



Loire
FOREZ
Agglo

Plan Local d'urbanisme intercommunal

2. Rapport de présentation

Tome 5. Evaluation
environnementale

Approuvé le 13 décembre 2022

Modification simplifiée n°1
approuvée le 12 décembre 2023

Mise à jour n°1 arrêtée le 10 mars 2026



Sommaire

Sommaire	3
Introduction :	8
Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux et des critères de développement durable	9
1-Rappel des enjeux issus de l'état initial de l'environnement	11
2-Les critères de développement durable	14
3-Les axes stratégiques du PADD	15
4-Croisement des axes stratégiques du PADD et des enjeux environnementaux	16
5-Analyse des incidences par axe du PADD	20
51-Axe 1 : Veiller à l'équilibre structurel du territoire et diversifier l'offre de logements	20
52-Axe 2 : Favoriser un territoire des proximités et répondre aux besoins de mobilité des usagers	22
53-Axe 3 : Maintenir une diversité économique	22
54-Axe 4 : Préserver le cadre de vie du territoire	24
55-Axe 5 : Réduire les consommations énergétiques et développer les énergies renouvelables	26
56-Axe 6 : les objectifs de modération de la consommation des espaces et de lutte contre l'étalement urbain	26
57-Synthèse de l'impact sur l'environnement du PADD	27
6-Analyse des incidences du scénario au fil de l'eau	29
61-Grille d'analyse des incidences	29
62-Synthèse de l'impact sur l'environnement du scénario au fil de l'eau	32
7-Comparaison des deux scénarios	33
Analyse des incidences notables prévisibles du PLUi sur l'environnement, évaluation des incidences Natura 2000 et mesures intégrées	37
8-Analyse des changements de vocation des zones entre les documents d'urbanismes existants et le projet de PLUi	40
81-Nouvelles vocations urbaines	44
Nouvelles zones urbaines U	53
Nouvelles zones à urbaniser AU	54
82-Nouvelles vocations agricoles et naturelles	55
83-Comparaison consommation foncière projetée et passée	65
9-Détermination des secteurs susceptibles d'être impactés	67
10-Campagnes de terrain naturalistes	80
101-Bard	80
Inventaires 2017	80
102-Boisset-lès-Montrond	81
Inventaires 2018	81
103-Boisset-Saint-Priest	83

Inventaires 2017	83
104 Chalain-d'Uzore	84
Inventaires 2017	84
Inventaires 2018	86
105 Chalain-le-Comtal	88
Inventaires 2018	88
106 Chambles	91
Inventaires 2017	91
107 Châtelneuf	92
Inventaires 2017	92
Inventaires 2018	94
108 Essertines-en-Châtelneuf	96
Inventaires 2018	96
109 Grézieux-le-Fromental	99
Inventaires 2017	99
1010 Gumières	100
Inventaires 2018	100
1011 L'Hôpital-le-Grand	104
Inventaires 2018	104
1012 Périgneux	106
Inventaires 2017	106
1013 Pralong	108
Inventaires 2018	108
1014 Savigneux	111
Inventaires 2017	111
Inventaires 2018	113
Investigations complémentaires 2020	117
1015 Saint-Cyprien	118
Inventaires 2017	118
1016 Saint-Georges-en-Couzan	119
Inventaires 2017	119
1017 Saint-Georges-Haute-Ville	120
Inventaires 2017	120
Inventaires 2018	121
1018 Saint-Just Saint-Rambert	124
Inventaires 2017	124
1019 Saint-Paul-d'Uzore	125
Inventaires 2018	125
1020 Saint-Romain-le-Puy	128
Inventaires 2017	128
Inventaires 2018	129
1021 Sury-le-Comtal	132
Inventaires 2017	132
Inventaires 2018	133
Investigations complémentaires 2020	135
1022 Veauchette	136
Inventaires 2018	136
1023 Unias	138
Inventaires 2017	138

11- Analyse des incidences sur l'environnement du zonage, du règlement et des OAP, et mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts associées **139**

111 Incidences du PLUi sur la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques et mesures associées	139
Incidences	139
Synthèse des impacts résiduels sur la biodiversité de la procédure de demande d'autorisation d'Unité Touristique Nouvelle locale sur la commune de Chalmazel-Jeansagnière	151

Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place	153
Mesures intégrées aux OAP	153
Mesures intégrées au zonage et au règlement	154
Mesures supplémentaires à mettre en place	155
112 -Incidences du PLUi sur le patrimoine paysager et bâti et mesures associées	156
Incidences	156
Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place	168
Mesures intégrées aux OAP	168
Mesures intégrées au zonage et au règlement	170
113 -Incidences du PLUi sur le risque inondation et mesures associées	172
Incidences	172
Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place	177
Mesures intégrées aux OAP	177
Mesures intégrées au zonage et au règlement	177
114 -Incidences du PLUi sur le risque mouvement de terrain et mesures associées	178
Incidences	178
Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place	187
Mesures intégrées aux OAP	187
Mesures intégrées au zonage et au règlement	187
Mesures supplémentaires à mettre en place	187
115 -Incidences du PLUi sur le risque incendie de forêt	187
Incidences	187
Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place	188
Mesures intégrées aux OAP	188
Mesures intégrées au zonage et au règlement	188
116 -Incidences du PLUi sur les risques technologiques et mesures associées	188
Incidences	188
Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place	198
Mesures intégrées aux OAP	198
Mesures intégrées au zonage et au règlement	198
Mesures supplémentaires à mettre en place	199
117 -Incidences du PLUi sur l'exposition aux nuisances sonores et mesures associées	200
Incidences	200
Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place	207
Mesures intégrées aux OAP	207
Mesures intégrées au zonage et au règlement	207
Mesures supplémentaires à mettre en place	207
118 -Incidences du PLUi sur les réseaux d'eau potable et d'assainissement et mesures associées	208
Incidences	208
Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place	210
Mesures intégrées aux OAP	210
Mesures intégrées au zonage et au règlement	210
119 -Incidences du PLUi sur l'énergie et la qualité de l'air et mesures associées	211
Incidences	211
Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place	211
Mesures intégrées aux OAP	211
Mesures intégrées au zonage et au règlement	212
1110 -Incidences du PLUi sur les déchets et mesures associées	213
Incidences	213
Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place	214
Mesures intégrées aux OAP	214
Mesures intégrées au zonage et au règlement	214
12- Analyse des incidences du PLUi sur les sites Natura 2000	215
121 -Préambule	215
122 -Les sites Natura 2000 concernés	216
Description générale des sites Natura 2000	216
La Zone Spéciale de Conservation FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »	216
La Zone Spéciale de Conservation FR8201755 « Etangs du Forez »	217

La Zone Spéciale de Conservation FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »	217
La Zone Spéciale de Conservation FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire »	218
La Zone Spéciale de Conservation FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire »	218
La Zone de Protection Spéciale FR8212024 « Plaine du Forez »	218
La Zone de Protection Spéciale FR8212014 « Gorges de la Loire »	220
La Zone de Protection Spéciale FR8212002 « Ecozone du Forez »	220
Les habitats naturels d'intérêt communautaire et prioritaires	221
Les espèces végétales et animales de l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore »	221
Les espèces d'oiseaux de l'annexe I de la Directive « Oiseaux »	221
Les objectifs de conservation	221
ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »	221
ZSC FR8201755 « Etangs du Forez »	223
ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »	223
ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire »	224
ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire » et ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire »	225
ZPS FR8212024 « Plaine du Forez »	226
ZPS FR8212002 « Ecozone du Forez »	228
123- Localisation des zones étudiées dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000	228
124- Analyse des incidences et des mesures mises en place dans le PLUi	238
ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »	238
Synthèse des impacts résiduels sur la biodiversité de la procédure de demande d'autorisation d'Unité Touristique Nouvelle locale sur la commune de Chalmazel-Jeansagnière	238
ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents », ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » et ZSC FR8201755 « Etangs du Forez »	239
ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire » et ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire »	241
ZPS FR8212024 « Plaine du Forez »	241
ZPS FR8212002 « Ecozone du Forez »	242
125- Mesures supplémentaires à mettre en place et recommandations	242
ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »	242
ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents », ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » et ZSC FR8201755 « Etangs du Forez »	242
ZPS FR8212024 « Plaine du Forez »	243
Recommandations	243
126- Conclusion	244

Les indicateurs d'évaluation de l'application du plan 246

13- Notion d'indicateurs 248

14- Les indicateurs retenus pour le PLUi 249

ANNEXE : 257

15- Sites Natura 2000 259

151- Les habitats naturels d'intérêt communautaire et prioritaires	259
ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »	259
ZSC FR8201755 « Etangs du Forez »	260
ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »	261
ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire »	262
ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire »	263
152- Les espèces végétales et animales de l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore »	264
ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »	264
ZSC FR8201755 « Etangs du Forez »	265
ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »	266
ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire »	267
ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire »	268
153- Les espèces d'oiseaux de l'annexe I de la Directive « Oiseaux »	269

ZPS FR8212024 « Plaine du Forez »	269
ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire »	273
ZPS FR8212002 « Ecozone du Forez »	274

16-Délimitation de zones humides - investigations complémentaires 2020 - EcoType **276**

161 - Savigneux : parcelles AX07, AX08, AX09, AX10	276
---	-----

163 - Sury-Le-Comtal – parcelles : BK142, 143, 144, 144	277
--	-----

Introduction :

L'évaluation environnementale de certains documents d'urbanisme a été rendue obligatoire le 3 juin 2004, suite à l'ordonnance n°2004-489 portant transposition de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation de certains plans et programmes sur l'environnement.

Du fait de la présence de plusieurs sites Natura 2000 sur le périmètre intercommunal ; et en application de l'article L104-2 du code de l'urbanisme, le PLUi est soumis à évaluation environnementale.

Ainsi, le rapport de présentation du PLUi, conformément à l'article R151-3 du code de l'urbanisme :

« 1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;

3° Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;

5° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;

6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. »



1

Analyse de la prise en compte
des enjeux environnementaux
et des critères de
développement durable

L'objet de cette partie est d'analyser la cohérence du plan d'aménagement et de développement durables avec les enjeux environnementaux définis dans l'état initial de l'environnement. Cette partie du rapport de présentation permet de préciser les incidences environnementales que le plan peut avoir sur l'environnement au sens large du territoire de Loire Forez agglomération et de montrer d'ores et déjà comment le plan prend en compte l'environnement pour en favoriser la préservation.

Une comparaison avec le scénario au fil de l'eau est ensuite réalisée afin d'analyser les plus-values négatives ou positives du scénario du projet d'aménagement et de développement durables (PADD) sur l'environnement.

1- Rappel des enjeux issus de l'état initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement (EIE) a permis d'identifier un certain nombre d'atouts et de faiblesses sur le territoire du PLUi de Loire Forez agglomération, qui, associés à des tendances, ont contribué à faire émerger les enjeux pour un développement durable du territoire. Ces enjeux ont été ensuite hiérarchisés pour la construction et l'adoption du projet d'aménagement et de développement durables (PADD), en réponse aux contraintes et aux besoins du territoire.

La hiérarchisation des enjeux s'est effectuée selon trois niveaux :

- **Enjeu prioritaire** : Les enjeux de cette catégorie recouvrent des niveaux de priorité forts pour le PLUi sur l'ensemble du territoire, quel que soit l'échelle d'analyse sur laquelle il va se positionner (commune, quartier, zone d'activités, centre bourg...). Ce sont des enjeux pour lesquels le PLUi dispose de leviers d'action directs. Ils doivent être intégrés très en amont des réflexions de développement.
- **Enjeu important** : Il s'agit d'enjeux qui apparaissent d'un niveau de priorité élevé pour le territoire communal mais de façon moins homogène que les enjeux prioritaires. Ils ont un caractère moins systématique et nécessiteront une attention particulière dans les phases plus opérationnelles du PLUi : OAP, zonage et règlement.
- **Enjeu modéré** : Bien qu'ils s'agissent d'enjeux environnementaux clairement identifiés lors du diagnostic territorial, ils revêtent un niveau de priorité plus faible pour le PLUi au regard du fait notamment d'un manque de levier d'action direct.

Le tableau ci-après récapitule la liste de ces enjeux et la hiérarchisation associée.

Thématiques	Enjeux	Hiérarchisation
Paysages	Préserver les perceptions et la covisibilité	Enjeu important
	Protéger et valoriser les cours d'eau et leur ripisylve ainsi que les étangs, repères visuels du paysage et points d'attractivité touristique	Enjeu prioritaire
	Lutter contre la fermeture des paysages et le mitage par l'urbanisation des Gorges de la Loire	Enjeu prioritaire
	Protéger les paysages des Gorges de la Loire et ses silhouettes urbaines traditionnelles	Enjeu prioritaire

	Définir ou redéfinir les limites urbain/rural en s'appuyant sur les éléments des grands paysages (tènements agricoles, réseau hydrographique, bosquets...)	Enjeu prioritaire
	Traiter qualitativement les entrées de villes et les zones d'activité	Enjeu important
	Intégrer les aménagements publics dans leur contexte paysager	Enjeu modéré
	Mieux intégrer les infrastructures touristiques dans les Monts du Forez	Enjeu modéré
	Lutter contre la fermeture des milieux des Monts du Forez et encourager les pratiques d'élevage extensif	Enjeu important
	Maîtriser les extensions urbaines et lutter contre le morcellement de l'espace agricole	Enjeu prioritaire
	Qualifier le paysage perçu depuis la RD8 en préservant les coupures vertes et les éléments d'articulation entre la plaine et les coteaux : cours d'eau, ripisylves, chemins...	Enjeu prioritaire
	Maintenir une limite physique à l'urbanisation entre la plaine et le plateau de St-Bonnet-le-Château	Enjeu prioritaire
Patrimoine historique	Assurer une veille sur l'avenir des sites patrimoniaux remarquables (SPR) en vigueur	Enjeu modéré
	Protéger et valoriser les éléments les plus remarquables du patrimoine de l'intercommunalité	Enjeu important
	Identifier, préserver, restaurer et valoriser le petit patrimoine à l'échelle intercommunale, garant de l'authenticité du territoire	Enjeu important
	Préserver les villages de caractère du territoire et leur architecture identitaire	Enjeu prioritaire
Patrimoine naturel	Protéger les Gorges de la Loire de l'urbanisation et de la fermeture des milieux	Enjeu prioritaire
	Protéger les monts du Forez notamment en luttant contre la fermeture des milieux et en encourageant les pratiques d'élevage extensif	Enjeu important
	Préserver la plaine du Forez et notamment son bocage et sa composante eau (zones humides, étangs, cours d'eau)	Enjeu prioritaire
	Préserver les cours d'eau et leur ripisylves	Enjeu prioritaire
	Limiter l'apparition de nouvelles espèces invasives et lutter contre le développement de celles déjà présentes	Enjeu modéré
	Décliner localement le maillage écologique du territoire pour mieux le préserver	Enjeu prioritaire
	Limiter le développement des surfaces soumises aux pollutions lumineuses	Enjeux modéré
Eau	Améliorer la qualité des eaux superficielles comme souterraines, notamment en prenant en compte les actions du contrat de rivière et en encourageant des pratiques agricoles favorables à la préservation de la qualité des eaux	Enjeu prioritaire

	Finaliser les procédures de protection des périmètres de captage	Enjeu important
	Préserver la bonne qualité de l'eau potable	Enjeu modéré
	Economiser la ressource en eau	Enjeu modéré
	Veiller à l'adéquation entre ressources et besoins : calibrer le développement en fonction de la ressource disponible	Enjeu prioritaire
	Intégrer la gestion des eaux usées et pluviales dans les projets de développement urbain	Enjeu prioritaire
	Améliorer la performance de l'assainissement non collectif : raccordement au collectif ou contrôle et incitation à la mise aux normes par le SPANC	Enjeu important
	Limiter l'urbanisation sur les secteurs dépourvus d'assainissement collectif	Enjeu important
	Adapter le développement aux capacités de traitement et de réception des milieux (étiages en hiver)	Enjeu modéré
	Améliorer la performance des réseaux d'assainissement collectif par la mise en œuvre du Schéma d'assainissement communautaire	Enjeu prioritaire
Sol	Maitriser la consommation des espaces naturels et agricoles	Enjeu prioritaire
	Maintenir l'activité des carrières tout en assurant leur réhabilitation après exploitation	Enjeu modéré
Climat, Air, Energie	Limiter l'usage de la voiture individuelle en encourageant aux solutions alternatives : - Développer les modes doux notamment pour rejoindre les gares, les centralités et les zones d'activités économiques - Réaménager la gare de Sury-le-Comtal - Valoriser notamment l'axe ferroviaire Saint Etienne - Montbrison	Enjeu prioritaire
	Réhabiliter le parc de logements anciens et améliorer la performance énergétique du bâti (bio climatisme)	Enjeu important
	Encourager les pratiques agricoles peu consommatrices en énergie et peu productrices en gaz à effet de serre (GES)	Enjeu modéré
	Agir sur l'urbanisme des courtes distances avec des formes urbaines plus dense et une offre mutualisée (covoiturage-TC)	Enjeu prioritaire
	Garantir les possibilités de développement des énergies renouvelables et diversifier la production d'énergie (exploitation des massifs forestiers, réseau de chaleur, développement éolien, etc.)	Enjeu prioritaire
	Améliorer la desserte en nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC) du territoire pour permettre la création d'espaces de coworking et le développement du télétravail	Enjeu modéré

	Préserver les puits de carbone du territoire	Enjeu important
Risques et nuisances	Maîtriser l'urbanisation autour des sites soumis à risque : prise en compte du PPRI et des cartes d'aléas et calage de celles-ci avec l'Etat sur les projets de PPRI. Intégrer le travail issu des contrats de rivières et des zonages d'assainissement pluvial	Enjeu prioritaire
	Gérer le ruissellement pluvial dans une logique amont/aval	Enjeu important
	Diminuer la vulnérabilité des zones exposées aux risques et/ou aux nuisances	Enjeu modéré
	Eviter d'implanter des quartiers nouveaux dans des zones soumises à des nuisances	Enjeu prioritaire
Déchets	Poursuivre les actions de prévention et de sensibilisation pour limiter la production de déchets et améliorer le geste de tri	Enjeu modéré
	Porter le projet de la nouvelle filière de traitement pour une valorisation plus importante des déchets du territoire	Enjeu modéré
	Intégrer la gestion des déchets dans les nouveaux aménagements urbains	Enjeu important

2- Les critères de développement durable

Les plans locaux d'urbanisme doivent permettre d'assurer les objectifs de développement durable suivants :

- « l'équilibre entre le renouvellement urbain, un développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural, d'une part, et la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des espaces naturels et des paysages, d'autre part, en respectant les objectifs du développement durable ;
- la diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale dans l'habitat urbain et dans l'habitat rural, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs en matière d'habitat, d'activités économiques, notamment commerciales, d'activités sportives ou culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics, en tenant compte en particulier de l'équilibre entre emploi et habitat ainsi que des moyens de transport et de la gestion des eaux ;
- une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux, la maîtrise des besoins de déplacement et de la circulation automobile, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des écosystèmes, des espaces verts, des milieux, sites et paysages naturels ou urbains, la réduction des nuisances sonores, la sauvegarde des ensembles urbains remarquables et du patrimoine bâti, la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ».

3- Les axes stratégiques du PADD

Six axes clés d'aménagement et d'urbanisme ont été fixés pour l'élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal de Loire Forez agglomération, fondateurs du projet et décidés par les élus :

- **Axe 1** : Veiller à l'équilibre structurel du territoire et diversifier l'offre de logements
- **Axe 2** : Favoriser un territoire des proximités et répondre aux besoins de mobilité des usagers
- **Axe 3** : Maintenir une diversité économique
- **Axe 4** : Préserver le cadre de vie du territoire
- **Axe 5** : Réduire les consommations énergétiques et développer les énergies renouvelables
- **Axe 6** : Fixer des objectifs de modération de la consommation des espaces et de lutte contre l'étalement urbain

Le PADD vise à maintenir l'attractivité et le dynamisme au bénéfice des habitants des 45 communes concernées par le PLUi de Loire Forez agglomération, à travers plusieurs objectifs. Les équipements et les services déjà disponibles dans les centralités seront consolidés et leur accessibilité par tous les habitants de Loire Forez agglomération sera mise en place. La communauté d'agglomération souhaite accentuer le développement de l'emploi sur son territoire et établir un équilibre entre les fonctions résidentielles et économiques afin de garantir de façon durable les ressources nécessaires à la vie de collectivité. Du point de vue de l'offre de logements, elle a pour objectif d'être diversifiée et de qualité. Enfin, la mobilité a sa place en étant solidaire, respectueuse de l'environnement et efficace.

Ensuite, le PADD s'oriente sur le cadre de vie des habitants de Loire Forez agglomération à travers les éléments naturels, patrimoniaux et paysagers du territoire. Les grandes unités paysagères délimitées en secteurs et sous-secteurs seront préservées que ce soient les grandes zones naturelles ou les éléments emblématiques du paysage urbain. Un accent est mis sur la notion de paysage nocturne pour limiter les impacts de l'éclairage public. Le point suivant concerne la protection des éléments du patrimoine historique qui sera renforcée. Le PADD souhaite aussi protéger les fonctionnalités écologiques du territoire correspondant aux réservoirs de biodiversité et aux corridors écologiques définis dans la trame verte, bleue et noire.

Les ressources du territoire (eau, sols, énergie) seront prises en compte dans le développement économique et urbain afin de les conserver en quantité suffisante et durable. Enfin, les risques menaçant le territoire du PLUi seront pris en compte dans l'aménagement, en particulier les risques liés aux inondations, aux pollutions de l'environnement et dans une moindre mesure les risques liés aux feux de forêt, au phénomène retrait/gonflement des argiles, les risques industriels et technologiques et les nuisances sonores.

4 Croisement des axes stratégiques du PADD et des enjeux environnementaux

Thématiques	Enjeux	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 5	Axe 6
Paysages	Préserver les perceptions et la covisibilité				X		
	Protéger et valoriser les cours d'eau et leur ripisylve ainsi que les étangs, repères visuels du paysage et points d'attractivité touristique				X		
	Lutter contre la fermeture des paysages et le mitage par l'urbanisation des Gorges de la Loire				X		X
	Protéger les paysages des Gorges de la Loire et ses silhouettes urbaines traditionnelles				X		
	Définir ou redéfinir les limites urbain/rural en s'appuyant sur les éléments des grands paysages (tènements agricoles, réseau hydrographique, bosquets...)				X		X
	Traiter qualitativement les entrées de villes et les zones d'activité			X	X		
	Intégrer les aménagements publics dans leur contexte paysager	X			X		
	Mieux intégrer les infrastructures touristiques dans les Monts du Forez			X	X		
	Lutter contre la fermeture des milieux des Monts du Forez et encourager les pratiques d'élevage extensif			X	X		X
	Maîtriser les extensions urbaines et lutter contre le morcellement de l'espace agricole	X		X			X
	Qualifier le paysage perçu depuis la RD8 en préservant les coupures vertes et les éléments d'articulation entre la plaine et les coteaux : cours d'eau, ripisylves, chemins...				X		
	Maintenir une limite physique à l'urbanisation entre la plaine et le plateau de St-Bonnet-le-Château				X		X
Patrimoine historique	Assurer une veille sur l'avenir des sites patrimoniaux remarquables (SPR) en vigueur				X		
	Protéger et valoriser les éléments les plus remarquables du patrimoine de l'intercommunalité				X		

	Identifier, préserver, restaurer et valoriser le petit patrimoine à l'échelle intercommunale, garant de l'authenticité du territoire				X		
	Préserver les villages de caractère du territoire et leur architecture identitaire				X		
Patrimoine naturel	Protéger les Gorges de la Loire de l'urbanisation et de la fermeture des milieux	X			X		X
	Protéger les monts du Forez notamment en luttant contre la fermeture des milieux et en encourageant les pratiques d'élevage extensif			X	X		X
	Préserver la plaine du Forez et notamment son bocage et sa composante eau (zones humides, étangs, cours d'eau)				X		
	Préserver les cours d'eau et leur ripisylves				X		X
	Limiter l'apparition de nouvelles espèces invasives et lutter contre le développement de celles déjà présentes						
	Décliner localement le maillage écologique du territoire pour mieux le préserver				X		
	Limiter le développement des surfaces soumises aux pollutions lumineuses				X		X
Eau	Améliorer la qualité des eaux superficielles comme souterraines, notamment en prenant en compte les actions du contrat de rivière et en encourageant des pratiques agricoles favorables à la préservation de la qualité des eaux				X		
	Finaliser les procédures de protection des périmètres de captage				X		
	Préserver la bonne qualité de l'eau potable				X		
	Economiser la ressource en eau				X		
	Veiller à l'adéquation entre ressources et besoins : calibrer le développement en fonction de la ressource disponible				X		
	Intégrer la gestion des eaux usées et pluviales dans les projets de développement urbain				X		
	Améliorer la performance de l'assainissement non collectif : raccordement au collectif ou contrôle et						

	incitation à la mise aux normes par le SPANC						
	Limiter l'urbanisation sur les secteurs dépourvus d'assainissement collectif				X		
	Adapter le développement aux capacités de traitement et de réception des milieux (étiages en hiver)				X		
	Améliorer la performance des réseaux d'assainissement collectif par la mise en œuvre du Schéma d'assainissement communautaire						
Sol	Maîtriser la consommation des espaces naturels et agricoles	X		X	X		X
	Maintenir l'activité des carrières tout en assurant leur réhabilitation après exploitation				X		
Climat, Air, Energie	Limiter l'usage de la voiture individuelle en encourageant aux solutions alternatives : - Développer les modes doux notamment pour rejoindre les gares, les centralités et les zones d'activités économiques - Réaménager la gare de Sury-le-Comtal - Valoriser notamment l'axe ferroviaire Saint Etienne - Montbrison		X				
	Réhabiliter le parc de logements anciens et améliorer la performance énergétique du bâti (bio climatisme)					X	
	Encourager les pratiques agricoles peu consommatrices en énergie et peu productrices en GES			X			
	Agir sur l'urbanisme des courtes distances avec des formes urbaines plus dense et une offre mutualisée (covoiturage-TC)		X				X
	Garantir les possibilités de développement des énergies renouvelables et diversifier la production d'énergie (exploitation des massifs forestiers, réseau de chaleur, développement éolien, etc.)					X	

	Améliorer la desserte en nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC) du territoire pour permettre la création d'espaces de coworking et le développement du télétravail	X					
	Préserver les puits de carbone du territoire					X	
Risques et nuisances	Maitriser l'urbanisation autour des sites soumis à risque : prise en compte du PPRI et des cartes d'aléas et calage de celles-ci avec l'Etat sur les projets de PPRI, Intégration le travail issu des contrats de rivières et des zonages d'assainissement pluvial				X		
	Gérer le ruissellement pluvial dans une logique amont/aval				X		
	Diminuer la vulnérabilité des zones exposées aux risques et/ou aux nuisances				X		
	Eviter d'implanter des quartiers nouveaux dans des zones soumises à des nuisances				X		
Déchets	Poursuivre les actions de prévention et de sensibilisation pour limiter la production de déchets et améliorer le geste de tri				X		
	Porter le projet de la nouvelle filière de traitement pour une valorisation plus importante des déchets du territoire				X		
	Intégrer la gestion des déchets dans les nouveaux aménagements urbains				X		

Le projet intercommunal témoigne donc globalement d'une bonne cohérence vis-à-vis de l'ensemble des enjeux du territoire. Issu d'une réflexion concertée et intelligente, il permet aussi de satisfaire les objectifs de développement durable exigés par la réglementation française et prend en compte l'ensemble des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau national et communautaire.

Certains enjeux ne trouvent pas de correspondance directe dans le PADD, il s'agit tout d'abord de la limitation de l'apparition de nouvelles espèces invasives qui a été défini comme un enjeu modéré dans le l'état initial de l'environnement pour lequel le PLUi n'a pas de levier d'action direct. Les deux autres enjeux ne trouvant pas de correspondance dans le PADD concernent l'amélioration de la performance du système d'assainissement collectif et non collectif. Ces enjeux ont été traités lors de l'élaboration du Schéma d'assainissement communautaire, approuvé en conseil communautaire du 25/02/2020 et au niveau du volet réglementaire du PLUi.

Le PADD du PLUi de Loire Forez agglomération respecte donc bien les objectifs réglementaires, auxquels il est soumis en tant que communauté d'agglomération française et européenne.

5- Analyse des incidences par axe du PADD

Il s'agit dans cette partie d'évaluer les incidences générales de chacun des axes du PADD déclinés en passant en revue les incidences possibles sur les thématiques environnementales développées dans l'État Initial de l'Environnement.

Le système de notation ci-dessous a été utilisé pour déterminer les incidences de chacun des axes du PADD sur l'environnement :

Note	Signification
--	Incidences négatives importantes
-	Incidences négatives
0	Incidences globalement neutres
+	Incidences positives
++	Mesures importantes en faveur de la protection de l'environnement
NC	Non Concerné

5-1-Axe 1 : Veiller à l'équilibre structurel du territoire et diversifier l'offre de logements

Les objectifs de cet axe sont les suivants :

- 1-1- Renforcer le développement urbain dans les bourgs et villes du territoire
- 1-2- Respecter la structure actuelle du territoire en matière de développement d'équipements et de commerces
- 1-3- Diversifier l'offre de logement en priorisant le développement et la rénovation dans les bourgs et les villes
- 1-4- Poursuivre le déploiement du numérique sur l'ensemble du territoire

Thème	Incidences	Note
Air	L'accueil de nouveaux habitants sur le territoire peut engendrer une augmentation de la pollution de l'air, notamment avec un trafic routier plus important et donc des émissions de gaz à effet de serre (GES)	-
	Le développement du commerce de proximité et de l'offre en équipements et services au centre-ville de Montbrison, dans les autres polarités (Saint-Just-Saint-Rambert, Bonson, Sury-le-Comtal, Saint-Romain-le-Puy, Saint-Marcellin-en-Forez) et autant que possible dans les autres communes du territoire, limitera le trafic routier et préservera donc la qualité de l'air	+
	La maîtrise du phénomène de périurbanisation afin de limiter les déplacements induits permet de limiter les émissions de GES dues au trafic	+

Bruit	L'augmentation de la population qui va engendrer un trafic routier et ferroviaire plus important peut augmenter les nuisances sonores	-
	Le développement du commerce de proximité et de l'offre en équipements et services au centre-ville de Montbrison, dans les autres polarités (Saint-Just-Saint-Rambert, Bonson, Sury-le-Comtal, Saint-Romain-le-Puy, Saint-Marcellin-en-Forez) et autant que possible dans les autres communes du territoire, limitera le trafic routier et limitera donc les nuisances sonores	+
Eau	L'accueil de nouveaux habitants sur le territoire va engendrer une augmentation des besoins en eau potable	-
Assainissement	L'accueil de nouveaux habitants sur le territoire va engendrer une augmentation des eaux usées	-
Déchets	L'accueil de nouveaux habitants sur le territoire va engendrer une augmentation des déchets	-
Risques	/	/
Sol et sous-sols	La densification, la concentration du développement urbain au niveau des dents creuses des villes et villages ainsi que la réhabilitation des logements non habités permettent de limiter l'impact sur les sols	0
Énergie	L'accueil de nouveaux habitants va engendrer une augmentation de la consommation d'énergie	-
	Le développement du commerce de proximité et de l'offre en équipements et services au centre-ville de Montbrison, dans les autres polarités (Saint-Just-Saint-Rambert, Bonson, Sury-le-Comtal, Saint-Romain-le-Puy, Saint-Marcellin-en-Forez) et autant que possible dans les autres communes du territoire, limitera le trafic routier et limitera donc la consommation d'énergie	+
	Un effort sera encouragé pour la performance énergétique des constructions nouvelles	+
Paysages et patrimoine	L'intégration architecturale et paysagère de l'implantation urbaine des constructions nouvelles se fera dans un effort de qualité	+
	Les paysages de qualité et le patrimoine architectural seront identifiés pour être protégés	++
Milieux naturels et biodiversité	La densification, la concentration du développement urbain au niveau des dents creuses des villes et villages ainsi que la réhabilitation des logements non habités permettent de limiter la consommation d'espaces agricoles et naturels et le mitage	0

5-2- Axe 2 : Favoriser un territoire des proximités et répondre aux besoins de mobilité des usagers

Les objectifs de cet axe sont les suivants :

- 2-1- Structurer le territoire de façon à minimiser les besoins de déplacement en véhicule individuel
- 2-2- Développer les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle
- 2-3- Développer et renforcer les liens entre les pôles et leur bassin de vie

Thème	Incidences	Note
Air	Les efforts en termes de mobilité (développement du covoiturage, renforcement des gares TER, réorganisation du réseau TIL, développement de la mobilité électrique et des modes doux, transport à la demande, renforcement des liens entre les pôles) permettent de diminuer les émissions de GES	++
Bruit	Le développement des modes de déplacement doux permet de limiter les nuisances sonores	+
Eau	/	/
Assainissement	/	/
Déchets	/	/
Risques	/	/
Sol et sous-sols	/	/
Énergie	Les efforts en termes de mobilité (développement du covoiturage, renforcement des gares TER, réorganisation du réseau TIL, développement de la mobilité électrique et des modes doux, transport à la demande, renforcement des liens entre les pôles) permettent de diminuer la consommation énergétique	++
Paysages et patrimoine	/	/
Milieus naturels et biodiversité	/	/

5-3- Axe 3 : Maintenir une diversité économique

Les objectifs de cet axe sont les suivants :

- 3-1- Qualifier les espaces économiques
- 3-2- Favoriser la mixité des fonctions
- 3-3- Prévoir des zones dédiées aux activités non compatibles avec l'habitat
- 3-4- Des activités de tourisme et de loisirs à développer
- 3-5- Des activités agricole et forestière à préserver et à accompagner dans leur développement
- 3-6- Des activités d'exploitation de matériaux à encadrer

Thème	Incidences	Note
Air	Le développement économique sur le territoire peut engendrer une augmentation de la pollution de l'air, notamment avec un trafic routier plus important et donc des émissions de GES	-
	La valorisation du développement de circuits courts pour la production agricole (maraîchage) limitera le trafic routier et préservera donc la qualité de l'air	+
Bruit	L'implantation de nouvelles activités peut augmenter les nuisances sonores	-
Eau	Le développement économique sur le territoire va engendrer une augmentation des besoins en eau potable	-
Assainissement	Le développement économique sur le territoire va engendrer une augmentation des eaux usées	-
Déchets	Le développement économique sur le territoire va engendrer une augmentation des déchets	-
	Au sein des nouvelles zones d'activités et des extensions de zones existantes, la mise en place d'une gestion et valorisation des déchets permettra de limiter les impacts dus à la production supplémentaire de déchets	0
Risques	Une gestion efficace des eaux pluviales avec la limitation de l'imperméabilisation des sols sera mise en place sur les zones d'activités nouvelles et les extensions de zones existantes	+
	Le développement économique du territoire peut entraîner des risques technologiques accrus (transport de matières dangereuses, risque industriel...)	-
Sol et sous-sols	Les carrières et gravières présentes sur le territoire respecteront des dispositions respectueuses de l'environnement, avec notamment la remise en état des sites après exploitation	0
Énergie	Le développement économique sur le territoire va engendrer une augmentation de la consommation d'énergie	-
Paysages et patrimoine	Au sein des nouvelles zones d'activités et des extensions de zones existantes, une qualité paysagère (conception d'une trame verte dans ces zones) et architecturale (volumétrie, façade urbaine) sera préconisée	+
	La préservation des pratiques agricoles et forestières permet le maintien du paysage typique de la région	+
Milieux naturels et biodiversité	Au sein des nouvelles zones d'activités et des extensions de zones existantes, les structures végétales et les continuités écologiques existantes seront préservées, ainsi que les activités agricoles et sylvicoles à proximité	+
	Le développement du tourisme et la fréquentation croissante des milieux naturels peuvent les menacer	-
	La valorisation de pratiques agricoles et forestières respectueuses de l'environnement permet de préserver les milieux naturels tels que les milieux ouverts des monts du Forez	+

54- Axe 4 : Préserver le cadre de vie du territoire

Les objectifs de cet axe sont les suivants :

- 4-1- Préserver et valoriser les grandes unités paysagères, richesse patrimoniale et marqueurs de l'identité plurielle du territoire
- 4-2- Valoriser l'authenticité patrimoniale attractive du territoire
- 4-3- Protéger les fonctionnalités écologiques du territoire
- 4-4- Calibrer le développement dans le respect des ressources locales
- 4-5- Réduire la vulnérabilité des populations face aux risques et nuisances

Thème	Incidences	Note
Air	Plusieurs mesures sont mises en place pour limiter les émissions de GES : la réduction de la dépendance à la voiture individuelle, la lutte contre la précarité énergétique ou encore la préservation des puits de carbone	+
Bruit	Les nuisances sonores sont prises en compte dans le PADD avec la limitation de la densification dans les secteurs les plus exposés (A72), un travail sur l'implantation des bâtiments et la mise en place d'équipements et de mesures de protection phonique	+
Eau	Le PADD définit un projet économe en eau par un développement raisonné et équilibré entre les usages	++
	Les procédures de protection des périmètres de captages seront finalisées	++
Assainissement	Le développement urbain sera limité dans les secteurs où l'assainissement collectif n'est pas performant et/ou l'assainissement autonome n'est pas envisageable	+
Déchets	La collecte sélective des déchets sera facilitée pour leur valorisation et des actions dans le cadre de la labellisation « territoire zéro déchets zéro gaspillage » seront menées	+
	L'étude d'un schéma opérationnel de gestion des déchets verts est en cours	+
Risques	Une gestion des eaux pluviales sera amenée dans le cadre du PLUi avec notamment la limitation de l'imperméabilisation des sols au profit de l'infiltration et la protection des espaces de mobilité des cours d'eau qui limitera le risque d'inondation	++
	Les dispositions prescrites par le PPRI de la Loire, et les enveloppes d'aléas connues de la Mare, du Bonson et du Vizézy seront prises en compte	++
	Le PADD prend en compte les autres risques présents sur le territoire : feux de forêt, retrait/gonflement des argiles et risques technologiques	+
Sol et sous-sols	La densification, la concentration du développement urbain au niveau des dents creuses des villes et villages ainsi que la réhabilitation des logements non habités permettent de limiter l'impact sur les sols	0

	Les gravières et carrières seront remises en état après exploitation	0
Énergie	/	/
Paysages et patrimoine	Les grandes unités paysagères du territoire à savoir la plaine agricole et périurbaine, les coteaux du Forez, l'amorce du plateau de Saint-Bonnet-le-Château, les monts du Forez et les Gorges de la Loire, seront préservées et pour certaines dégradées, les éléments de paysage seront reconstitués	++
	Les éléments appartenant au patrimoine déjà identifiés (AVAP, ZPPAUP, monuments historiques, sites classés ou inscrits) seront intégrés dans les dispositions du PLUi pour leur protection ; les éléments non répertoriés le seront (villages présentant un intérêt, patrimoine vernaculaire) et seront protégés	++
Milieus naturels et biodiversité	Les milieux aquatiques, cours d'eau et leur ripisylve, notamment la ripisylve de la Loire, étangs, tourbières et zones humides seront préservés et valorisés	++
	Les milieux ouverts des monts du Forez seront préservés de la fermeture en maintenant un équilibre entre agriculture et forêt	+
	Les réservoirs de biodiversité au sein des coteaux, des monts du Forez, de la plaine du Forez et des Gorges de la Loire seront protégés ainsi que les continuités écologiques identifiées dans le SRCE et la TVBN	++
	Les éléments de nature en ville seront pris en compte dans le développement urbain (parcs, jardins, cours d'eau dans les centres villes, arbres isolés, végétalisation des axes majeurs) permettant de garder ou de créer une continuité écologique urbaine	+

55- Axe 5 : Réduire les consommations énergétiques et développer les énergies renouvelables

Thème	Incidences	Note
Air	La diminution de la consommation énergétique entraîne une diminution des émissions de polluants et de GES liées à la production d'énergie	+
Bruit	/	/
Eau	/	/
Assainissement	/	/
Déchets	/	/
Risques	/	/
Sol et sous-sols	/	/
Énergie	Plusieurs mesures sont mises en place pour limiter la consommation énergétique : l'optimisation de l'utilisation du sol : développement dans les dents creuses et valoriser les logements vacants, la réduction de la dépendance à la voiture individuelle, la lutte contre la précarité énergétique, les rénovations énergétiques du bâti existant ou encore la récupération de l'énergie fatale	++
	Le recours à des systèmes de production d'énergies renouvelables sera valorisé	++
Paysages et patrimoine	Le développement du solaire en toiture peut entraîner une dégradation du paysage bâti	-
Milieus naturels et biodiversité	/	/

56- Axe 6 : les objectifs de modération de la consommation des espaces et de lutte contre l'étalement urbain

Les objectifs de cet axe sont les suivants :

- 6-1- Protéger et valoriser le cadre de vie
- 6-2- Prioriser le développement urbain dans l'enveloppe urbaine
- 6-3- Dimensionner les extensions urbaines au regard des besoins
- 6-4- Optimiser les capacités constructives
- 6-5- Protéger le foncier agricole, naturel et forestier
- 6-6- Les objectifs chiffrés : synthèse

Thème	Incidences	
Air	/	/
Bruit	/	/
Eau	/	/
Assainissement	/	/
Déchets	/	/
Risques	/	/
Sol et sous-sols	Les sols agricoles et naturels sont préservés à travers la modération de la consommation d'espace pour l'urbanisation et la priorisation du développement dans l'enveloppe urbaine existante	+
Énergie	/	/
Paysages et patrimoine	Le cadre de vie paysager est préservé avec la conservation des espaces agricoles, naturels et forestiers du territoire sur au moins 90% de sa surface	+
Milieux naturels et biodiversité	Les milieux naturels et les continuités écologiques associées sont préservés, en particulier : les abords des cours d'eau, les espaces boisés et les milieux supports de la TVBN	+

5-7-Synthèse de l'impact sur l'environnement du PADD

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des incidences, positives ou négatives, du projet d'aménagement et de développement durables.

Chaque thème s'est vu affecter une note par orientations, en fonction de la moyenne des notations accordées à chacun des objectifs pris par le PLUi.

