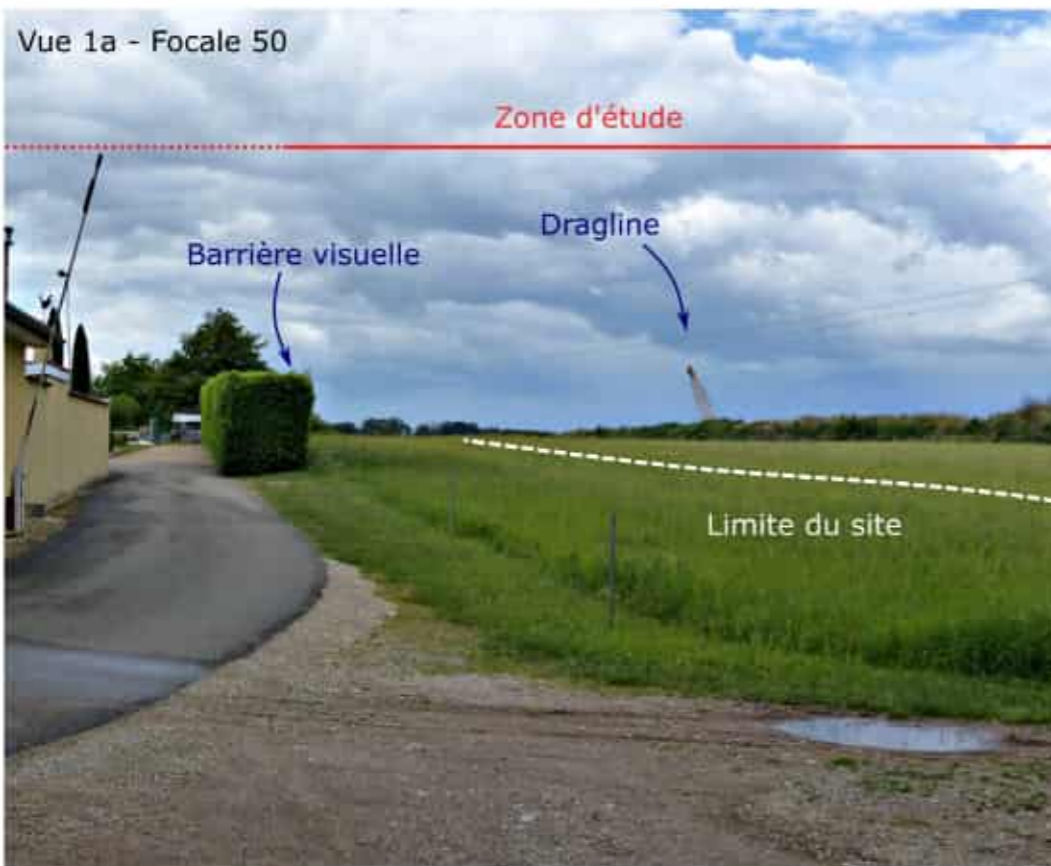
La Girine prend sa source au sud de Tignieu puis constitue la frontière avec Saint-Romain-de-Jalionas avant de rejoindre le Rhône. Sur une partie importante de son parcours, elle est bordée d'une ripisylve de belle taille.

Cette ripisylve masque le site d'étude depuis un certain nombre de secteurs globalement situés à l'est de la zone d'étude. C'est le cas ici, le site n'est pas visible.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.



Le trait rouge présent sur les photographies permet de localiser le site d'étude. Il est figuré en trait plein si le site est visible, et en pointillés s'il est masqué par la végétation, la topographie...



Vue 1a - Focale 50

Zone d'étude

Barrière visuelle

Dragline

Limite du site



Vue 1b - Focale 50

Zone d'étude

Merlon encerclant la carrière

Parcelle 75

Limite du site

Point de vue 1 - Lieu-dit Communal de Passieu

Ce point de vue est situé au nord-est d'un groupement d'habitations localisées au lieu-dit Communal de Passieu, à proximité immédiate des parcelles constituant le rectangle le plus à l'est de la zone d'étude. Cette zone se compose des terrains actuellement en cours d'exploitation et de la parcelle 75 cultivée. Le merlon qui entoure les parcelles en cours d'exploitation masque toute vue sur la carrière et seule la dragline indique la présence de la carrière. Parmi les habitations de ce lieu-dit, seule celle à l'extrémité nord-est, représentée ci-contre, présente une vue réelle sur la parcelle 75. En effet, cette parcelle n'est pas perceptible depuis les autres habitations du fait de la haie, de la maison au nord-est et de son mur qui constituent autant de barrières visuelles.

L'habitation au nord-est présente un enjeu fort et possède une perception directe sur le site d'étude. L'enjeu lié à l'inter-visibilité est fort.



Fenêtres ayant vue sur la ZE

Habitation présentant une vue sur la zone d'étude

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception immédiate

Vue 3 - Focale 50



Point de vue 3 - Route D 65b

Ce point de vue se situe sur la route D 65b, au sud-est du site d'étude. Cette route, fréquentée et reliant l'agglomération de Pont-de-Chéruy à la commune de Saint-Romain-de-Jalionas, présente un enjeu modéré.

La parcelle 286 actuellement cultivée, constituant la partie sud de la zone d'étude, est perceptible. Le champ de maïs au premier plan occulte la vue vers le site de façon temporaire, selon son cycle de croissance.

Par ailleurs, il s'agit d'un point de vue représentant une vision dynamique, depuis une route limitée à 90 km/h. La perception du site est ainsi fugace.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est faible.



Vue 4a - Focale 50



Point de vue 4 - Route D 65b

Ce point de vue se situe également sur la route D 65b, 260 m plus à l'ouest, au sud du site d'étude. Il se trouve dans l'axe du chemin d'accès à la carrière. Un panneau indique la présence de cette carrière ainsi que celle de la centrale à béton Lafarge.

La parcelle 286, cultivée pour le maïs, est située en bordure de la D 65b et ainsi parfaitement perceptible. Comme expliqué pour le point de vue précédent, il s'agit ici d'une vision dynamique, donc rapide pour une route limitée à 90 km/h.

Par ailleurs, les terrains constituant la partie est de la zone d'étude ne sont pas visibles depuis ce point de vue du fait des haies arborées situées au sud de cette zone. Seul le haut de la dragline dépasse de la cime des arbres.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est modéré.

Vue 4b - Focale 50



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception immédiate

Vue 5a - Focale 50



Point de vue 5 - Route D 65b

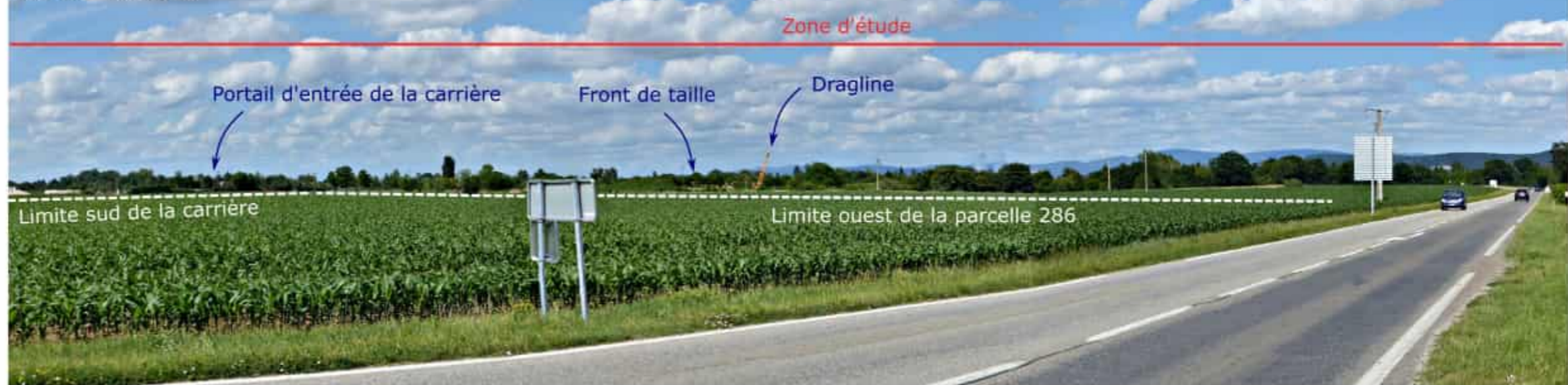
Ce point de vue se situe également sur la route D 65b, 350 m plus à l'ouest, à l'entrée de la zone d'activité des Quatre Buissons. Il est localisé au sud-ouest de la carrière.

Au nord, les stocks de la carrière et la centrale LAFARGE sont perceptibles. A l'est, la parcelle 286 et la dragline sont visibles. La haie qui longe l'ouest des parcelles en cours d'exploitation n'offre que quelques ouvertures visuelles sur les fronts de taille.

Les automobilistes se dirigeant vers l'ouest et la zone d'activité sont à ce niveau en phase d'approche du rond-point. Les automobilistes en sens contraire sont eux en phase d'accélération. Leur attention est ainsi concentrée sur la route. L'enjeu lié à l'inter-visibilité est modéré.



Vue 5b - Focale 50



Point de vue 6 - Zone d'activité

Ce point de vue se trouve à l'est de l'agglomération pontoise, à l'ouest de la parcelle 286, au droit d'une extension de la zone d'activité (non représentée sur l'IGN).

Au nord, les stocks et les locaux de la carrière sont visibles. A l'est, la partie haute de la dragline, le portail vers les parcelles est, ainsi que la parcelle 286 sont visibles également.

La zone d'activité présente un enjeu faible. L'enjeu lié à l'inter-visibilité est faible.

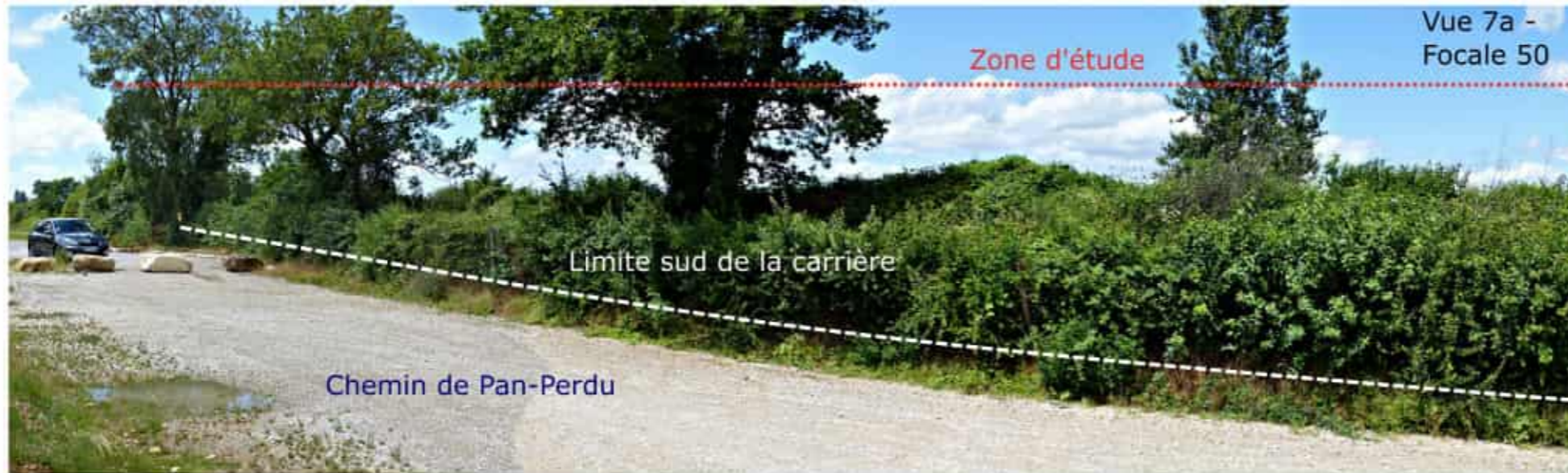
Vue 6a - Focale 50



Vue 6b - Focale 50



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception immédiate



Point de vue 7 - Crèche

Ce point de vue est situé au niveau d'une crèche construite récemment (non représentée sur la carte IGN). Cette crèche présente un enjeu fort et se situe à proximité immédiate de la carrière et de la parcelle 286.

Au nord, seul un stock de matériaux est perceptible. Au sud-est, la dragline et la parcelle 286 sont visibles. La haie longeant les parcelles en cours d'exploitation laisse quelques ouvertures visuelles sur les fronts de taille.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est fort.



Mini-crèche "Au saut du lit"



Faces orientées est et nord

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception immédiate



Point de vue 8 - Les Quatre Buissons

Ce point de vue est situé à l'est du quartier des Quatre Buissons, à environ 400 m du site d'étude. Ce secteur d'habitations présente un enjeu fort.

Il existe à ce niveau plusieurs patches de boisements, de faibles superficies mais denses. Ces boisements masquent toute visibilité vers la carrière et la zone d'étude.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.

Point de vue 9 - Les Quatre Buissons

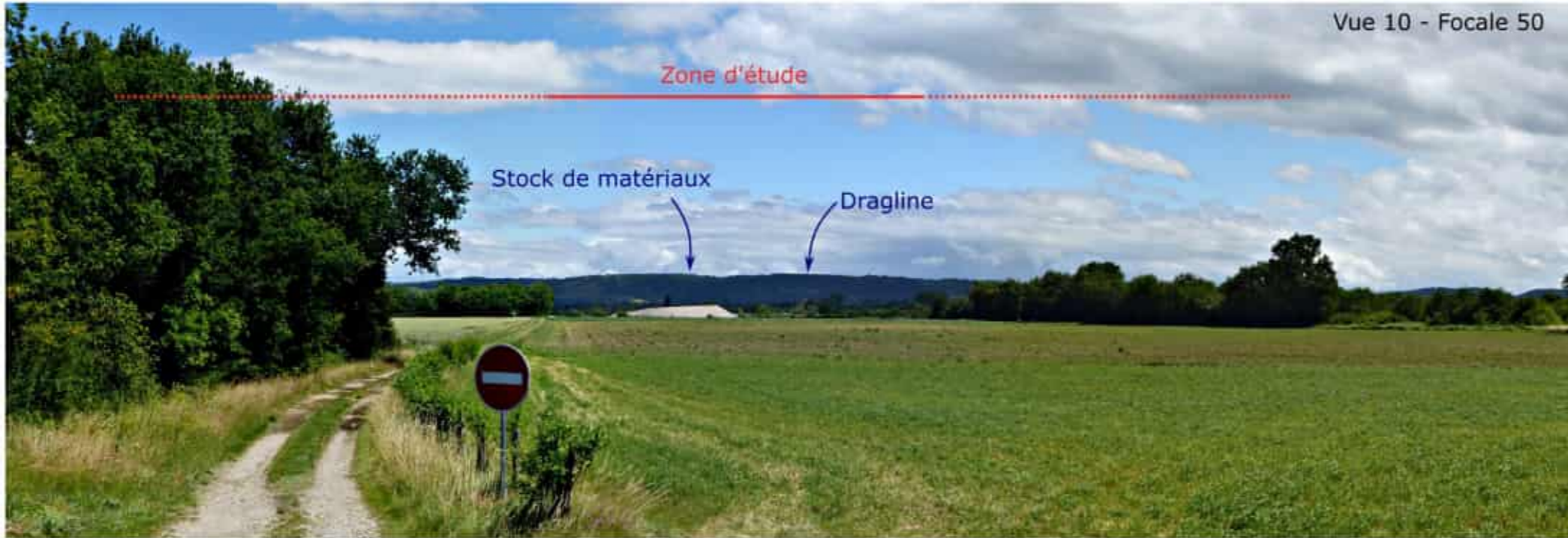
Ce point de vue est situé au nord du quartier des Quatre Buissons, à 550 m à l'ouest du site d'étude.

Comme pour le point de vue précédent, les différents petits boisements masquent toute visibilité vers la carrière et la zone d'étude depuis les habitations de ce quartier.

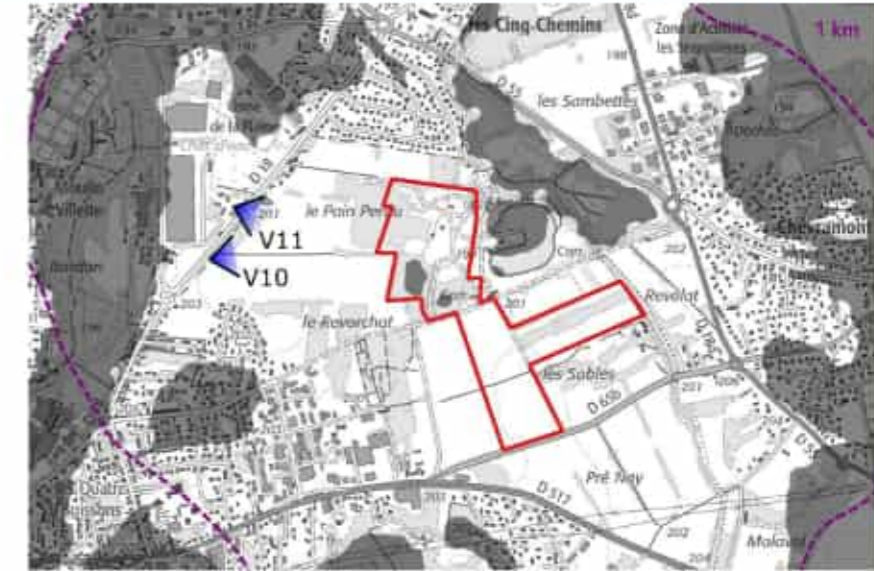
L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception immédiate



Vue 10 - Focale 50



Point de vue 10 - D 18

Ce point de vue se trouve sur la route départementale D 18 reliant l'agglomération pontoise au quartier d'habitations des Cinq Chemins. Cette route est globalement assez fréquentée, elle présente un enjeu modéré.

Les différents boisements qui parsèment le secteur occultent la plupart des vues sur le site d'étude. Une ouverture visuelle est néanmoins présente. Cependant, la carrière étant exploitée en excavation, seul un stock de matériaux dépasse et est perceptible, ainsi que la dragline au loin.

Par ailleurs, le point de vue représente une vision dynamique depuis une route départementale limitée à 90 km/h. Le stock visible se trouve à plus de 600 m de la route. L'enjeu lié à l'inter-visibilité est faible.



Vue 11a- Focale 50

Zone d'étude

Point de vue 11 - Habitations le long de la D 18

Ce point de vue est également pris au niveau de la route D 18, devant des habitations qui longent cette départementale. Ces habitations constituent un enjeu fort.

Cependant, les haies, boisements, et la zone d'activité qui bordent l'est de la départementale masquent toute perception de la zone d'étude.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.



Vue 11b- Focale 50

Zone d'étude

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception immédiate



Point de vue 12 - Habitations le long de la D 18

Ce point de vue se situe devant un groupement d'habitations localisées à l'est de la route D 18. Ces habitations sont situées à environ 80 m à l'ouest de l'extrême nord de la carrière.

Là encore, les haies et boisements nombreux dans le secteur masquent la majeure partie de la zone d'étude. La carrière n'est pas visible de ce point de vue. Un camion déchargeant ses matériaux inertes en vue du réaménagement de la carrière permet de repérer le nord du site d'étude et constitue l'unique élément perceptible.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est faible



Point de vue 13 - Quartier les Cinq Chemins

Ce point de vue se trouve devant la rangée d'habitations au sud du quartier des Cinq Chemins. Ces habitations sont situées à une centaine de mètres au nord de la carrière.

Depuis ce secteur, seul le stock de matériaux est visible. Les terrains de la carrière en excavation ainsi que les installations ne sont pas perceptibles.

Ce point de vue représente un secteur à enjeu fort. La vue sur site est occultée depuis certaines maisons du fait de la présence dans leur jardin d'arbres suffisamment hauts et denses pour masquer les perceptions sur le site. Une dizaine de résidences présente néanmoins une vue sur ce stock de matériaux.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est jugé fort.



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception immédiate



Point de vue 15 - Quartier les Cinq Chemins

Ce point de vue se situe au sein du quartier des Cinq Chemins, côté nord de la rangée d'habitations étudiée sur les deux points de vue précédents. Il permet d'illustrer le fait que le site d'étude ne soit pas visible depuis l'intérieur du quartier. Seules les maisons situées sur la rangée sud de ce quartier présentent une vue sur le site d'étude.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.



Point de vue 14 - Quartier les Cinq Chemins

Ce point de vue se situe 200 m plus à l'est que le précédent, toujours devant la rangée d'habitations au sud du quartier des Cinq Chemins.

Comme sur le point de vue précédent, seul le stock de matériaux est perceptible. Le reste des terrains de la carrière n'est pas visible depuis ces habitations.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est fort.