Thème	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe5	Axe6	Bilan par thème
Air	+	++	0	+	+	/	+
Bruit	0	+	-	+	/	/	+
Eau	-	/	-	++	/	/	+
Assainissement	-	/	-	+	/	/	0
Déchets	-	/	-	+	/	/	0

Risques	/	/	0	++	/	/	+
Sols et sous-sol	0	/	0	0	/	+	0
Énergie	+	++	-	/	++	/	++
Paysages et patrimoine	+	/	+	++	-	+	++
Milieux naturels et biodiversité	0	/	+	++	/	+	++

La plus-value du PADD sur l'environnement est globalement très positive.

Ainsi, le développement démographique et économique du territoire entraîne quelques incidences négatives sur l'environnement, en particulier sur les thématiques de l'eau, de l'assainissement et des déchets. Néanmoins, le PADD limite ces incidences avec des orientations axées dans le respect du développement durable.

La consommation d'espaces agricoles et naturels est limitée en privilégiant l'urbanisation en continuité des centres villes et dans les dents creuses, en limitant le mitage et en réhabilitant l'habitat ancien pour remettre sur le marché les logements vacants.

L'offre en équipements, en services et en commerces de proximité au centre-ville de Montbrison, dans les autres polarités (Saint-Just Saint-Rambert, Bonson, Sury-le-Comtal, Saint-Romain-le-Puy, Saint-Marcellin-en-Forez) et autant que possible dans les autres communes du territoire, permet une restructuration du territoire pour atteindre un équilibre fonctionnel.

Une politique de mobilité durable est abordée dans le PADD. Le développement des modes de déplacement doux, du transport en commun et du covoiturage sont un objectif important. Les gares du territoire seront valorisées en améliorant leur accessibilité et leur attractivité avec notamment le développement des quartiers autour des gares de Montbrison-Savigneux, Saint-Romain-le-Puy, Bonson et Sury-le-Comtal.

Le PADD intègre les enjeux environnementaux dans le développement économique pour la création d'activités nouvelles et l'extension de zones existantes. Leur implantation se fera dans la continuité du tissu urbain, en étant intégrée au paysage et à l'architecture du territoire. Au sein de ces zones, une gestion durable des déchets sera mise en place ainsi que le respect des activités agricoles et sylvicoles à proximité.

La prise en compte des aspects environnementaux se fait plus ressentir dans le quatrième axe avec la protection des milieux naturels et de la biodiversité, la préservation des paysages remarquables et du patrimoine, la préservation des ressources naturelles, les actions pour limiter le réchauffement climatique, la prise en compte des risques et des nuisances dans l'aménagement ou encore la gestion et le tri des déchets.

On aboutit ainsi à un constat neutre sur les thématiques de l'assainissement, des déchets et des sols et sous-sols et à des bilans positifs et très positifs sur les thématiques de l'air, du bruit, de l'eau, des risques, de l'énergie, du paysage et patrimoine et des milieux naturels et de la biodiversité. Toutes les thématiques de l'environnement sont traitées dans le PADD.

Les enjeux environnementaux principaux définis dans l'état initial de l'environnement sont donc bien traités dans le PADD.

6- Analyse des incidences du scénario au fil de l'eau

Deux scénarios différents ont été envisagés pour l'établissement du projet de PLUi de Loire Forez agglomération : le scénario au fil de l'eau et le scénario du PADD. Les incidences du scénario du PADD sur l'environnement ont été présentées ci-dessus.

Le scénario au fil de l'eau correspond à l'état futur du territoire dans le cas où le PLUi n'est pas mis en œuvre. Les tendances d'évolution futures du territoire sont donc basées sur les réglementations de rang supérieur au PLUi qui s'appliquent sur le territoire et les estimations calculées à partir des tendances d'évolution de ces dernières années.

6-1- Grille d'analyse des incidences

Le tableau suivant répertorie les incidences positives ou négatives de ce scénario au fil de l'eau sur les thématiques environnementales.

Thème	Incidences	Note
Air	L'accueil de nouveaux habitants (plus important que dans le scénario du PADD) dans des secteurs non desservis par les transports en commun qui conduit à l'augmentation de 18 000 voitures supplémentaires par jour engendrera une augmentation de la pollution de l'air	-
	Les projets énergétiques en cours (démarche TEPOS-TEPCV, énergies renouvelables) ainsi que la dynamique de diminution de la consommation énergétique par les industries, le transport et le résidentiel vont dans le sens d'une réduction émissions de polluants atmosphériques	+
Bruit	L'augmentation de la population va engendrer un trafic routier plus important sur les routes RD8, RD496, RD3498 et sur les voiries communales de contournement de ces routes, ainsi qu'un trafic ferroviaire plus important qui va augmenter les nuisances sonores	-
	Le manque de réglementation précise sur les secteurs exposés au bruit pourra engendrer l'implantation de logements dans des secteurs soumis aux nuisances sonores	-
	Les actions prévues par le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pourront améliorer les nuisances liées au bruit de trois points noirs du territoire : St Cyprien, Bonson et Savigneux	+

Eau	La gestion de l'eau est encadrée par plusieurs documents structurants qui permettront de préserver la ressource en eau	++
	Le réchauffement climatique va avoir un effet d'aggravation des étiages couplé à un effet d'augmentation des besoins, notamment agricoles	-
	L'accueil de nouveaux habitants sur le territoire va engendrer une augmentation des besoins en eau potable et la mauvaise prise en compte de ces nouveaux besoins peut poser des problèmes quantitatifs de la ressource	--
	La réglementation actuelle encouragera la finalisation de la protection des puits de captages pour limiter la pollution dans la ressource en eau	+
	La bonne gestion de l'eau potable par les syndicats permettra d'avoir une bonne qualité d'eau et des réseaux satisfaisants	+
Assainissement	L'accueil de nouveaux habitants sur le territoire va engendrer une augmentation des besoins en assainissement et la mauvaise prise en compte de ces nouveaux besoins peut poser des problèmes de non-conformité des systèmes d'assainissement	--
	Des stations qui arrivent à saturation sur le territoire mais avec des projets à l'étude afin d'améliorer leurs performances de traitement pour certaines	0
	Des réseaux d'assainissement parfois soumis à des problèmes de fuites ou d'infiltration d'eau claire parasite dont le schéma d'assainissement propose des actions d'amélioration (actions qui peuvent être coûteuses pour les communes rurales)	+
	L'absence de réglementation concernant le raccordement des nouvelles habitations à l'assainissement collectif pourrait engendrer des installations d'assainissement non collectif non conformes et sources de pollution	-
Déchets	L'accueil de nouveaux habitants sur le territoire va engendrer une augmentation des déchets	-
	Le maintien d'une bonne organisation de la collecte actuelle et des actions de sensibilité permettra une gestion efficace et une limitation de la production de déchets	+
Risques	Le risque séisme est pris en compte avec le respect des prescriptions de construction parasismiques	+
	Le réchauffement climatique va entraîner un renforcement des risques naturels présents sur le territoire (feux de forêt, inondation, ruissèlement pluvial, érosion de berges, chute de blocs et glissement de terrain, retrait/gonflement des argiles) si aucune réglementation liée à ces risques n'est établie	--
	Le PPRI de la Loire, et les enveloppes d'aléas connues de la Mare, du Bonson et du Vizézy qui permet une gestion du risque inondation sur ces cours d'eau	+

	Un risque industriel et un risque de transport de matières dangereuses qui peuvent être dangereux pour les populations s'installant à proximité	-
Sol et sous-sols	Sans règlement préférant la densification de l'espace bâti, la consommation foncière et l'artificialisation des sols sera plus importante sur les sols naturels et agricoles	-
	Les carrières et gravières présentes sur le territoire respecteront des dispositions respectueuses de l'environnement préconisées, avec notamment la remise en état des sites après exploitation	0
	Plusieurs sites pollués sont recensés sur le territoire et peuvent induire des nuisances aux populations s'installant à proximité sans mise en place d'interdictions particulières	-
Énergie	L'accueil de nouveaux habitants (plus important que dans le scénario du PADD) dans des secteurs non desservis par les transports en commun qui conduit à l'augmentation de 18 000 voitures supplémentaires par jour engendre une augmentation de la consommation énergétique	-
	Sans règlement préférant la densification des habitats, le parc de logement diffus et vieillissant devient de plus en plus énergivore	-
	Les projets énergétiques en cours (démarche TEPOS-TEPCV, énergies renouvelables), la production locale d'énergies renouvelables ainsi que la dynamique de diminution de la consommation énergétique par les industries, le transport et le résidentiel vont dans le sens d'une réduction du besoin énergétique sur le territoire	++
Paysages et patrimoine	Sans réglementation efficace, la pression liée à la croissance de l'urbanisation, l'intensification du tourisme et la fermeture des espaces ouverts due à la régression de l'élevage dans les Monts du Forez pourra avoir un impact sur les paysages remarquables du territoire et entraîner un mitage des paysages	-
	L'absence d'identification des éléments remarquables du paysage tels que les ripisylves, les étangs ou les espaces ouverts ne permettra pas de les protéger efficacement	--
	L'absence d'identification du patrimoine architectural du territoire (patrimoine religieux, patrimoine lié à l'eau et villages de caractère) peut avoir des incidences sur ce dernier avec la pression qu'il reçoit liée à l'urbanisation croissante	--
	Le site remarquable des Gorges de la Loire dispose de plusieurs zonages de protection réglementaires qui permettent sa préservation	+
	Des statuts de protection sont établis sur le patrimoine au niveau de l'axe Montbrison – Saint-Just Saint-Rambert et permettront sa préservation	+
Milieux naturels et biodiversité	Des zonages de protection et d'inventaire déjà existants qui permettront de préserver les milieux concernés	++

	L'urbanisation croissante qui engendre un mitage des milieux, une dégradation ou une disparition possible des ripisylves et du bocage	--
	La régression des zones humides des Monts du Forez qui va se maintenir sans réglementation dans ce sens	-
	La prolifération des espèces invasives qui menacent les écosystèmes de ce territoire	-
	L'absence de trame verte et bleue définie à l'échelle de la parcelle sur le territoire va engendrer des incidences sur les continuités écologiques qui n'auront pas été établies précisément	--

6-2 Synthèse de l'impact sur l'environnement du scénario au fil de l'eau

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des incidences, positives ou négatives, du scénario au fil de l'eau.

Chaque thème s'est vu affecter une note, en fonction de la moyenne des notations accordées à chacune des incidences du scénario.

Thème	Bilan par thème
Air	0
Bruit	-
Eau	+
Assainissement	-
Déchets	0
Risques	-
Sols et sous-sol	-
Énergie	0
Paysages et patrimoine	--
Milieux naturels et biodiversité	--

Le bilan des incidences du scénario au fil de l'eau est plutôt négatif. Les thématiques environnementales les plus touchées sont le paysage et le patrimoine ainsi que les milieux naturels et la biodiversité. Les thématiques des nuisances sonores, de l'assainissement, des risques et du sol et sous-sols sont moins touchées mais présentent tout de même un bilan

négatif. La seule thématique apportant un bilan positif est la thématique de l'eau. Enfin, l'énergie, l'air et les déchets ont des bilans neutres.

Malgré quelques mesures de protections déjà existantes, les paysages, le patrimoine, les milieux naturels et la biodiversité seront fortement impactés par le scénario au fil de l'eau. L'élément principal manquant dans ce scénario est la trame verte, bleue et noire qui permet d'identifier et de préserver les espaces remarquables et les éléments de continuité écologique du territoire qui sont également importants du point de vue paysager. L'urbanisation croissante pourra de plus impacter le patrimoine architectural non protégé du territoire.

Les impacts négatifs sur les autres thématiques sont principalement liés à l'urbanisation croissante et non réglementée dans ce scénario. Le réchauffement climatique aura également un impact s'il n'est pas correctement pris en compte, en particulier sur la ressource en eau et les risques naturels.

Enfin, une thématique obtient tout de même un bilan positif, il s'agit de la thématique de l'eau, où plusieurs documents (SDAGE et SAGE) récents encadrent la gestion de l'eau et permettant de préserver la ressource en eau.

7- Comparaison des deux scénarios

Le tableau suivant montre la synthèse par thématique du scénario au fil de l'eau et du scénario du PADD.

Thème	Bilan par thème du scénario au fil de l'eau	Bilan par thème du scénario du PADD
Air	0	+
Bruit	-	+
Eau	+	+
Assainissement	-	0
Déchets	0	0
Risques	-	+
Sols et sous-sol	-	0
Énergie	0	++
Paysages et patrimoine	--	++

Milieux naturels et biodiversité	--	++
----------------------------------	----	----

En comparaison avec le scénario au fil de l'eau, le scénario présenté dans le PADD apporte des dispositions ayant un réel effet positif sur l'environnement.

De manière générale, le scénario au fil d l'eau apporte un nombre d'habitants plus important que le scénario du PADD ce qui a un effet sur les thématiques de l'eau, de l'assainissement, de l'air, du bruit, des déchets et de l'énergie.

L'urbanisation croissante et la déprise agricole peut avoir un impact non négligeable sur le patrimoine paysager et architectural, accentuée par l'absence de réglementation concernant les éléments qu'il est nécessaire de protéger. Le PADD demande une identification de tous ces éléments pour les inscrire dans le PLUi afin de les protéger.

Contrairement au scénario du PADD, où la trame verte, bleue et noire est définie à l'échelle de la parcelle sur le territoire, l'absence de cette trame se fait sentir dans le scénario au fil de l'eau. En effet, sans cette dernière, il est difficile de comprendre le fonctionnement des continuités écologiques du territoire et donc de les intégrer et les protéger dans les aménagements.

Le nombre important de documents agissant sur la gestion de l'eau et la préservation de la ressource sur le territoire permet d'avoir un impact positif sur cette thématique dans le scénario au fil de l'eau. Le scénario du PADD définit en plus un projet économe en eau par un développement raisonné et équilibré des usages.

Les problématiques de l'assainissement ne trouvent pas de solutions concrètes dans le scénario au fil de l'eau. Le PADD, lui, en lien avec le schéma directeur d'assainissement, préconise un développement urbain en adéquation avec les capacités d'assainissement de chacune des communes du territoire.

Le manque de transports en commun et de mobilités durables en général se fait sentir dans la vision au fil de l'eau sur les thématiques de l'air, de l'énergie et du bruit. En effet, on assiste à un développement des secteurs résidentiels du territoire non desservis en transports en commun et ainsi, une augmentation considérable du nombre de voitures journalières sur les routes. La politique de mobilité durable proposée dans le scénario du PADD et en lien avec les autres services de Loire Forez agglomération permet de limiter ces incidences.

Le scénario au fil de l'eau ne donne aucune préconisation sur la gestion économe de l'espace, contrairement au scénario du PADD où la densification, la concentration du développement urbain au niveau des dents creuses des villes et villages ainsi que la réhabilitation des logements non habités permet de limiter l'artificialisation des sols et limiter l'impact sur les sols naturels et agricoles. Cela va permettre également de préserver les espaces naturels et agricoles du territoire.

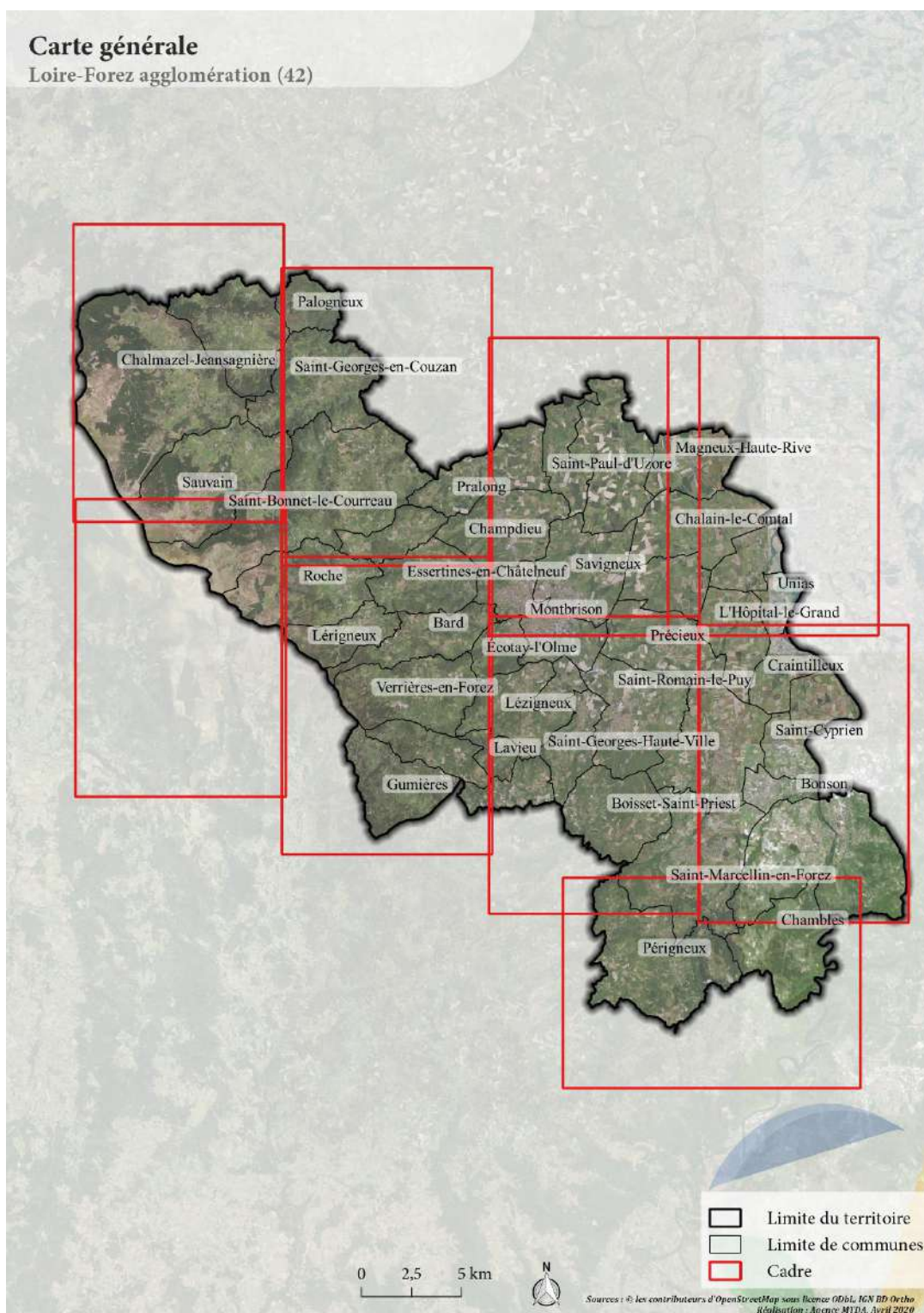
Enfin, l'anticipation des effets du réchauffement climatique est bien prise en compte dans le scénario du PADD avec le cadrage du développement dans le respect des ressources locales et la prise en compte des risques naturels et le principe de non-aggravation des risques. Ces éléments ne se retrouvent pas dans le scénario au fil de l'eau qui est, de ce fait, vulnérable aux effets locaux attendus du réchauffement climatique mondial.



2

Analyse des incidences
notables prévisibles du PLUi sur
l'environnement, évaluation
des incidences Natura 2000
et mesures intégrées

En préambule, pour chacune des cartes exposées dans cette partie, le découpage du territoire correspond à celui présenté ci-dessous.



8- Analyse des changements de vocation des zones entre les documents d'urbanismes existants et le projet de PLUi

L'objectif de cette partie est d'analyser les incidences générales, temporaires ou permanentes, que le nouveau zonage du plan d'urbanisme peut avoir sur l'environnement au sens large, sur le territoire du PLUi de Loire Forez agglomération. L'analyse du zonage permet également, en croisant des données de surface, d'avoir une approche plus quantitative des incidences du plan local d'urbanisme intercommunal sur l'environnement.

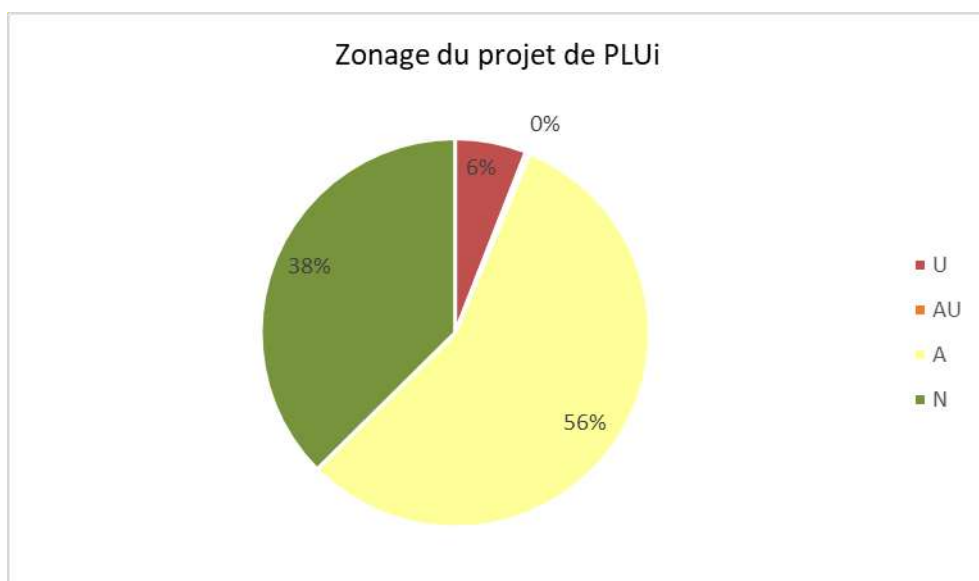
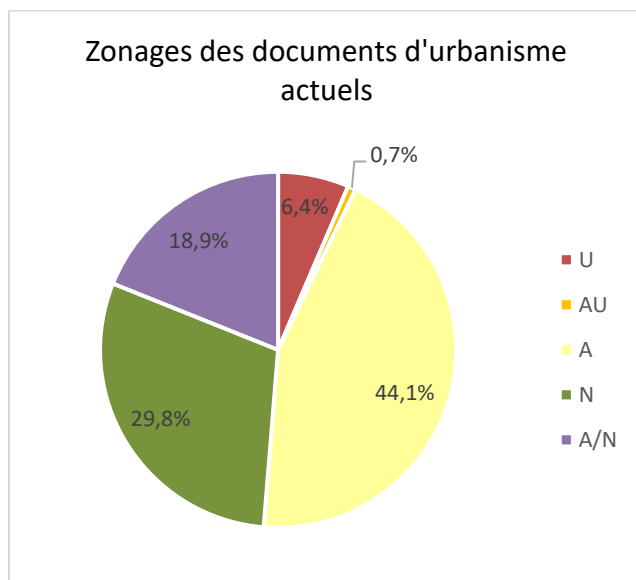
Parmi les 45 communes de Loire Forez agglomération concernées par le PLUi, 40 disposent d'un document d'urbanisme en vigueur (PLU, cartes communales (CC) et POS dont l'opposabilité a été reportée au 1^{er} janvier 2021) et 4 n'en possèdent pas et sont soumises au règlement national d'urbanisme (RNU). Enfin, la commune de Chalmazel-Jeansagnière possède elle une carte communale sur le territoire de Chalmazel, alors que Jeansagnière est soumise au RNU. Le tableau suivant synthétise ces éléments.

PLU			CC
Bard	L'Hôpital-le-Grand	Saint-Georges-en-Couzan	Chalmazel
Boisset-lès-Montrond	Lavieu	Saint-Georges-Haute-Ville	Grézieux-le-Fromental
Boisset-Saint-Priest	Lézigneux	Saint-Just Saint-Rambert	Lérigneux
Bonson	Magneux-Haute-Rive	Saint-Marcellin-en-Forez	Saint-Bonnet-le-Courreau
Chalain-d'Uzore	Margerie-Chantagret	Saint-Romain-le-Puy	Saint-Paul-d'Uzore
Chalain-le-Comtal	Montbrison	Saint-Thomas-la-Garde	POS
Champdieu	Mornand-en Forez	Savigneux	Chambles
Châtelneuf	Palogneux	Sury-le-Comtal	Précieux
Chazelles-sur-Lavieu	Périgneux	Unias	RNU
Craintilleux	Pralong	Veauchette	Jeansagnière
Essertines-en-Châtelneuf	Saint-Cyprien	Verrières-en-Forez	Ecotay-l'Olme
Gumières			Roche
			Saint-Just-en-Bas
			Sauvain

A noter que pour faciliter la compréhension, les zones constructibles des cartes communales ont été nommées U. Pour les zones non constructibles de ces mêmes cartes communales (CC), elles sont notées A/N dans la suite de cette partie.

L'analyse ne porte que sur les communes ayant un PLU ou une CC en vigueur. Les communes possédant un POS n'ont pas été étudiées étant donné l'indisponibilité des données cartographiques.

Les graphiques suivants représentent la proportion de chacune des zones pour d'une part les zonages des documents existants (en retirant les communes au RNU et celles en POS) et d'autre part le zonage du PLUi dans sa totalité. La répartition globale des zones n'a pas sensiblement évolué.



Le tableau suivant quantifie les changements de vocation entre les CC et PLU actuels et le PLUi, c'est-à-dire que le zonage et règlement associé à ces surfaces ont évolué. Afin de comparer les zonages en vigueur et celui du projet de PLUi, ce tableau prend en compte uniquement les communes ayant actuellement un document dont les données cartographiques sont disponibles (PLU et CC). Les communes au RNU et celles disposant d'un POS sont écartées.

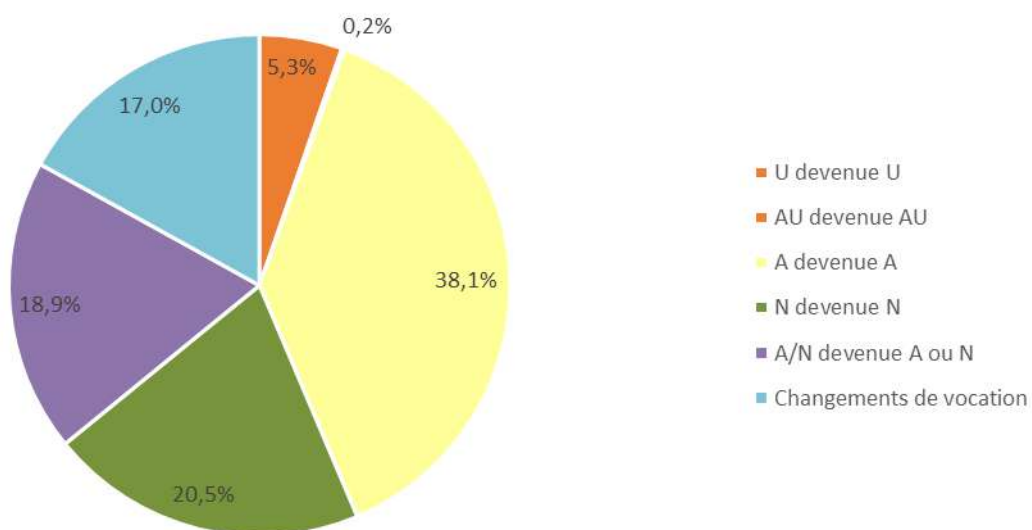
		Projet de PLUi (ha)				TOTAUX	%
		U	AU	A	N		
PLU et CC en vigueur (ha)	U	3311,30	50,00	464,77	171,35	3997,43	6,44
	AU	119,07	109,10	188,67	29,12	445,96	0,72
	A	54,88	13,84	23666,37	3660,35	27395,44	44,16
	N	198,06	35,00	5545,02	12734,85	18512,92	29,84
	A/N	2,99	5,88	5104,38	6630,33	11743,58	18,93
	TOTAUX	3686,31	213,82	34969,19	23226,01		
	%	5,94	0,34	56,37	37,44		

La surface des zones urbaines et à urbaniser a diminué entre les documents d'urbanisme actuels et le projet de PLUi de respectivement 4443 et 3900 ha. Les enveloppes urbaines et les extensions de l'urbanisation ont été revues à la baisse dans le PLUi au profit des espaces agricoles et naturels.

Inversement, les zones agricoles et naturelles occupent une surface plus importante dans le projet de zonage du PLUi (respectivement 34 969 et 23 226 ha) par rapport aux PLU et CC en vigueur (27 395 ha pour les zones A et 18 512 ha pour les zones N des PLU ; 11 743 ha pour les zones non urbanisables A/N des CC).

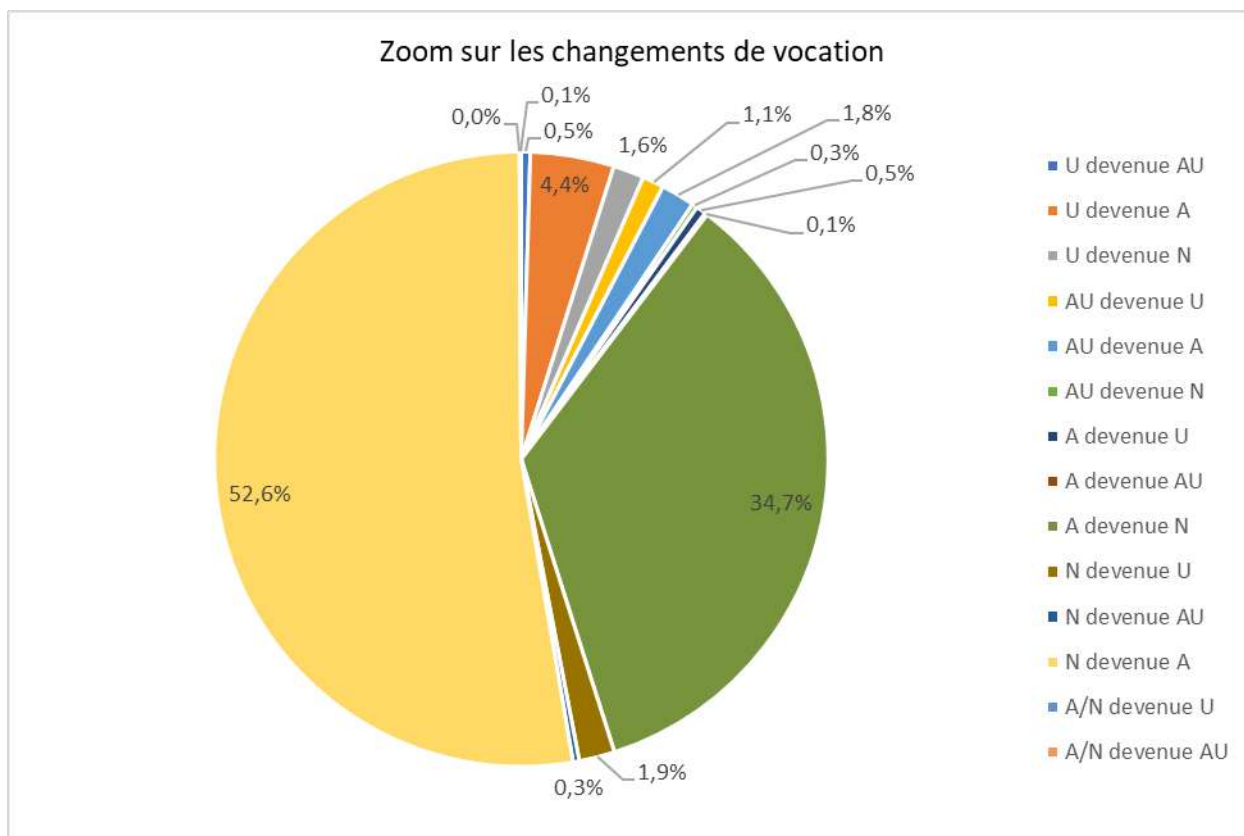
Les diagrammes suivants permettent d'appréhender les changements de vocation de manière plus visuelle.

Evolution des zonages entre les documents actuels et le projet de PLUi



Les changements de vocation représentent 17% de la surface considérée (comme dit précédemment, ici les communes au RNU et ayant un POS ont été retirées de l'analyse), le reste du zonage reste inchangé par rapport à ce qui existe actuellement.

Dans ces 17%, les changements de vocation se répartissent selon le graphique suivant.



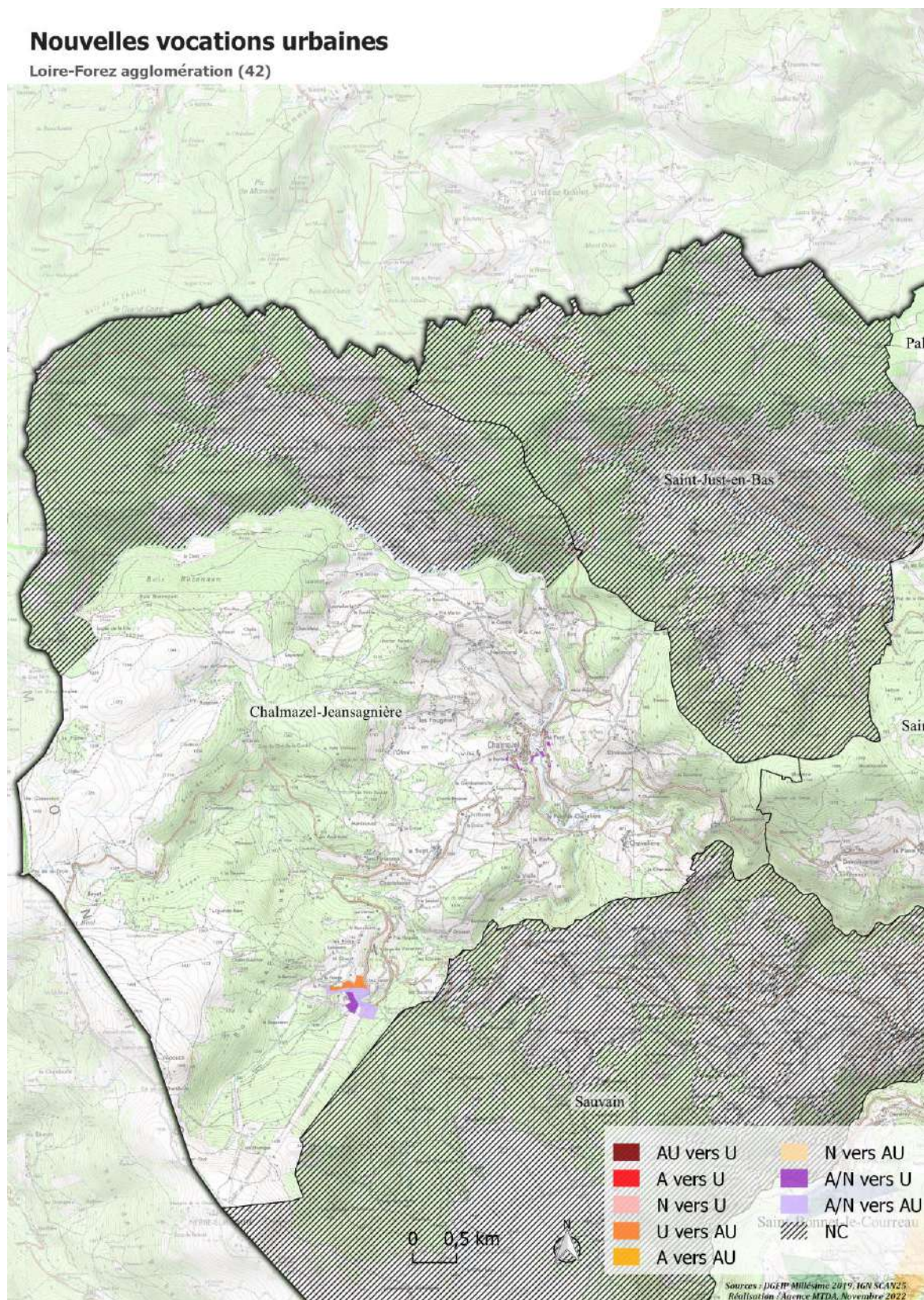
Les détails de ces changements sont explicités dans les parties suivantes.

8-1- Nouvelles vocations urbaines

Les cartes suivantes montrent les nouvelles vocations urbaines du PLUi (zones U et AU).