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception immédiate

Vue 16a - Focale 50

Zone d'étude



Vue 16b - Focale 50

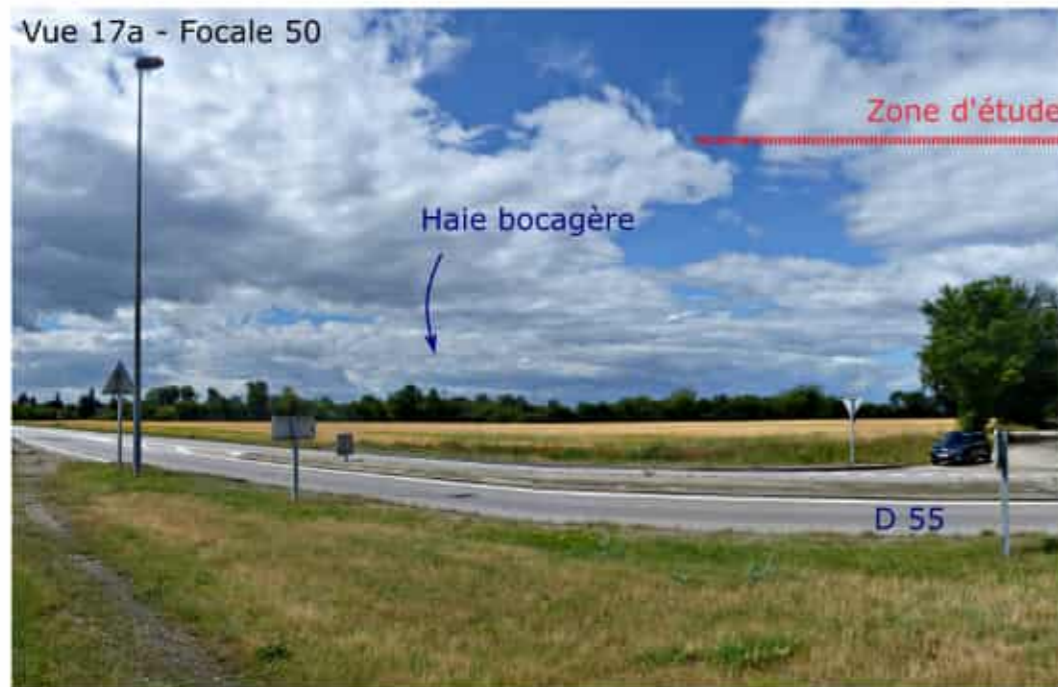
Zone d'étude



Vue 17a - Focale 50

Zone d'étude

Haie bocagère



Vue 17b - Focale 50

Zone d'étude

Boisements autour de la carrière de Saint-Romain



Point de vue 16 - Route D55

Ce point de vue est pris depuis la route D 55, route fréquentée qui relie le quartier des Cinq Chemins à Saint-Romain-de-Jalionas.

On se situe ici à l'entrée de la carrière de Saint-Romain-de-Jalionas, à plus de 500 m de la zone d'étude. Le site n'est pas visible depuis ce secteur en raison de la distance, du merlon qui borde la carrière de Saint-Romain et de la haie le long de la D55.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.

Point de vue 17 - Quartier Chevramont

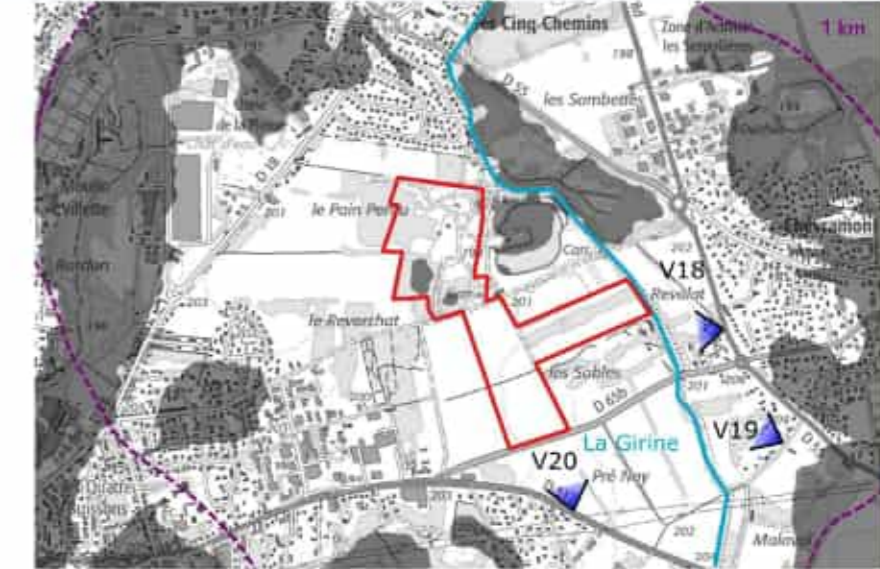
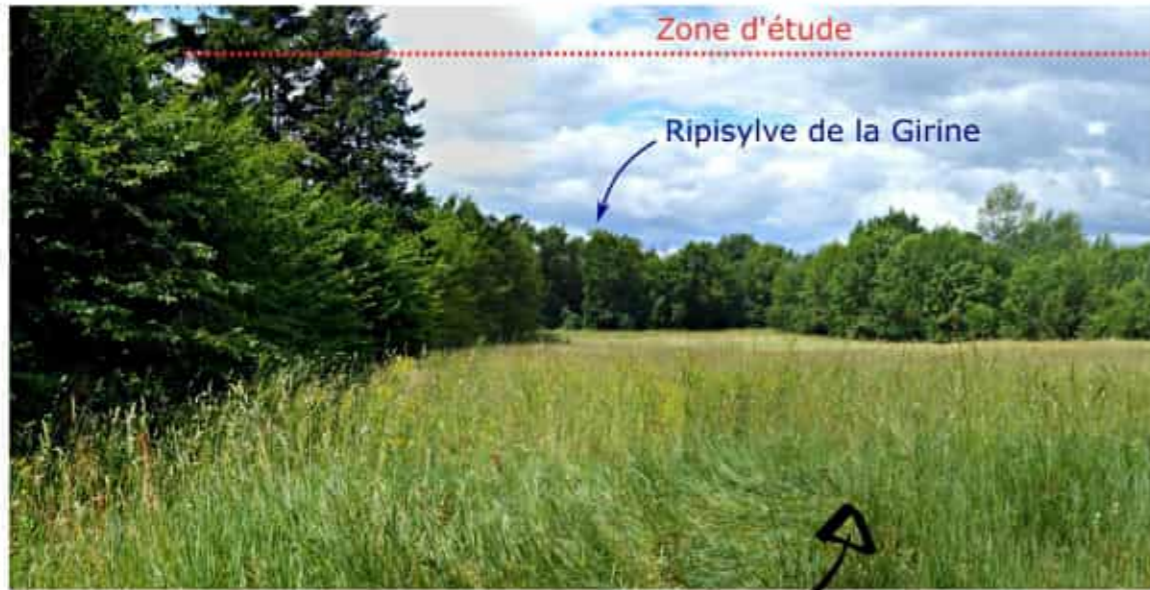
Ce point de vue est pris depuis l'ouest du quartier Chevramont, à Saint-Romain-de-Jalionas. Il est situé en bordure de la D55, à 280 m du site d'étude.

Du fait de la topographie plane du secteur, tout obstacle devient rapidement un masque visuel, d'autant plus que la distance augmente. Ici, les haies bocagères qui séparent les parcelles et le boisement qui encerlent l'ancienne carrière de Saint-Romain-de-Jalionas occultent les vues sur le site d'étude.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception immédiate



Point de vue 18 - Hameau Revolat

Ce point de vue est situé au nord du hameau de Revolat, localisé entre la D18d et la D65b. On se trouve ici à 250 m à l'est du site d'étude.

La présence de haies, de boisements, et de la ripisylve de la Girine occulte toute visibilité vers le site d'étude.

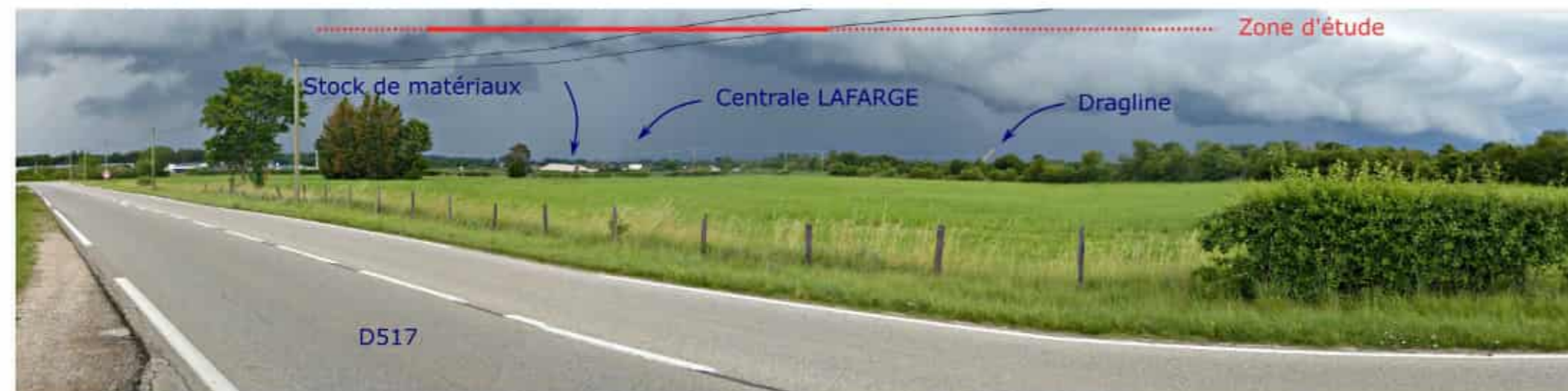
L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.

Point de vue 19 - Saint-Romain-de-Jalionas

Ce point de vue est situé dans un hameau au sud de la commune de Saint-Romain-de-Jalionas, à plus de 750 m au sud du site d'étude.

Les boisements occultent là encore toute visibilité sur le site d'étude.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.



Point de vue 20 - Quartier d'habitations au sud de Tignieu-Jameyzieu

Ce point de vue est situé dans un hameau au sud de la commune de Tignieu-Jameyzieu, à 250 m au sud du site d'étude. Les habitations présentent un enjeu fort.