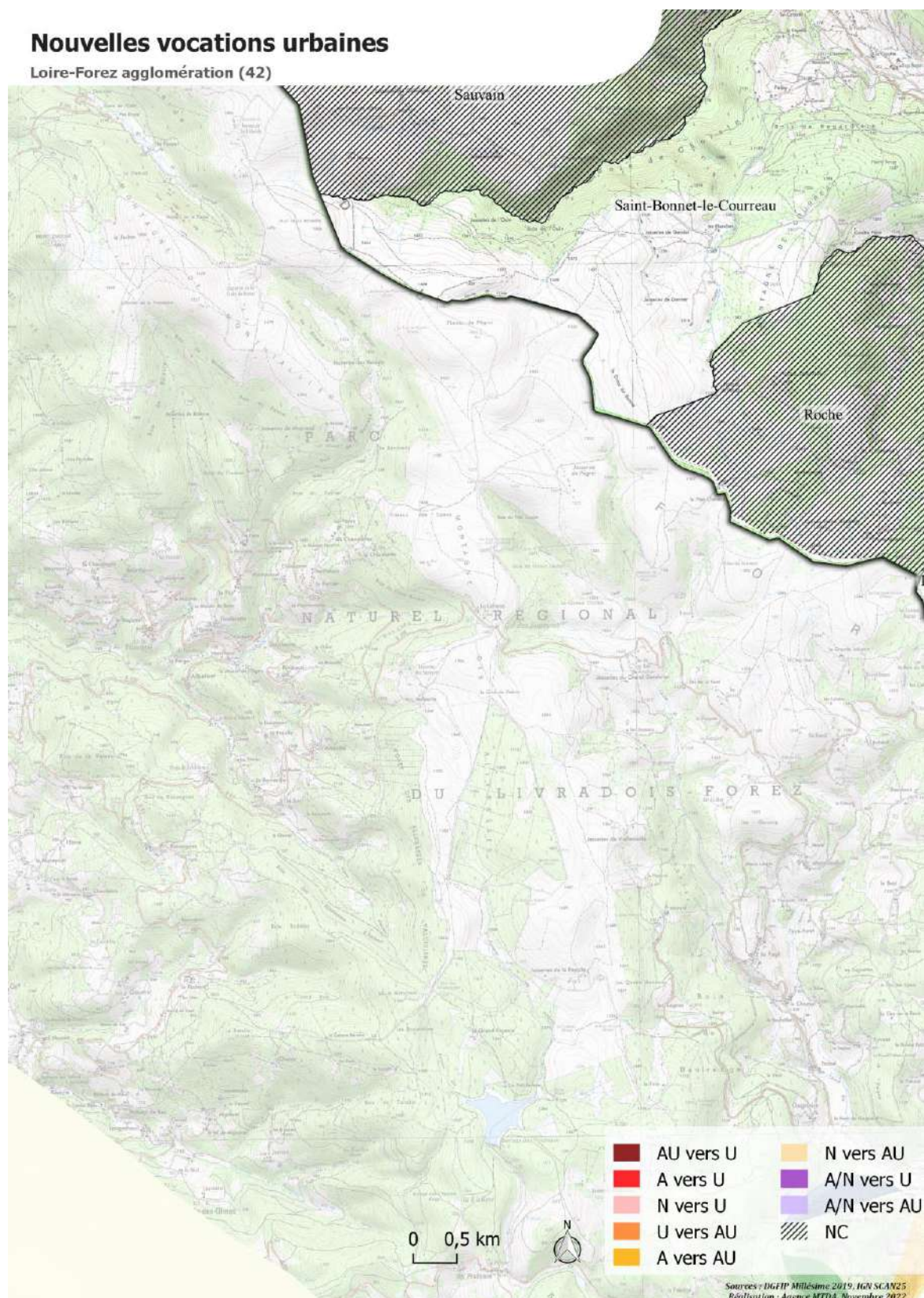
Nouvelles vocations urbaines

Loire-Foréz agglomération (42)



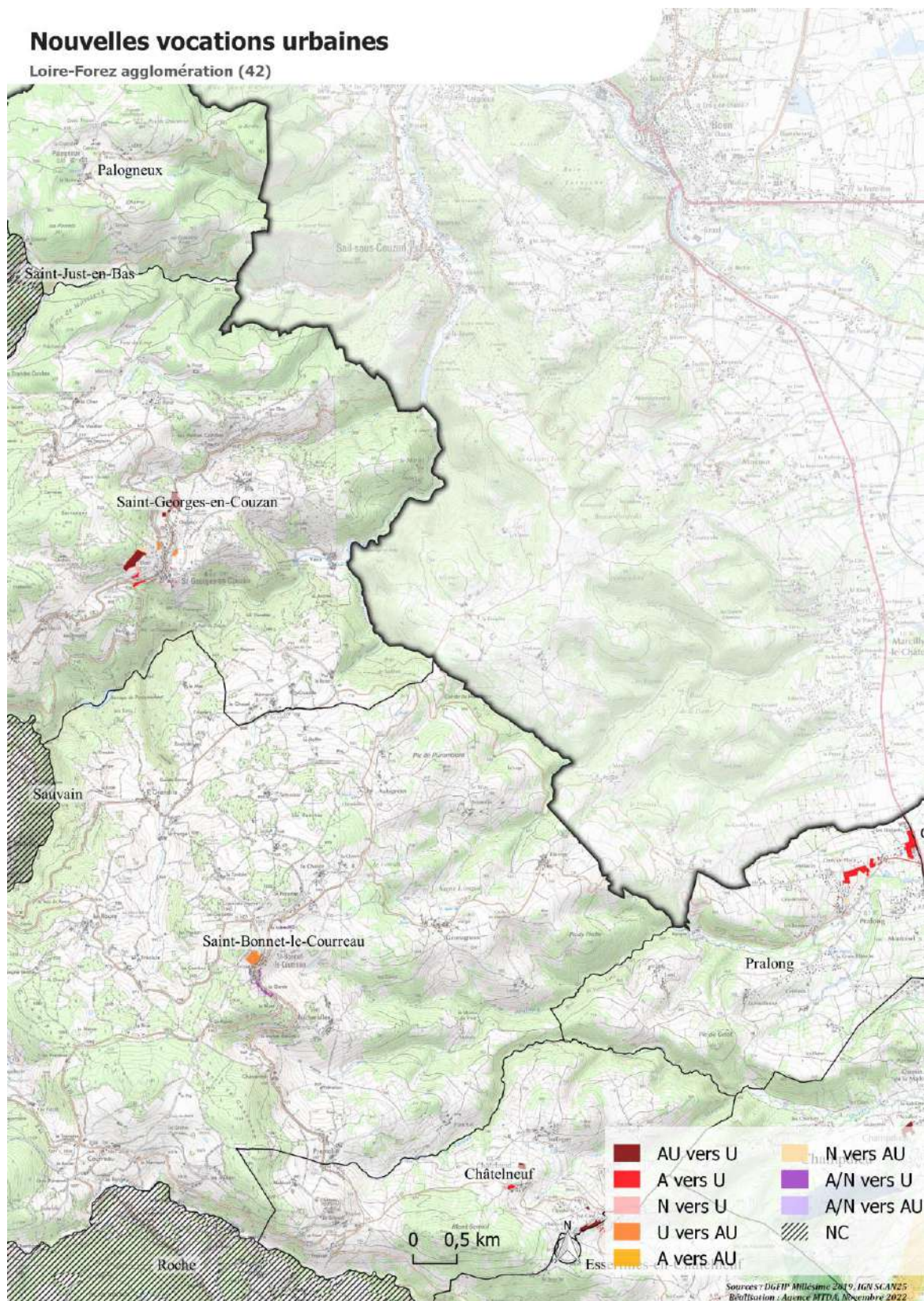
Nouvelles vocations urbaines

Loire-Foréz agglomération (42)



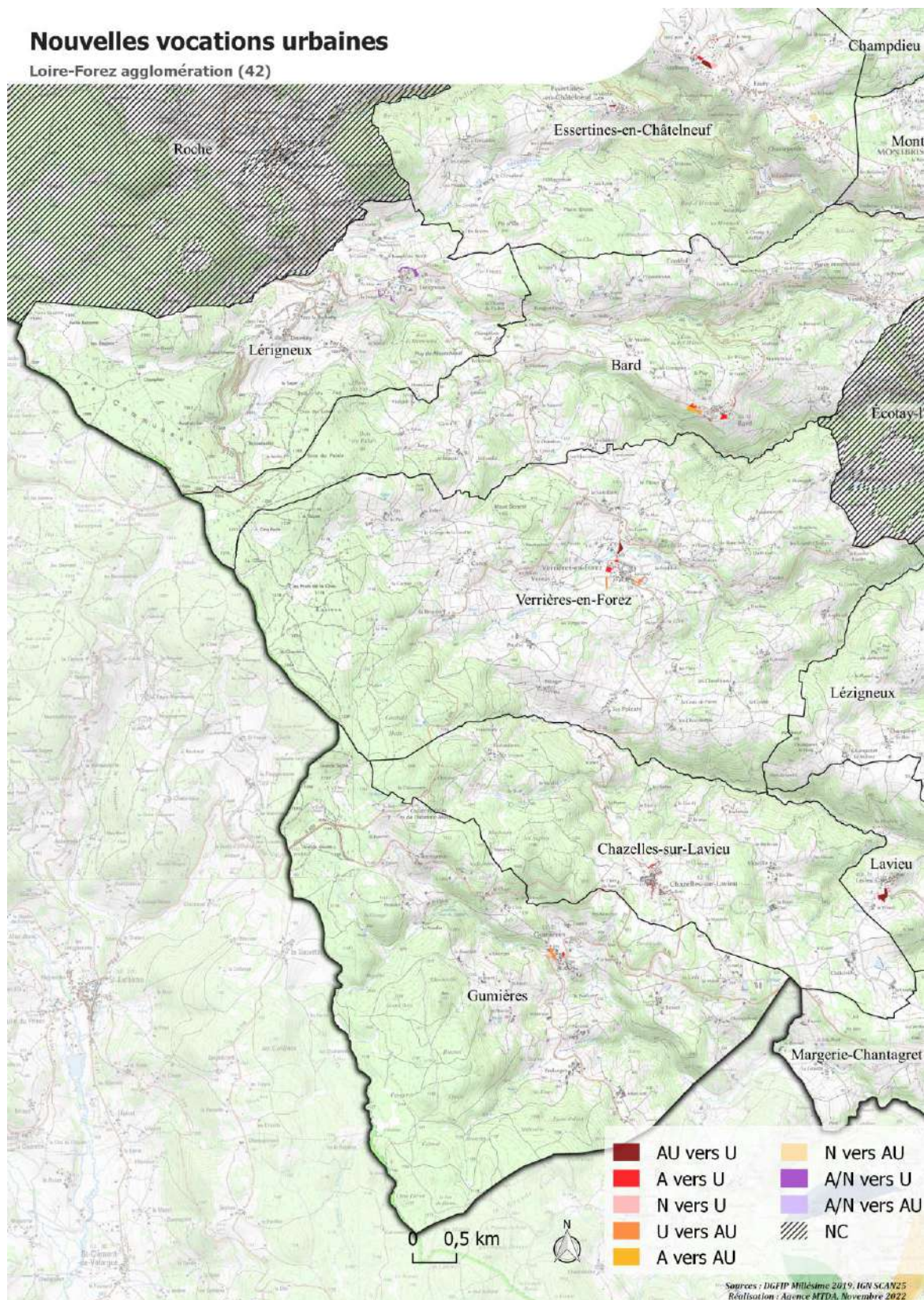
Nouvelles vocations urbaines

Loire-Forez agglomération (42)



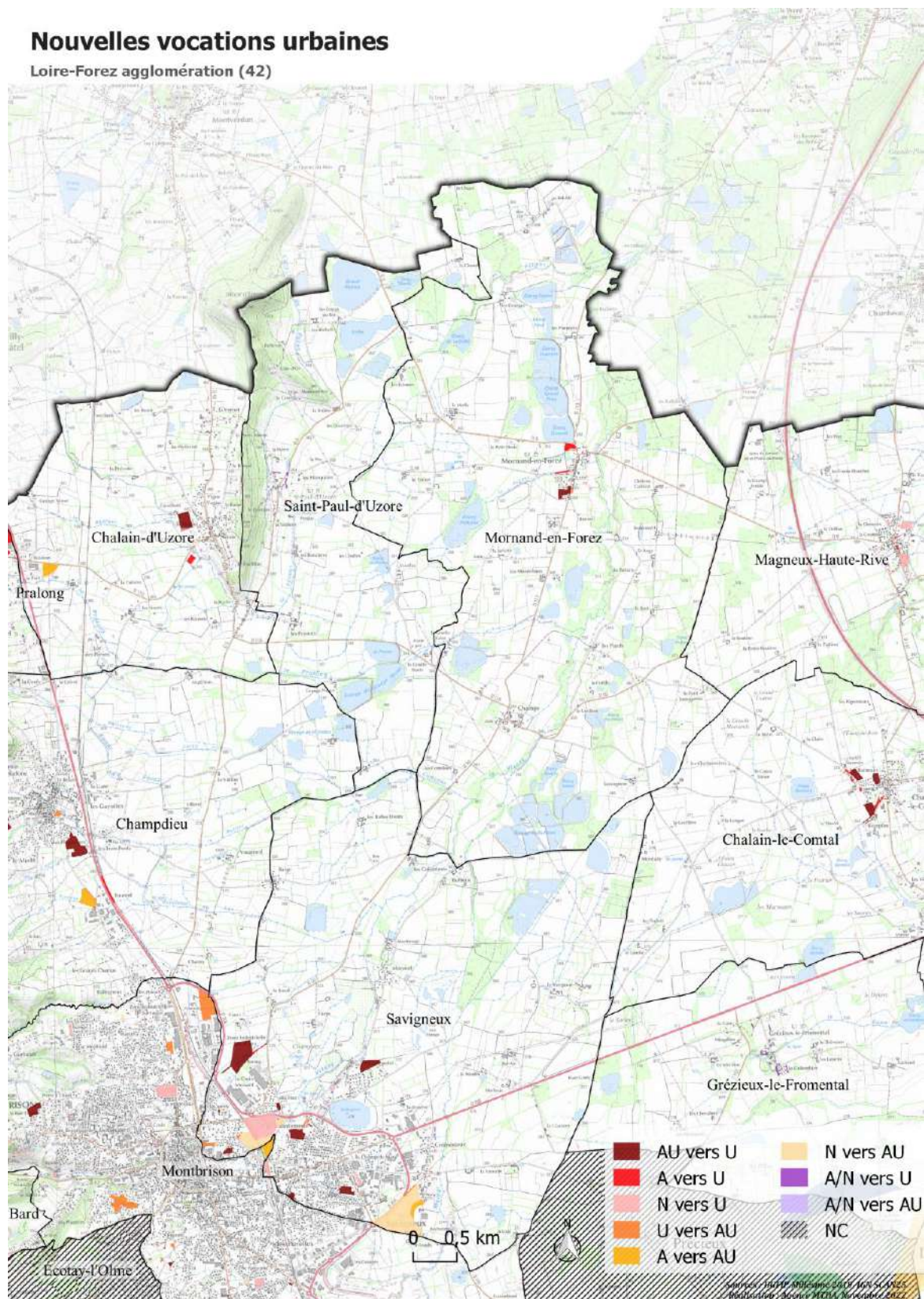
Nouvelles vocations urbaines

Loire-Forez agglomération (42)



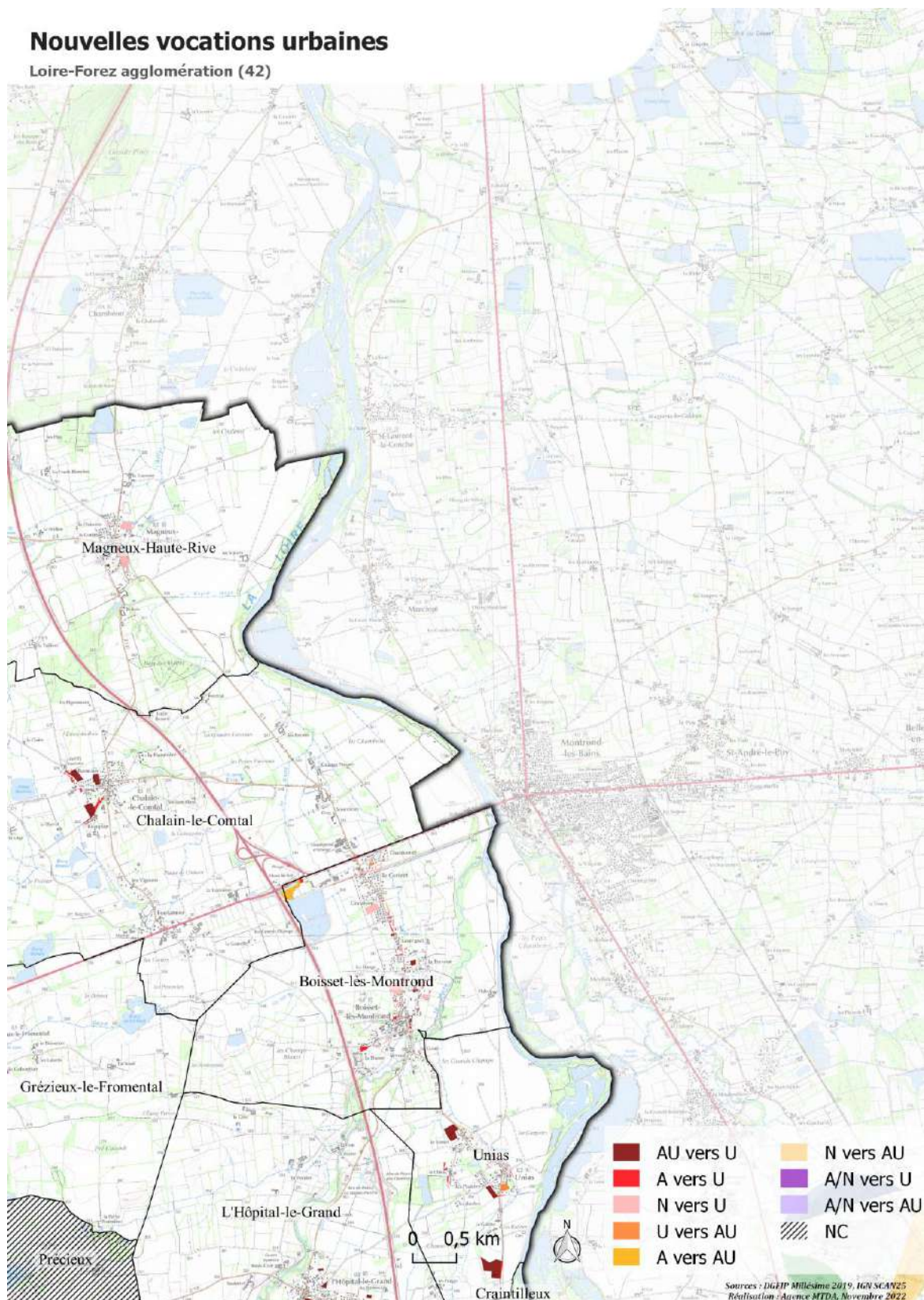
Nouvelles vocations urbaines

Loire-Forez agglomération (42)



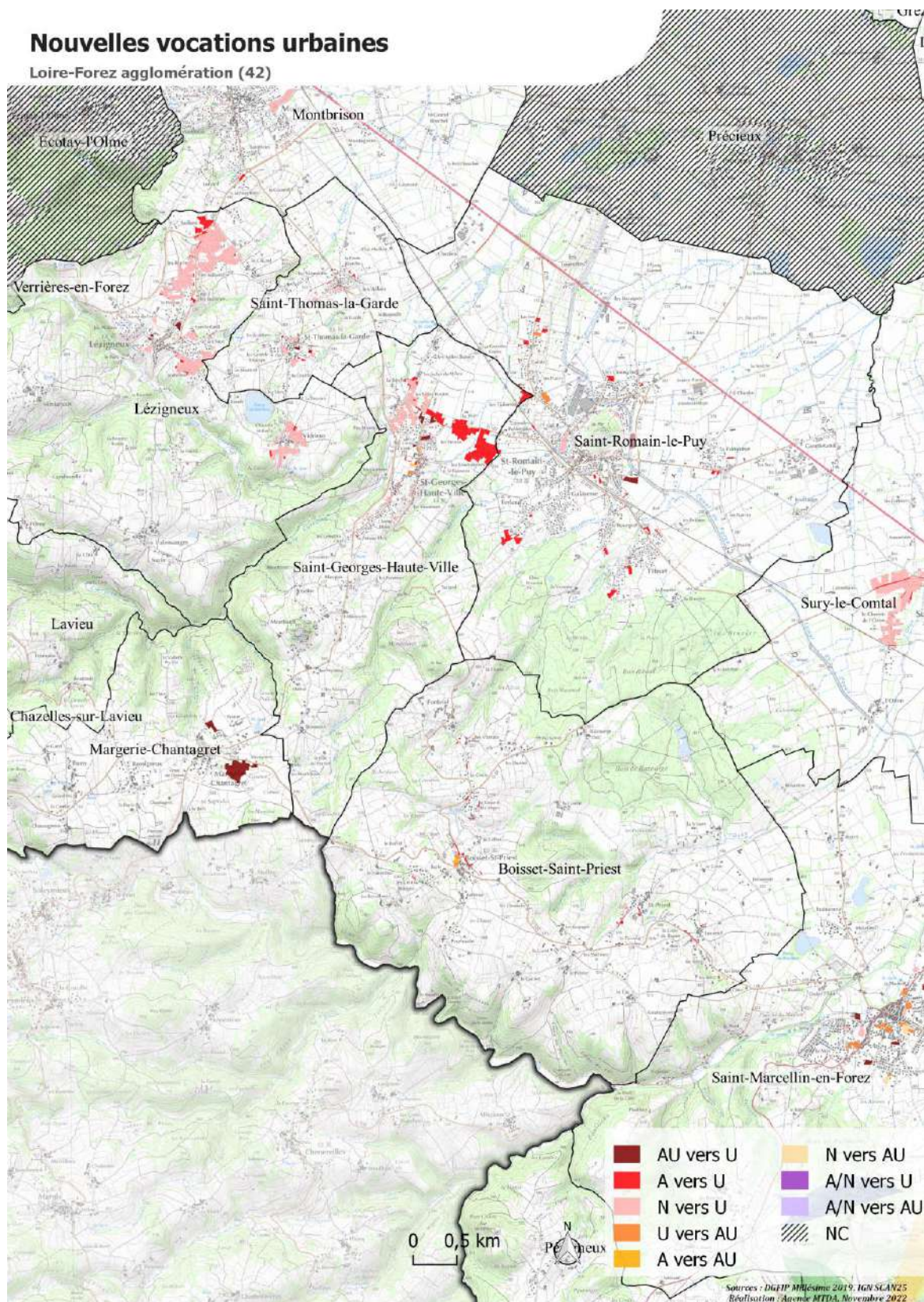
Nouvelles vocations urbaines

Loire-Foréz agglomération (42)



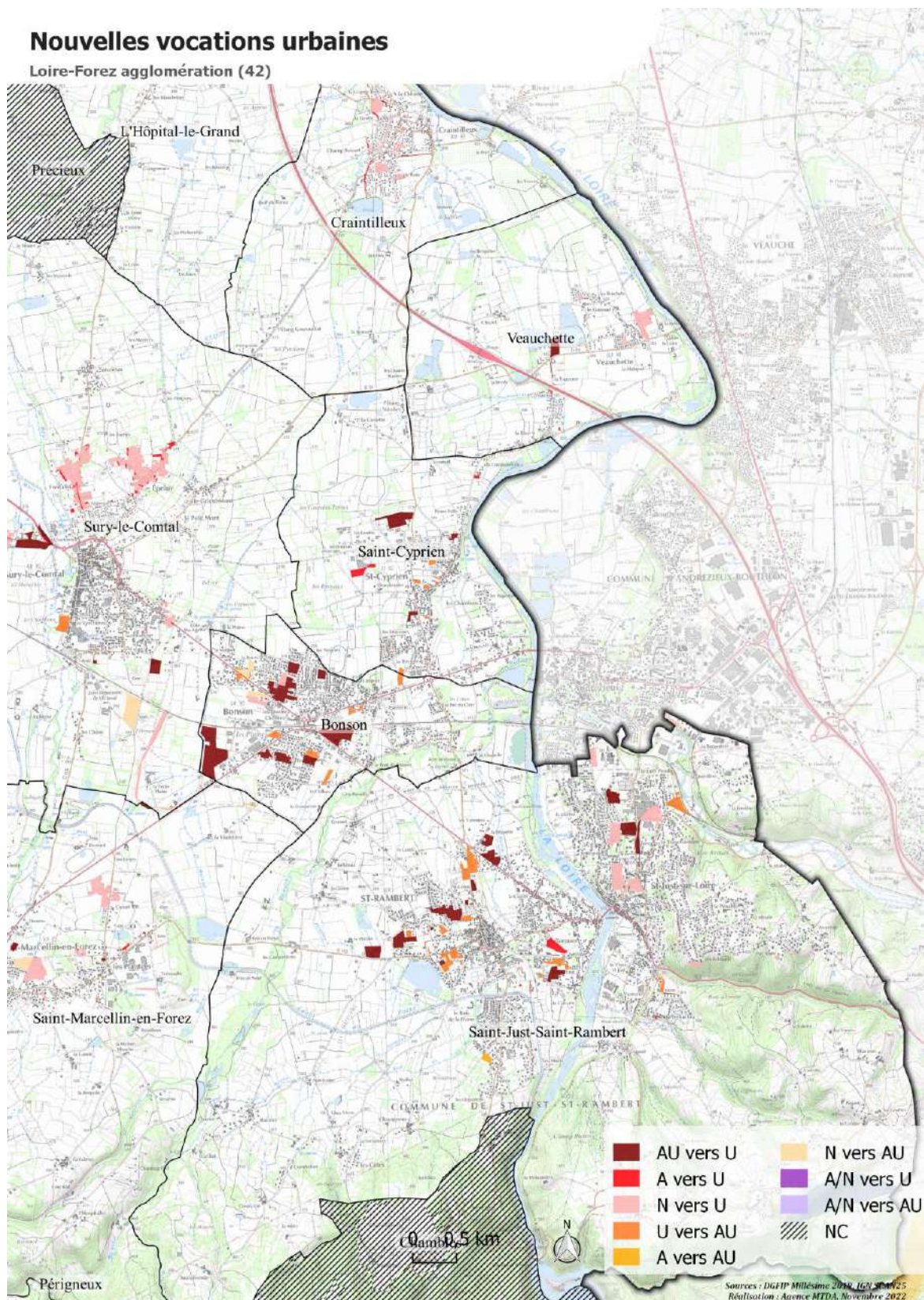
Nouvelles vocations urbaines

Loire-Forez agglomération (42)

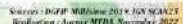


Nouvelles vocations urbaines

Loire-Forez agglomération (42)



Loire-Forez agglomération (42)



En premier lieu, les nouvelles zones urbaines proviennent majoritairement de zones naturelles des PLU existants (198 ha). Une partie moins importante provient également de zones agricoles (55 ha).

Cependant, cela n'induit pas forcément de consommation d'espaces agricoles et naturels car nombreux de ces secteurs sont des espaces déjà urbanisés ou aménagés (hameaux, espaces de loisirs, cimetières...). Ainsi, un ajustement à la réalité du terrain a été réalisé dans le projet de PLUi pour intégrer dans la zone U les secteurs déjà urbanisés ou équipés.

En deuxième lieu, 119 ha de zones AU des PLU actuels ont été reclassées en U dans le projet de PLUi. Il s'agit de secteurs qui ont été urbanisés et/ou équipés depuis l'approbation de ces documents et qui logiquement passent en U dans le futur PLUi.

Enfin, le reclassement des zones non urbanisables A/N des cartes communales en U est considéré comme négligeable, car correspondant à 3 ha.

Nouvelles zones à urbaniser AU

Les nouvelles zones à urbaniser proviennent majoritairement de zones U (50 ha), notamment issues des CC. Le classement de zones AU provenant de zones U permet une meilleure intégration de l'urbanisation de la zone à son environnement avec la mise en place d'une OAP.

Ensuite, le reclassement de zones A ou N en zones AU correspond à de la consommation d'espaces agricoles et naturels sur des surfaces respectives de 14 et 35 ha. Cette surface reste cependant limitée au vu de la surface totale du territoire du PLUi. Une analyse plus fine des impacts de l'urbanisation de ces secteurs est réalisée dans les parties suivantes.

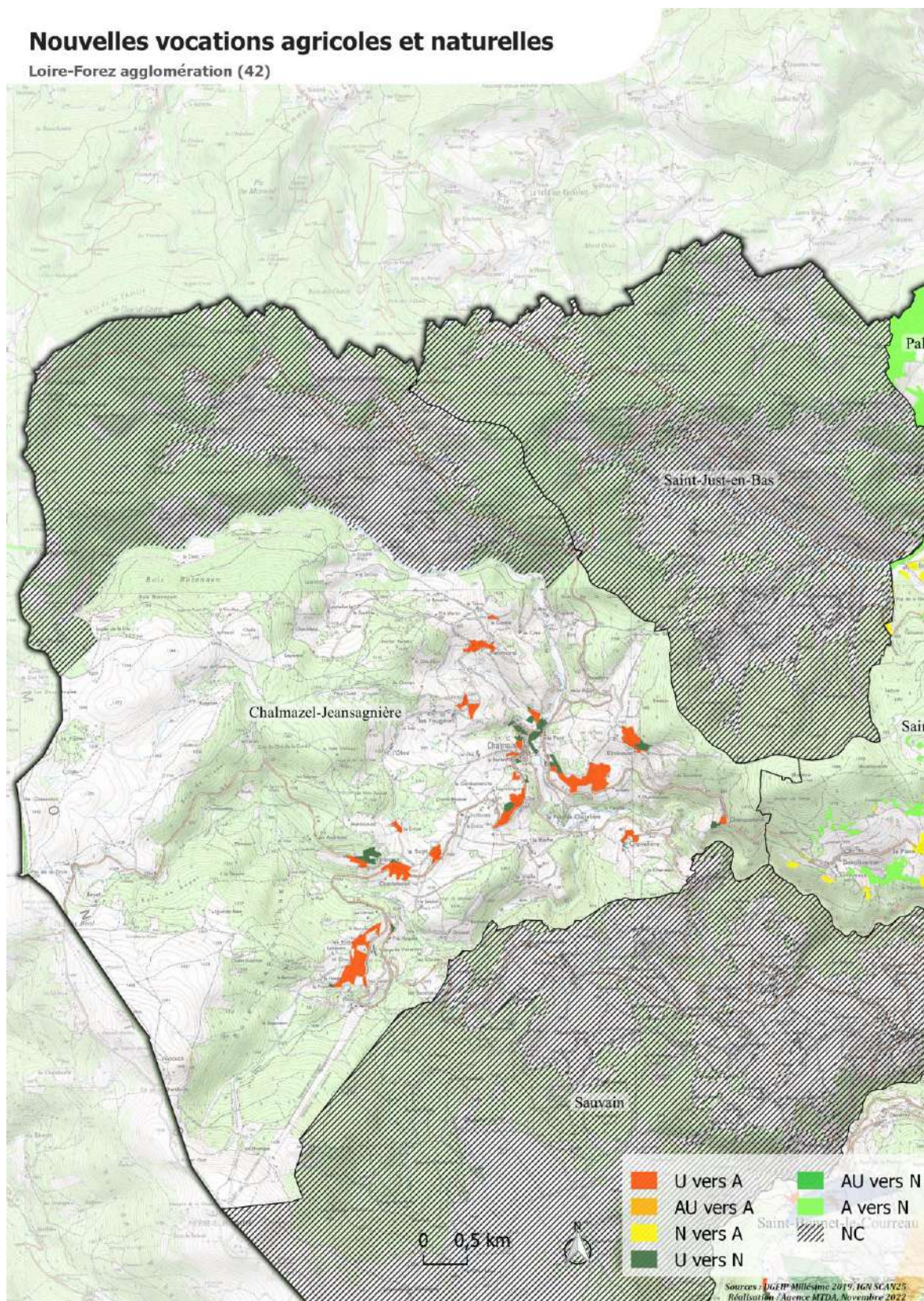
Enfin, le reclassement des zones non urbanisables A/N des cartes communales en AU est considéré comme négligeable, car correspondant à 6 ha.

8-2- Nouvelles vocations agricoles et naturelles

Les cartes suivantes montrent les nouvelles vocations agricoles et naturelles du PLUi (zones A et

Nouvelles vocations agricoles et naturelles

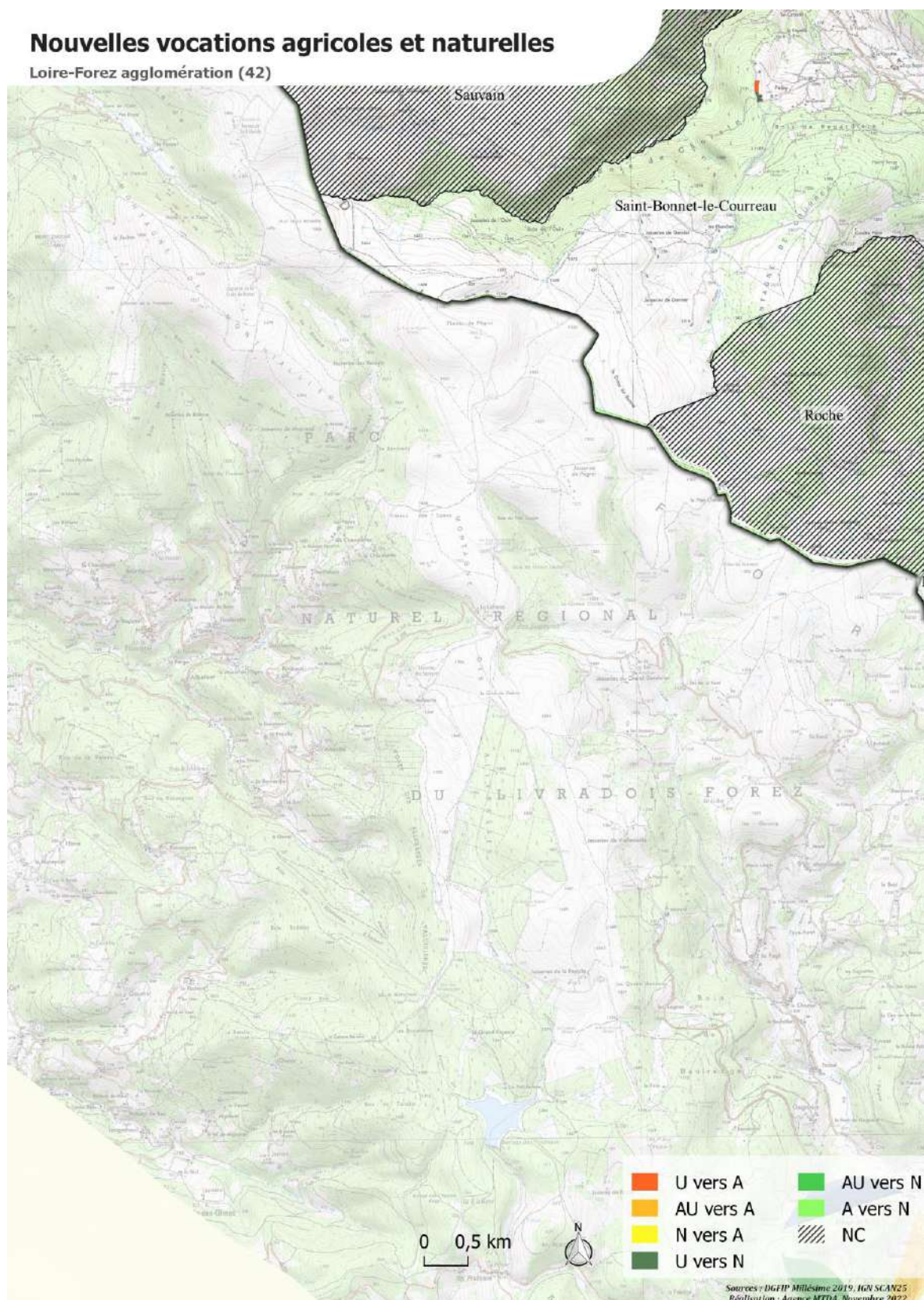
Loire-Foréz agglomération (42)



N).

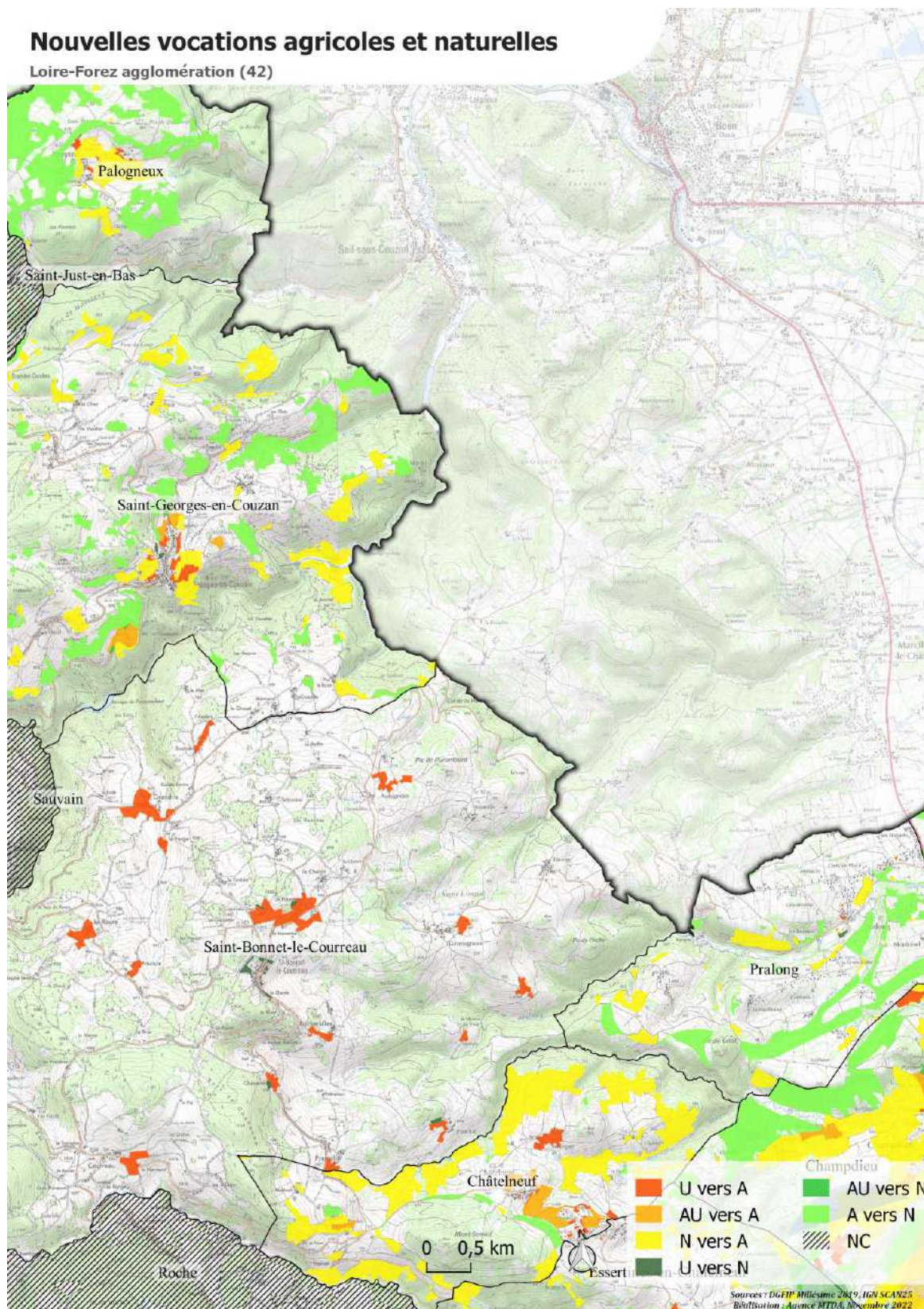
Nouvelles vocations agricoles et naturelles

Loire-Foréz agglomération (42)



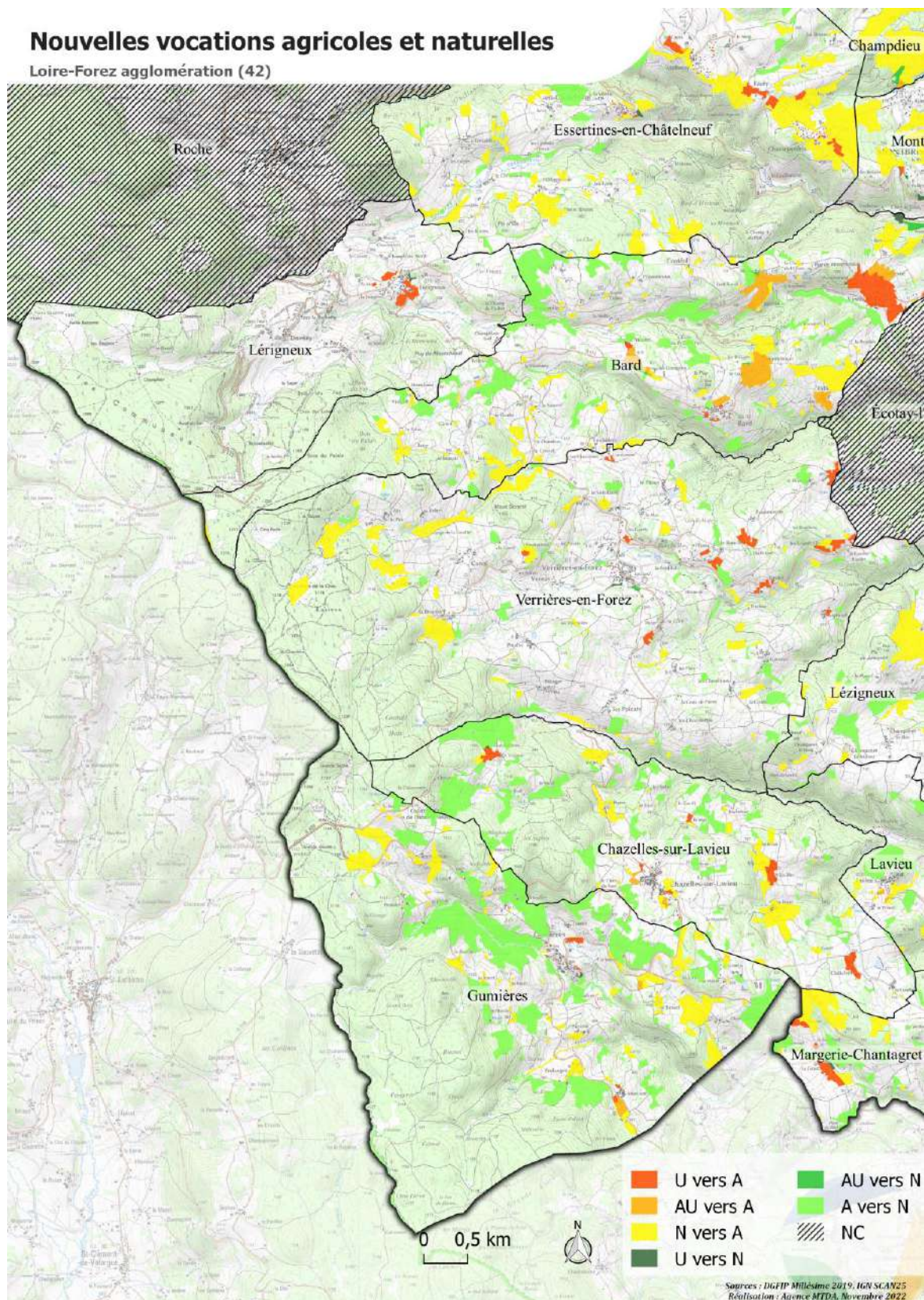
Nouvelles vocations agricoles et naturelles

Loire-Foréz agglomération (42)



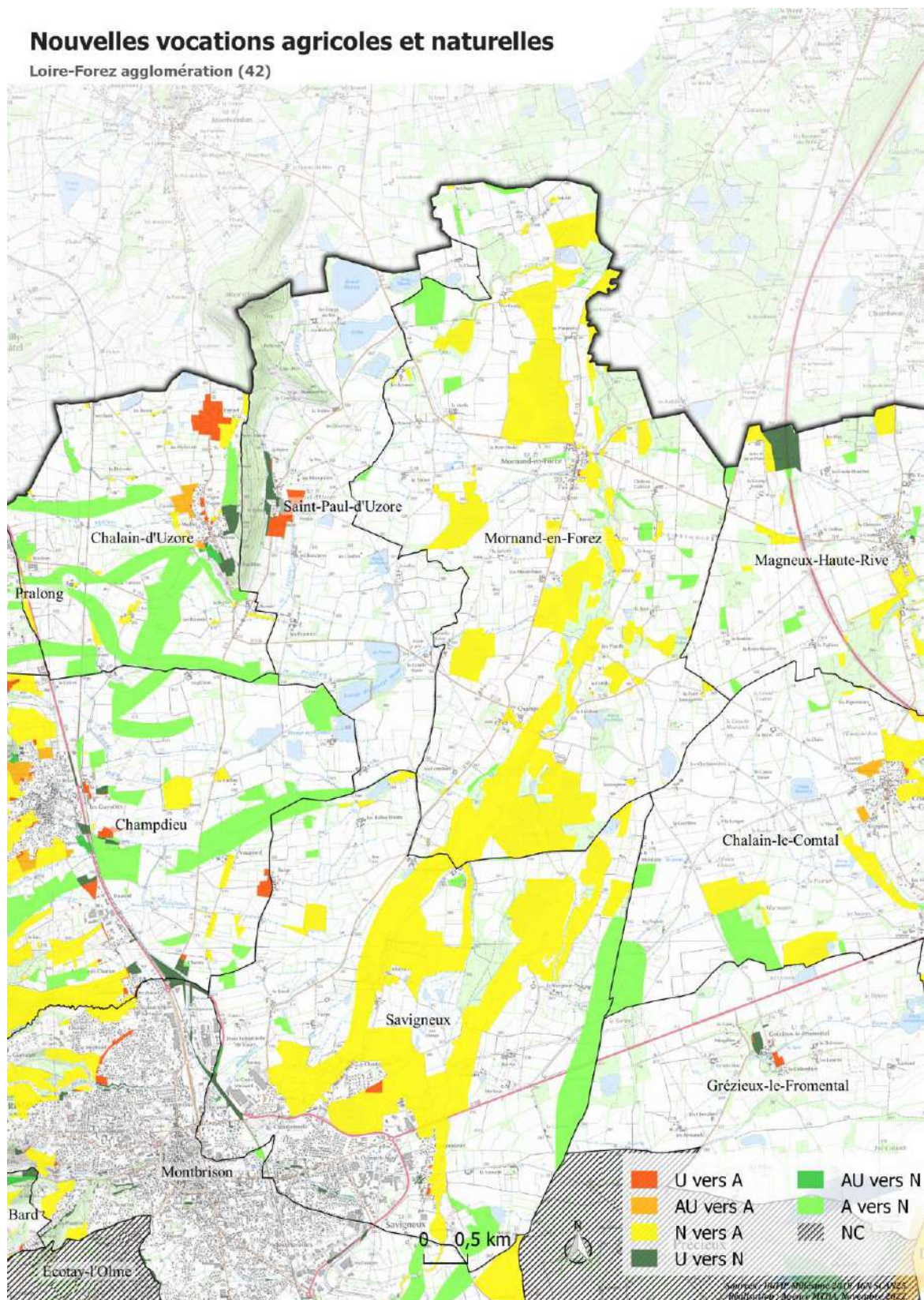
Nouvelles vocations agricoles et naturelles

Loire-Forez agglomération (42)



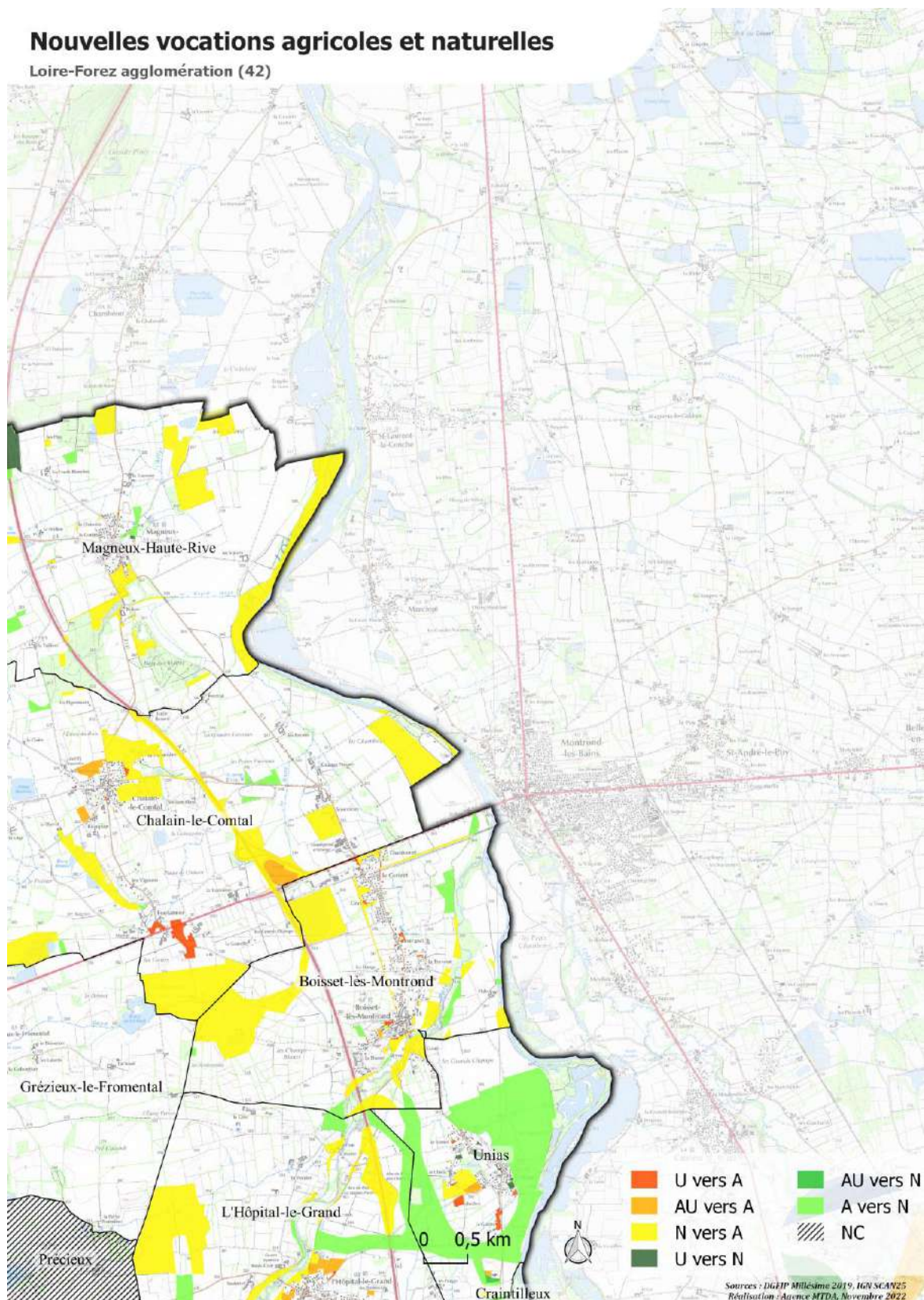
Nouvelles vocations agricoles et naturelles

Loire-Forez agglomération (42)



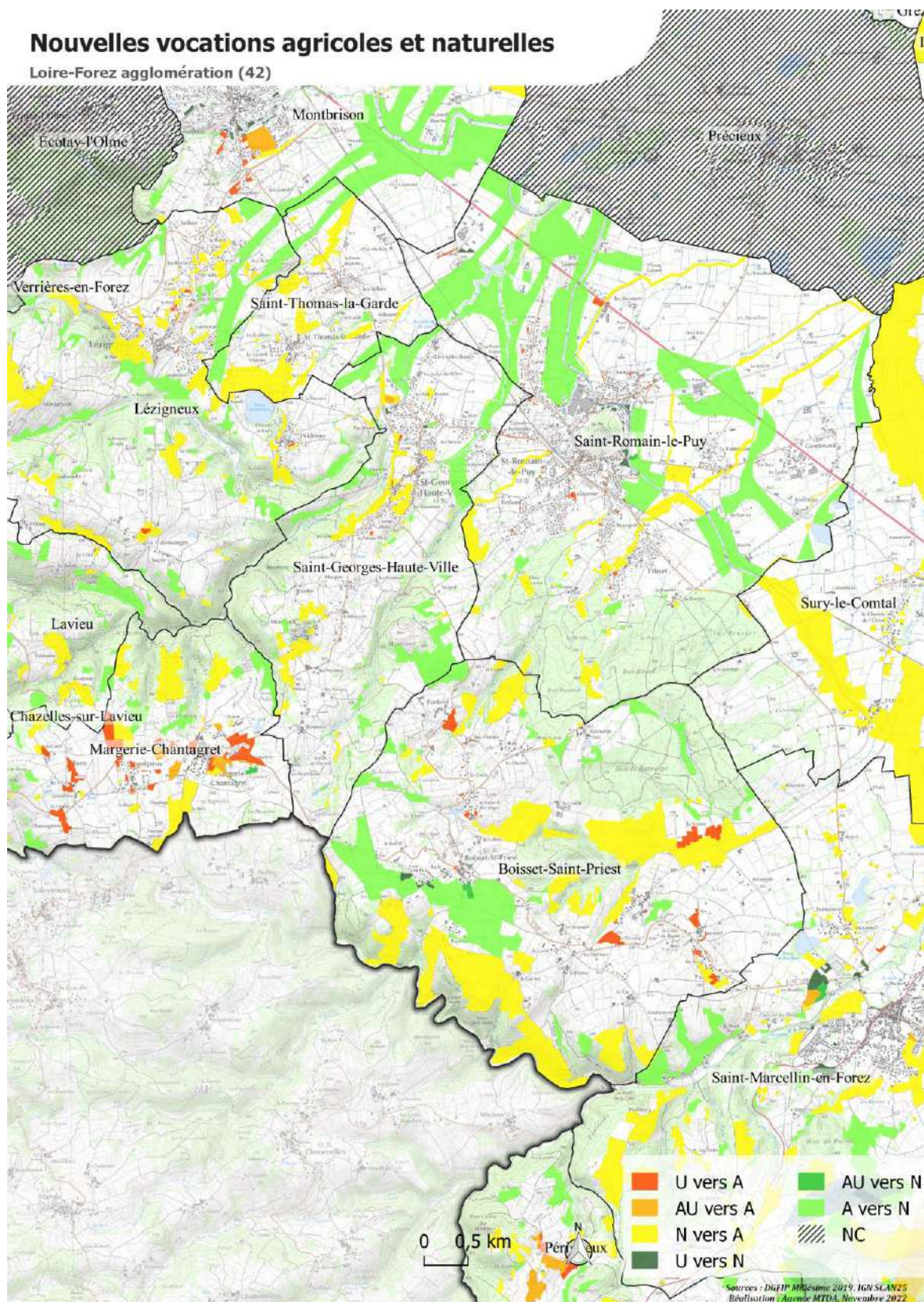
Nouvelles vocations agricoles et naturelles

Loire-Forez agglomération (42)



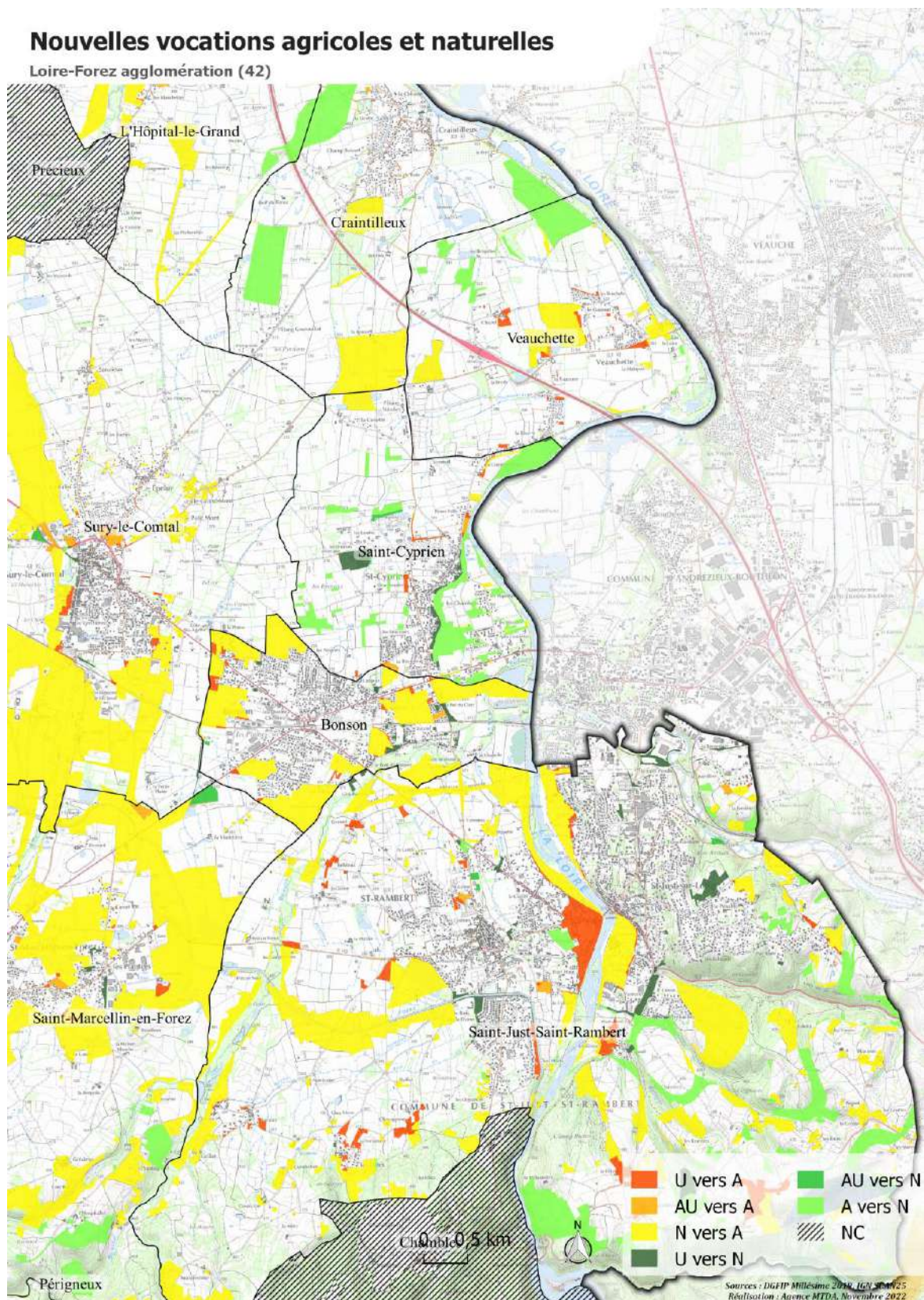
Nouvelles vocations agricoles et naturelles

Loire-Forez agglomération (42)



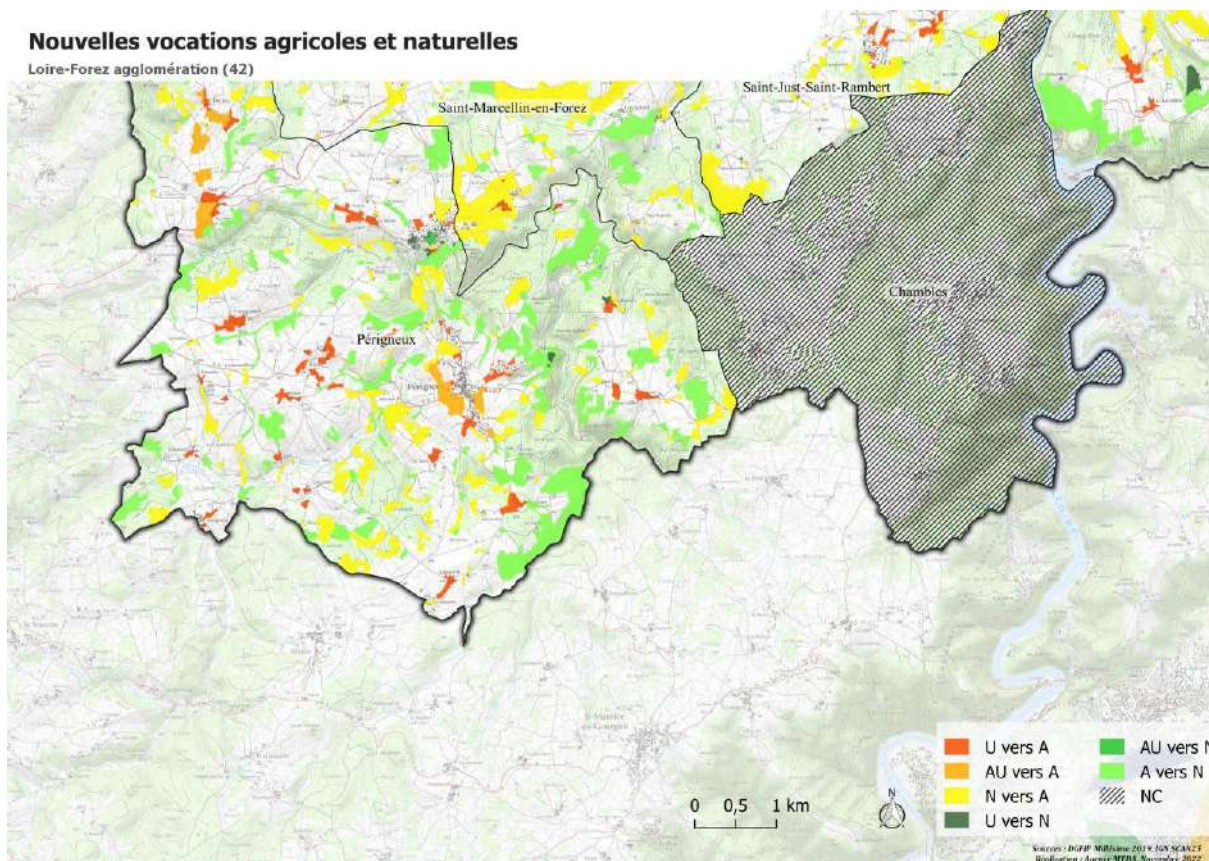
Nouvelles vocations agricoles et naturelles

Loire-Forez agglomération (42)



Nouvelles vocations agricoles et naturelles

Loire-Foréz agglomération (42)



La majorité des zones reclassées en A provient des zones naturelles des PLU (5 545 ha). De la même façon, la majorité des zones reclassées en N provient des zones A (3 660 ha). Cela est dû à un réajustement des zones exploitées pour l'agriculture et des zones non exploitées qui ont évoluées entre l'approbation des PLU existants et le projet de PLUi à la réalité du terrain.

Ensuite, les zones U des documents d'urbanisme actuels reclassées en zones A (465 ha) et N (171 ha) dans le projet de PLUi correspondent en majorité à des zones encore non urbanisées dans lesquelles les projets d'aménagement ont été abandonnés ou relocalisés. Il en est de même pour les zones AU des PLU reclassées en A (189 ha) et N (29 ha).

Certains hameaux classés en U ont aussi été reclassés en zone agricole dans le PLUi.

83- Comparaison consommation foncière projetée et passée

L'analyse de la consommation foncière projetée intègre l'ensemble des parcelles dont l'usage actuel est agricole, naturel ou forestier et qui bénéficient d'un classement en zone U ou AU dans le PLUi. Les zones 2AU ne sont pas comptabilisées car conditionnées à la révision générale du PLUi.

Le tissu urbain des communes du territoire de l'ex-communauté d'agglomération Loire Forez concentre encore de vastes dents creuses dont l'usage actuel est agricole ou naturel. La consommation foncière se localise donc principalement **au sein du tissu aggloméré existant avec 295 ha mobilisables** pour le développement résidentiel (170 ha), économique (105 ha) et d'équipement (20 ha). A contrario, **125 ha sont mobilisés en extension urbaine** pour répondre au scénario de développement projeté par le projet de PLUi (45 ha pour le développement résidentiel, 55 ha pour l'économie et 25 ha pour les équipements). S'ajoute à cela 29 ha de consommation foncière au sein des espaces agri-naturels pouvant être générée par les STECAL.

Entre 2010 et 2020 (analyse MOS), environ 470 ha d'espaces agricoles, naturels et forestiers ont été artificialisés sur le territoire, soit une moyenne de 47 ha par an, avec un ralentissement qui s'opère depuis 2015. Ce chiffre de 470 ha est la résultante de l'analyse des espaces naturels, agricoles et forestiers qui ont été détruits par l'urbanisation (533 ha) sur la période 2010-2020 et de l'analyse des espaces urbains qui ont été restitués aux espaces agricoles, naturels et forestiers (63 ha).

Cette consommation foncière s'est localisée à 82% sur des espaces agricoles, 6% sur des espaces naturels ou forestiers et 12% sur des espaces urbains libres.

Le projet de PLUi prévoit donc une consommation foncière plus faible que celle des 10 dernières années.

9- Détermination des secteurs susceptibles d'être impactés

Les secteurs susceptibles d'être impactés (SSI) sont les secteurs présentant encore une occupation du sol naturelle ou agricole et sur lesquels des aménagements et/ou constructions sont autorisés dans le PLUi. La plupart de ces secteurs sont les zones à urbaniser (zones AU indicées et AU/2AU) du PLUi, mais sont également inclus les STECAL encore non aménagés.

Suite aux modifications de zonage après enquête publique, les SSI ont été mises à jour. Ainsi, certaines SSI initiales ne se retrouvent pas dans le tableau (par exemple, les STECAL devenus zone U).

A noter que l'ensemble des zones AU indicées font l'objet d'une OAP et 4 zones AU sont incluses dans des OAP.

La liste détaillée des SSI est donnée par communes ci-dessous. Ils sont ensuite représentés sur les cartes suivantes.

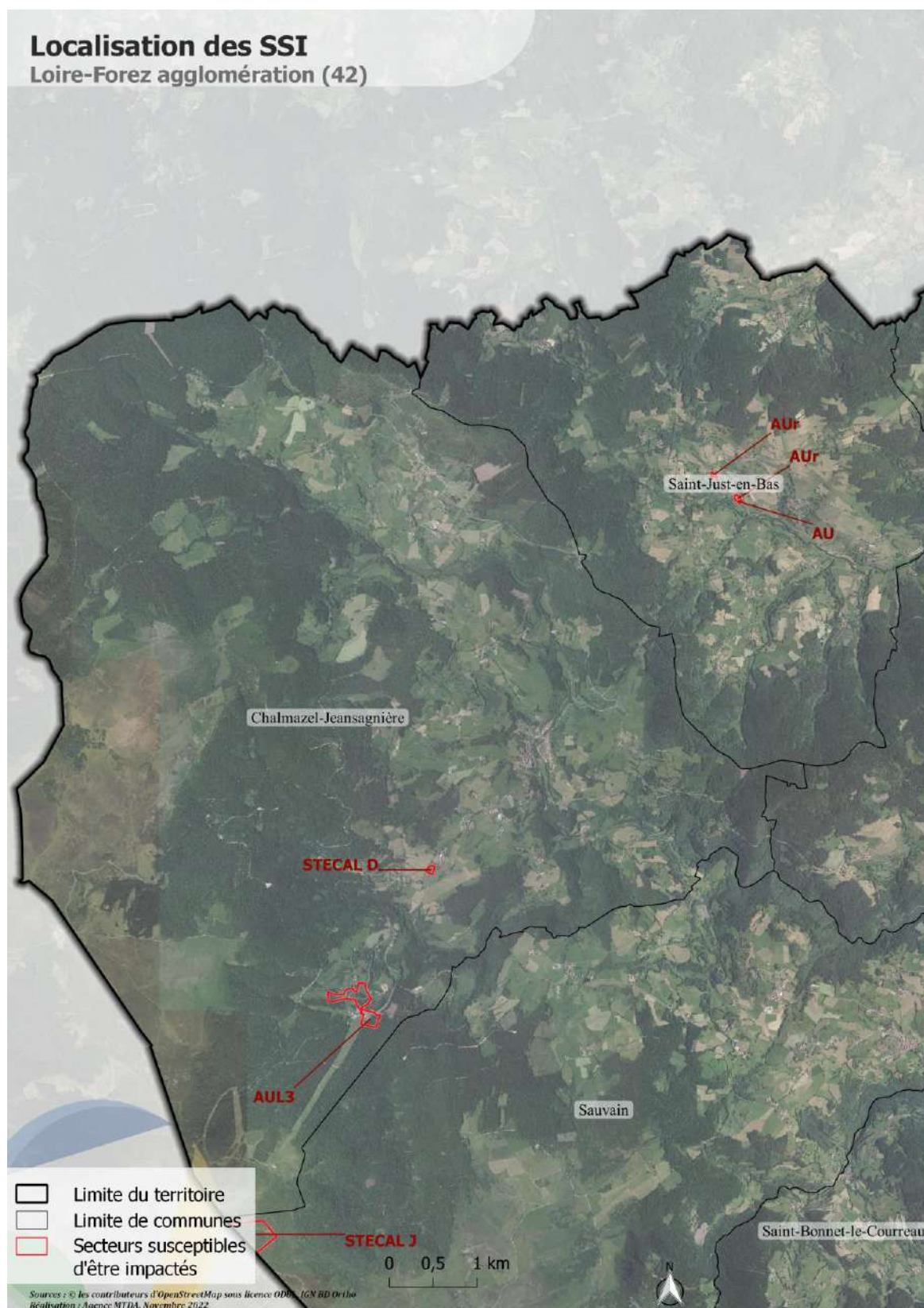
Commune	Zones	STECAL
Bard	1 zone AUr → OAP	STECAL A « Activité existante »
Boisset-lès-Montrond	4 zones AU 1 zone 2AU	/
Boisset-Saint-Priest	2 zones AUr → OAP	
Bonson	3 zones AUr → OAP 2 zones 2AU 1 zone AUe4 → OAP 1 zone AU	/
Chalain-d'Uzore	1 zone AU	/
Chalain-le-Comtal	1 zone AUr → OAP	/
Chalmazel-Jeansagnière	1 zones AUL3 → OAP	STECAL D « Sport et loisirs »
Chambles	1 zone AU	STECAL C « Zone artisanale » devenue 1 zone Ue8
Champdieu	2 zones AU	/

Châtelneuf	1 zone AU → OAP	/
Chazelles-sur-Lavieu	1 zone AUr → OAP	STECAL F « Accrobranches et cabanes dans les arbres »
Craintilleux	3 zones AUr → OAP	/
Ecotay-l'Olme	1 zone AUr → OAP 2 zones 2AU	/
Essertines-en-Châtelneuf	1 zone AU	/
Grézieux-le-Fromental	/	/
Gumières	1 zone AUr → OAP	/
L'Hôpital-le-Grand	2 zones AUr → OAP 2 zones AU	/
Lavieu	/	/
Lérigneux	/	/
Lézigneux	3 zones AUr → OAP 1 zone AU	/
Magneux-Haute-Rive	1 zone AUr → OAP	STECAL H « Activité touristique »
Margerie-Chantagret	/	/
Montbrison	2 zones AUr → OAP 4 zones AU → dont 1 OAP 5 2AU 2 zones AUe7 → OAP	STECAL I « Gens du voyage »
Mornand-en Forez	1 zone AUr → OAP	/
Palogneux	/	/
Périgneux	zone AUr → OAP	/

	3 zones AU 1 zone 2AU	
Pralong	3 zones AUr → OAP	STECAL G « Equipement public »
Précieux	2 zones AUr → OAP	/
Roche	/	/
Saint-Bonnet-le-Courreau	1 zone AUr → OAP	/
Saint-Cyprien	3 zones AUr → OAP 1 zone AUe2 → OAP 2 zones AU	/
Saint-Georges-en-Couzan	2 zones AU → OAP 1 zone Aur → OAP	/
Saint-Georges-Haute-Ville	2 zones AU 1 zone 2AU	/
Saint-Just-en-Bas	2 zones AUr → OAP 1 zone AU → OAP	/
Saint-Just-Saint-Rambert	5 zones AUr → OAP 5 zones 2AU 6 zones AU	/
Saint-Marcellin-en-Forez	9 zones AUr → OAP 3 zones 2AU 1 zone AUee4 → OAP 2 zones AU	
Saint-Paul-d'Uzore	1 zone AUr → OAP	/
Saint-Romain-le-Puy	1 zone AUr → OAP	STECAL H« Activité touristique »

	3 zones AU	
Saint-Thomas-la-Garde	2 zones AUr → OAP	/
Sauvain	/	STECAL J « Activités militaires »
Savigneux	2 zones AUr → OAP 4 zones AU 2 zones 2AU 1 zone AUe6 → OAP 1 zone AUe7 → OAP	/
Sury-le-Comtal	1 zone AUr → OAP 2 zones AU	STECAL G « Equipement public » STECAL I « Gens du voyage »
Unias	1 zone AUr → OAP	STECAL G « Equipement public »
Veauchette	1 zone AUr → OAP	/
Verrières-en-Forez	1 zone AUr → OAP 1 zone AUL2 → OAP 1 zone AU → OAP	/

Localisation des SSI Loire-Forez agglomération (42)



Localisation des SSI Loire-Forez agglomération (42)

STECAL J

Sauvain

Saint-Bonnet-le-Courreau

Roche

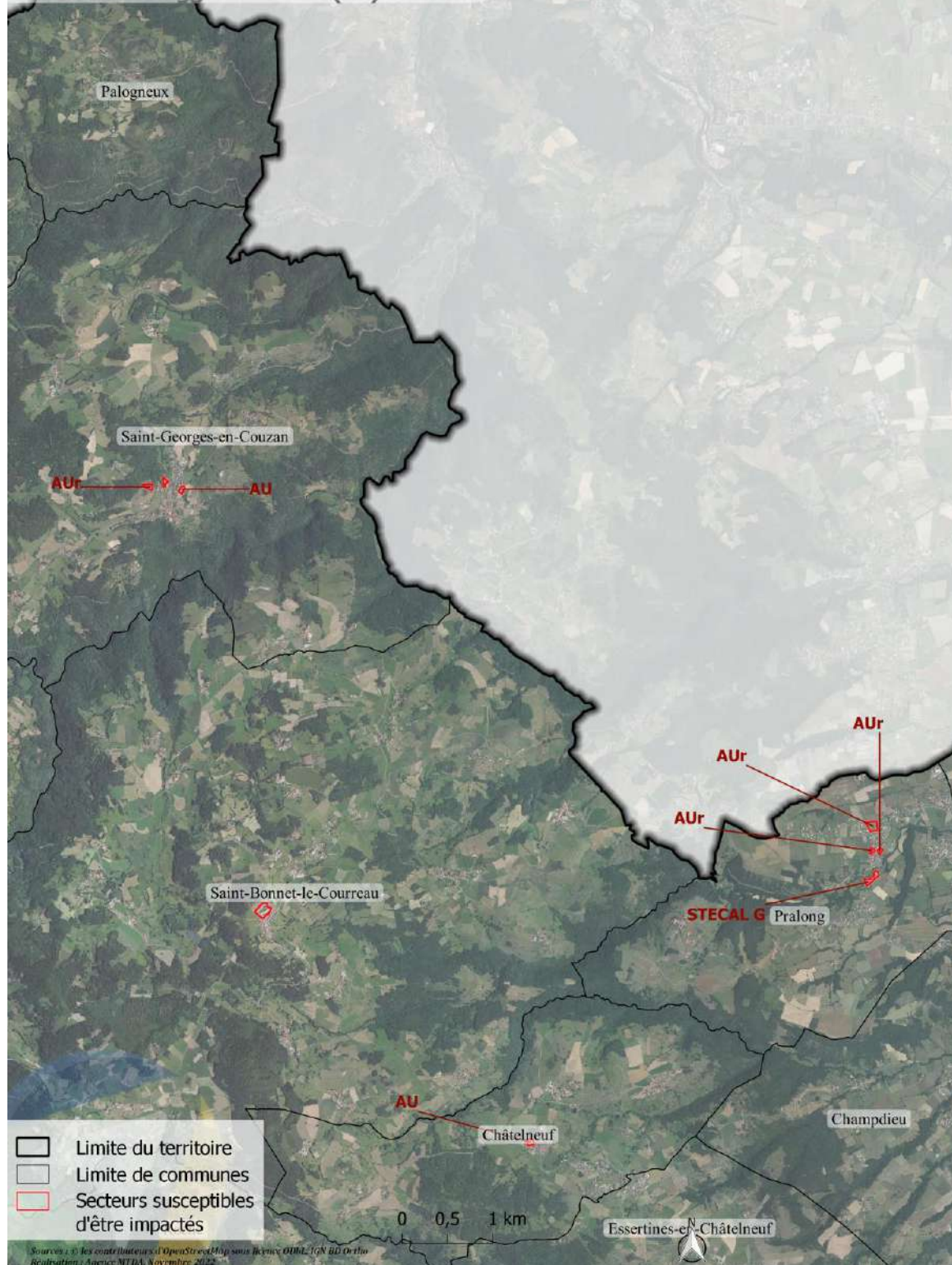
-  Limite du territoire
-  Limite de communes
-  Secteurs susceptibles d'être impactés

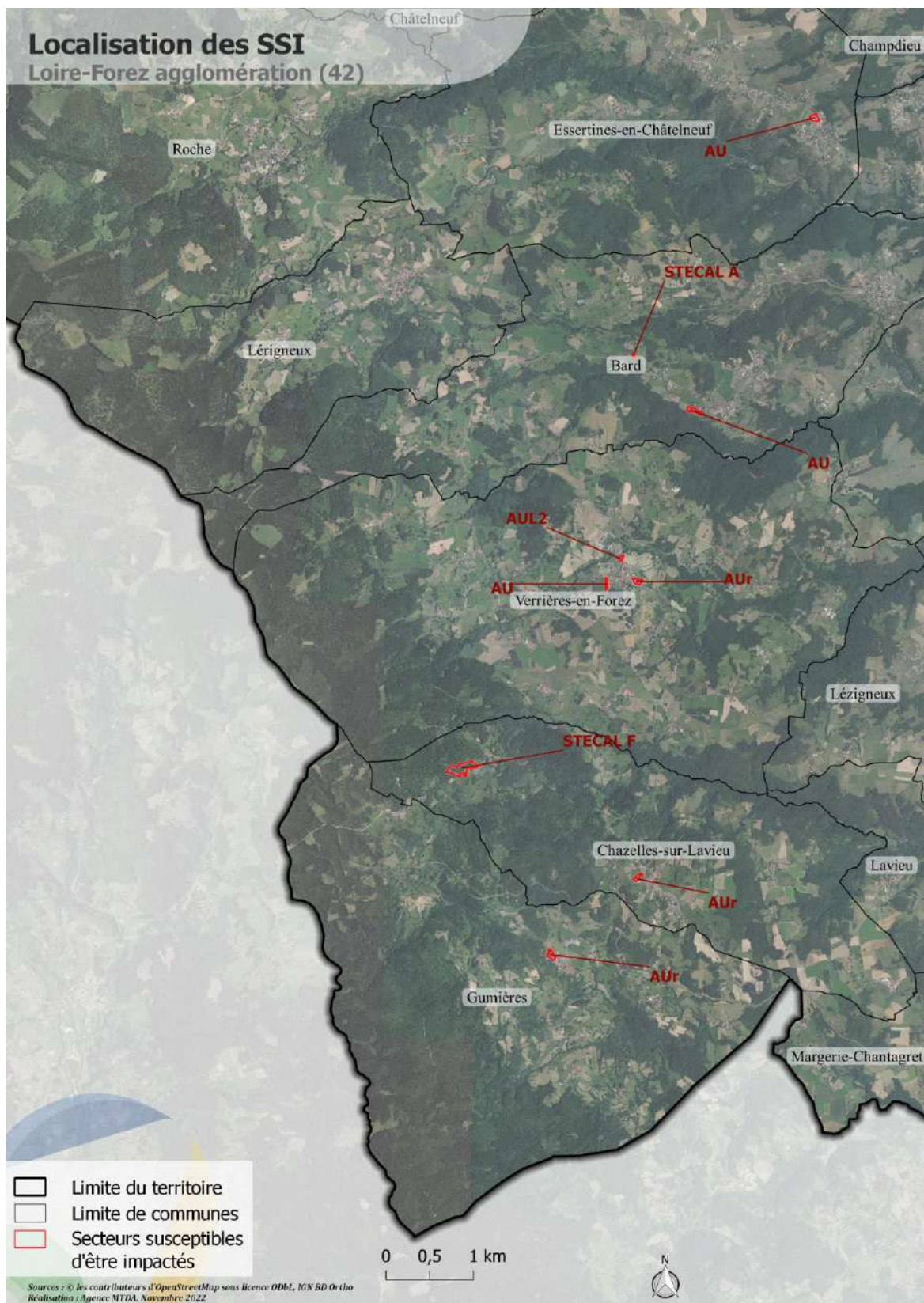
0 0,5 1 km



Sources : © les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL, IGN BD Ortho
Réalisation : Agence MTHA, Novembre 2022

Localisation des SSI Loire-Foréz agglomération (42)





Localisation des SSI

Loire-Forez agglomération (42)

Chalain-d'Uzore

Saint-Paul-d'Uzore

Mornand-en-Forez

Magneux-Haute-Rive

Champdieu

Savigneux

Grézieux-le-Fromental

Précieux

0 0,5 1 km

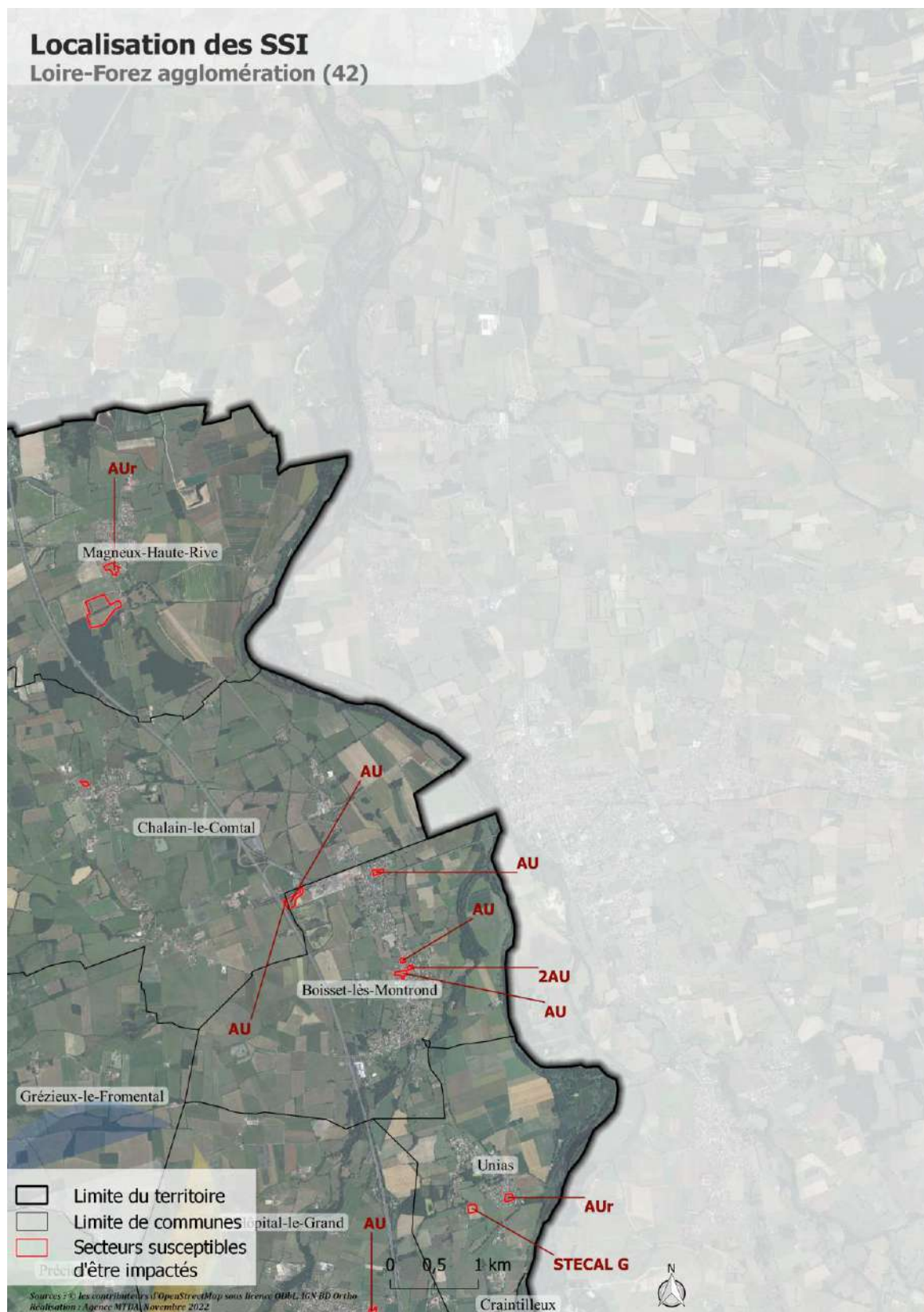
Limite du territoire

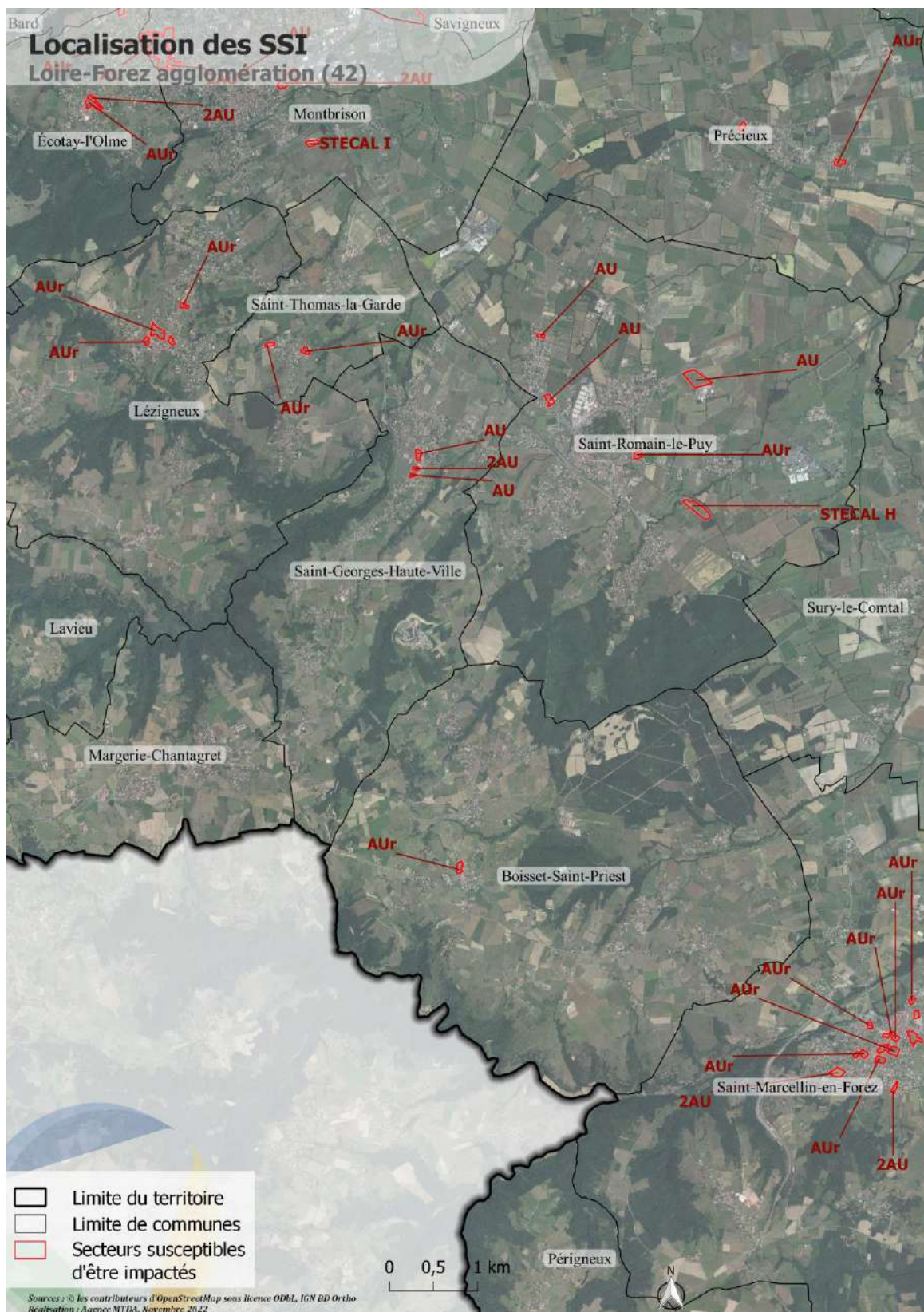
Limite de communes

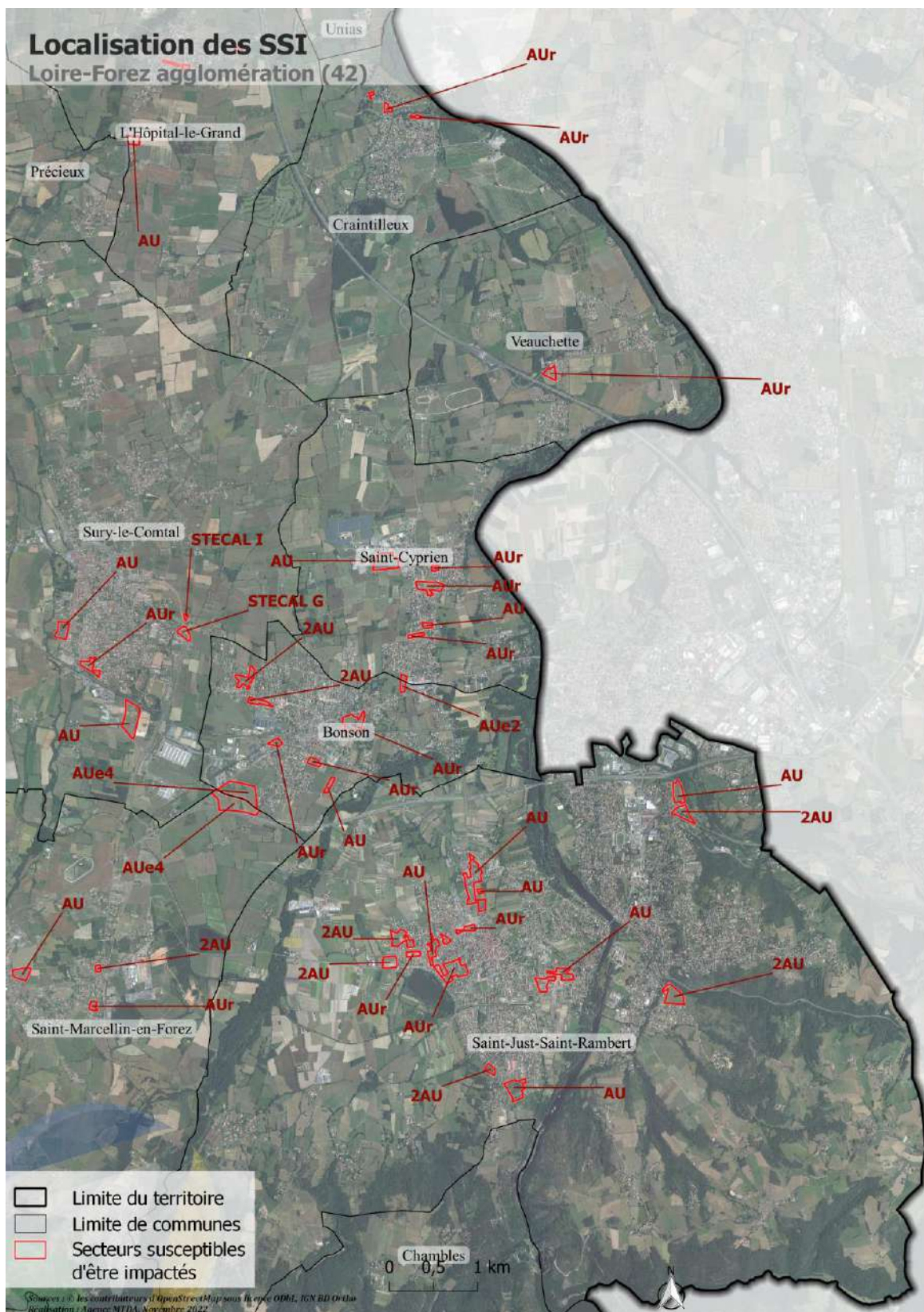
Secteurs susceptibles d'être impactés

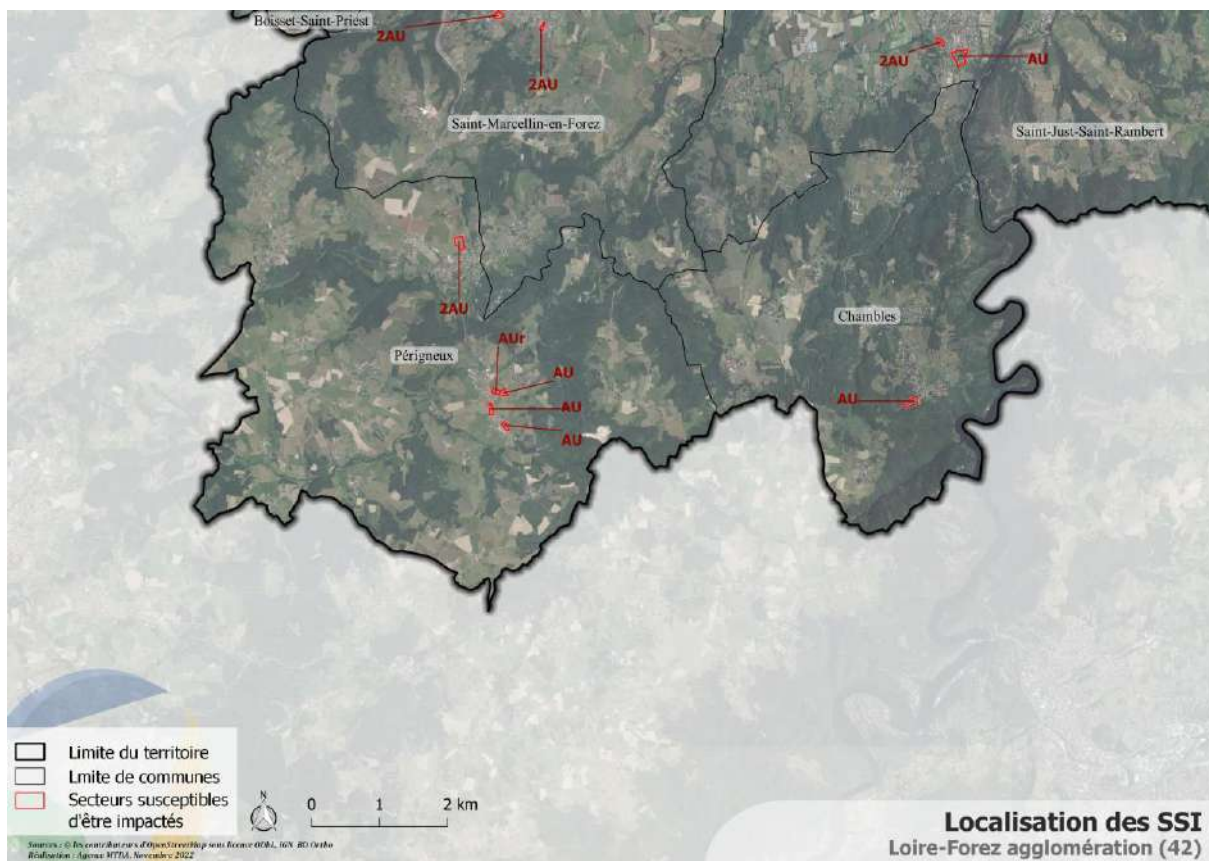
Sources : les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL, IGN BD Carthage
Réalisation : Agence MTD, novembre 2022

Localisation des SSI Loire-Forez agglomération (42)









10- Campagnes de terrain naturalistes

Deux campagnes d'expertise naturaliste de terrain ont été réalisées en juillet 2017 et en septembre 2018 afin de cerner les enjeux naturalistes présents ou potentiellement présents sur les zones à urbaniser du projet de PLUi.