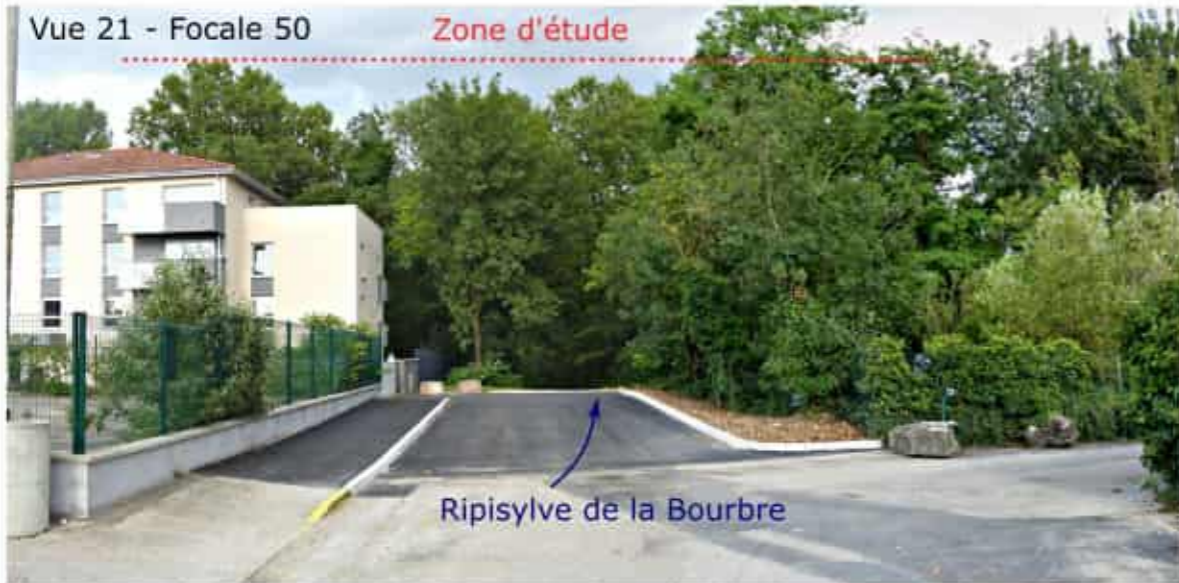
Dans ce secteur à topographie plane, tout élément vertical devient rapidement un masque visuel. Ici, les haies et les petits bosquets occultent partiellement les vues sur le site d'étude. Les terrains concernés par le site d'étude sont très peu perceptibles. Le stock de matériaux et la dragline, éléments hauts, sont repérables dans le paysage.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est modéré.

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception moyenne

Vue 21 - Focale 50

Zone d'étude



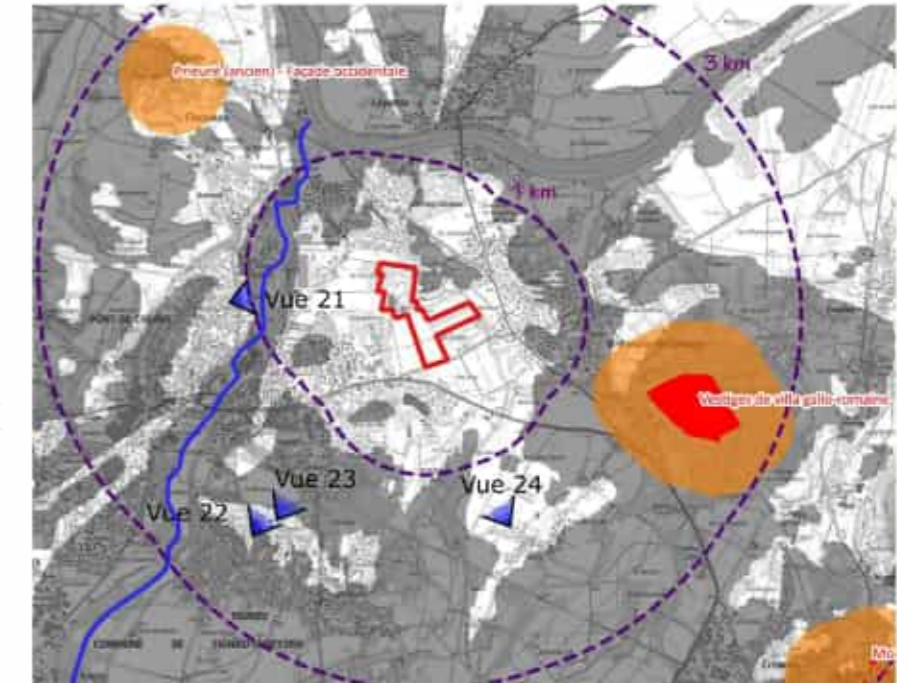
Point de vue 21 - Pont-de-Chéruy

Ce point de vue est situé à Pont-de-Chéruy, à 1,3 km à l'ouest du site d'étude.

Les habitations présentent un enjeu fort.

Cependant, la zone d'étude n'est pas visible du fait de la ripisylve dense de la rivière la Bourbre, qui traverse le secteur du sud vers le nord avant de rejoindre le Rhône sur le territoire communal de Chavanoz.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.



La Bourbre

Zone d'étude

Vue 22 - Focale 50

Point de vue 22 - Centre de Tignieu

Ce point de vue est situé au centre de Tignieu, à 2,3 km au sud-ouest du site d'étude.

On se trouve ici dans un secteur à 235 m NGF, surplombant ainsi le site d'étude d'une trentaine de mètres.

La zone d'étude n'est pas visible du fait des boisements qui sont situés au nord du centre de Tignieu.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.



Vue 23 - Focale 50

Zone d'étude

Centrale nucléaire du Bugey

Centre commercial



Vue 24 - Focale 50

Zone d'étude



Point de vue 24 - Barens

Ce point de vue se trouve au nord du hameau de Barens, sur la commune de Saint-Romain-de-Jalionas. Il est situé à 1,7 km au sud de la zone d'étude.

Les boisements et les haies constituent des masques visuels dans ce secteur à topographie plane et occultent la visibilité vers la zone d'étude.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.

Point de vue 23 - Nord de Tignieu

Ce point de vue est situé au nord du centre de Tignieu, à 2 km au sud-ouest du site d'étude. On se trouve ici dans un secteur à 230 m NGF.

De la même façon que pour le point de vue précédent, les boisements sur le versant nord de la butte de Tignieu occultent toute visibilité sur le site d'étude.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perceptions moyennes et éloignées

Vue 25 - Focale 50

Zone d'étude



Point de vue 25 - Prieuré, Chavanoz

Pris depuis le centre de Chavanoz, ce point de vue représente la vue depuis le Prieuré, inscrit aux Monuments historiques depuis 1990.

Le site d'étude n'est pas visible depuis le Prieuré situé au coeur de la commune de Chavanoz.

L'enjeu lié à la co-visibilité est nul.

Vue 27 - Focale 50

Zone d'étude



Point de vue 27 - Certeau (Leyrieu)

Ce point de vue se trouve à l'est du hameau de Certeau, environ 2 km plus au sud que le point précédent. Il est situé à 4,3 km à l'est de la zone d'étude.

De la même façon que pour le point de vue précédent, les masques visuels constitués par les boisements entre la prise de vue et la zone d'étude occultent la visibilité vers le site d'étude. L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.

Vue 26 - Focale 50

Zone d'étude



Point de vue 26 - Leyrieu

La vue est prise depuis les hauteurs de Leyrieu (230 m NGF), à environ 4 km à l'est du site d'étude.

En contrebas de ce point de vue, les boisements occultent toute visibilité vers l'ouest.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.

Vue 28 - Focale 50

Zone d'étude

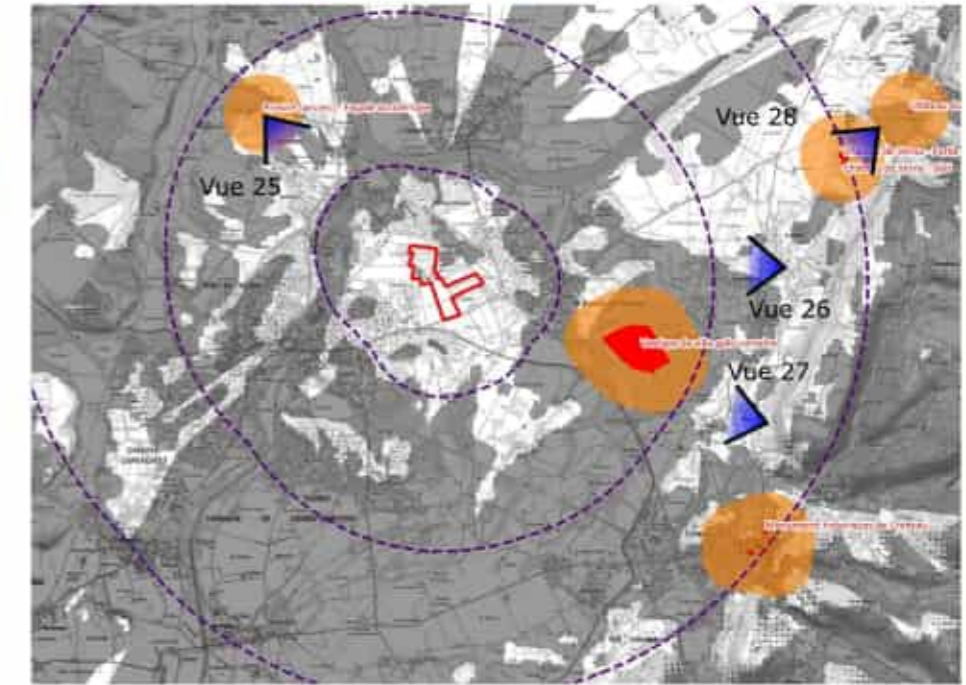


Point de vue 28 - Vernas

Ce point de vue se trouve à 5,5 km au nord-est du site d'étude, sur la commune de Vernas. Il permet de simuler la vue depuis le Château de Verna, inscrit aux Monuments Historiques depuis 1969. Ce monument, inaccessible, se trouve à 500 m au sud-ouest du point de vue étudié et à 230 m NGF.

La prise de vue est effectuée à 240 m NGF, surplombant ainsi le site d'étude d'une trentaine de mètres et se rapprochant des conditions d'observation depuis le Château de Verna. Cependant, la topographie devient rapidement plane en direction de la zone d'étude. Avec la distance importante et cette topographie plane, les perceptions sont écrasées et les nombreux boisements et haies proches de la zone d'étude masquent les visibilités. La zone d'étude n'est pas visible.

L'enjeu lié à la co-visibilité est nul.



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception éloignée

Vue 29 - Focale 50



Point de vue 29 - Villemoirieu

Situé au Château de Bienassis, sur la commune de Villemoirieu, ce point de vue se trouve à 5,5 km à l'est du site d'étude.

La position légèrement surplombante du point de vue par rapport au site d'étude (30 m NGF) n'est pas suffisante pour permettre de percevoir le site d'étude.

L'enjeu lié à l'inter-visibilité est nul.

Vue 30 - Focale 50



Point de vue 30 - Chozeau

On se situe ici au pied du Château de Poizieu, inscrit aux Monuments Historiques depuis 1979, sur la commune de Chozeau. Le point de vue se trouve à 5,7 km au sud de la zone d'étude.