Le choix a été fait de n'inventorier que les secteurs interceptant des zones à enjeux écologiques, c'est-à-dire les zonages d'inventaire et de protection existants et trame verte et bleue élaborée sur le territoire (sites Natura 2000, réservoirs de biodiversité et secteurs de vigilance prioritaire de la TVBN, zones humides, cours d'eau et milieux associés...).

Au moment de la sélection des secteurs à inventorier ceux-ci étaient prévus en zone à urbaniser, puis suite aux évolutions du projet de PLUi, le zonage de certains a été modifié. Ces évolutions de zonage sont indiquées dans les parties suivantes pour chacun des secteurs. De plus, la localisation de la plupart des STECAL n'était pas connue au moment des inventaires, ils n'ont donc pas été investigués sur le terrain.

Les résultats des investigations de terrain sont présentés dans les pages suivantes.

10-1- Bard

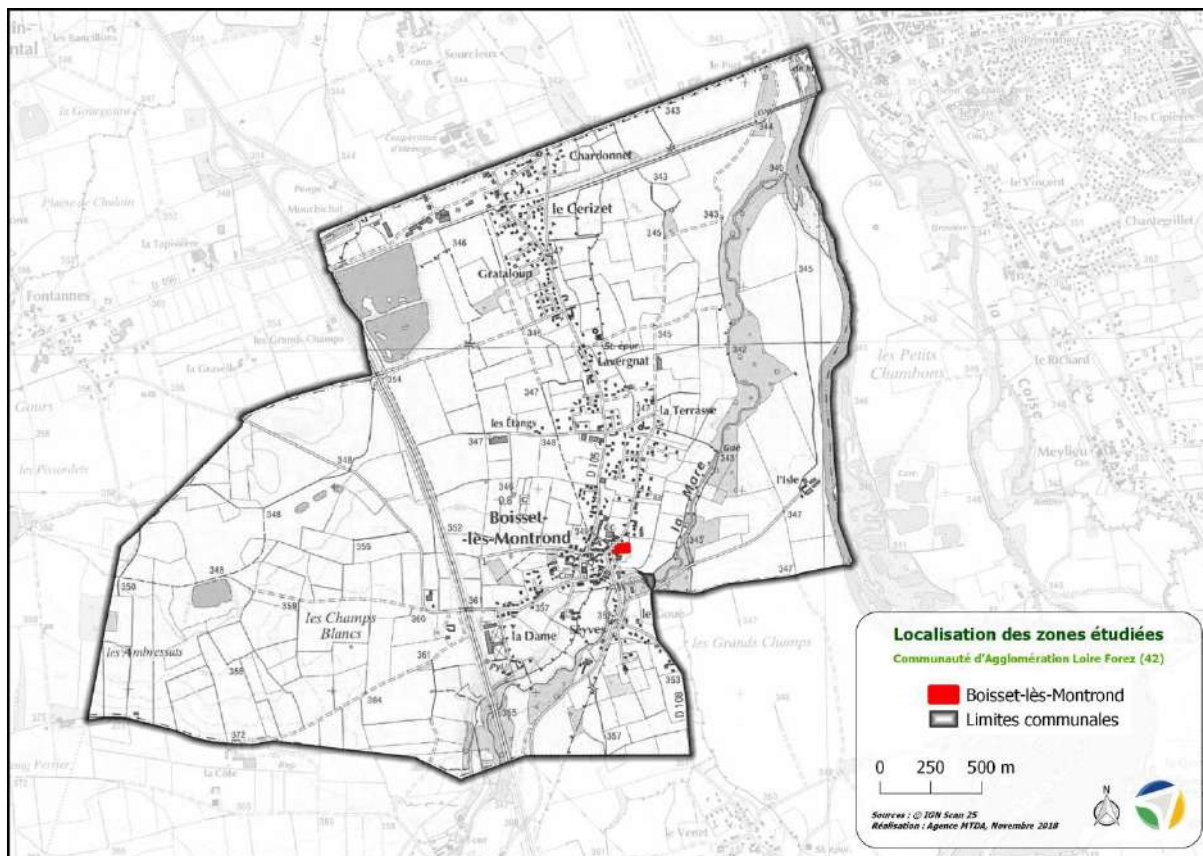
Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
 	Jeunes boisements mixtes de feuillus de type frênaie post-culturale. Proximité du site Natura 2000 FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents ». ⇒ Enjeu fort de préservation de la qualité des eaux	⇒ Mise en place de mesures permettant le maintien de la qualité des eaux dans le cadre du projet d'aménagement (ex/ noues, bassins, raccordement aux réseaux, ...).

⇒ Secteur classé en zone N (classé en AU dans le PLU en vigueur).

102- Boisset-lès-Montrond

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage PLUi	Commune	Enjeu global
Boisset-lès-Montrond	Zone A (partie est) et zone Up2 (partie ouest)	Boisset-lès-Montrond	FAIBLE

Caractéristiques générales du site

Jardin et prairie mésophile entourés de murs, localisés dans la continuité du village de Boisset-lès-Montrond.

Notons que nous n'avons pas pu accéder à la parcelle lors de la visite de terrain, celle-ci étant clôturée et inaccessible.



Enjeux identifiés / potentiels

Zone de chasse secondaire pour les rapaces.

Recommandations

- Voir en conclusion les recommandations bénéfiques à la biodiversité « ordinaire » communale.

103- Boisset-Saint-Priest

Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
 	Prairies pâturées et jardins localisés à proximité dans la continuité du tissu urbain existant et ne présentant pas d'éléments arborés favorable pour la faune. ⇒ Enjeu écologique faible pour la faune (territoire de chasse potentiel pour les rapaces)	⇒ Aucune recommandation pour ce secteur.

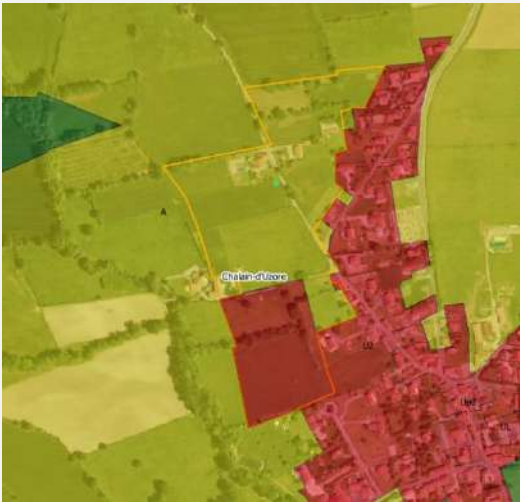
- ⇒ Lors de l'arrêt du PLUi, ce secteur était classé en partie en zone AUr au Nord et N au Sud. Suite à l'enquête publique et aux différents avis, ce secteur est finalement classé en zone N dans sa totalité.
- ⇒ **Enjeu faible.**

104 Chalain-d'Uzore

Inventaires 2017

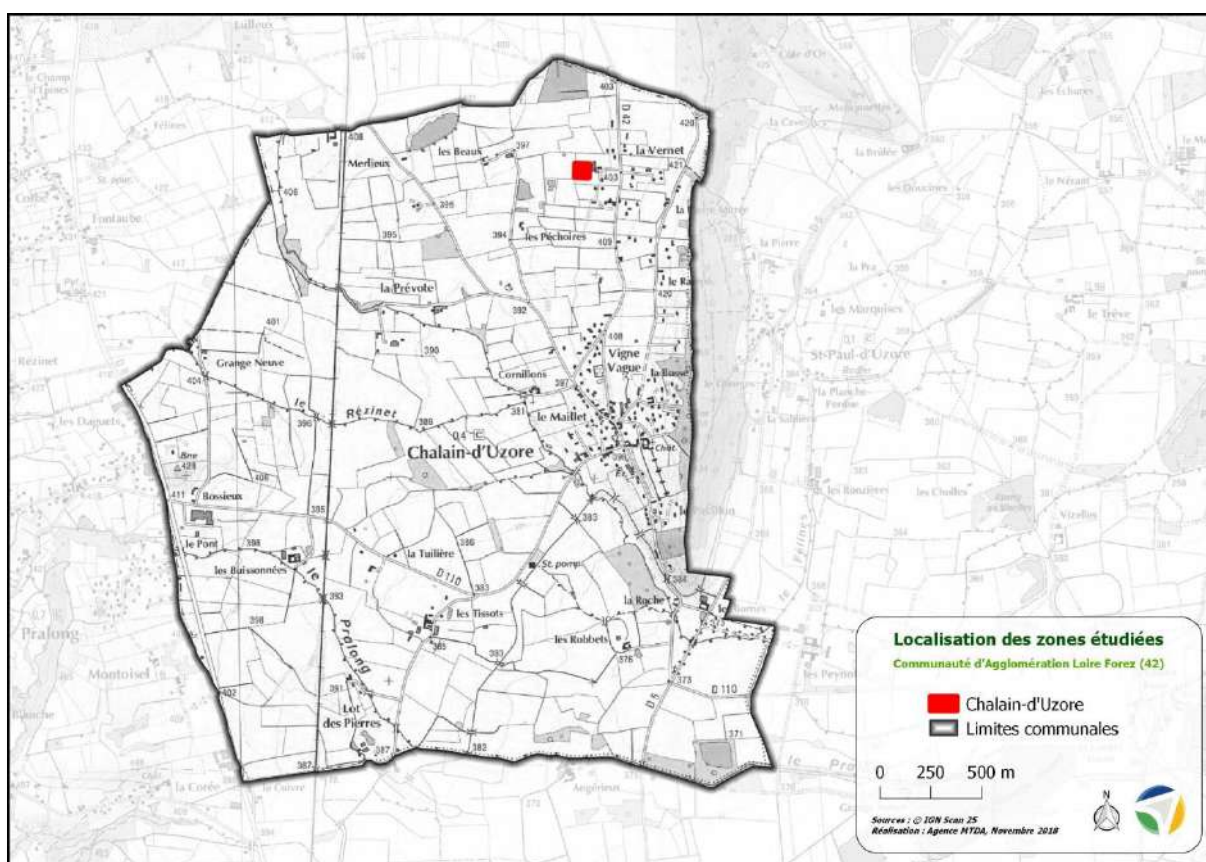
Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
 	Prairies mésophiles localisées à proximité des habitations et ne présentant pas d'enjeu écologique particulier. Proximité des sites Natura 2000 FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents » et FR8212024 « Plaine du Forez ». ⇒ Enjeu écologique faible pour la faune (territoire de chasse potentiel pour les rapaces) ⇒ Enjeu fort de préservation de la qualité des eaux	⇒ Mise en place de mesures permettant le maintien de la qualité des eaux dans le cadre du projet d'aménagement (ex/ noues, bassins, raccordement aux réseaux, ...).

⇒ Secteur classé en zone naturelle N.

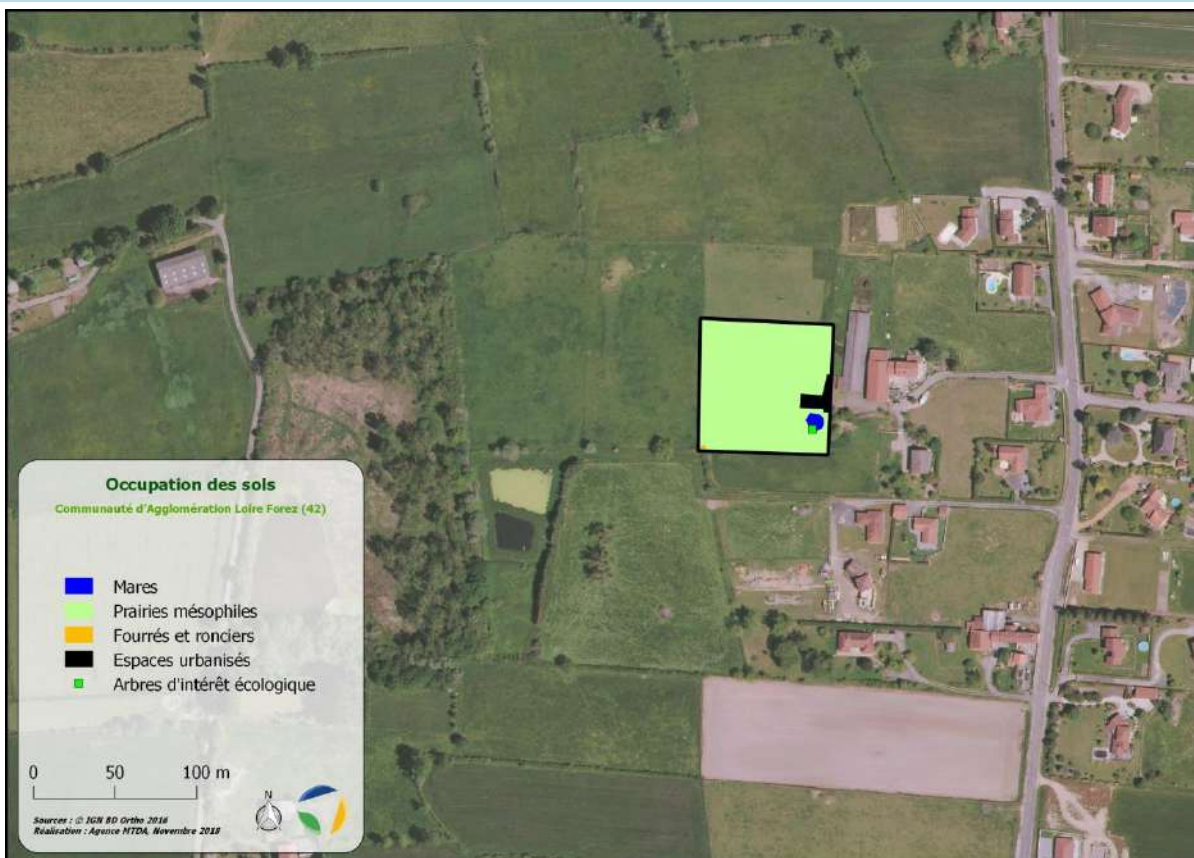
Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
  	Prairies mésophiles pâturées localisées dans la continuité du tissu urbain existant. Présence de belles haies de feuillus et de conifères potentiellement intéressantes pour la faune (oiseaux, insectes). En partie dans le site Natura 2000 FR8212024 « Plaine du Forez » et à proximité immédiate du site FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents ». Présence d'une zone humide ponctuelle (mare temporaire ?) sur une parcelle (< 100 m²). ⇒ Enjeux écologiques pour la faune à préciser (avifaune, insectes, amphibiens) ⇒ Enjeu fort de préservation de la qualité des eaux	⇒ Mise en place de mesures permettant le maintien de la qualité des eaux dans le cadre du projet d'aménagement (ex/ noues, bassins, raccordement aux réseaux, ...). ⇒ Préservation si possible de la zone humide ponctuelle (à préciser suite aux inventaires faunistiques). Des investigations complémentaires sont à prévoir afin de préciser l'enjeu faunistique du site (oiseaux, coléoptères xylophages, amphibiens). 

- ⇒ Secteur classé en zone U2 (partie sud) et zone A (partie nord, comprenant la zone humide).
- ⇒ **Enjeu faible** pour la zone U2.

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Chalain-d'Uzore	Zone A	Chalain-d'Uzore	FAIBLE
Caractéristiques générales du site			
Prairies pâturées par des chevaux, des poneys et des ânes.			



Enjeux identifiés / potentiels

Mare temporaire entourée de ronciers, présentant des enjeux potentiels pour les amphibiens et les odonates.

Zone de chasse secondaire pour les rapaces.

Zone de transit potentielle pour les oiseaux de plaine.

Arbre mort présentant des traces de présence de coléoptères saproxylophages.

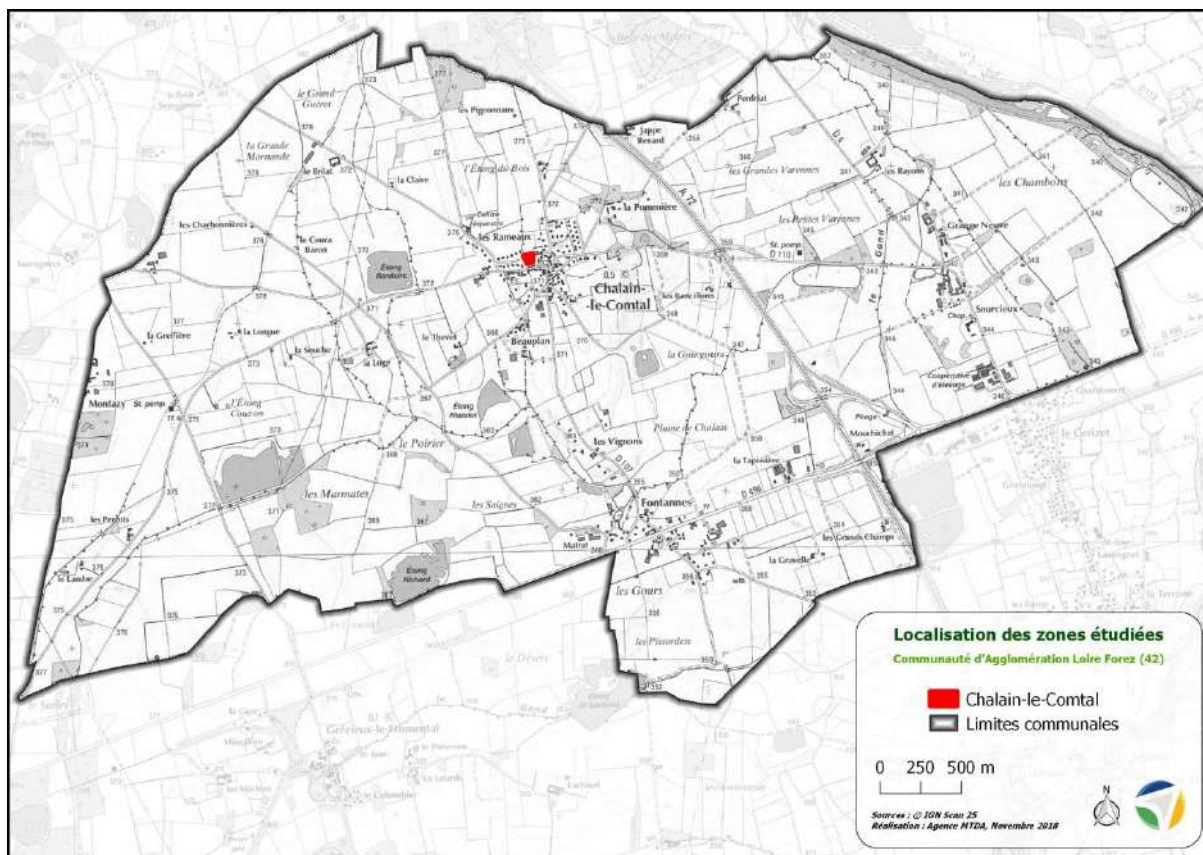
Observation d'une espèce végétale invasive : le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Recommandations

- Préservation de la mare et des éléments arborés et arbustifs qui l'entourent, notamment de l'arbre mort utilisé par les coléoptères saproxylophages.
- Stockage des arbres coupés présentant des traces d'activités de coléoptères sous la forme d'andain sur ou à proximité des parcelles pendant une durée de 3 à 5 ans afin que les larves présentes puissent poursuivre leur développement.
- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de commencer les travaux d'aménagement pendant les principales périodes de sensibilités faunistiques (mars à août à éviter).
- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier (précautions, gestion des déchets, ...).

105-Chalain-le-Comtal

Inventaires 2018

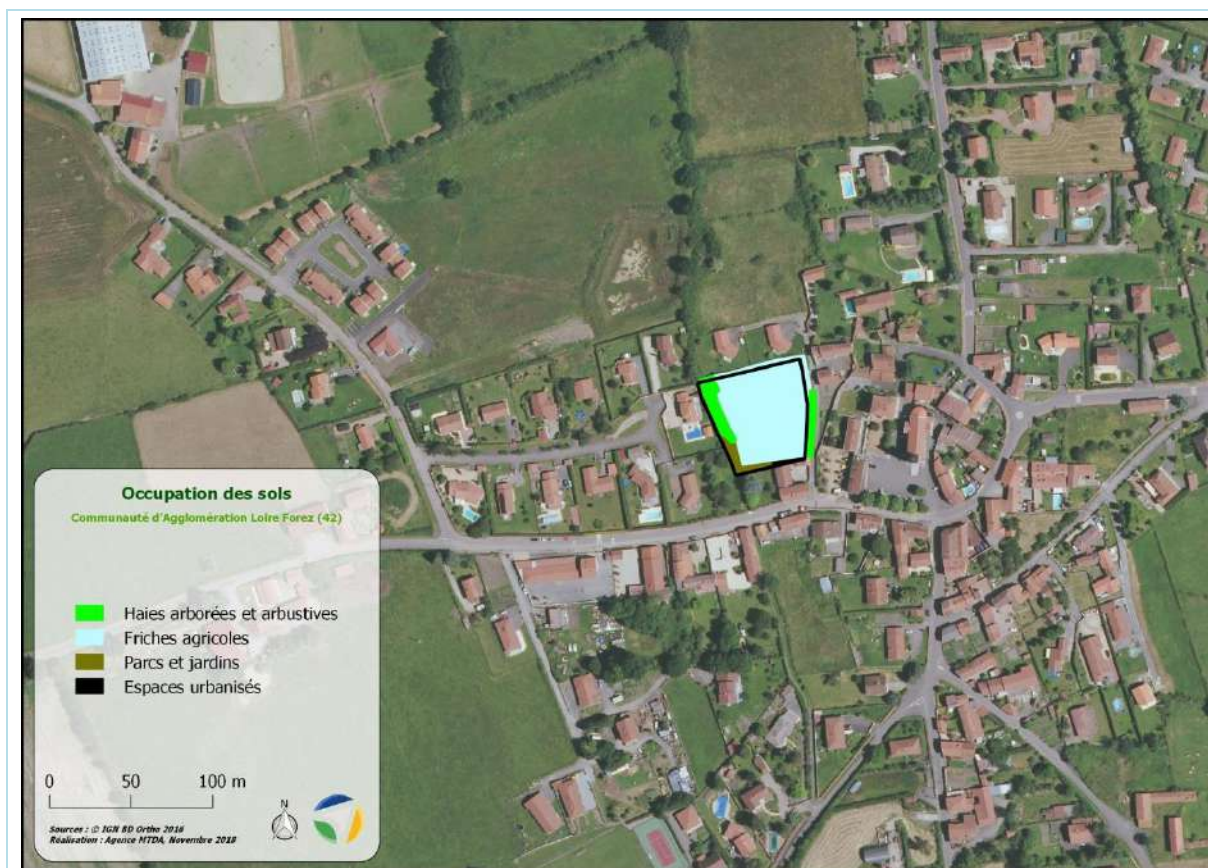


Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Chalain-le-Comtal	Zone U2	Chalain-le-Comtal	FAIBLE

Caractéristiques générales du site

Friche agricole enclavée dans la zone urbanisée de Chalain-le-Comtal. Elle est bordée de haies arbustives de Prunelliers et d'Ormes.





Enjeux identifiés / potentiels

Zone de chasse secondaire pour les rapaces.

Haies arbustives et arborées présentant des enjeux écologiques faibles potentiels, notamment pour la biodiversité dite « ordinaire ».

Recommandations

- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).

106- Chambles

Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
  	Coupe forestière et boisement mixte acidiphile. Proximité du site Natura 2000 FR8212014 « Gorges de la Loire ». ⇒ Enjeux écologiques pour la faune à préciser	Des investigations complémentaires sont à prévoir afin de préciser l'enjeu faunistique du site (oiseaux).

⇒ Pour l'arrêt du PLUi, 3 secteurs étaient proposés :

- un secteur classé en zone U2 (partie centre-est),
- Une zone AUL (partie sud)
- et une zone N (partie nord, comprenant les boisements mixtes).

Finalement, après l'enquête publique et suite aux avis sur le projet, il a été décidé de modifier le zonage sur ce secteur :

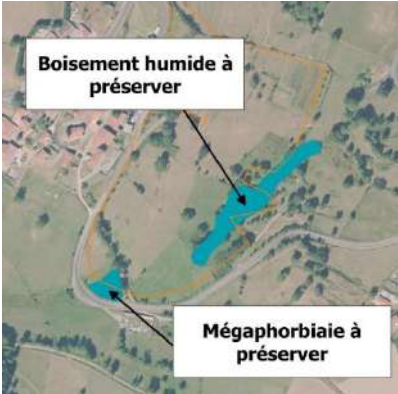
- Une zone naturelle N
- Une zone AU stricte en vue d'un futur équipement de loisirs.

⇒ **Enjeu faible** pour la zone AU et N.

10-7- Châtelneuf

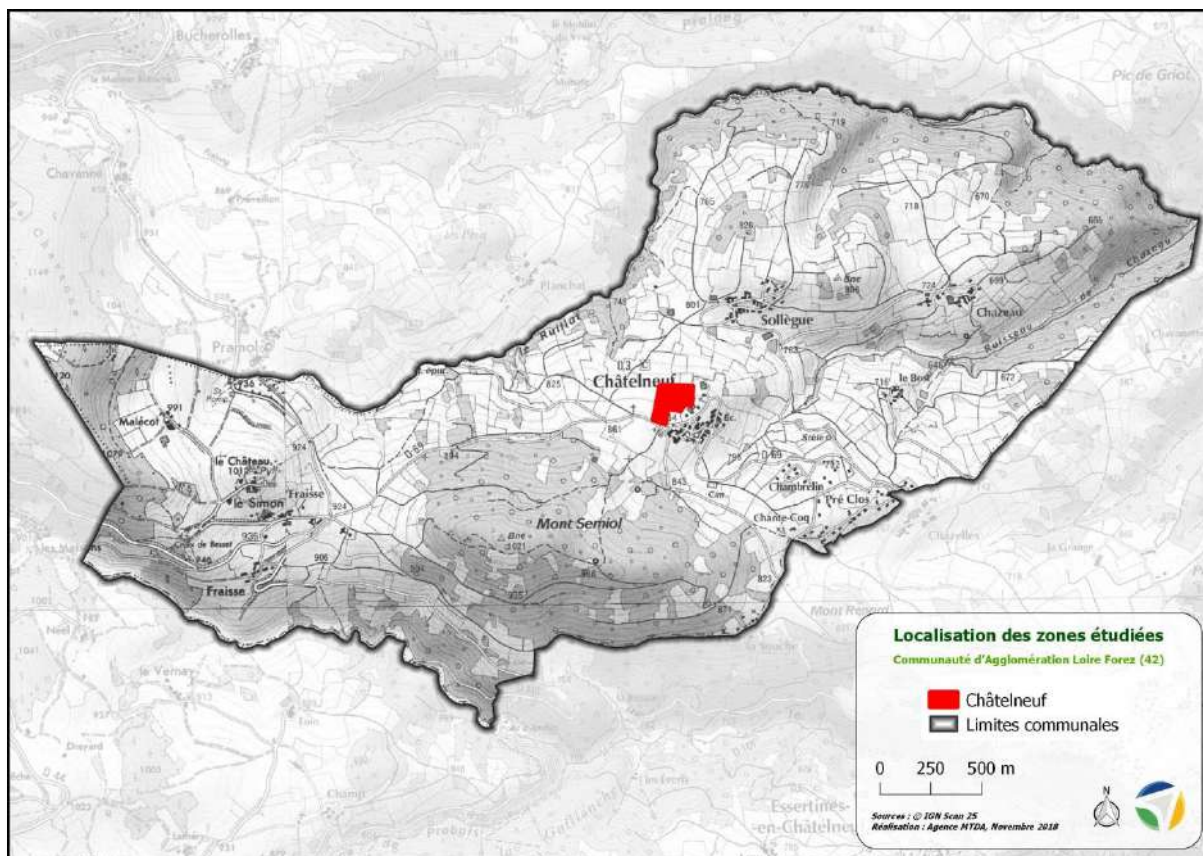
Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------

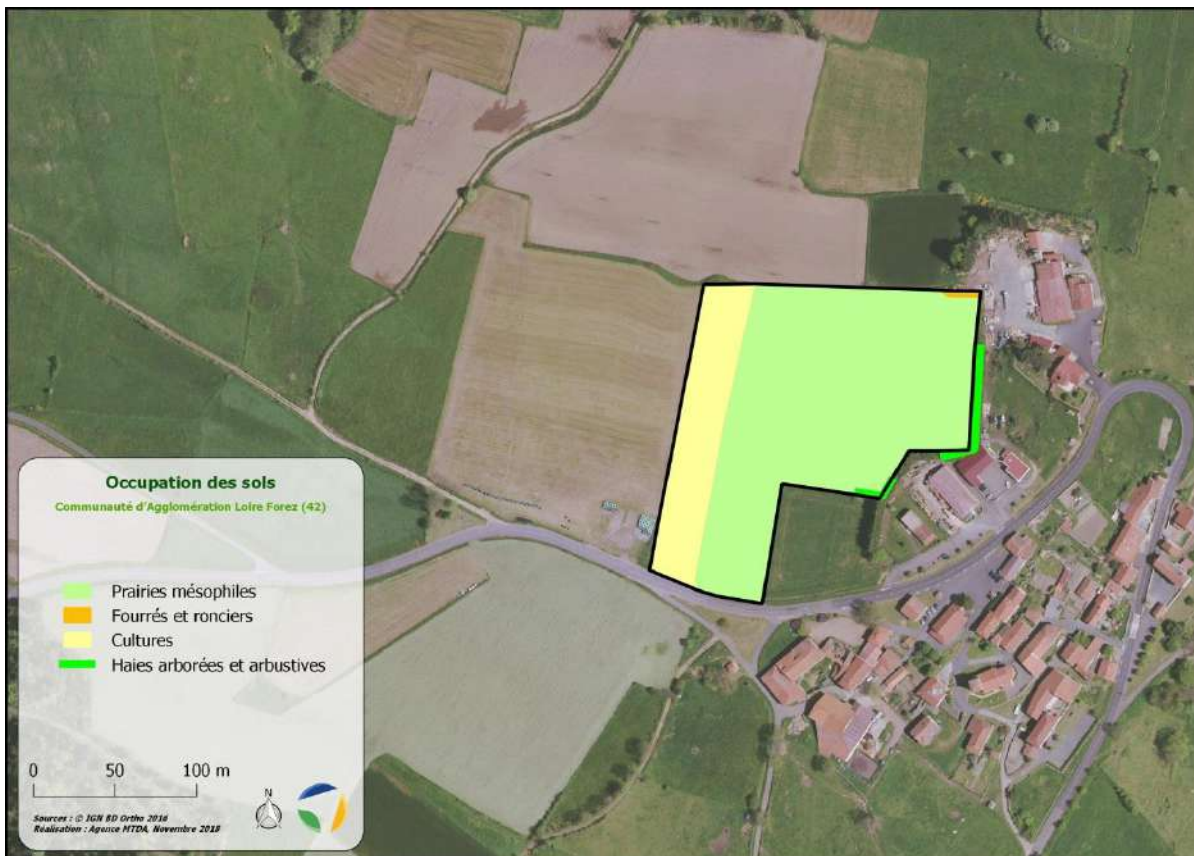
  	Parcelles occupées par des prairies pâturées et un jardin potager. Le fond du vallon, situé dans le périmètre du site Natura 2000 FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents » présente un boisement humide de frênes en situation de tête du bassin versant du ruisseau de Chazeau. Une autre zone humide est également présente au niveau du virage de la RD69. Il s'agit d'une mégaphorbiaie. ⇒ Enjeu de préservation des zones humides dont une partie est située en zone Natura 2000	⇒ Mise en place de mesures permettant le maintien de la qualité des eaux dans le cadre du projet d'aménagement (ex : noues, bassins, raccordement aux réseaux, ...). ⇒ Préservation du boisement humide et de la mégaphorbiaie. 
--	---	--

⇒ Secteur classé en zone A.

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Châtelneuf	Zone A	Châtelneuf	MOYEN
Caractéristiques générales du site			
Parcelles agricoles occupées par des prairies mésophiles et des cultures.			



Enjeux identifiés / potentiels

Zone de présence potentielle de l'avifaune des milieux agricoles (Alouette lulu (*Lullula arborea*), Bruant proyer (*Emberiza calandra*), ...).

Zone de chasse pour les rapaces.

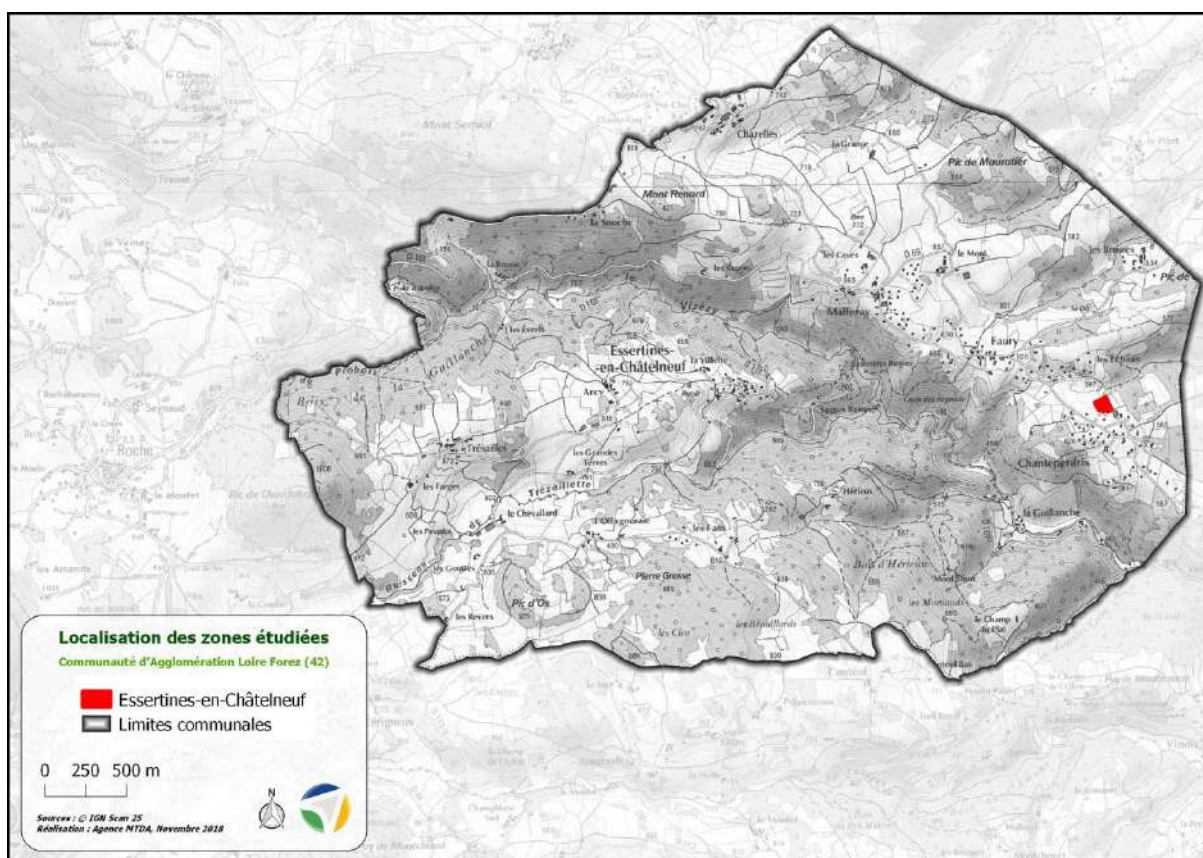
Haies de Cyprès (*Cupressus sempervirens*) et ronciers présentant des enjeux écologiques faibles, notamment pour la biodiversité dite « ordinaire ».

Recommandations

- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).
- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de commencer les travaux d'aménagement pendant les principales périodes de sensibilités faunistiques (mars à août à éviter).
- Prévoir des études complémentaires afin de confirmer / préciser l'utilisation du site par l'avifaune.

108 Essertines-en-Châtelneuf

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Essertines-en-Châtelneuf	Zone AU	Essertines-en-Châtelneuf	FAIBLE
Caractéristiques générales du site			
Parcelle agricole occupée par une prairie mésophile pâturée.			
			



Enjeux identifiés / potentiels

Zone de chasse pour les rapaces.

Fourré de Genêts à balais (*Cytisus scoparius*) présentant des enjeux écologiques faibles, notamment pour la biodiversité dite « ordinaire ».

Recommandations

- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).

109 Grézieux-le-Fromental

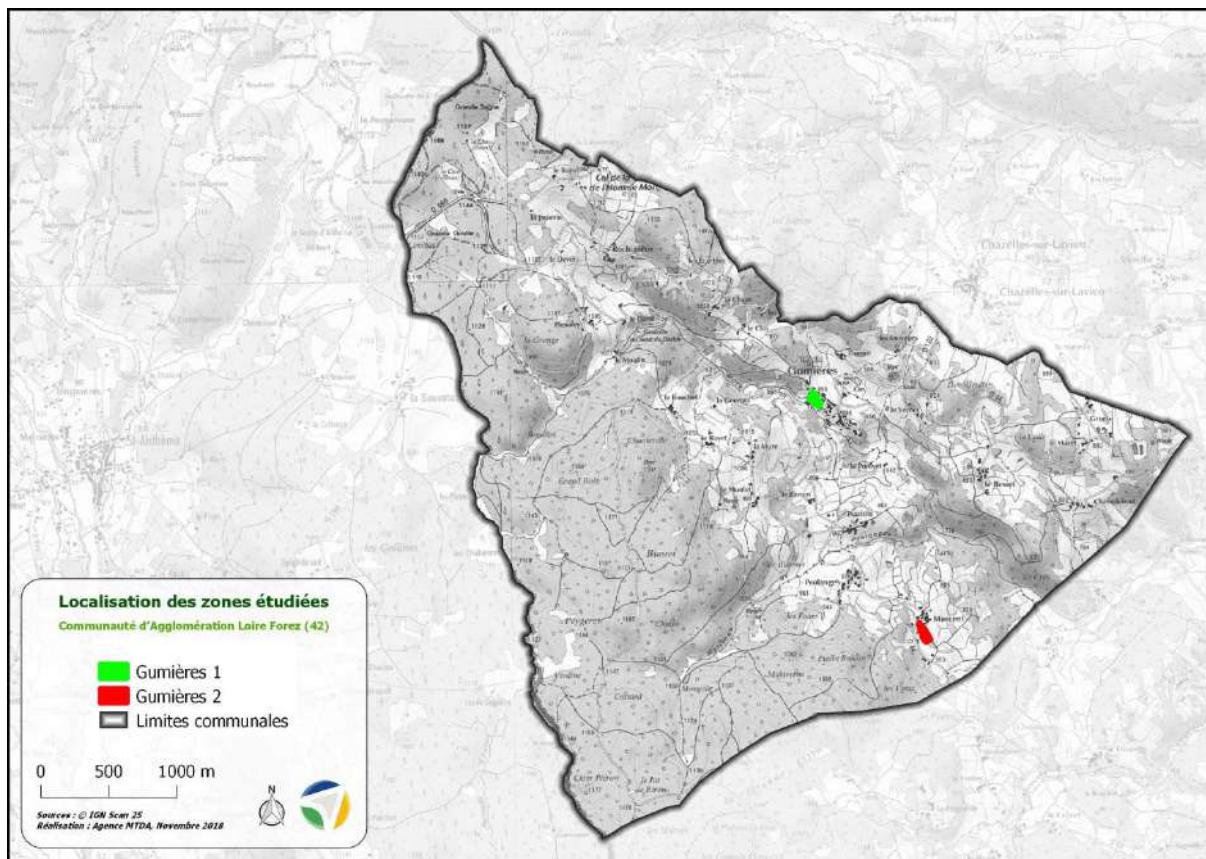
Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
 	Il s'agit de parcelles de prairies mésophiles améliorées. Elles sont situées à l'intérieur du site Natura 2000 FR8212024 « Plaine du Forez ». ⇒ Enjeu écologique faible pour la faune (territoire de chasse potentiel pour les rapaces)	⇒ Aucune recommandation pour ce secteur.

- ⇒ Lors de l'arrêt du PLUi, ce secteur était classé en zone Uh2 au sud et Nco au Nord. Suite à l'enquête publique et aux avis sur le projet, ce secteur sera finalement reclassé en zone agricole pour approbation. .
- ⇒ **Enjeu faible.**

10-10- Gumières

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Gumières 1	Zone AUr	Gumières	FAIBLE
Caractéristiques générales du site			
Pâtures mésophiles et jardins localisés dans le village de Gumières.			



Enjeux identifiés / potentiels

Murets de pierres sèches potentiellement intéressants pour les reptiles en tant que zones de thermorégulation, d'abri et de refuge.

Fossé humide avec zones d'eau stagnantes potentiellement favorables pour les amphibiens et les odonates.

Haies arborées clairsemées présentant des enjeux écologiques faibles, notamment pour la biodiversité dite « ordinaire ».

Zone de chasse secondaire pour les rapaces et zone de chasse potentielle pour les chiroptères le long des haies et en limite de boisement.

Observation d'une espèce invasive : la Renouée du Japon (*Reynoutria gr. japonica*).

Recommandations

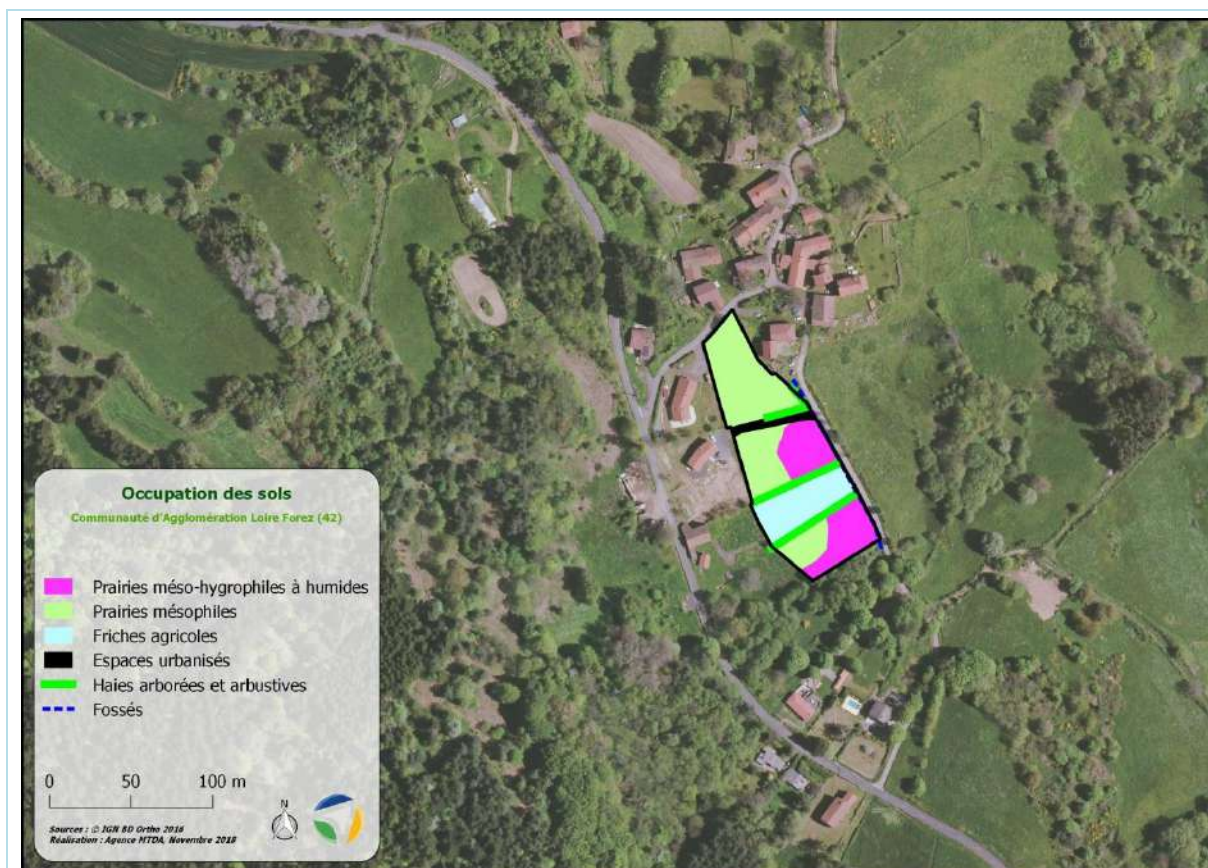
- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés) et d'un maximum de linéaire de muret de pierres sèches.
- Assurer la préservation de la fonctionnalité du réseau hydrographique.
- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier (précautions, gestion des déchets, ...).

Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Gumières 2	Lors de l'arrêt du PLUi : Aur Pour l'approbation du PLUi : reclassement en zone A	Gumières	MOYEN

Caractéristiques générales du site

Prairies méso-hygrophiles et friches agricoles localisées en bordure du hameau de Murcent.





Enjeux identifiés / potentiels

Zones humides : prairies humides, haies de Frênes et d'Aulnes et fossés humides.

Les végétations des prairies humides sont notamment constituées de Succise des prés (*Succisa pratensis*), plante hôte du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*). Bien qu'aucun nid communautaire n'ait été recensé lors de la visite de terrain, la présence de l'espèce reste potentielle. Il fait notamment partie des espèces ayant porté à désignation du site Natura 2000 FR8201756 Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes occupant une partie du territoire communal.

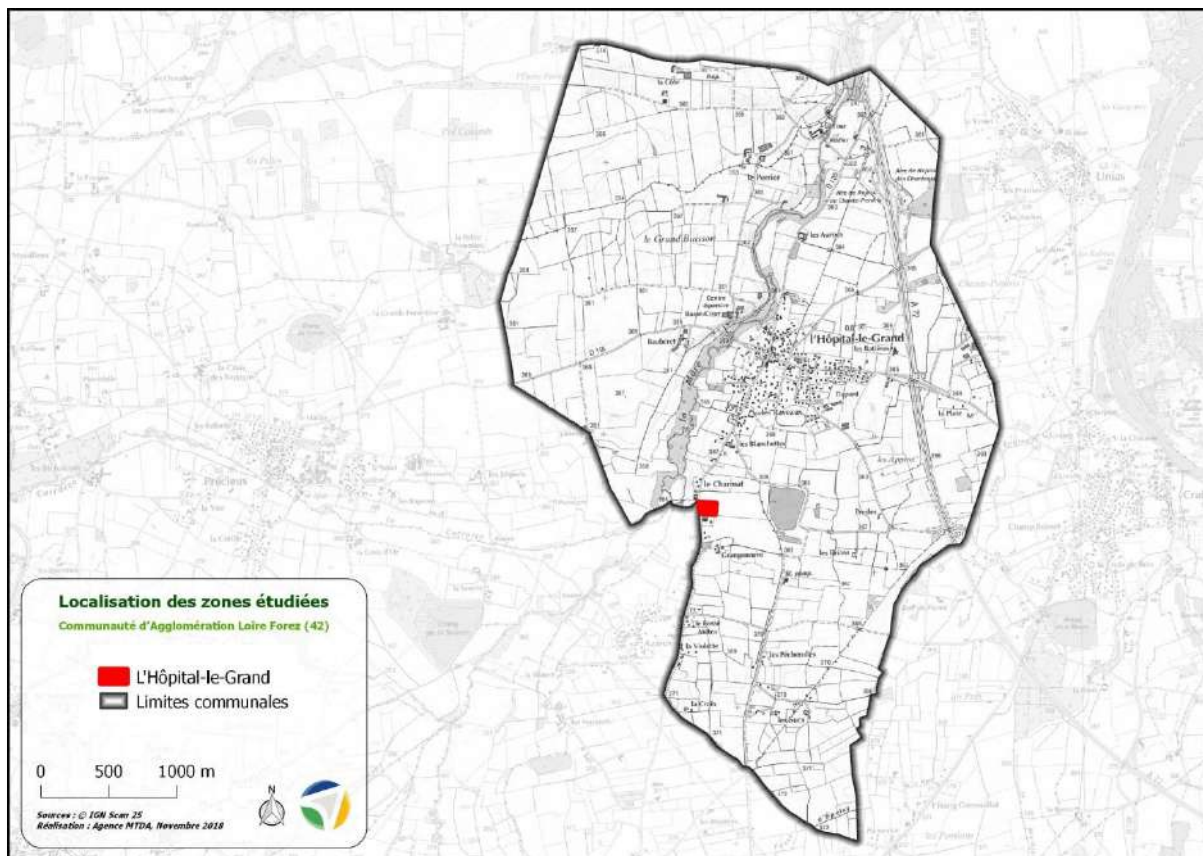
Les haies et lisières de la zone constituent des zones de chasse et de transit potentielles pour les chiroptères et sont favorables à la biodiversité dite « ordinaire ».

Recommandations

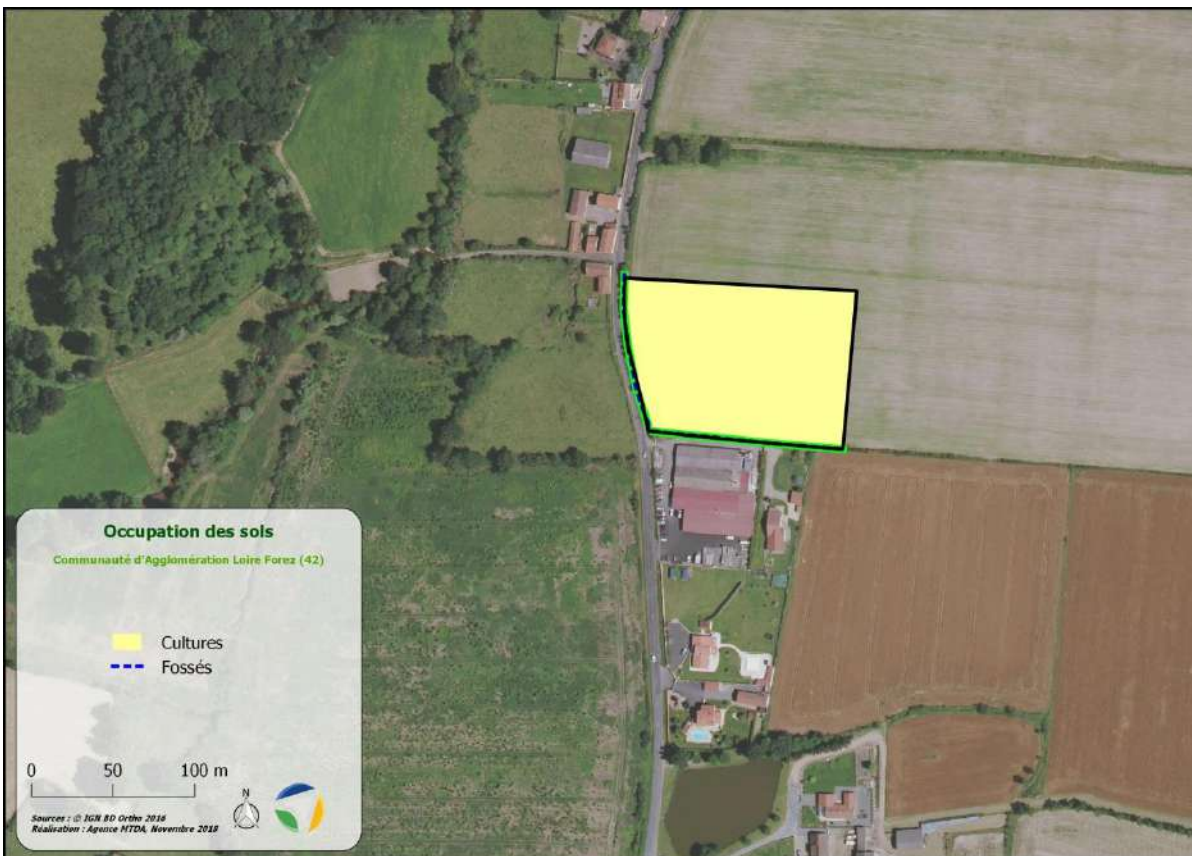
- Préciser les enjeux concernant le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) via des inventaires ciblés et mettre en œuvre les mesures adaptées si l'espèce est présente.
- Délimiter précisément les zones humides des parcelles concernées et assurer leur préservation.
- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).

10-11- L'Hôpital-le-Grand

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
L'Hôpital-le-Grand	Lors de l'arrêt du PLUi : zone AUe8 Pour l'approbation du PLUi : reclassement en zone AU	L'Hôpital-le-Grand	FAIBLE
Caractéristiques générales du site			
Parcelle agricole utilisée pour la culture intensive du maïs.			



Enjeux identifiés / potentiels

Les cultures intensives de maïs peuvent constituer, au moment des semis printaniers, des zones potentielles de présence transitoire de l'Œdicnème criard (*Burhinus oedichenus*).

Haies arbustives de Pruneliers présentant des enjeux écologiques faibles, notamment pour la biodiversité dite « ordinaire ».

Zone de chasse pour les rapaces.

Fossé humide enherbé de bord de route ne présentant que de faibles enjeux écologiques.

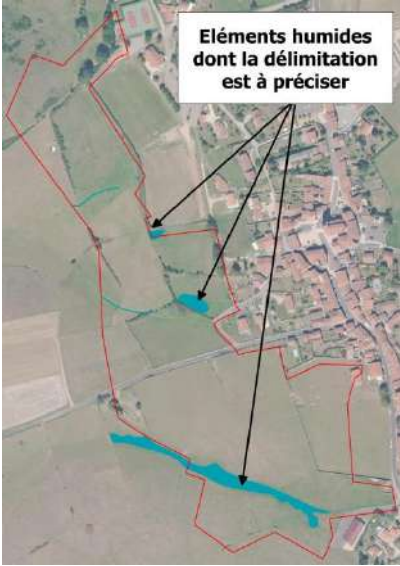
Recommandations

- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).
- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de commencer les travaux pendant les principales périodes de sensibilités faunistiques (mars à août à éviter).
- Assurer la préservation de la fonctionnalité du réseau hydrographique.

10-12- Périgueux

Inventaires 2017

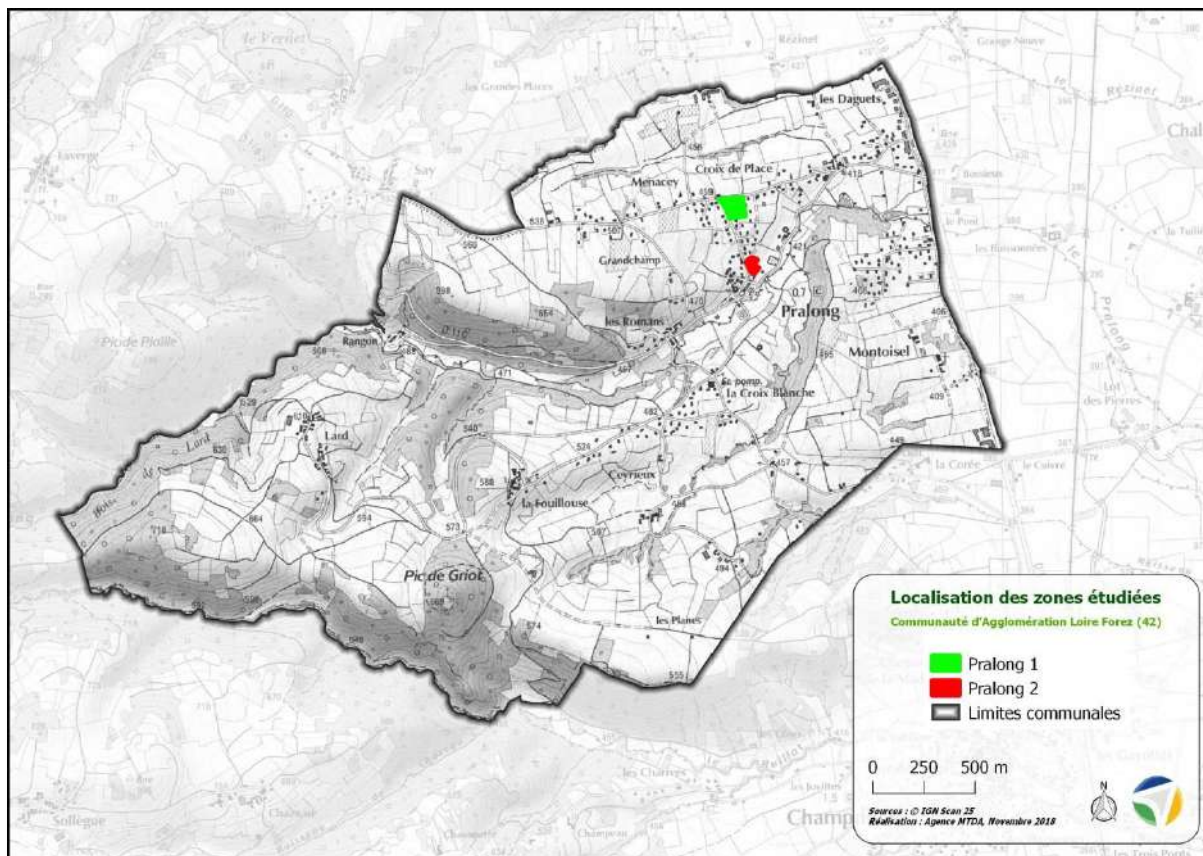
Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------

  	Il s'agit de prairies pâturées méso-hygrophiles dont certaines sont traversées par des zones humides dont la délimitation précise sera à effectuer dans le cadre des projets d'aménagement. ⇒ Enjeu écologique faible pour la faune (territoire de chasse potentiel pour les rapaces) ⇒ Enjeu de préservation des zones humides qui devront être délimitées précisément	⇒ Préciser la délimitation des zones humides par une étude spécifique ⇒ Assurer la préservation des zones humides 
--	---	--

- ⇒ Secteur classé en zone A pour la majorité de sa surface, quelques petites parties en zones UL, U2 et AU (prévu initialement en zone AUr lors de l'arrêt du PLUi) à l'est.
- ⇒ **Enjeu faible** pour les zones UL, U2 et AU.

10-13- Pralong

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Pralong 1	Zone AUr	Pralong	FAIBLE
Caractéristiques générales du site			
Friche agricole localisée dans une zone pavillonnaire de la commune de Pralong.			



Enjeux identifiés / potentiels

Zone de chasse secondaire pour les rapaces.
Fossé humide enherbé de bord de route ne présentant que de faibles enjeux écologiques.

Recommandations

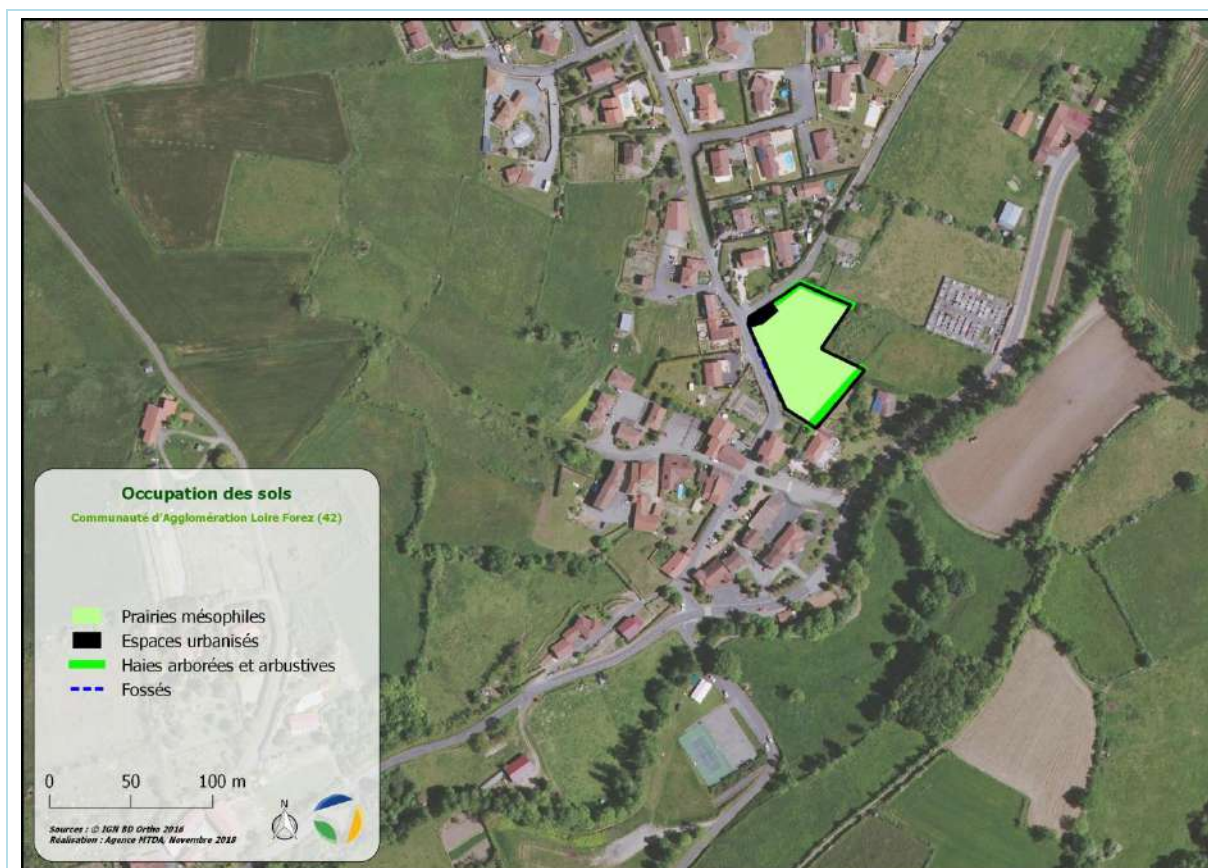
- Assurer la préservation de la fonctionnalité du réseau hydrographique.

Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Pralong 2	Zone AUr (ouest) et zone N (partie est)	Pralong	FAIBLE

Caractéristiques générales du site

Prairie mésophile pâturée localisée en limite du bourg de Pralong.





Enjeux identifiés / potentiels

Eléments arborés et arbustifs présentant des enjeux écologiques faibles, notamment pour la biodiversité dite « ordinaire ».

Zone de chasse secondaire pour les rapaces.

Fossé humide enherbé de bord de route ne présentant que de faibles enjeux écologiques.

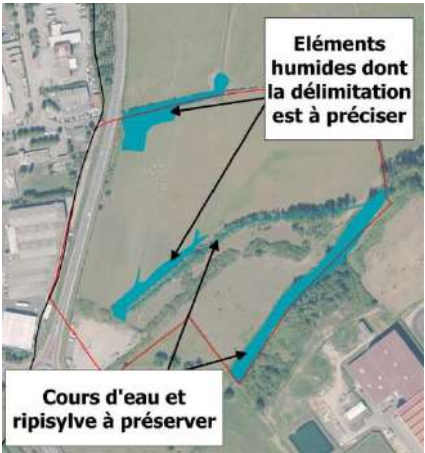
Recommandations

- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).
- Assurer la préservation de la fonctionnalité du réseau hydrographique.

10-14 Savigneux

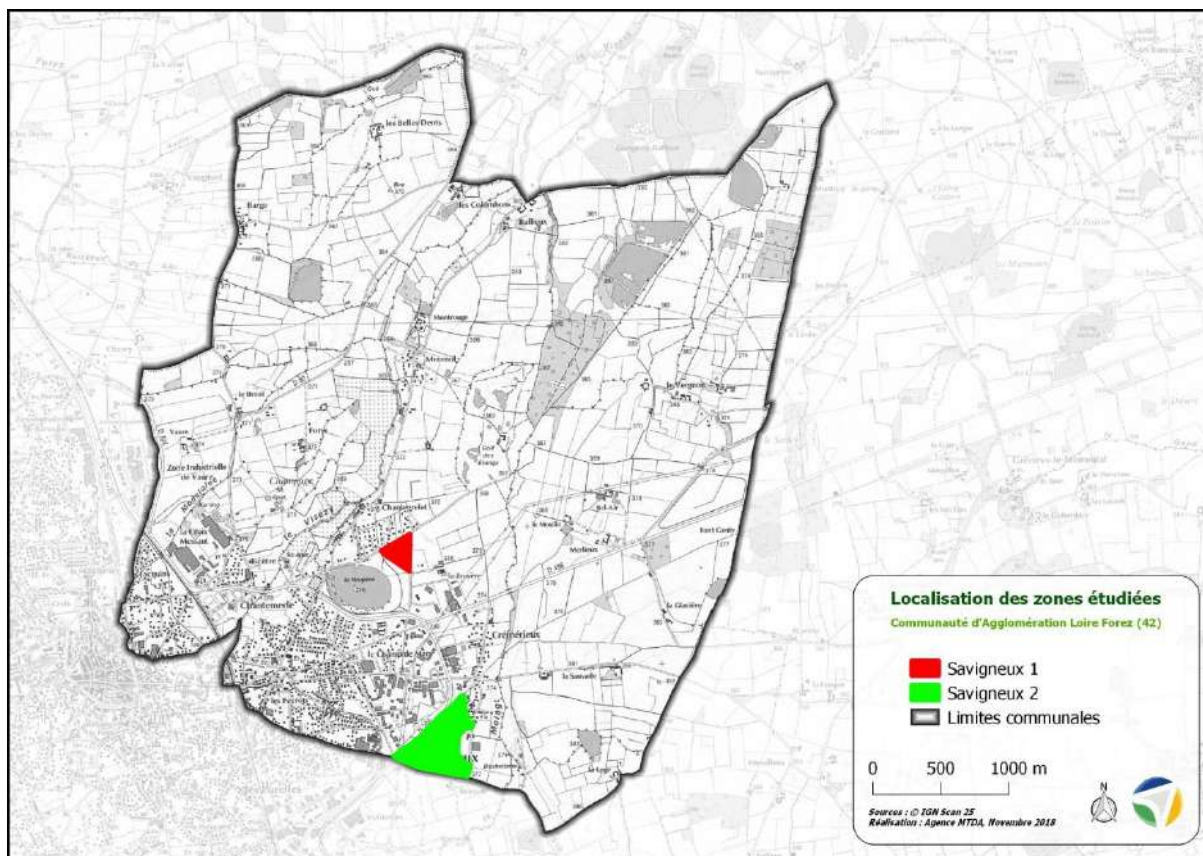
Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires enjeux écologiques	et Mesures et recommandations
-------------------------	--------------------------------------	----------------------------------

  	Prairies méso-hygrophiles pâturées traversées par deux ruisseaux et des éléments arborés et arbustifs (fourrés, ripisylve). La partie nord des prairies présente un caractère humide qui est limité par la présence de drains qui canalisent l'eau au niveau de zones inondées et d'une mare. Le réseau hydrographique du secteur est situé à l'intérieur du site Natura 2000 FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents ». ⇒ Enjeux écologiques pour la faune à préciser (odonates, amphibiens) ⇒ Enjeu de préservation des zones humides qui devront être délimitées précisément	⇒ Préciser la délimitation des zones humides par une étude spécifique ⇒ Assurer la préservation des zones humides  Eléments humides dont la délimitation est à préciser Cours d'eau et ripisylve à préserver <i>Des investigations complémentaires ont été réalisées afin de préciser la délimitation des zones humides (voir carte suivante)</i> 
--	---	---

- ⇒ Secteur classé en zone AUe6 (partie ouest) et zone Ue6 (partie est).
- ⇒ **Enjeu moyen** pour les zones AUe6 et Ue6.

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Savigneux 1	Lors de l'arrêt du PLUi : zone N avec 2 emplacements réservés (ER) Pour l'approbation du PLUi : reclassement en zone A et maintien des 2 ER à l'Est	Savigneux	FORT
Caractéristiques générales du site			
Espaces agricoles constitués de prairies mésophiles à humides pâturées ou fauchées, entourées de haies arbustives ou arborées et de fossés en eau.			



Enjeux identifiés / potentiels

Milieux aquatiques et humides : prairies humides, ripisylve de Peupliers noirs (*Populus nigra*) et d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), mare.

Haies arbustives et arborées, associées à des prairies et des fossés en eau présentant des enjeux écologiques potentiellement forts, notamment pour les amphibiens, les odonates et l'avifaune avec la présence potentielle de passereaux à enjeux de conservation (Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), ...). Les lisières de haies constituent également des zones de chasse et de transit potentielles pour les chiroptères.

Zone de chasse pour les rapaces.

Observation d'espèces végétales invasives : Bident à fruits noirs (*Bidens frondosa*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Recommandations

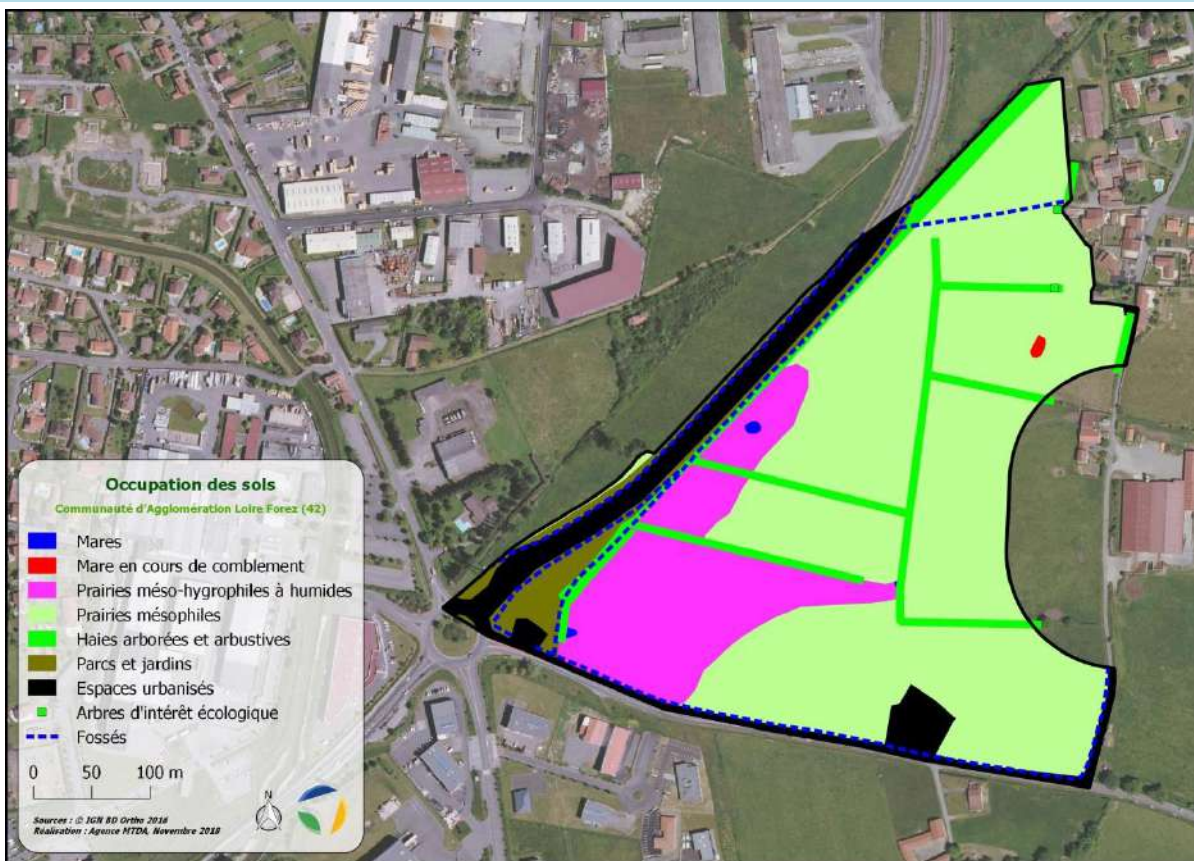
- Préciser les enjeux faunistiques par la réalisation d'études spécifiques et délimiter précisément les zones humides des parcelles concernées avant tout projet d'aménagement.
- Assurer la préservation de la fonctionnalité du réseau hydrographique et des milieux aquatiques et humides.
- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).
- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de commencer les travaux pendant les principales périodes de sensibilités faunistique (mars à août à éviter).
- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier (précautions, gestion des déchets, ...).

Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Savigneux 2	Zone AU	Savigneux	FORT

Caractéristiques générales du site

Ensemble de prairies mésophiles à humides pâturées, associées à un réseau de milieux aquatiques (fossés, mares) et de haies arbustives et arborées.

Notons que lors de notre visite de terrain, une des mares, à sec à cette période de l'année, était en cours de remblaiement.



Enjeux identifiés / potentiels

Milieux aquatiques et humides : prairies humides, fossés en eau, mares.

Haies arbustives et arborées, associées à des prairies et des fossés en eau présentant des enjeux écologiques potentiellement forts, notamment pour les amphibiens, les odonates et l'avifaune avec la présence potentielle de passereaux à enjeux de conservation (Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), ...). Les lisières de haies constituent également des zones de chasse et de transit potentielles pour les chiroptères.

Zone de chasse pour les rapaces.

Observation d'espèces végétales invasives : Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Recommandations

- Préciser les enjeux faunistiques par la réalisation d'études spécifiques et délimiter précisément les zones humides des parcelles concernées avant tout projet d'aménagement.
- Assurer la préservation de la fonctionnalité du réseau hydrographique et des milieux aquatiques et humides.
- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).
- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de commencer les travaux pendant les principales périodes de sensibilités faunistiques (mars à août à éviter).
- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier (précautions, gestion des déchets, ...).

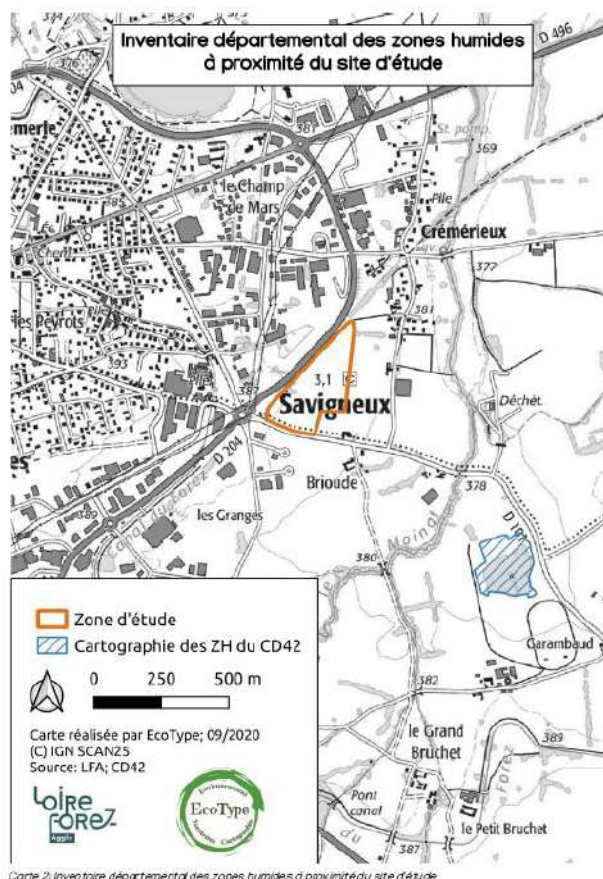
Investigations complémentaires 2020

Loire forez agglomération a mandaté en 2020 une étude complémentaire auprès d'un second bureau d'études (EcoType) sur le site n°2 de l'inventaire 2018, à savoir celui localisé le long des routes D204 et D101 au Sud du territoire communal de Savigneux.

Cette étude a fait l'objet de relevés pédologiques et de végétation, elle est annexée au présent tome 2 du rapport de présentation.

Elle conclue qu'une seule zone humide d'une superficie de 90 m² a pu être confirmée sur la parcelle AX10.

Elle recommande de conserver une zone tampon d'au moins 5 mètres autour de la zone humide lors des aménagements futurs de la zone.



10-15 Saint-Cyprien

Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
 	Terrain en friche et parc arboré localisé à proximité de la Loire, concerné par le périmètre du site Natura 2000 FR8212024 « Plaine du Forez ». ⇒ Enjeu fort de préservation de la ripisylve de la Loire	⇒ Mise en place de mesures permettant le maintien de la qualité des eaux dans le cadre du projet d'aménagement (ex : noues, bassins, raccordement aux réseaux, ...). ⇒ Préservation de la ripisylve de la Loire. 

⇒ Secteur classé en zone A.

10-16 Saint-Georges-en-Couzan

Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
 	Parcelles en partie boisées (plantation de Douglas) et en partie soumises à un pâturage léger. La zone est localisée à proximité du site Natura 2000 FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents ». ⇒ Enjeu fort de préservation de la qualité des eaux ⇒ Enjeu écologique faible pour la faune (territoire de chasse potentiel pour les rapaces)	⇒ Mise en place de mesures permettant le maintien de la qualité des eaux dans le cadre du projet d'aménagement (ex : noues, bassins, raccordement aux réseaux, ...).

- ⇒ Secteur classé en zone A (partie sud), zone U2 (partie centrale) et zone N (partie nord).
- ⇒ **Enjeu nul** pour la zone U2, déjà urbanisée.