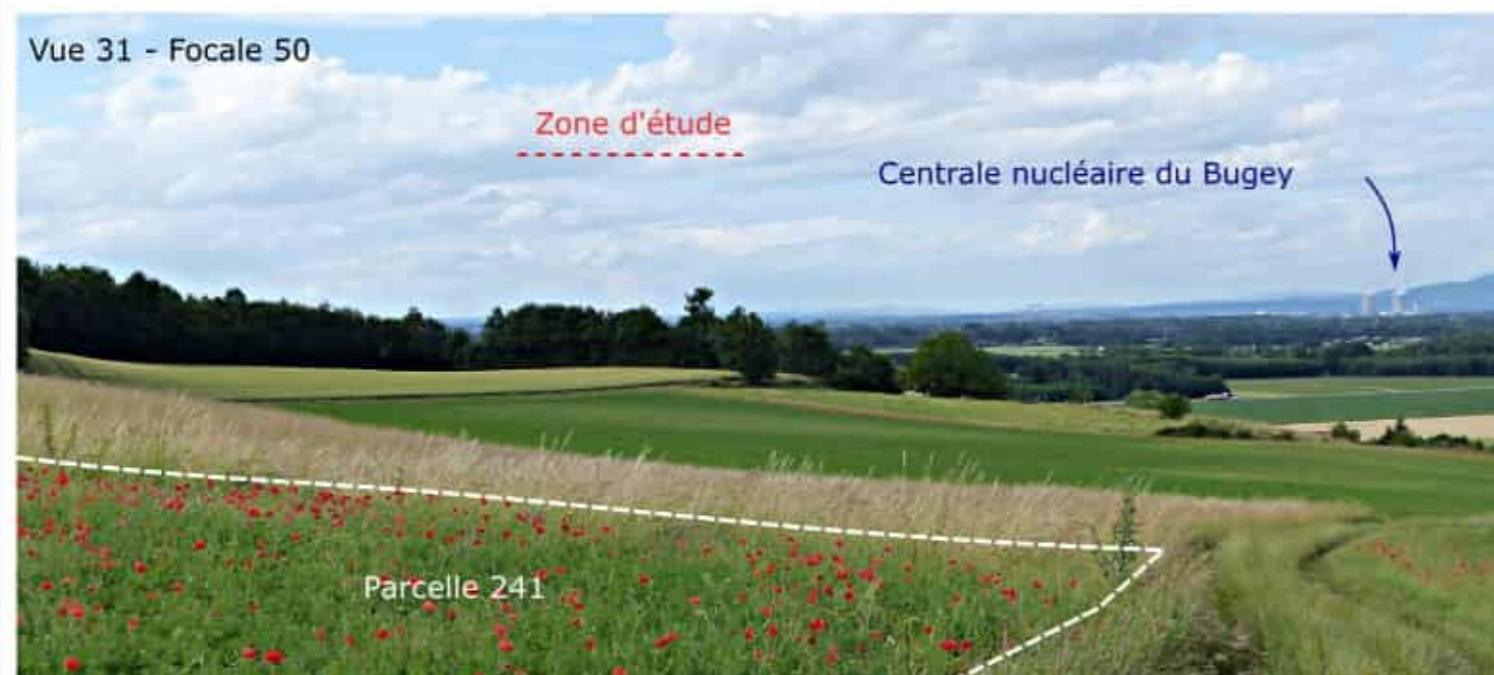
Le Château surplombe le site d'étude d'un point de vue topographique d'une cinquantaine de mètres. Cependant, à l'instar des points de vue précédents, cette position dominante ne permet pas de percevoir le site d'étude. Les haies et les bois sont trop nombreux dans le secteur et le relief trop plat pour que la zone d'étude soit visible, d'autant plus à plus de 5 km de distance.

L'enjeu lié à la co-visibilité est nul.



Château de Poizieu

Vue 31 - Focale 50

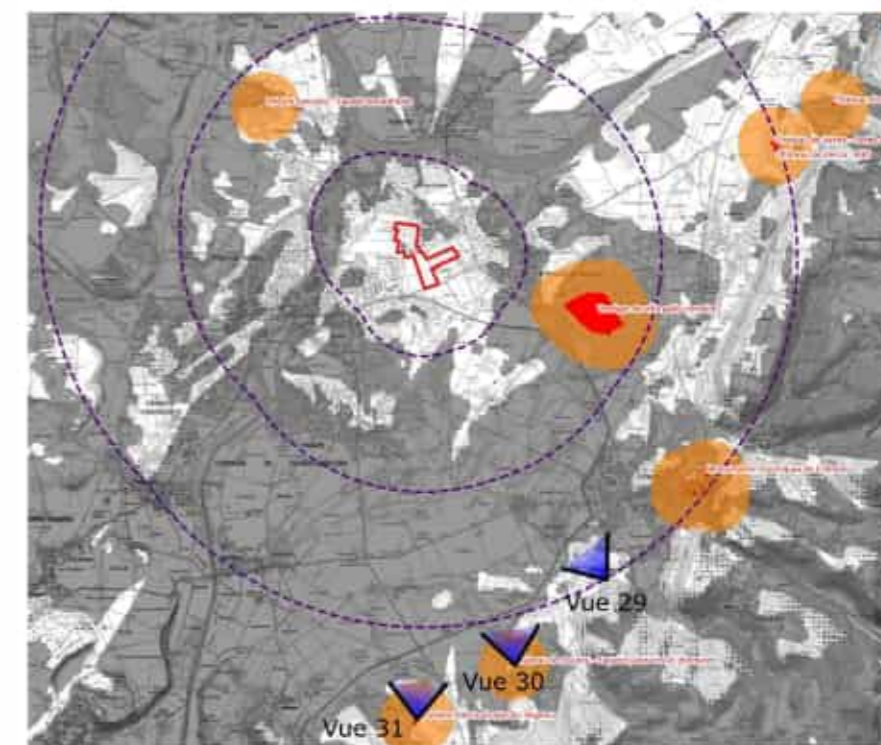


Point de vue 31 - Chozeau

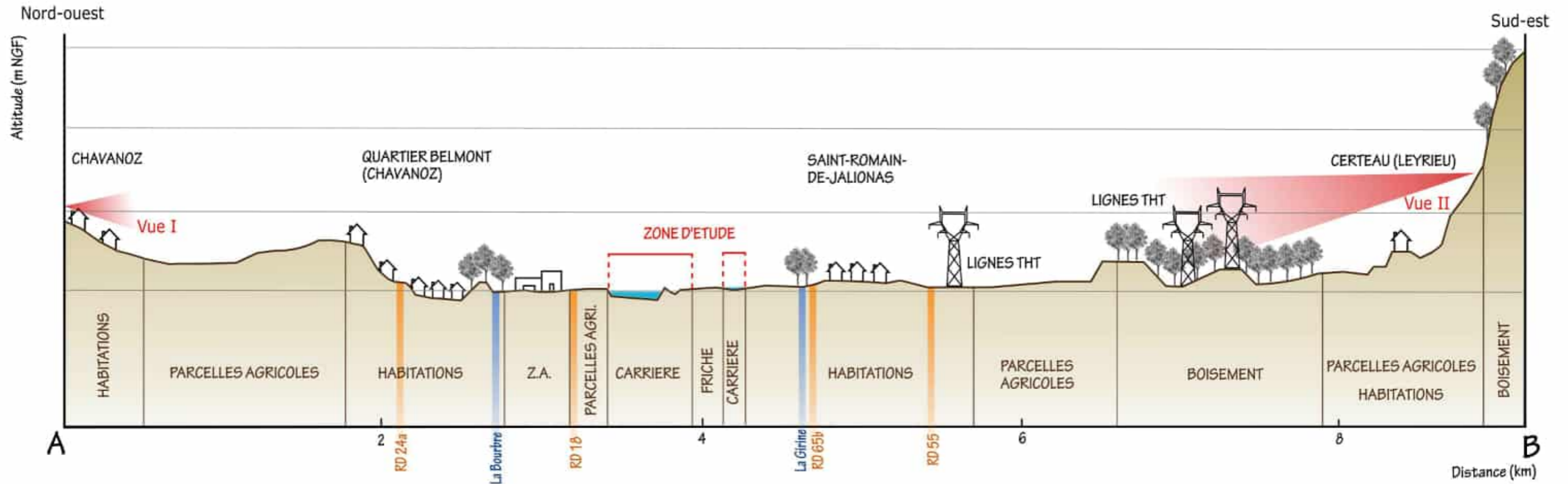
Ce point de vue illustre la perception du site d'étude depuis le sud de la commune de Chozeau et plus précisément depuis la Chaise du Seigneur, meulière villageoise inscrite aux Monuments historiques depuis 2027 (ainsi que toute la parcelle 241 qui l'accueille).

Cet élément, situé à 265 m NGF, repose sur le versant est d'une petite colline culminant à 286 m. Les boisements présents au nord de ce point de vue occultent toute perception de la plaine et du site d'étude.

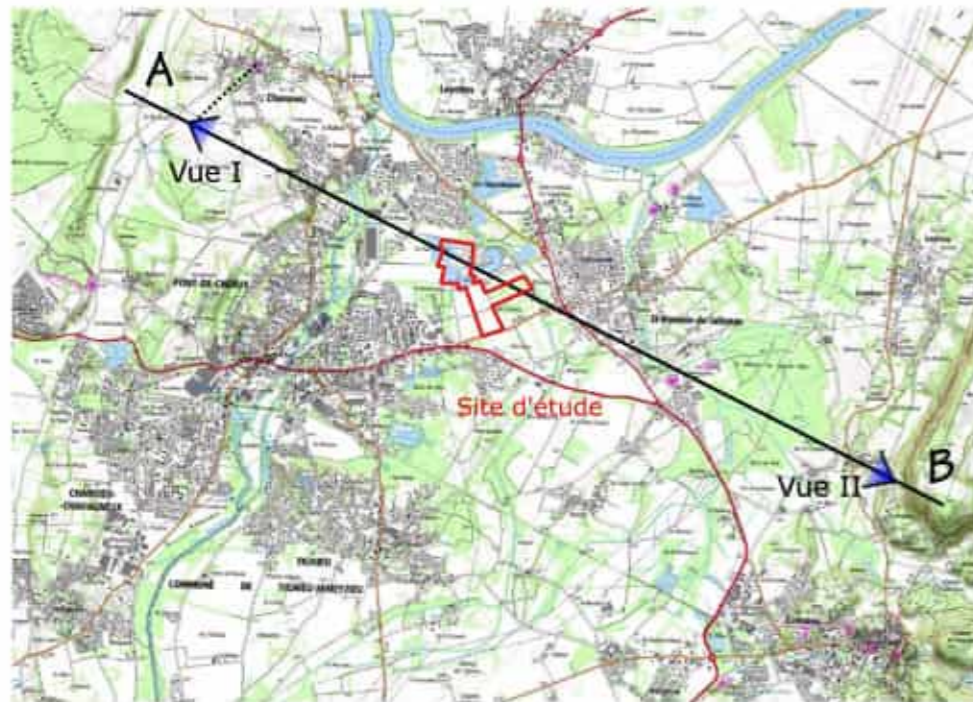
L'enjeu lié à la co-visibilité est nul.



COUPE DU GRAND PAYSAGE - Axe Nord-Ouest / Sud-Est



Les reliefs observés sur les courbes topographiques sont à relativiser avec l'échelle altitudinale. Avec cette topographie globalement plane, certains reliefs semblent très marqués.