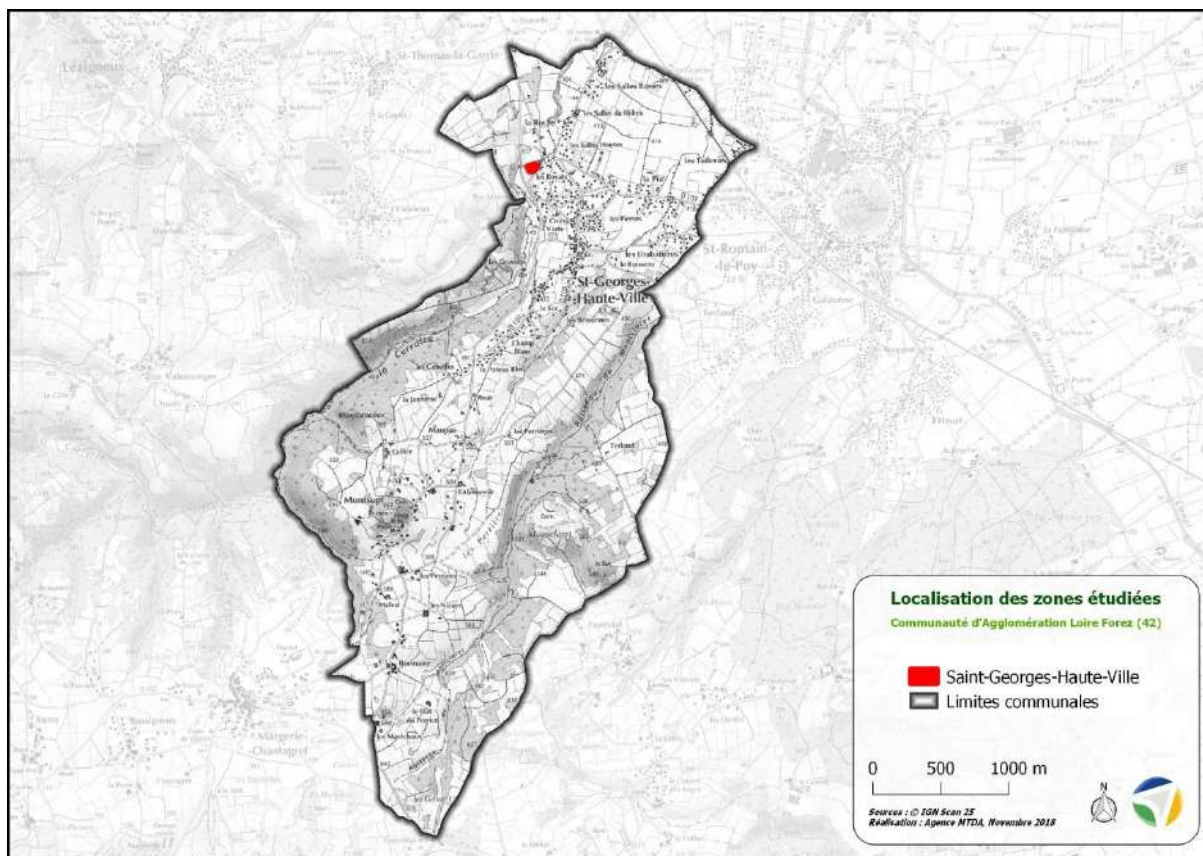
10-17- Saint-Georges-Haute-Ville

Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
 	Parcelle cultivée (luzerne) ne présentant pas d'enjeu écologique particulier mais localisée à proximité immédiate de la rivière la Curraize. ⇒ Enjeu fort de préservation de la ripisylve et de la qualité des eaux de la Curraize	⇒ Mise en place de mesures permettant le maintien de la qualité des eaux dans le cadre du projet d'aménagement (ex : noues, bassins, raccordement aux réseaux, ...).

- ⇒ Lors de l'arrêt du PLUi ce secteur avait été classé en zone AUe8. Suite à l'enquête publique et aux avis sur le projet, ce secteur est finalement reclassé en zone A pour approbation du PLUi.
- ⇒ **Enjeu faible.**

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Saint-Georges-Haute-Ville	Zone Ue8 et une petite partie N à l'est	Saint-Georges-Haute-Ville	FAIBLE
Caractéristiques générales du site			
Parcelle occupée par un hangar désaffecté et des milieux rudéraux. Notons que nous n'avons pas pu accéder à la parcelle lors de la visite de terrain, celle-ci étant clôturée et inaccessible.			



Enjeux identifiés / potentiels

Hangar désaffecté constituant un gîte de transit potentiel pour les chiroptères.

Proximité de la ripisylve du ruisseau de la Curraize présentant de forts enjeux de conservation (habitat humide, corridor écologique, ...).

Fourrés arbustifs présentant des enjeux écologiques faibles, notamment pour la biodiversité dite « ordinaire ».

Présence potentielle d'espèces végétales invasives.

Recommandations

- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).
- Prévoir le passage d'un écologue spécialisé dans l'étude des chiroptères en amont d'opérations d'aménagement afin de s'assurer de l'absence de chiroptères ou dans le cas contraire de prévoir la mise en œuvre de mesures adaptées.
- Assurer la préservation des boisements alluviaux et de la fonctionnalité du réseau hydrographique.
- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier (précautions, gestion des déchets, ...).

10-18 Saint-Just Saint-Rambert

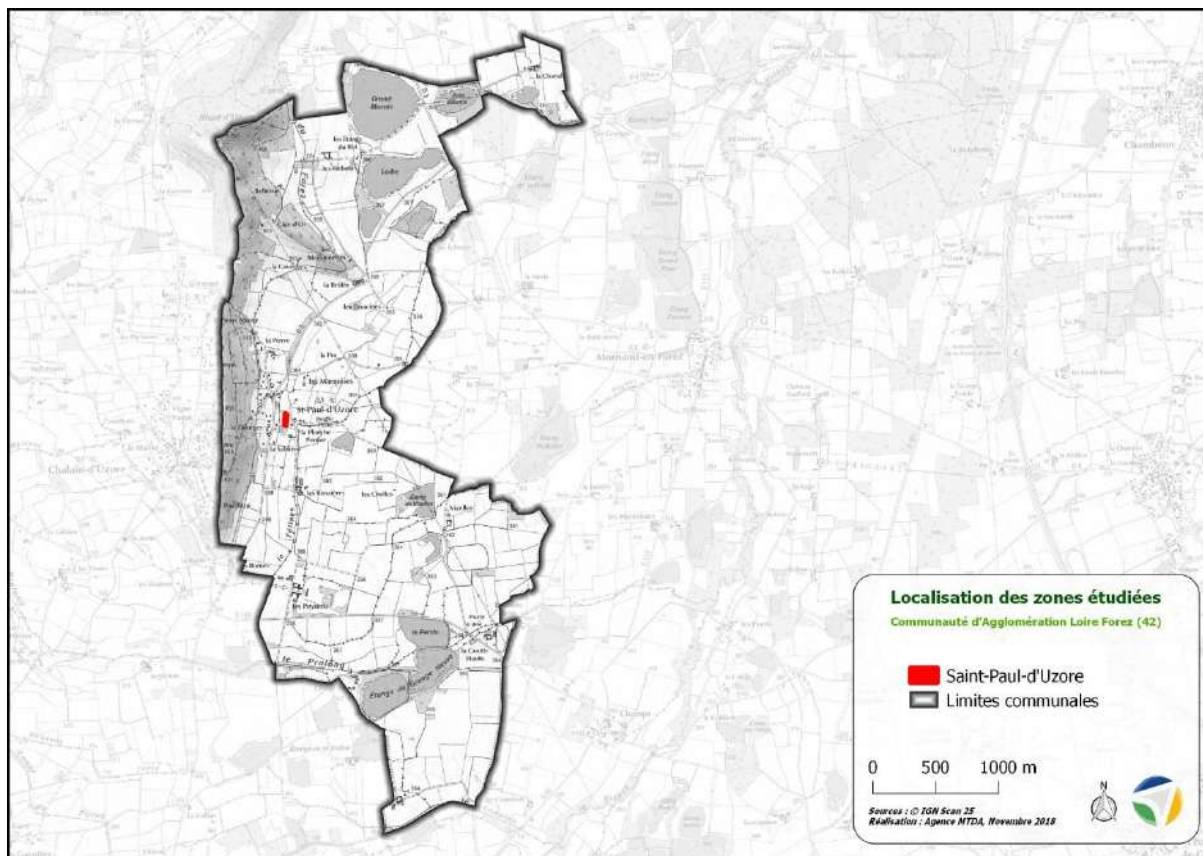
Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
 	Terrain en friche ne présentant pas d'enjeu écologique particulier mais localisé à proximité du bief du Moulin. A noter la colonisation d'une partie de la zone par la Renouée du Japon qui semble avoir été apportée dans des gravats (nombreux dépôts récents). La coupe récente des arbres de la ripisylve du bief du Moulin rendent les berges de ce ruisseau particulièrement sensible à une invasion par la Renouée du Japon. ⇒ Enjeu fort de préservation des berges et de la qualité des eaux du bief du Moulin	⇒ Mise en place de mesures permettant le maintien de la qualité des eaux dans le cadre du projet d'aménagement (ex : noues, bassins, raccordement aux réseaux, ...). ⇒ Des actions d'éradication de la Renouée du Japon sur les parcelles de ce secteur sont à mener dans les plus brefs délais afin d'éviter la propagation de cette espèce au niveau des berges du bief du Moulin et des cours d'eau en amont (Bonson et Loire). ⇒ Des mesures seront nécessaires lors des travaux d'aménagement afin de limiter la propagation de la Renouée du Japon.

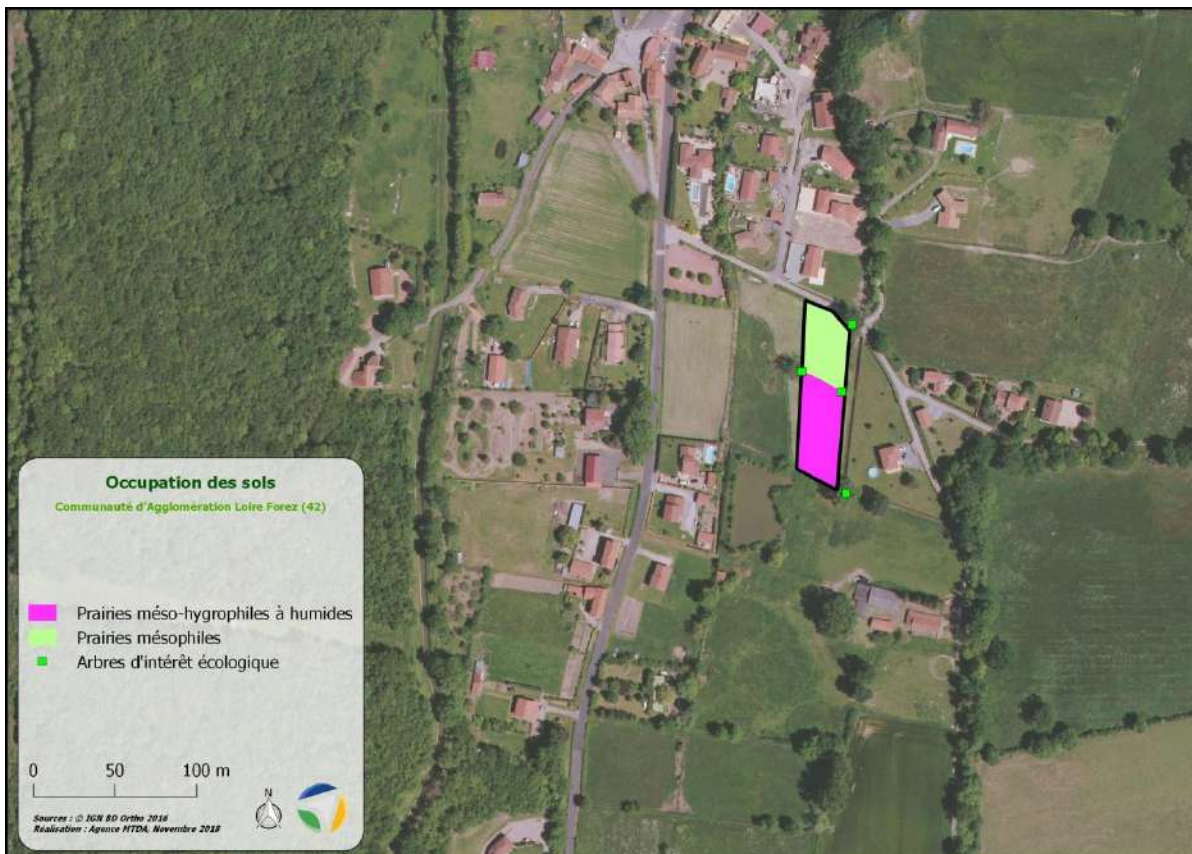
- ⇒ Lors de l'arrêt du PLUi, ce secteur était classé en zone Aue8. Pour l'approbation, ce secteur étant déjà construit durant la période d'élaboration du PLUi, celui-ci a été reclassé en zone Ue8 (avec une petite partie en U2 et N au Sud).
- ⇒ **Enjeu moyen** pour la zone Ue8 avec la proximité du bief du Moulin.

10-19 Saint-Paul-d'Uzore

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Saint-Paul-d'Uzore	Zone AUr (partie nord) et zone N (partie sud)	Saint-Paul-d'Uzore	FORT
Caractéristiques générales du site			
Prairies méso-hygrophiles localisées à proximité du village de Saint-Paul-d'Uzore.			



Enjeux identifiés / potentiels

La zone est concernée par la présence d'une prairie humide dont la délimitation exacte serait à préciser. Cette prairie humide fait l'objet d'une délimitation en ZNIEFF de type I dont l'enjeu principal réside dans la présence d'une plante protégée et menacée, la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*). Présence d'arbres avec notamment des traces de sénescence, potentiellement d'intérêt pour les insectes saproxylophages malgré l'absence d'observation d'indices de présence.

Zone de chasse secondaire pour les rapaces.

Recommandations

- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).
- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de couper les éventuels arbres abattus pendant les principales périodes de sensibilité faunistique (mars à août à éviter).
- Stockage des arbres coupés présentant des traces d'activités de coléoptères sous la forme d'andain sur ou à proximité des parcelles pendant une durée de 3 à 5 ans afin que les larves présentes puissent poursuivre leur développement.
- Délimiter précisément la prairie humide et les stations de Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*) afin de les exclure de tout projet d'aménagement.

10-20- Saint-Romain-le-Puy

Inventaires 2017

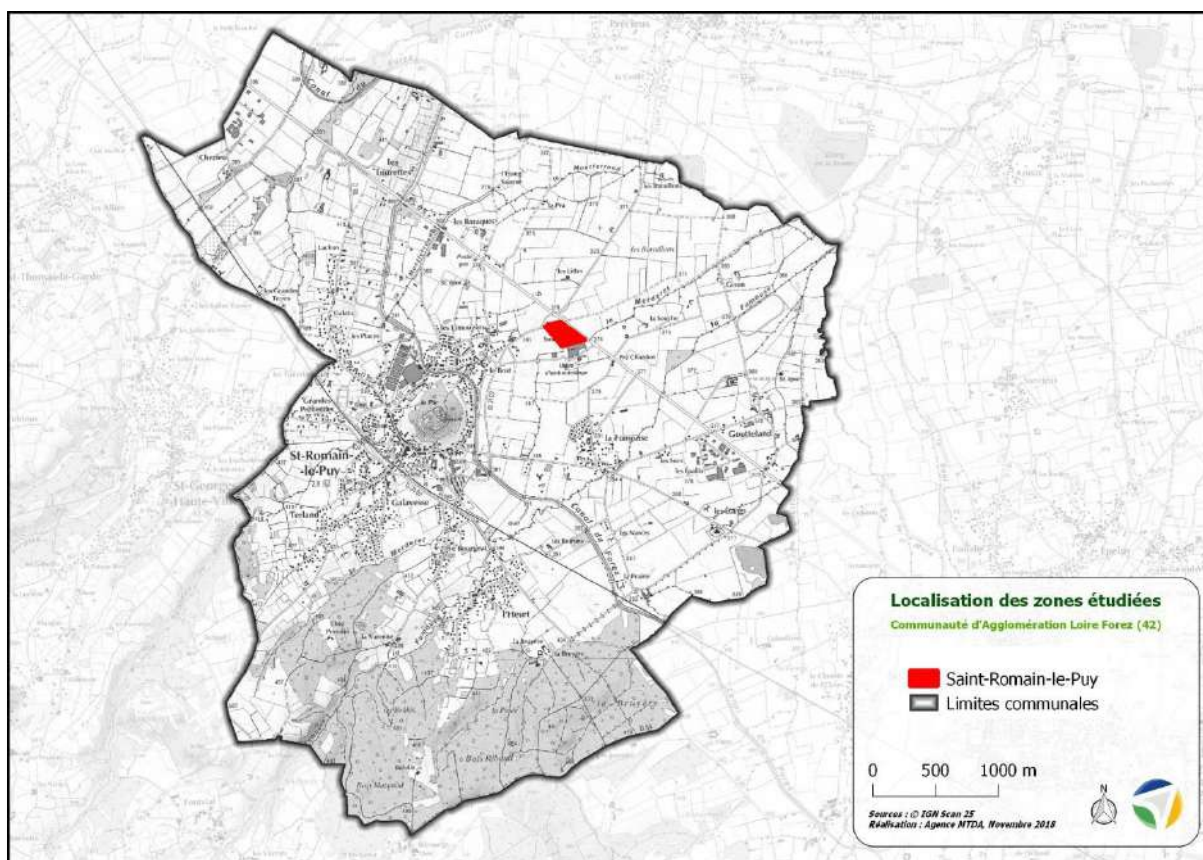
Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
  	Les parcelles de ce secteur sont occupées par des prairies méso-hygrophiles, une friche et un jardin potager. La présence d'espèces caractéristiques de milieux humides au niveau d'une des parcelles indique la présence d'enjeux potentiels concernant les zones humides. ⇒ Enjeu « zone humide » à préciser ⇒ Enjeu écologique faible pour la faune (territoire de chasse potentiel pour les rapaces)	⇒ Secteur urbanisé ⇒ Préciser la délimitation et l'enjeu de la zone humide potentielle par une étude spécifique 

⇒ Lors de l'arrêt du PLUi, ce secteur avait été classé dans son intégralité en zone AUr. Suite à l'enquête publique et aux avis des communes, et sachant qu'une partie du secteur

est déjà construit, il a été décidé de reclasser ce secteur en zone U2, AUr et N (du Nord au Sud).

⇒ **Enjeu moyen.**

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Saint-Romain-le-Puy	Zone AU	Saint-Romain-le-Puy	MOYEN
Caractéristiques générales du site			
Parcelle agricole en friche entourée d'un réseau de haies et de fossés.			



Enjeux identifiés / potentiels

Parcelle agricole localisée à proximité immédiate de la ZNIEFF de type I de la Plaine de Précieux et susceptible d'être utilisée de manière occasionnelle par les cortèges d'oiseaux de plaines tels que l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*).

Haies arbustives et arborées et ronciers, associées à des fossés en eau présentant des enjeux écologiques modérés potentiels, notamment pour les amphibiens, les odonates et l'avifaune avec la présence potentielle de passereaux à enjeux de conservation (Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), ...). Les lisières de haies constituent également des zones de chasse et de transit potentielles pour les chiroptères.

Zone de chasse pour les rapaces.

Observation d'espèces végétales invasives : Ambrosie à feuille d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), Vigne-vierge (*Parthenocissus inserta*).

Recommandations

- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).
- Assurer la préservation de la fonctionnalité du réseau hydrographique.
- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de commencer les travaux pendant les principales périodes de sensibilités faunistique (mars à août à éviter).
- Prévoir des études complémentaires afin de confirmer / préciser l'utilisation du site par l'avifaune.
- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier (précautions, gestion des déchets, ...).

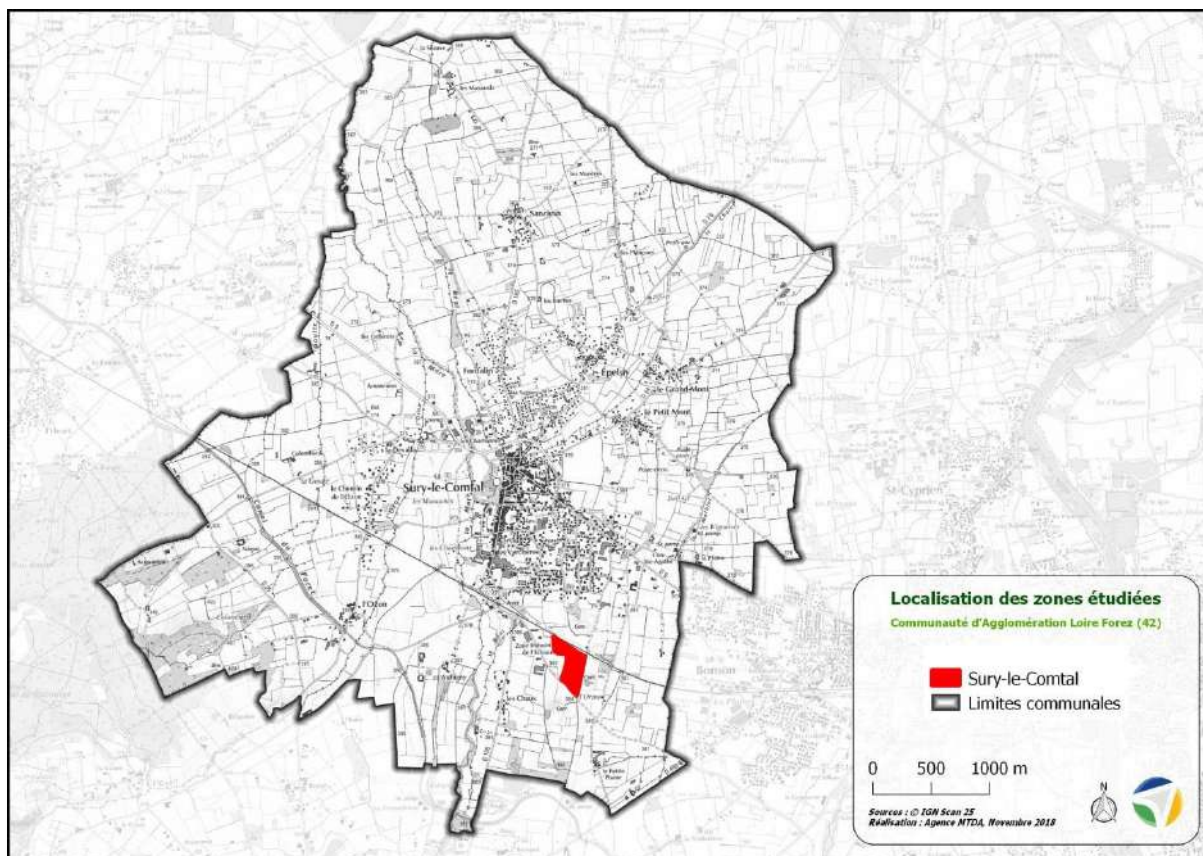
1021- Sury-le-Comtal

Inventaires 2017

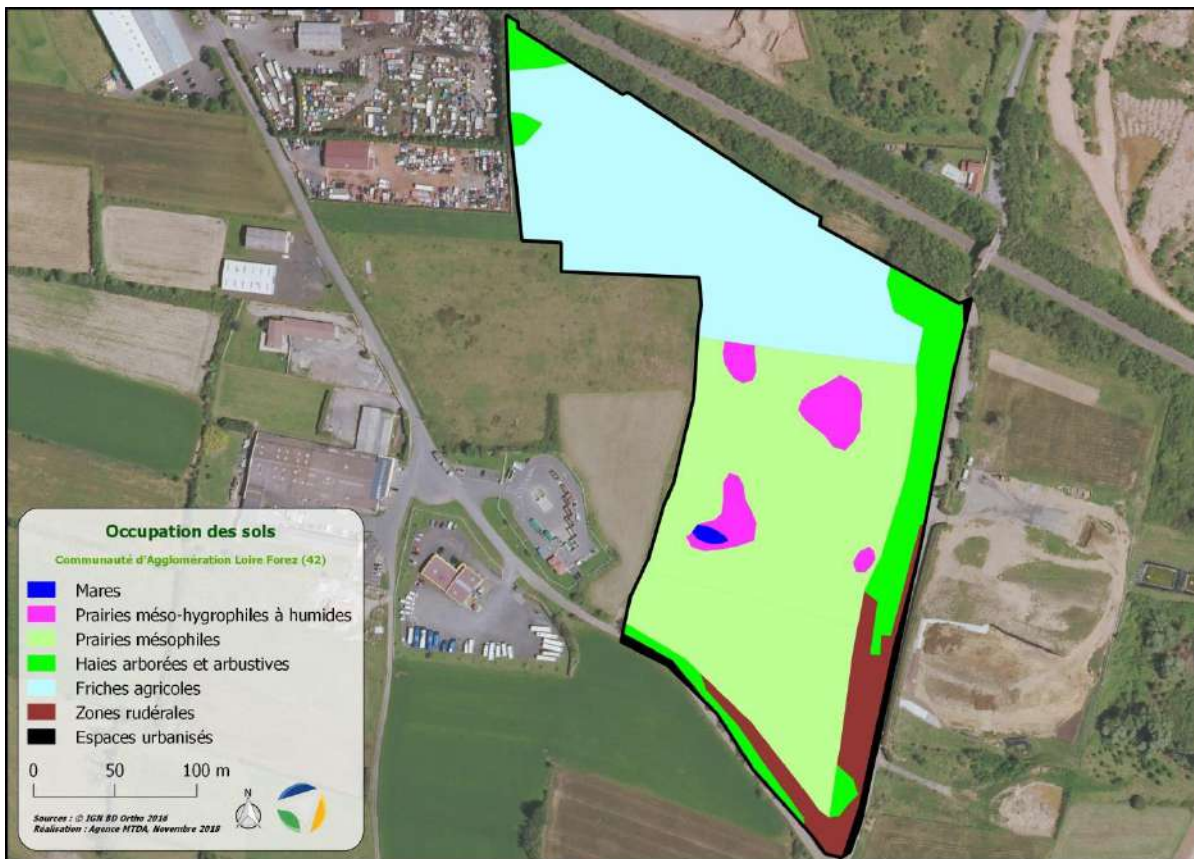
Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
 	Parcelle presque enclavée dans le tissu urbain composées de prairies et d'une culture. Le secteur est traversé par un ruisseau entouré d'une ripisylve. ⇒ Enjeu fort de préservation des berges et de la qualité des eaux du ruisseau ⇒ Enjeu écologique faible pour la faune (territoire de chasse potentiel pour les rapaces)	⇒ Mise en place de mesures permettant le maintien de la qualité des eaux dans le cadre du projet d'aménagement (ex : noues, bassins, raccordement aux réseaux, ...). ⇒ Préservation / renforcement de la ripisylve du ruisseau 

- ⇒ Secteur classé en majorité en zone A et une infime partie en zone N (au sud). Pour l'approbation du PLUi, la délimitation des zones agricoles et naturelles a été revue. Sur ce secteur, seule la partie Est a fait l'objet d'un reclassement de N vers A.

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Sury-le-Comtal	Lors de l'arrêt du PLUi : Zone A (partie ouest) et zone AUe7 (partie est) Pour l'approbation du PLUi : Zone agricole A inchangé et reclassement de la zone AUe7 en AU stricte	Sury-le-Comtal	FORT
Caractéristiques générales du site			
Mosaïque d'espaces agricoles constitués de prairies méso-hygrophiles pâturées, prairies semées, friches, mares.			



Enjeux identifiés / potentiels

Milieux aquatiques et humides : prairies humides, fossés en eau, mares. La mare est caractérisée par la présence d'herbiers de Characées, habitat d'intérêt communautaire présentant un fort enjeu de conservation.

Mosaïque de milieux arborés et arbustifs, prairies et milieux humides présentant des enjeux écologiques potentiellement forts, notamment pour les amphibiens (reproduction), les odonates, les chiroptères (zones de chasse et de transit), l'avifaune (présence potentielle de passereaux à enjeux de conservation tels que le Tarier pâle (*Saxicola rubicola*), Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), ...).

Zone de chasse pour les rapaces.

Observation d'espèces végétales invasives : Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Recommandations

- Préciser les enjeux faunistiques par la réalisation d'études spécifiques et délimiter précisément les zones humides des parcelles concernées avant tout projet d'aménagement.
- Assurer la préservation ou la compensation des milieux aquatiques et humides, en particulier de la mare colonisée par des herbiers de characées.
- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).
- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de commencer les travaux pendant les principales périodes de sensibilités faunistique (mars à août à éviter).
- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier (précautions, gestion des déchets, ...).

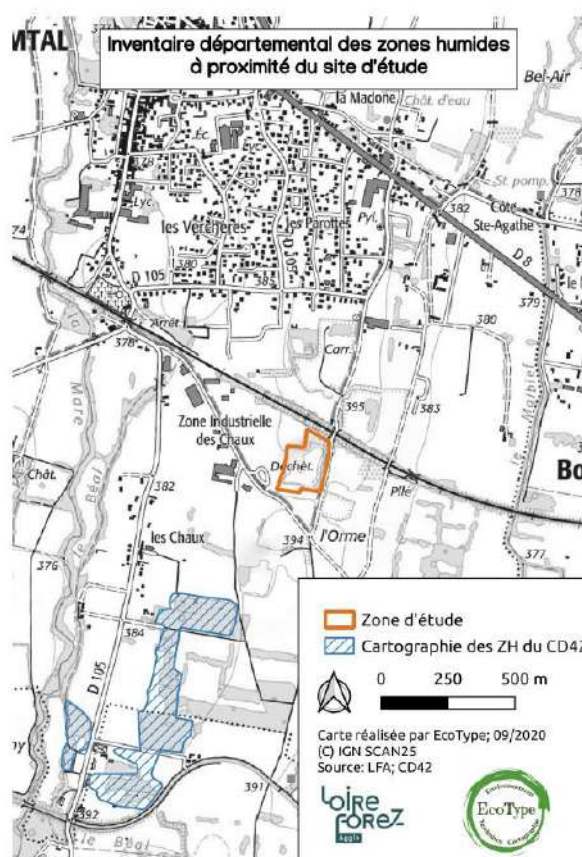
Investigations complémentaires 2020

Loire forez agglomération a mandaté en 2020 une étude complémentaire auprès d'un second bureau d'études (EcoType) sur le site inventorié en 2018, à savoir celui localisé rue de la ZI à Sury-Le-Comtal, au Sud de la voie ferrée.

Cette étude a fait l'objet de relevés pédologiques et de végétation, elle est annexée au présent tome 2 du rapport de présentation.

Elle conclue qu'une seule zone humide d'une superficie de 162 m² a pu être confirmée sur les parcelles BK142, BK143 et BK144.

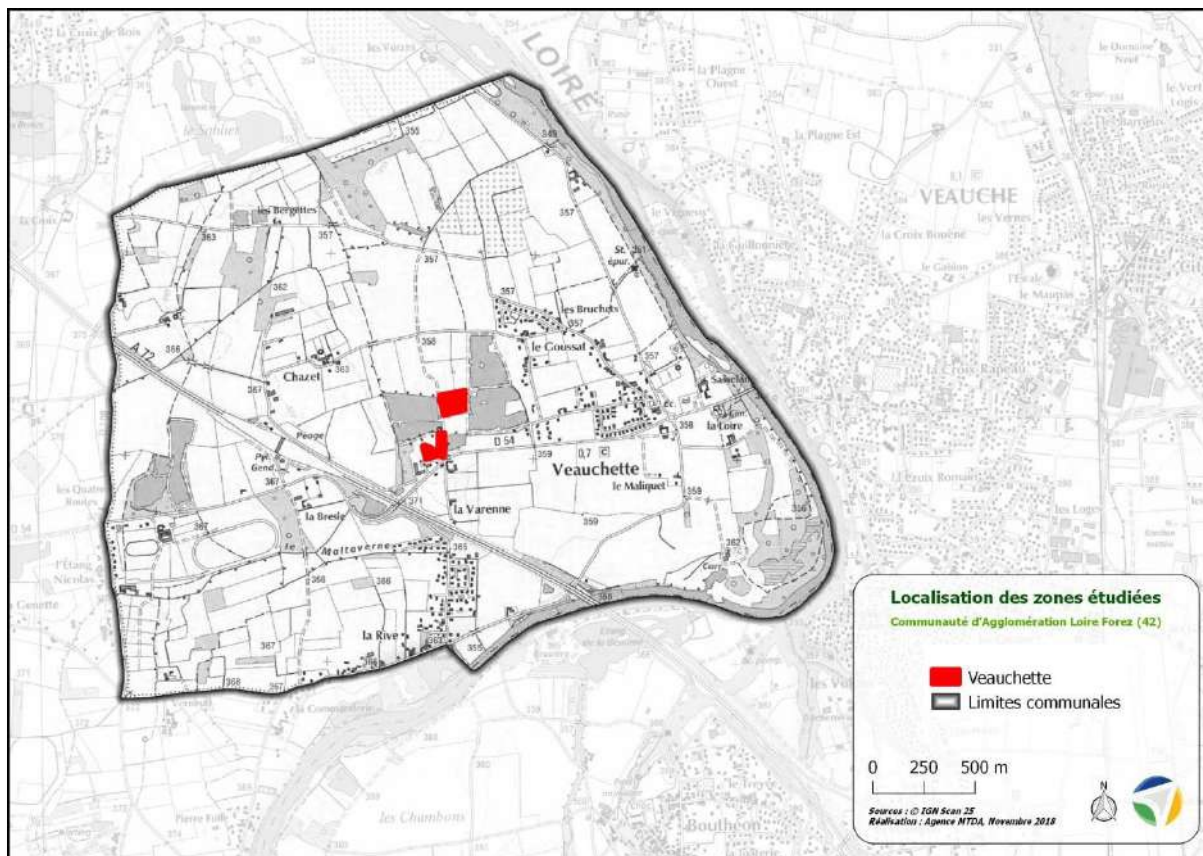
Elle recommande de conserver une zone tampon d'au moins 5 mètres autour de la zone humide lors des aménagements futurs de la zone.



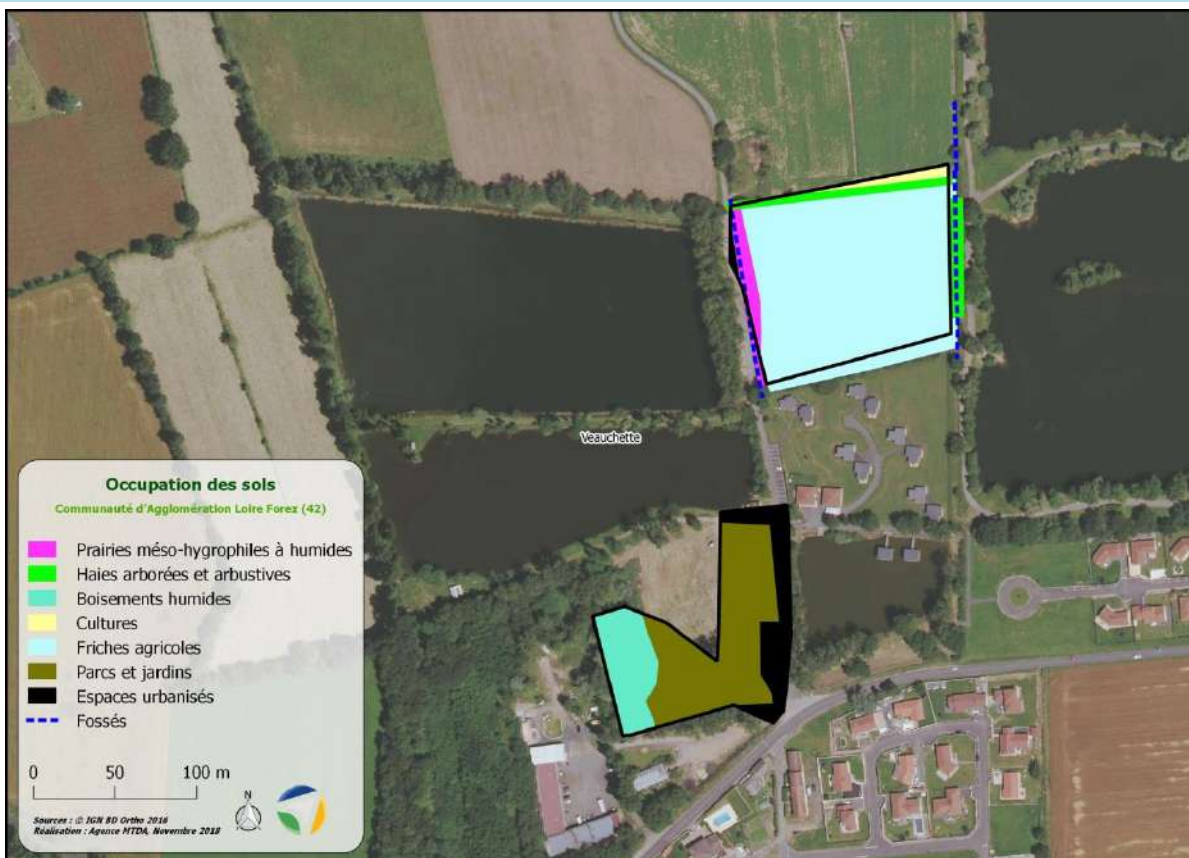
Carte 2: Inventaire départemental des zones humides à proximité du site d'étude

10-22- Veauchette

Inventaires 2018



Nom du site	Type de zonage	Commune	Enjeu global
Veauchette	Lors de l'arrêt du PLUi : zone AUL Pour l'approbation du PLUi : reclassement en zone agricole A	Veauchette	MOYEN
Caractéristiques générales du site			
Friche agricole et espaces verts localisés au niveau d'un domaine d'hébergements de vacances.			



Enjeux identifiés / potentiels

Milieux humides : boisement humide présentant de forts enjeux de conservation et fossé avec abords humides constitués de végétations de prairies humides.

Eléments arborés et arbustifs présentant des enjeux écologiques faibles à modérés, notamment en tant que zones de chasse et de transit pour les chiroptères ou pour la biodiversité dite « ordinaire ».

Zone de chasse secondaire pour les rapaces.

Observation d'une espèce invasive : la Renouée du Japon (*Reynoutria gr. japonica*).

Recommandations

- Préservation des milieux humides : boisement humide et abords du fossé (zone tampon de 5 mètres).
- Préservation d'un maximum d'éléments arborés ou arbustifs (bosquets, haies, fourrés, arbres isolés).
- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de commencer les travaux pendant les principales périodes de sensibilités faunistique (mars à août à éviter).
- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier (précautions, gestion des déchets, ...).

10-23- Unias

Inventaires 2017

Localisation de la zone	Inventaires et enjeux écologiques	Mesures et recommandations
 	Parcelle cultivée localisée dans la continuité de l'urbanisation actuelle. Le secteur est situé à l'intérieur du site Natura 2000 FR8212024 « Plaine du Forez » et à proximité du site Natura 2000 FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire ». ⇒ Enjeu fort de préservation de la qualité des eaux ⇒ Enjeu écologique faible pour la faune (territoire de chasse potentiel pour les rapaces)	⇒ Mise en place de mesures permettant le maintien de la qualité des eaux dans le cadre du projet d'aménagement (ex : noues, bassins, raccordement aux réseaux, ...).

⇒ Secteur classé en zone A.

11- Analyse des incidences sur l'environnement du zonage, du règlement et des OAP, et mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts associées

Une analyse territorialisée des incidences a été menée sur les « secteurs susceptibles d'être impactés (SSI) » par le projet de PLUi, définis ci-dessus.

Les paragraphes suivants décrivent les incidences sur ces différents secteurs, ainsi que les mesures mises en œuvre au sein du PLUi pour réduire les éventuelles incidences négatives. Les mesures supplémentaires aux mesures déjà inscrites dans le PLUi sont également explicitées.

Lorsque cela est possible, un croisement cartographique est réalisé entre les SSI et les enjeux environnementaux afin de visualiser les incidences prévisibles.

11-1- Incidences du PLUi sur la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques et mesures associées

Incidences

Les sensibilités écologiques des secteurs de projet inventoriés sont présentées dans la partie précédente.

La plupart de ces SSI ne présentent que des enjeux écologiques faibles. Les milieux principaux sont des prairies mésophiles sans enjeux écologiques notables. Certains secteurs contiennent néanmoins des milieux à enjeux modérés à forts que les aménagements prévus pourraient impacter. Ces secteurs sont les suivants :

- **Gumières** : zone AUr à **enjeu moyen** présentant des zones humides (prairies humides) notamment constituées de Succise des prés (*Succisa pratensis*), plante hôte du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), espèce protégée, ce secteur a été reclassé en zone A pour approbation;
- **Savigneux** :
 - o Zone AUe6 à **enjeu moyen** présentant des zones humides (prairies humides et réseau hydrographique) ;
 - o Zone AU, secteur de Crémérieux, à **enjeu fort** présentant des zones humides (prairies humides et mares) et des haies arbustives et arborées, associées à des prairies et des fossés en eau, habitats pour les amphibiens, les odonates et l'avifaune avec la présence potentielle de passereaux à enjeux de conservation. A noter que la partie Ouest du secteur inventorié, qui présente les plus forts enjeux (zones humides), a été reclassée en zone N, afin de limiter les incidences sur ce site ;
- **Saint-Just-Saint-Rambert** : zone Ue8 à **enjeu moyen** présentant une proximité directe avec un cours d'eau, le bief du Moulin ;
- **Saint-Paul-d'Uzore** : zone AUr à **enjeu fort** présentant des zones humides (prairies humides) et une espèce protégée, la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*). A noter

que la partie Sud du secteur inventorié, qui présente les plus forts enjeux (zones humides), a été reclassée en zone N, afin de limiter les incidences sur ce site ;

- **Saint-Romain-le-Puy** :
 - o Zone Aur, reclassé en partie en U2 à **enjeu moyen** présentant une zone humide (prairie humide). A noter que ce secteur est urbanisé aujourd'hui ;
 - o Zone AU à **enjeu moyen** susceptible d'être utilisée de manière occasionnelle par les cortèges d'oiseaux de plaine tels que l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) et présentant des haies arbustives et arborées et ronciers, associés à des fossés en eau, habitats pour les amphibiens, les odonates et l'avifaune avec la présence potentielle de passereaux à enjeux de conservation ;
- **Sury-le-Comtal** : zone AUe7 reclassé en AU à **enjeu fort** présentant des zones humides (prairies humides et mares) et une mosaïque de milieux arborés et arbustifs, prairies et milieux humides, habitats pour les amphibiens, les odonates, les chiroptères, l'avifaune (présence potentielle de passereaux à enjeux de conservation). Une étude naturaliste complémentaire est en cours sur ce secteur ;
- **Veauchette** : 2 zones AUL à **enjeu moyen** présentant des zones humides (boisements humides et prairies humides), ces secteurs ont été reclassés en zone A.

Ensuite, plusieurs SSI se situent au sein des réservoirs de biodiversité (RB), des corridors écologiques (CE) ou des secteurs de vigilance (SV) prioritaires de la TVBN et les aménagements prévus sur ces secteurs pourraient altérer la fonctionnalité écologique du territoire. Ces secteurs sont visibles sur les cartes ci-après et listés dans le tableau ci-dessous. Certains ont été inventoriés lors des campagnes naturalistes de 2017 et 2018, les enjeux associés sont indiqués dans le tableau.