Localisation de la coupe paysagère



La vue I indique la perception vers le sud-est depuis le centre de Chavanoz, bloquée par l'urbanisation



La vue II, prise depuis le Certeau, illustre la présence importante de boisements et de haies, qui, dans ce secteur à topographie globalement plane, constituent autant de masques visuels occultant toute perception vers la plaine.

3.11 - MILIEU HUMAIN

3.11.1 - Généralités et définition des aires d'étude

Aire d'étude du milieu humain

Document n°17.077/ 44

Dans le texte

L'étude du milieu humain se fait en partie dans les limites de la commune concernée par l'exploitation, à savoir Tignieu-Jamezieu.

Toutefois, certains chapitres de cette thématique sont examinés dans une zone d'un km autour du site étudié. Les communes de Chavanoz, Pont-de-Chéruy et Saint-Romain-de-Jalionas se trouvent à proximité du site d'étude.

3.11.2 - Population : démographie et habitats

3.11.2.1. Démographie

Au recensement de 2018, la population de Tignieu-Jamezieu s'élevait à 7 385 habitants. Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population depuis 1968 jusqu'à 2018 (source INSEE) :

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population	2 454	2 959	3 666	4 616	4 838	5 624	6 559	7 385
Densité	184,2	222,1	275,2	346,5	363,2	422,2	492,4	554,4

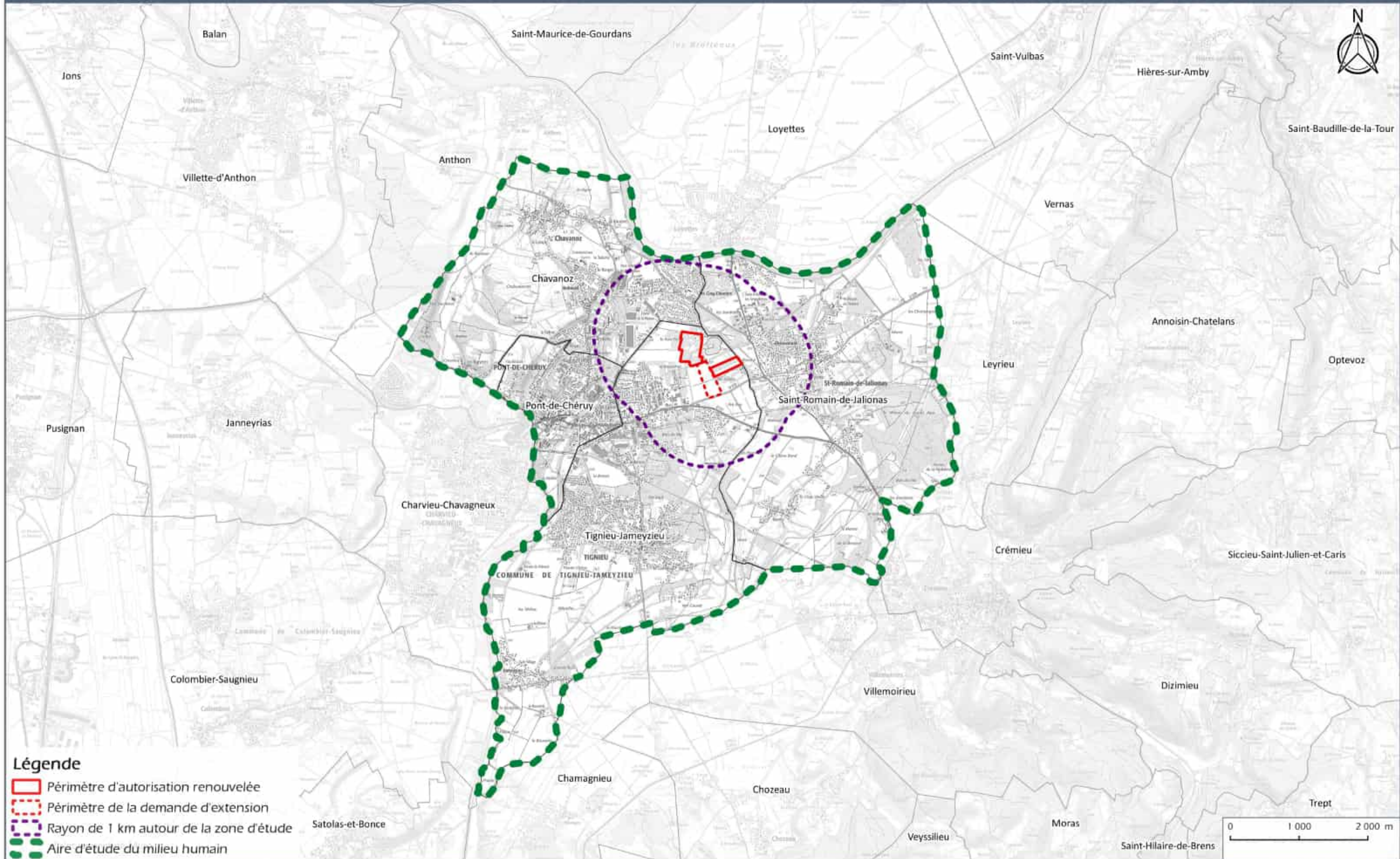
Les années 60 marquent un tournant dans le développement du territoire avec un triplement de la population pour atteindre plus de 7 000 habitants en 2018, malgré un léger ralentissement dans les années 1990. Cette évolution est fortement corrélée à la périurbanisation importante qu'a connue le secteur du fait de la croissance de l'agglomération lyonnaise.

En 2013, la population de Tignieu-Jamezieu se structure de la manière suivante :

- 0 à 14 ans : 22,9 %,
- 15 à 29 ans : 15,9 %,
- 30 à 44 ans : 21,5 %
- 45 à 59 ans : 18,9 %
- 60 ans ou plus : 20,7 %.

Tignieu-Jamezieu présente ainsi une population jeune : 60,3 % des habitants ont 44 ans ou moins. Ce chiffre reste relativement stable puisque les 44 ans ou moins représentaient 62 % de la population en 2013. La structure démographique est caractéristique des communes périurbaines attractives pour les jeunes couples qui trouvent à Tignieu-Jamezieu les conditions pour accéder à la propriété.

Une baisse de la part des 15-29 est observable et s'explique par le départ des jeunes pour suivre des études supérieures à l'extérieur du territoire communal mais aussi par la difficulté de trouver un premier emploi dans la commune.



3.11.2.2. Habitat et organisation urbaine

En 2018, 2 867 logements sont recensés sur la commune. Le nombre de logements a augmenté de 17 % entre 2013 et 2018. Cette augmentation s'est principalement faite au profit des résidences principales, car le nombre de résidences secondaires est resté globalement stable de 2008 à 2018.

Le parc de logements de Tignieu-Jamezyieu se compose majoritairement de logements individuels avec 87 % de maison en 2018 et de grande taille (53,2 % des logements possèdent 5 pièces ou plus). On note toutefois une augmentation de la part des appartements entre 2008 et 2018, bien qu'ils restent minoritaires (12,9% en 2018).

Le développement urbain a été particulièrement consommateur d'espace : les bâtiments anciens, datant d'après 1940, ne représentent plus qu'un dixième des surfaces urbanisées. Le pavillonnaire et les immeubles collectifs récents font presque 6 fois la surface des tissus urbains anciens, pour une augmentation de la population d'un facteur 4. Le pavillonnaire représente près de 65 % des surfaces urbanisées de la commune (source : PLU de Tignieu-Jamezyieu).

Le cœur de village est implanté sur une butte morainique. Le tissu du bâti ancien s'étire le long de quelques axes qui constituent les voies de liaisons principales du village. Le développement urbain s'est par la suite réalisé essentiellement sous la forme d'un habitat pavillonnaire, le long des voies dans le prolongement du bâti ancien ou en investissant de nouveaux espaces, amenant la construction de nouveaux quartiers.

Les quartiers situés sur la plaine agricole s'inscrivent dans l'extension de la ville de Pont de Chéruy. Les hameaux de Jamezyieu et Vercouvet se sont moins développés que Tignieu et restent à vocation principalement résidentielle.

3.11.3 - Populations, biens matériels et lieux sensibles

3.11.3.1. Population riveraine et biens matériels

Population riveraine et établissements sensibles

Document n°17.077/ 45

Dans le texte

Le site d'étude est localisé en zone agricole encerclée de quartiers d'habitations, de zones d'activité et d'autres carrières. Un grand nombre d'habitations est situé à moins d'1 km de la zone d'étude : la grande partie ouest de la commune de Saint-Romain-de-Jalionas, les parties nord et est du quartier des Quatre Buissons à Tignieu-Jamezyieu, le quartier sud-est de Chavanoz.

Les habitations les plus proches sont :

- la demi-douzaine de maisons situées au lieu-dit Communal de Passieu, entre 30 et 120 m au sud des parcelles en cours de réaménagement ;

- l'habitation isolée de l'ancien propriétaire de la carrière, située sur des terrains réaménagés à 100 m à l'est de la carrière ;
- le quartier résidentiel au sud-est de Chavanoz avec les habitations les plus proches à environ 130 m au nord et 150 m à l'ouest de la carrière actuelle.

3.11.3.2. Etablissements recevant une population sensible ou à mobilité réduite

Etablissements scolaires

La commune de Tignieu-Jamezyieu présente deux écoles maternelles, trois écoles primaires et un collège, tous situés à plus d'1 km du site d'étude. Les communes de Saint-Romain-de-Jalionas, Chavanoz et Pont-de-Chéruy possèdent 2 lycées, 1 collège, 5 écoles primaires et 5 écoles maternelles. Tous ces établissements sont situés à plus de 1 km de la zone d'étude exceptées l'école primaire et l'école maternelle du complexe scolaire des Cinq Chemins situés à 530 m au nord de la zone d'étude.

Petite enfance

La commune de Tignieu-Jamezyieu comporte 2 crèches, l'une construite très récemment à proximité immédiate de la carrière et l'autre à plus d'1 km. Les crèches des communes voisines sont situées à plus d'1 km de la zone d'étude.

Accueil seniors

Il n'existe aucune maison de retraite à Tignieu-Jamezyieu. La plus proche se situe à 2 km sur la commune de Pont-de-Chéruy.

Etablissements de santé

Aucun centre hospitalier ni clinique ne se trouvent sur la commune de Tignieu-Jamezyieu. Les centres hospitaliers les plus proches sont situés dans l'agglomération lyonnaise.

3.11.3.3. Etablissements recevant du public et activités de loisir dans le secteur

Etablissements recevant du public et activités de loisir

Document n°17.077/46

Dans le texte

Trois complexes sportifs et un stade sont présents dans une zone entre 500 m et 1 km autour du site d'étude. Aucun autre établissement recevant du public ou secteur destiné à accueillir des activités de loisirs n'est présent dans un rayon d'1 km autour du site d'étude.

Tignieu-Jamezyieu accueille de nombreuses associations artistiques (chorale, couture, musique...) et sportives (arts martiaux, sports de raquettes, yoga, pétanque, plongée, escalade, vélo, danse...). Des activités de chasse sont pratiquées sur la commune.

Un grand nombre d'habitations est situé à moins d'1 km de la zone d'étude, ainsi que deux écoles (maternelle et primaire) et une crèche.

3.11.4 - Activités économiques et établissements industriels (ICPE et SEVESO)

3.11.4.1. Activités économiques du secteur

L'agglomération pontoise a connu une période d'industrialisation au XIXe siècle basée entre autres autour du tissage. Le tissu économique local a donc été très touché par désindustrialisation de la fin du siècle dernier.

Des pôles économiques majeurs se sont développés sur les territoires limitrophes : aéroport de Lyon-Saint Exupéry, parc industriel de la plaine de l'Ain, parc industriel de Chesnes... tous orientés vers la logistique. Dans ce contexte, l'agglomération pontoise est en recherche d'un positionnement économique. La DTA (Directive Territoriale d'Aménagement) précise que l'agglomération de Pont-de-Chéruy doit développer les filières économiques en place.

La commune de Tignieu-Jamezieu concentre 1 400 emplois salariés privés, soit 35 % des 4 000 emplois recensés sur l'agglomération (source : rapport de présentation du PLU de Tignieu-Jamezieu). La commune est le premier pôle d'emplois de l'Isle Crémieu et compte trois établissements de plus de cinquante salariés.

Comme le reste de l'agglomération pontoise, Tignieu-Jamezieu a été touché par la désindustrialisation avec la fermeture en 1977 de l'usine JB Martin de tissage qui employait 200 personnes. Cependant, la commune se caractérise aujourd'hui par un fort dynamisme économique : elle a gagné 837 emplois entre 2008 et 2018 grâce à l'implantation du centre commercial et au développement de la zone d'activité des Quatre Buissons. En 2018, plus des trois quarts de la population des 15-64 ans était active, avec un taux de chômage de 10,5 %.



Extension de la zone d'activité des Quatre Buissons

En 2018, les activités économiques sur la commune sont caractérisées par une nette dominante du secteur tertiaire, les activités de commerce, transport et services représentant 60,7 % des emplois salariés de la commune et 70,5 % de ces établissements actifs. L'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale emploient 22,1 % des salariés tandis que la construction et l'industrie représentent respectivement 8 et 8,7 % des salariés. L'agriculture, la sylviculture et la pêche ne concernent que 0,4 % des établissements actifs et 0,5 % des salariés.

3.11.4.2. Agriculture et occupation du sol

Données issues du recensement agricole de 2010

La base de données AGRESTE du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche renseigne également sur les caractéristiques des exploitations agricoles (principaux résultats du recensement agricole 2010) de Tignieu-Jamezyieu. Ces données sont présentées dans les tableaux suivants :

	Ensemble des exploitations		
	1988	2000	2010
Exploitation agricole (nombre)	15	14	8
Travail (unité de travail annuel)	25	16	9
Superficie agricole utilisée (hectare)	623	581	446
Cheptel (unité gros bétail alimentation totale)	299	94	0

Orientation technico-économique de la commune (2000)	Céréales et oléoprotéagineux
Orientation technico-économique de la commune (2010)	Polyculture et polyélevage

	Ensemble des exploitations		
	1988	2000	2010
Superficie en terres labourables (hectare)	461	554	430
Superficie en cultures (hectare)	0	0	0
Superficie toujours en herbe (hectare)	158	24	15

*s : donnée soumise au secret statistique.

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

En 2010, 8 exploitations agricoles sont en activité sur la commune pour une surface agricole utilisée (SAU) de **430 ha**. Depuis 1988, la SAU de Tignieu-Jamezyieu a quasiment diminué de 30 % et le nombre d'exploitations agricoles de près de moitié.

Actualisation des données agricoles sur la commune

Situation

La commune de Tignieu-Jamezyieu compte sur son territoire une part importante de terres à vocation agricole selon 2 principaux secteurs : un grand continuum agricole au sud de la commune et un espace agricole très morcelé et restreint au nord (secteur accueillant la carrière).

Le Plan Local d'urbanisme en vigueur compte un total **d'environ 682 ha de terrains classés « Agricole »** sur le plan règlementaire.

Le diagnostic du PLU approuvé en 2017 **identifiait environ 610 ha** de terrains effectivement exploités.

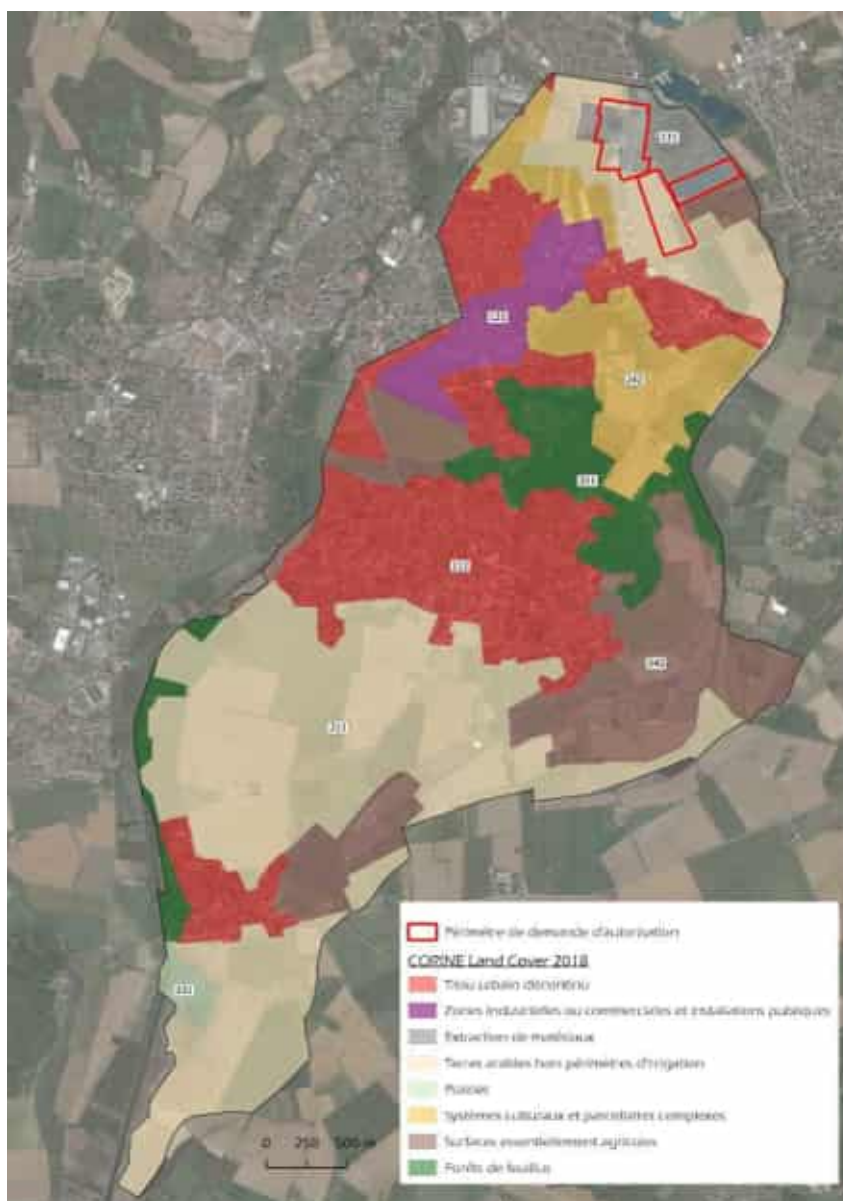
Le Recensement Parcellaire Agricole comptabilise lui un total de 606 ha de surfaces agricoles déclarées.

La carte suivante présente l'occupation du sol sur la commune de Tignieu-Jamezyieu en 2018.

La commune de Tignieu-Jamezieu est majoritairement concernée, à 62,4 %, par des terrains agricoles. Les territoires artificialisés (tissus urbain, zone commerciale et activité de carrière) représentent également une part importante du territoire communal avec une emprise de plus de 30 % de la surface communale.

La forêt représente moins de 10 % de la surface communale.

Le site d'étude intercepte la zone d'extraction de matériaux ainsi qu'une portion de la zone agricole.



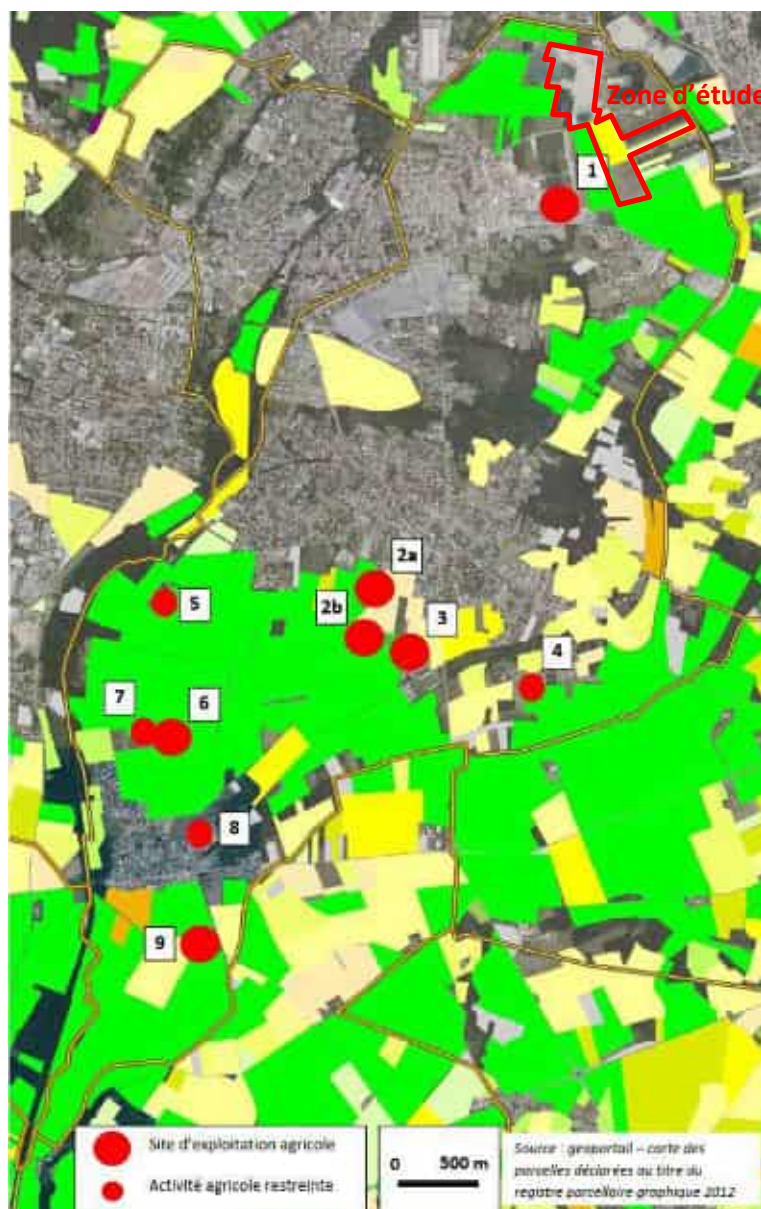
Cartographie de l'occupation des sols de la commune de Tignieu-Jamezieu (Source : Corine Land Cover 2018)

Territoires	Code	Libellé	Surface (ha)	Surface (%)
Territoires artificialisés	112	Tissu urbain discontinu	318,1	23,9
	121	Zones industrielles et commerciales	56,8	4,3
	131	Extraction de matériaux	37,8	2,8
Territoires agricoles	211	Terres arables hors périmètres d'irrigation	498,7	37,4
	231	Prairies	11,6	0,9
	242	Système culturaux et parcelles complexes	108,8	8,2
	243	Surfaces essentiellement agricoles	211,8	15,9
Forêts	311	Forêts de feuillus	97,6	7,3

Types d'occupation des sols de la commune de Tignieu-Jamezieu (Source : Corine Land Cover 2018)

Exploitations agricoles sur la commune

- La commune compte 13 exploitations intervenant sur le territoire en 2017.
- 4 de ces exploitants et 2 pépiniéristes ont leur siège sur la commune.
- Aucune activité d'élevage est présente sur la commune.
- La quasi-totalité des exploitants réalisent des activités de culture de type intensif et mécanisée.
- En dehors de la présence d'un pépiniériste (avec activités de vente), on ne compte aucun siège d'exploitant au Nord de la commune. Tous sont situés au Sud.

Types de cultures sur la commune de Tignieu-Jamezieu (RGP 2019)

Le maïs est très fortement représenté dans les cultures communales, avec dans une moindre mesure le blé.

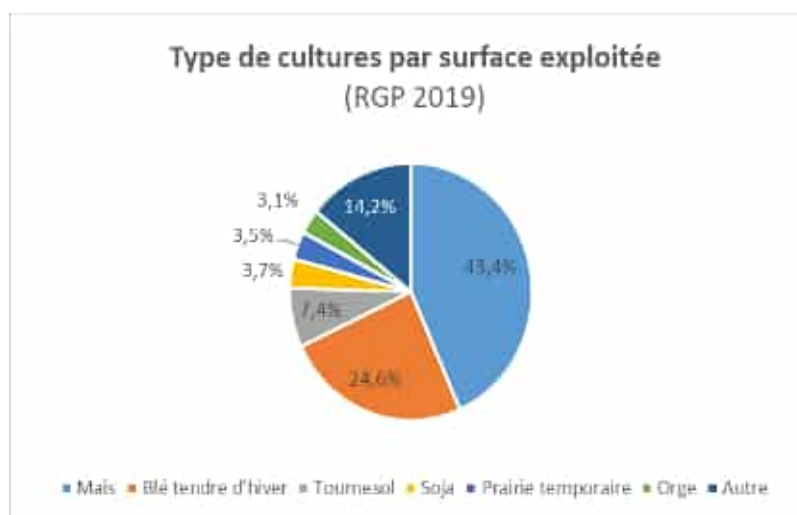
Les autres cultures sont peu représentées.

	%	Surface ha
Maïs	43,4%	262,9
Blé tendre d'hiver	24,6%	149,0
Tournesol	7,4%	45,1
Soja	3,7%	22,3
Prairie temporaire	3,5%	21,3
Orge	3,1%	18,9
Autre	14,2%	86,2

La taille moyenne des parcelles agricoles (hors regroupements parcellaires) est de 2,7 ha.

Pour le maïs surface moyenne de 6,1 ha. Blé : 4,5 ha. Tournesol : 6,4 ha.

La parcelle AB 286 produit du maïs (qui représente au total 43% des surfaces cultivées sur la commune) et du tournesol (7,4% des cultures sur la commune correspondent à du tournesol).



Appellations d'origine

L'Institut National de l'Origine et de la qualité (INAO) est un établissement public administratif, doté de la personnalité civile, sous tutelle du Ministère de l'agriculture et de la pêche. Il est chargé de la mise en œuvre de la politique française relative aux produits sous signes officiels d'identification de l'origine et de la qualité.

La commune de Tignieu-Jamezyeu) compte une dizaine d'Indications Géographiques Protégées (IGP), principalement viticoles, sur son territoire.

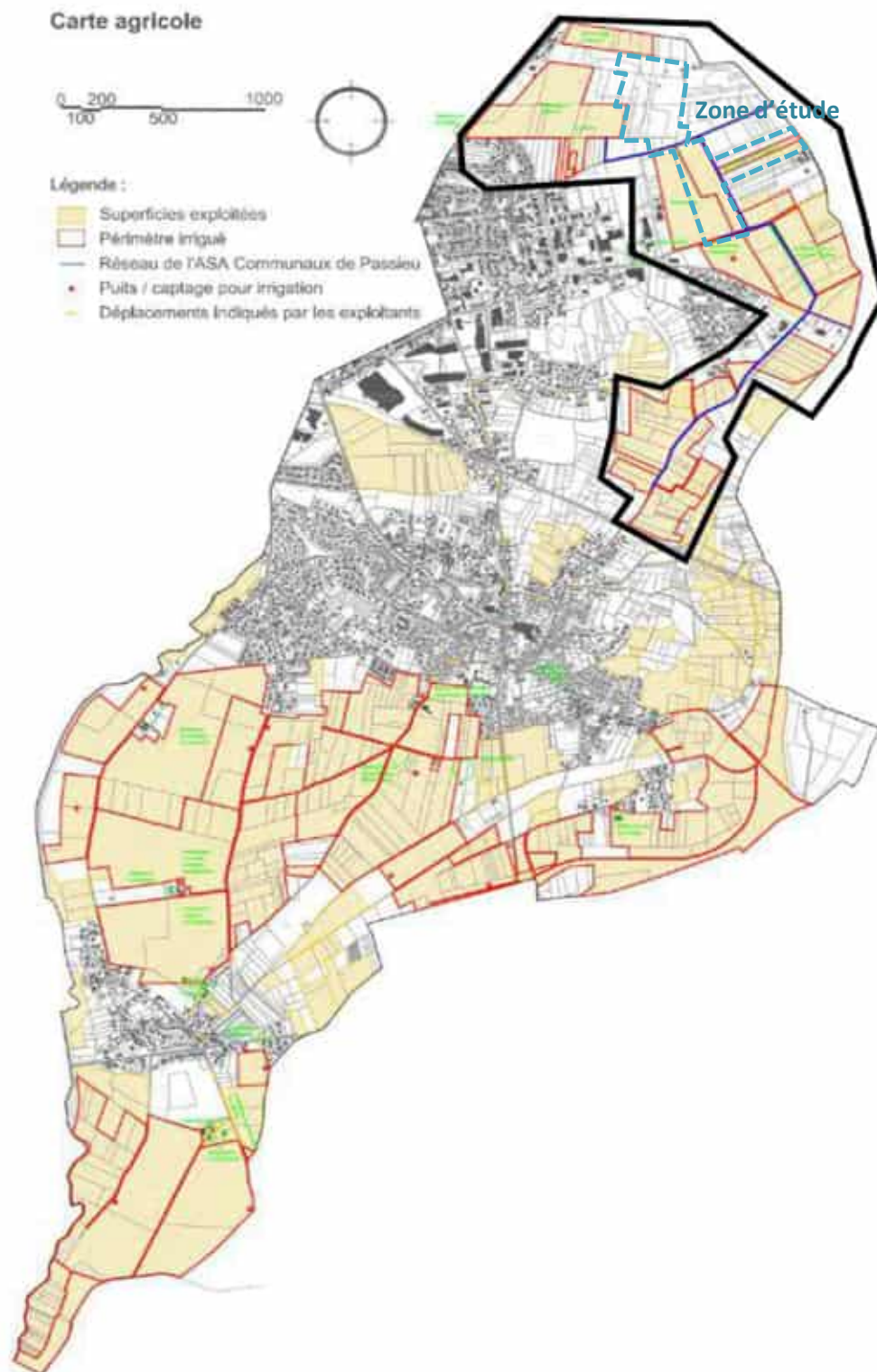
Toutefois, au vu des terrains concernés par l'extension de la carrière, de nature agricole mais caractérisés par l'absence de vignes, d'élevage ou de pâturage, le projet n'entraînera pas de conséquences sur les productions susnommées. Aucune culture sur ou à proximité du projet de carrière n'est concernée par une appellation ou une protection.

Libellé	Appellations France	Appellations Communauté Européenne
Emmental français Est-Central	-	IGP
Isère Balmes dauphinoises (vins blanc, rosé et rouge)	-	IGP
Isère (vins blanc, rosé et rouge)	-	IGP
Isère Coteaux du Grésivaudan (vins blanc, rosé et rouge)	-	IGP
Volailles de l'Ain	-	IGP

Produits d'appellation liés à la commune de Tignieu-Jamezyeu

Irrigation

Sur les 610 ha de terrains agricoles exploités, environ 450 ha sont irrigués soit par un système propre à chaque exploitation au sud du Village (347 ha) soit par l'ASA des Communaux de Passieux au Nord (105 ha) dans le secteur de la zone d'étude.



Cartographie du système d'irrigation au droit de la commune

Parcelles agricoles concernées par la zone d'étude (zone d'extension)

Les terrains concernés par l'extension de la carrière (parcelle 286) concernent environ 9,2 ha de terres agricoles soit environ 2,1 % de la SAU communale.

Le propriétaire de cette parcelle est la commune voisine de Saint-Romain-de-Jalionas et deux exploitants agricoles cultivent cette parcelle. La parcelle est irriguée par le réseau d'irrigation local de l'ASA des Communaux de Passieux.

Exploitant	Culture (RPG 2019)	Superficie cultivée	Occupation
Exploitant 1 – Mme FELIX	Tournesol	5,9 ha	Bail précaire
Exploitant 2 – EARL Les Platanes – M. SARTEL	Maïs	3,3 ha	Contrat de fermage



Exploitants au droit de la parcelle AB 286

Accès aux terrains agricoles

L'ensemble des terrains agricoles bénéficie à ce jour d'accès et de desserte agricole fonctionnels partageant plusieurs voiries avec les engins de carrière



Accès aux terrains agricoles

POPULATIONS RIVERAINES ET ETABLISSEMENTS SENSIBLES

Echelle - 1:25 000