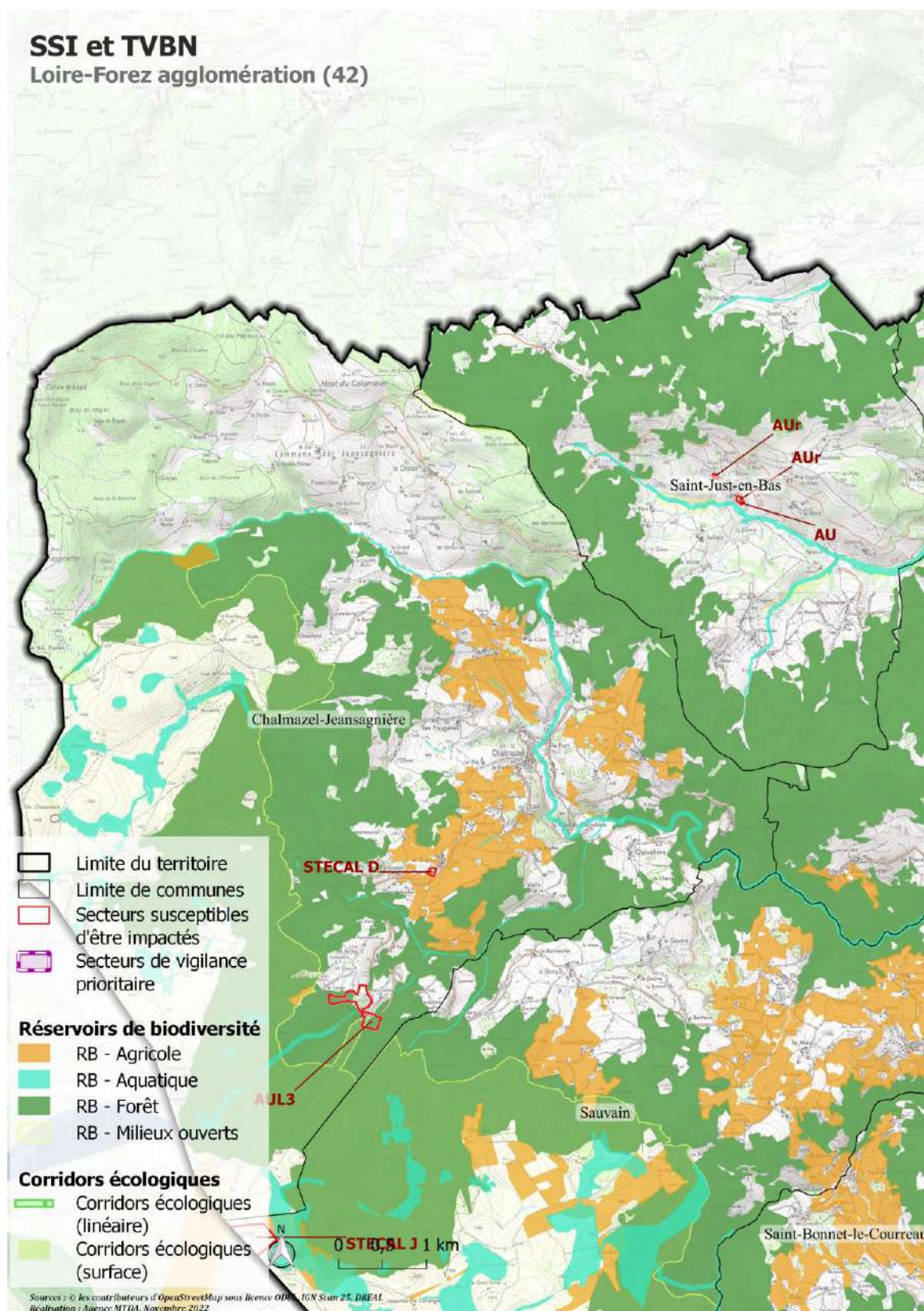
Commune	Type de zone pour approbation	Secteur de la TVBN concerné
Chambles	1 zone AU	RB forêts RB milieux ouverts ⇒ Campagne de terrain 2017 : enjeu faible
Chazelles-sur-Lavieu	STECAL « Accrobranches et cabanes dans les arbres »	RB forêts
Chalmazel-Jeansagnière	1 zone AUL3	RB milieux ouverts RB forêts
	1 zone AUr	SV prioritaire
	STECAL « Equipement public »	SV prioritaire
Saint-Romain-le-Puy	2 zones AU	CE (sur une zone)

		SV prioritaire ⇒ Campagne de terrain 2018 sur une zone : enjeu moyen
Pralong	STECAL « Equipement public »	CE SV prioritaire
	3 zones AUr	SV prioritaire ⇒ Campagne de terrain 2018 pour 2 des 3 zones : enjeu faible
Chalain-d'Uzore	1 zone AU	SV prioritaire
Sury-le-Comtal	1 zone AU	SV prioritaire
Champdieu	1 zone AU	SV prioritaire
Unias	STECAL « Equipement public »	SV prioritaire
	1 zone Aur	SV prioritaire
Châtelneuf	1 zone AU	SV prioritaire
L'Hôpital-le-Grand	1 zone AU	SV prioritaire
Sauvain	STECAL « Activités militaires »	RB agricole RB milieux ouverts RB aquatique
Gumières	1 zone AUr	RB agricole RB aquatique
Saint-Georges-en-Couzan	1 zone AUr	RB forêts
	1 zone AU	RB forêts

Toutefois, les incidences sur les continuités écologiques sont minimisées par le fait que la surface de zonages de la TVBN impactés par les SSI est très faible par rapport à la surface totale des zonages TVBN identifiés sur le territoire intercommunal. Seulement 0,16% de corridors écologiques sont impactés, 0,08% de réservoirs de biodiversité sont touchés et 0,19% de secteurs de vigilance prioritaire sont concernés.

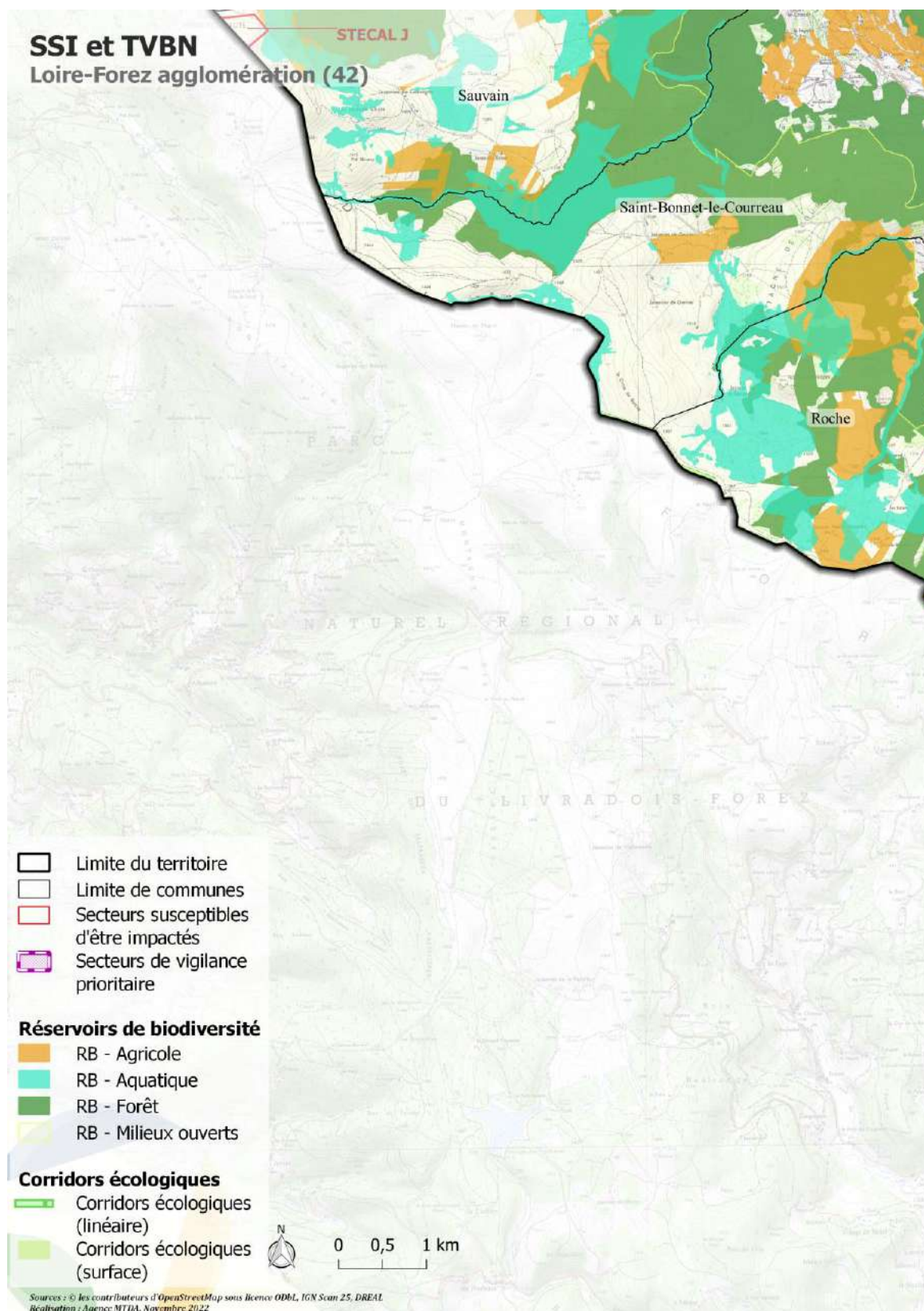
SSI et TVBN

Loire-Forez agglomération (42)

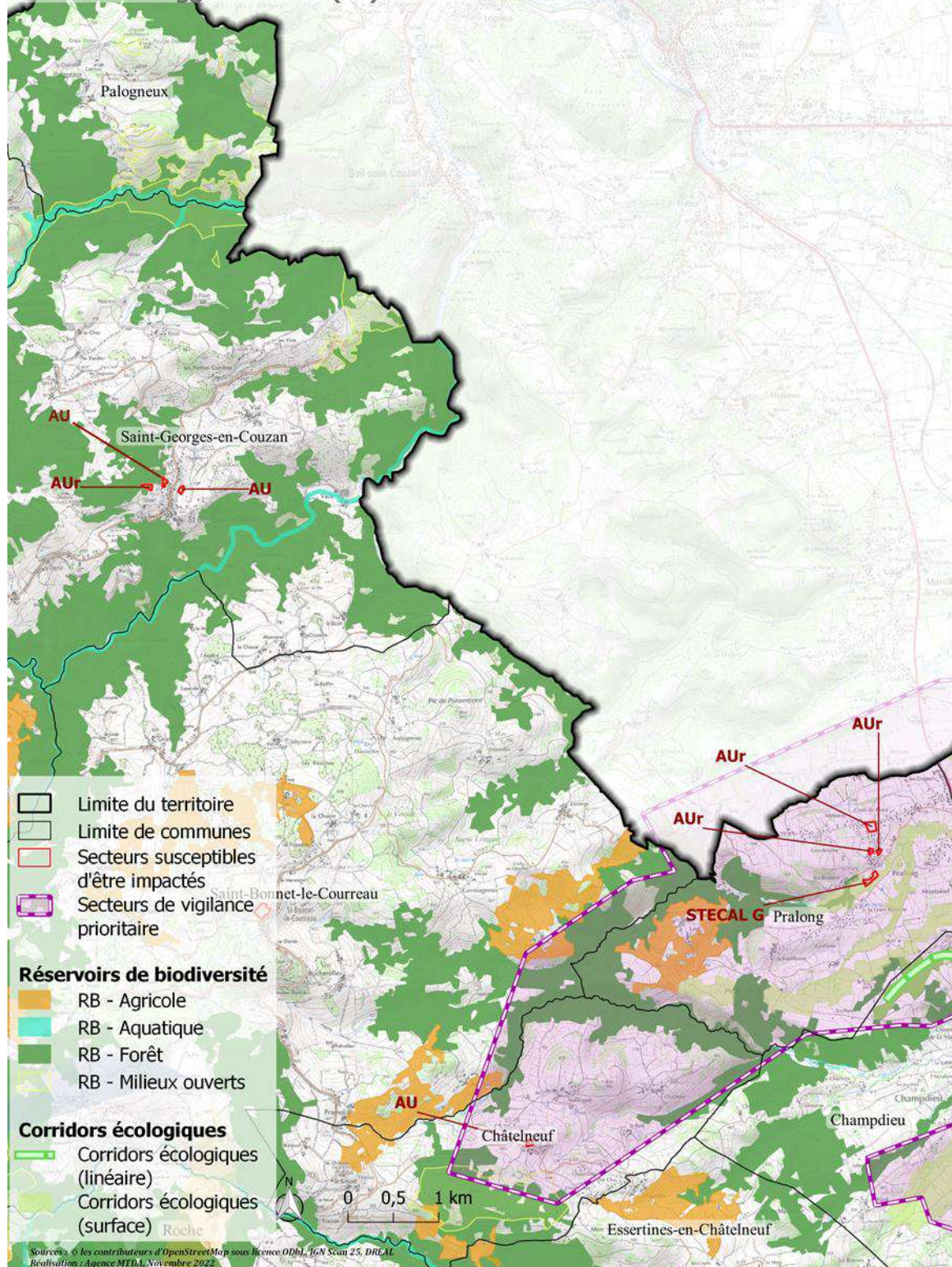


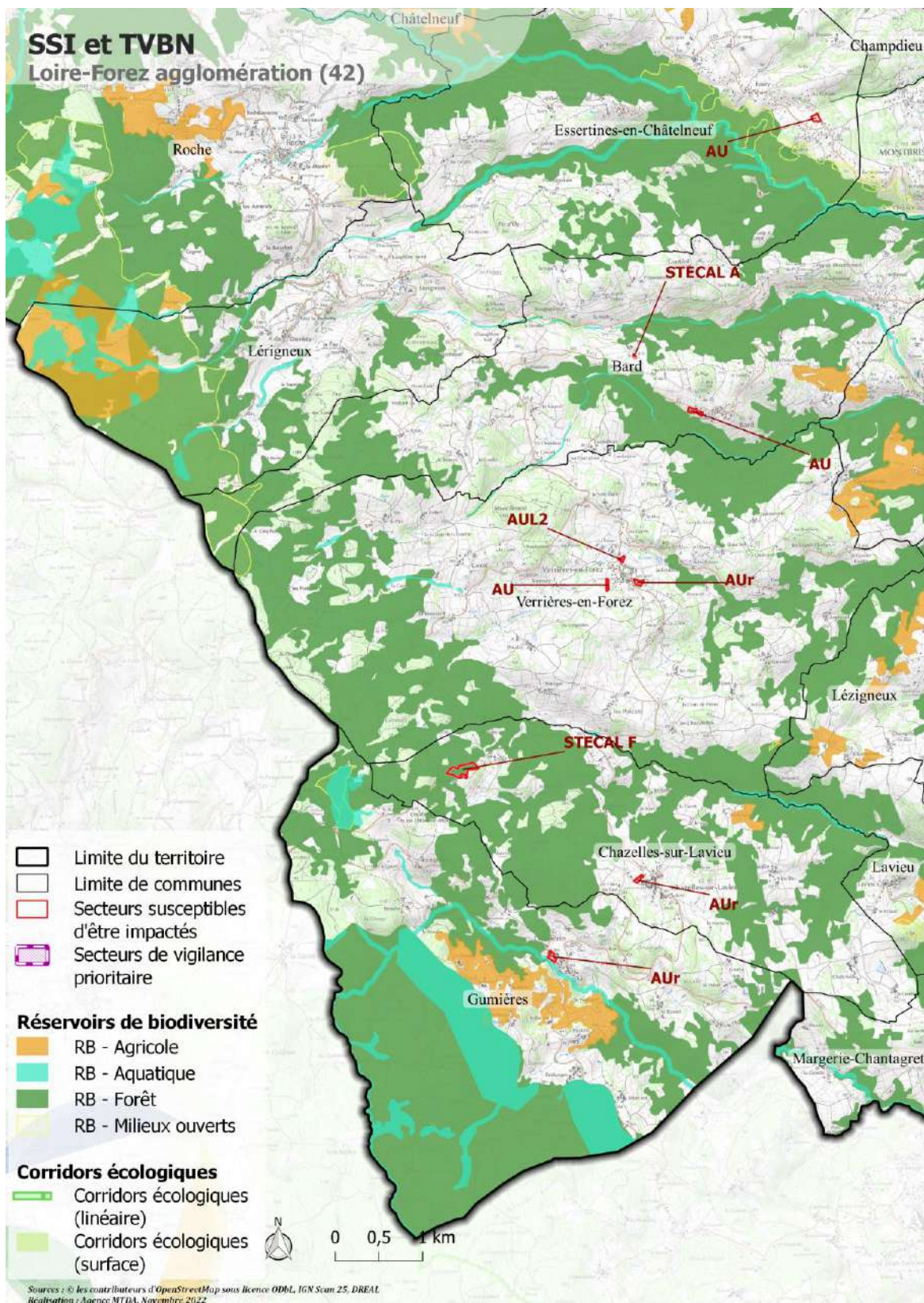
SSI et TVBN

Loire-Forez agglomération (42)



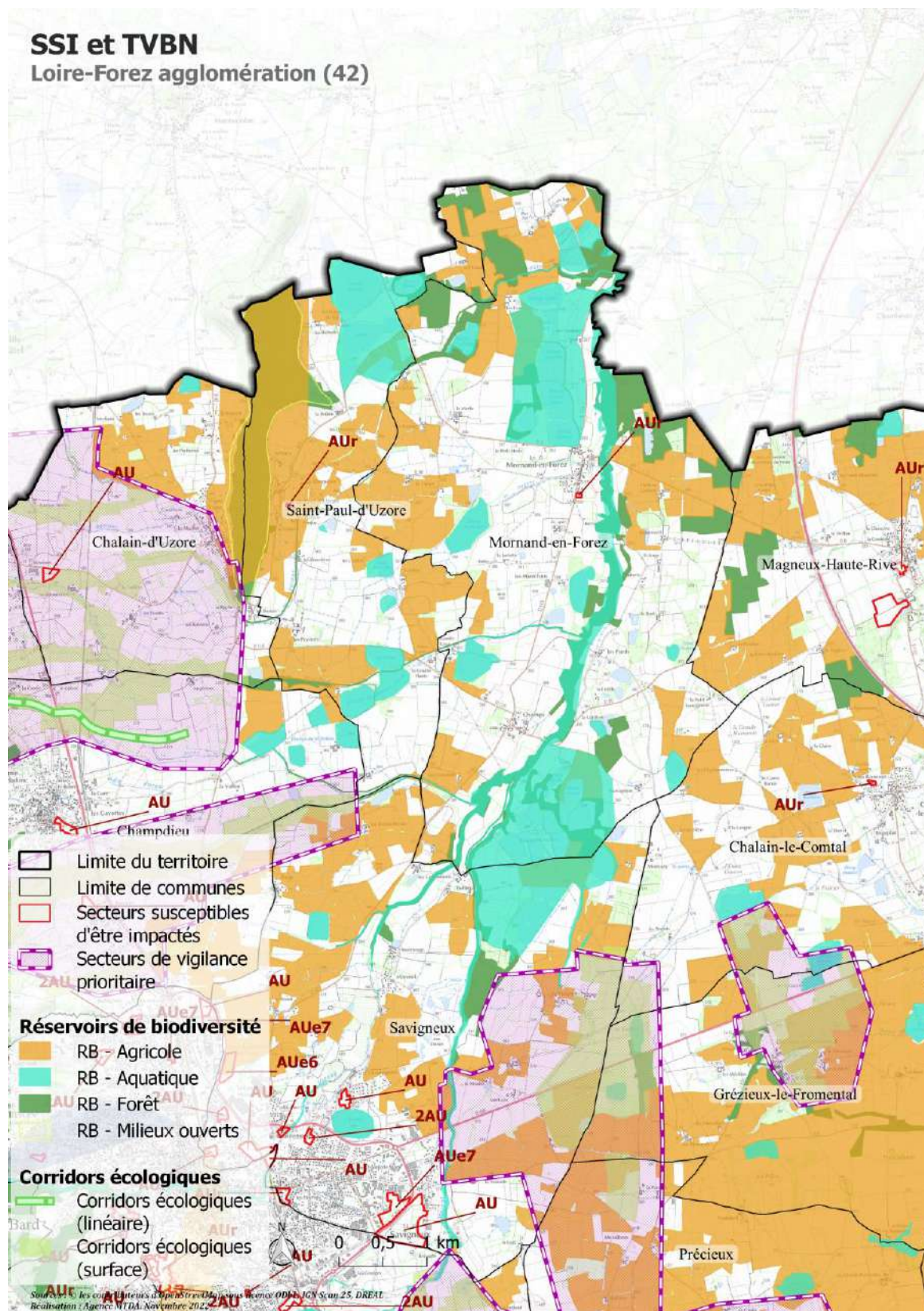
SSI et TVBN Loire-Forez agglomération (42)



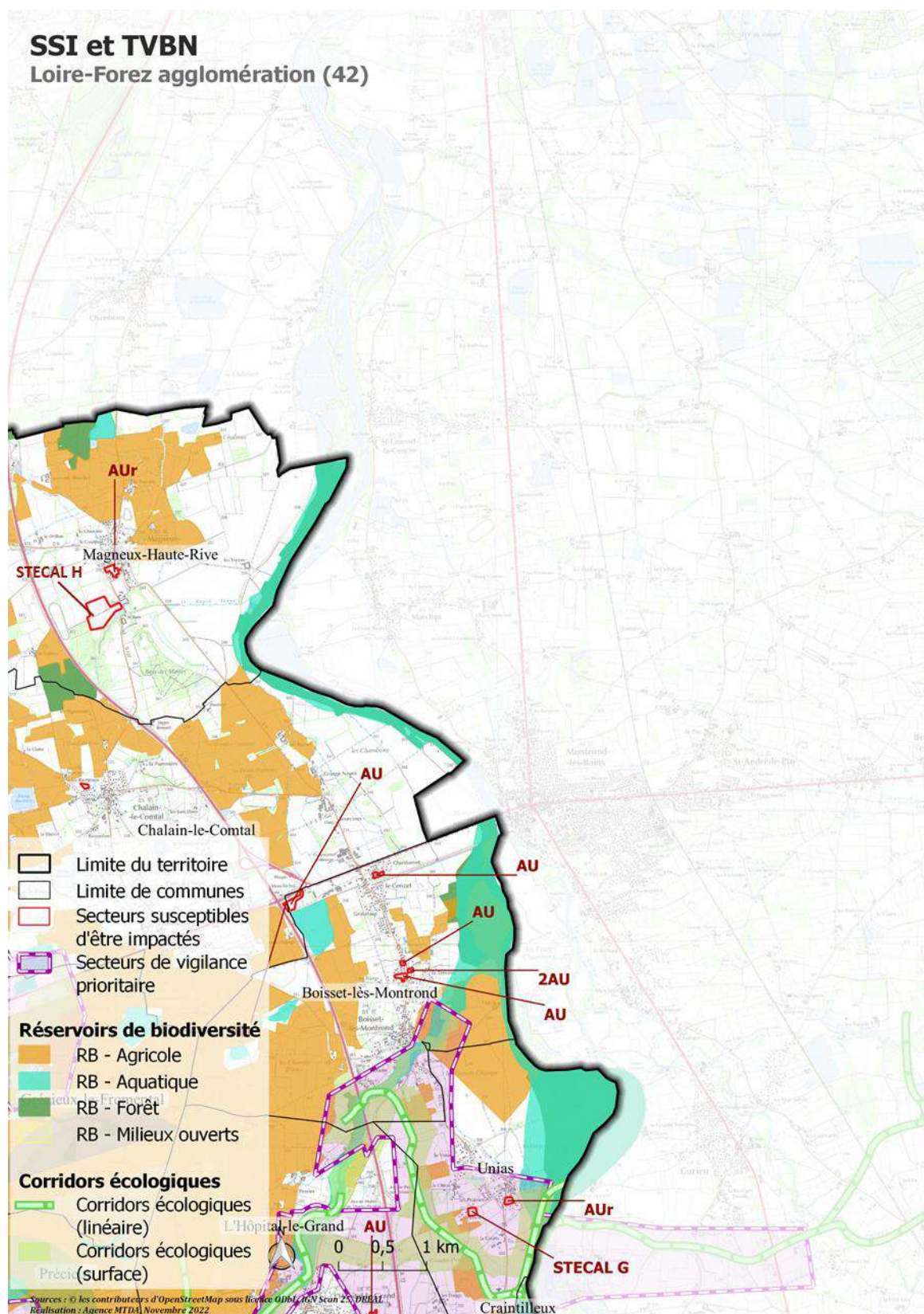


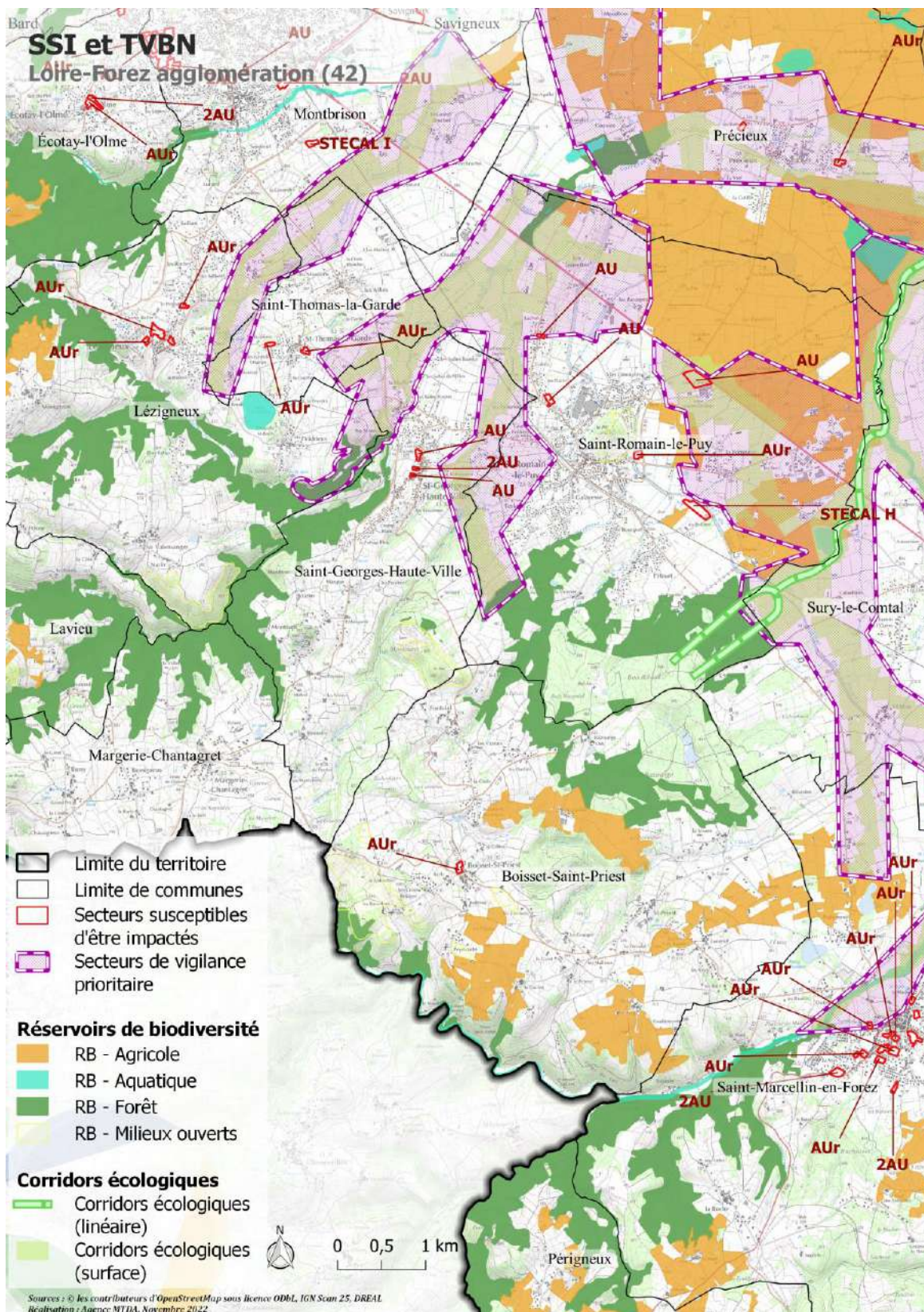
SSI et TVBN

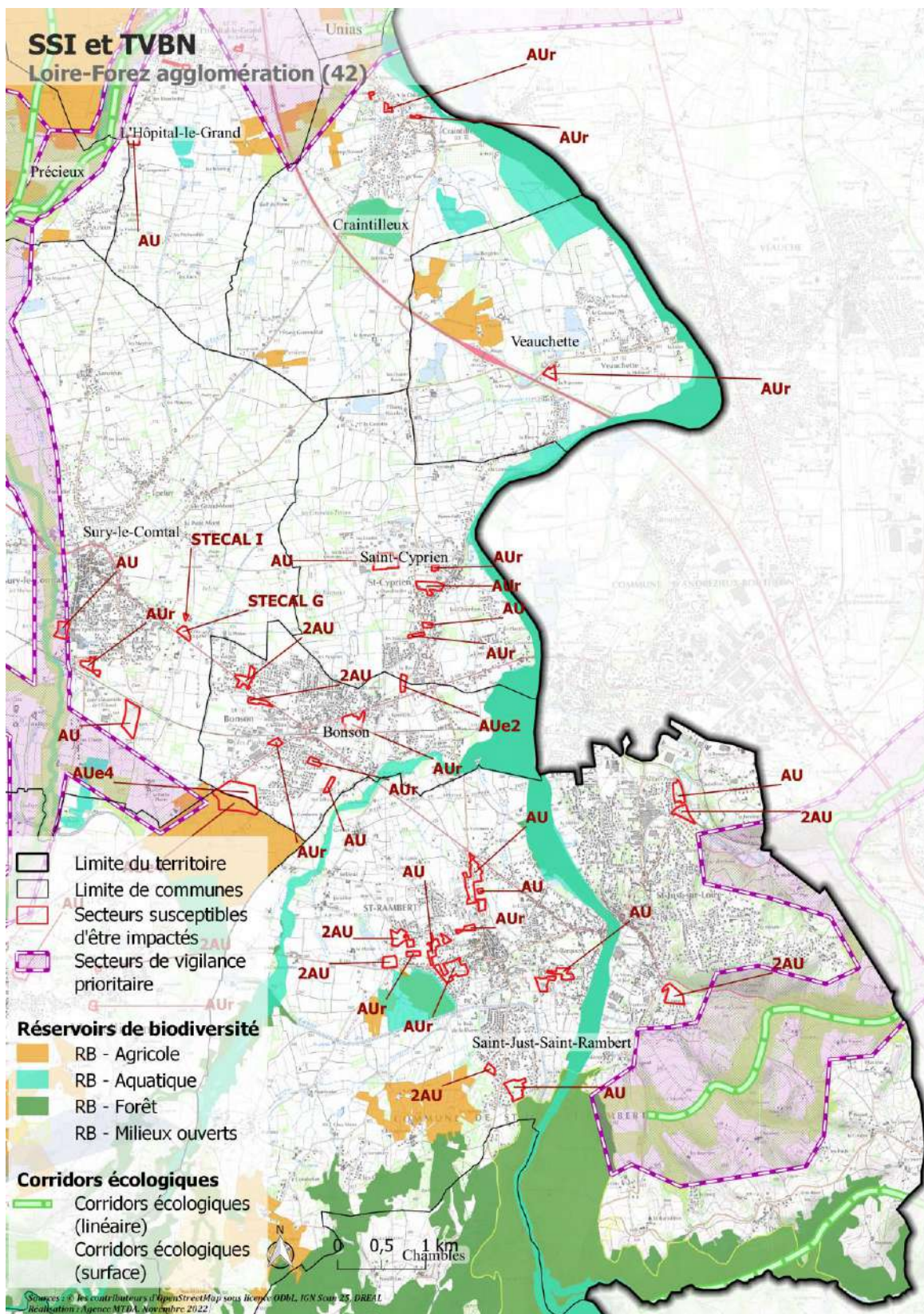
Loire-Forez agglomération (42)

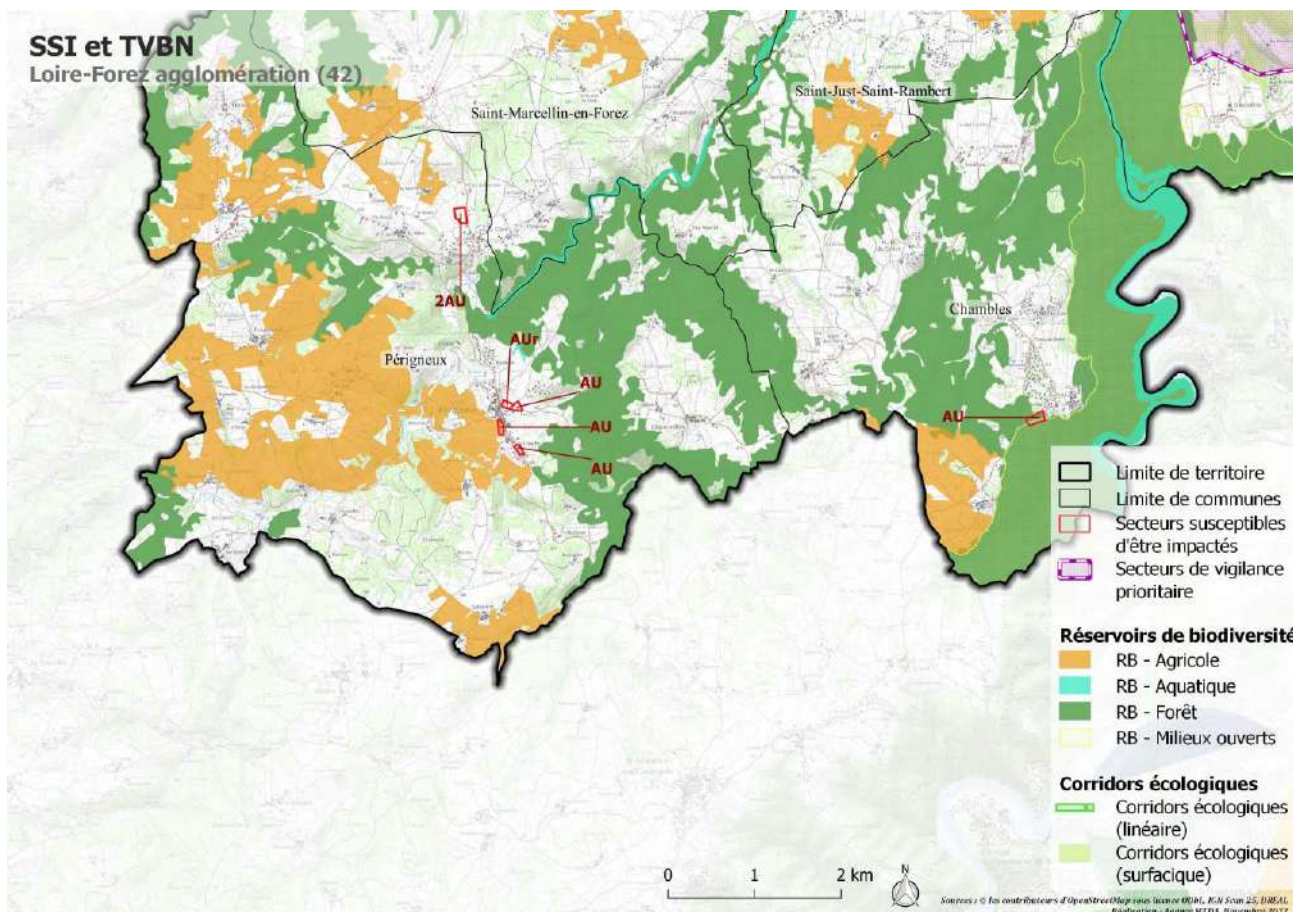


SSI et TVBN Loire-Forez agglomération (42)





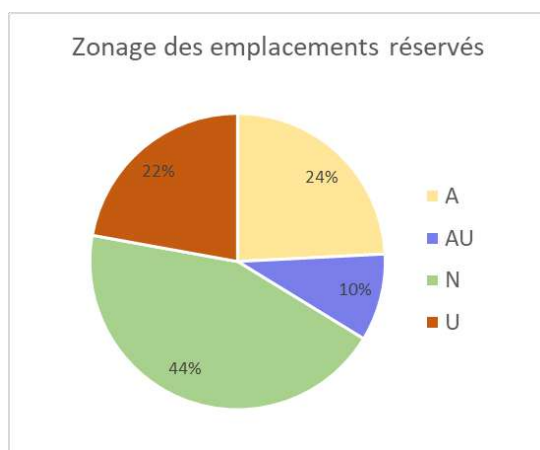




Enfin, plusieurs SSI interceptent aussi des sites Natura 2000. L'analyse des incidences sur les milieux naturels et la biodiversité de ces sites est réalisée spécifiquement dans la partie «

Analyse des incidences du PLUi sur les sites Natura 2000 ».

De plus, le PLUi prévoit plusieurs emplacements réservés pour une surface de 109ha. Le graphique suivant représente la proportion des zones concernées par les ER.



Les zones naturelles du PLU comprennent 47,6 ha d'emplacements réservés avec :

- 43 % d'espace public ;
- 19 % de cheminement piéton ;
- 12 % d'espace de loisirs.

Il s'agit d'aménagements légers.

Synthèse des impacts résiduels sur la biodiversité de la procédure de demande d'autorisation d'Unité Touristique Nouvelle locale sur la commune de Chalmazel-Jeansagnière

A l'égard de la biodiversité non Natura 2000 telle que les forêts anciennes (hors habitats et stations d'espèces d'intérêt communautaire) et les prairies humides, l'ensemble des adaptations/ajustements du projet de restructuration de la station puis les mesures d'évitement (E) et de réduction (R) (dont certaines réglementairement traduites dans le PLUi) conduisent ce dossier à présenter des incidences faibles, voire non significatives.

Concernant la biodiversité Natura 2000, les incidences sont expliquées dans la partie «

Analyse des incidences du PLUi sur les sites Natura 2000 ».

Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place

Mesures intégrées aux OAP

Les OAP sectorielles intègrent des mesures pour la préservation et la restauration de la trame verte qui sont les suivantes :

- Préservation de la végétation existante : haies, arbres isolés, alignements d'arbres, bosquets... ;
- Végétalisation des espaces fonctionnels ;
- Traitement des limites avec les espaces agri-naturels : végétalisation des clôtures avec des essences diversifiées, une hauteur et forme adaptées et une optimisation du passage de la petite faune ;
- Préservation, restauration et création des haies : aménagement des haies comme des « niches écologiques » avec des essences diversifiées (la liste des essences à privilégier est donnée en annexe du règlement). De plus, les haies existantes repérées doivent être conservées dans la mesure du possible ou le site doit faire l'objet de nouvelles plantations à défaut.
- Cette trame verte est renforcée dans les « OAP sectorielles économie » dans lesquelles elle doit s'inscrire en continuité avec la végétation extérieure à la zone d'activités (haies bocagères, espaces arborés, ripisylve, prairie, etc.) et doit permettre de maintenir les continuités écologiques du territoire. De plus, dans ces OAP, des actions sur l'éclairage sont mises en place (intensité plus faible à partir de 20h, extinction à partir de 22h et interdiction des caissons lumineux ainsi que les lettres en éclairages).

Dans le cadre de la gestion de l'eau, le réseau hydrographique temporaire ou permanent existant est préservé dans les OAP (cours d'eau, biefs, zones humides, talwegs, fossés, axes de ruissellement...).

Dans le traitement des voiries et des espaces publics, la biodiversité est développée avec la gestion différenciée des eaux pluviales, la plantation d'arbres et bosquets, le maintien de surface en pleine terre...

Chacune des OAP sectorielles et patrimoniales localisent les éléments suivants :

- Espaces végétalisés à préserver ou à aménager ;
- Arbres ou haie arborée à préserver ou à planter ;
- Espace arboré à préserver ou à planter ;
- Espace naturel remarquable à protéger ;
- Frange tampon paysagère sur les interfaces agri-naturelles ;
- Murs traditionnels à préserver (favorables pour les reptiles) ;
- Recul paysager le long des cours d'eau ;
- Zone humide à protéger.

Notamment sur les zones humides, les OAP des secteurs suivants préservent ces milieux identifiés lors des inventaires naturalistes :

- Savigneux, zone AUe6 : Les zones humides repérées sur le site sont préservées, notamment en les intégrant aux espaces publics afin de limiter l'impact des aménagements sur leur fonctionnement, ou compensées. Aucune construction n'est autorisée sur la zone humide au Nord du site.
- Saint-Paul-d'Uzore, zone AUr : Les espaces de jardins privatifs ou collectifs sont localisés de façon à faire une transition entre les constructions futures et la zone humide au sud de la zone. Les arbres d'intérêt écologique sont également protégés.
- Veauchette, zone AUL a été reclassée en zone A.

Mesures intégrées au zonage et au règlement

Tout d'abord, la réserve naturelle régionale « Jasseries de Colleigne » présente sur le territoire est préservée et inscrite en tant que servitude dans le règlement du PLUi.

Ensuite, deux emplacements réservés sont mis en place dans le zonage pour la protection des milieux naturels qu'ils abritent, sur les communes suivantes :

- Ecotay-l'Olme : espace naturel au Sud-Est du bourg ;
- Unias : mare au niveau du lieu-dit « les Prairies ».

Le zonage identifie les éléments de paysage et éléments naturels à protéger pour des motifs d'ordre écologique et les protège au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme. Ces éléments sont les suivants :

- Bande inconstructible de 10 m de part et d'autre des cours d'eau. De plus, au-delà des 10 premiers mètres, les déblais-remblais de plus de 0,5 m sont interdits, ainsi que la destruction de la ripisylve existante dans une bande de 5 m au-delà des 10 premiers en montagne et dans une bande de 15m au-delà en plaine ;
- Zones humides, notamment les mares et étangs de la plaine du Forez ;
- Vergers, jardins et parcs participant aux continuités écologiques ;
- Bosquets, haies, ripisylves, alignements d'arbres, espaces boisés. Notamment, en cas d'arrachage, en tant que mesure compensatoire, un bosquet, un alignement d'arbres, une haie ou une ripisylve doivent être replantés dans les mêmes proportions que celui ou celle détruite (linéaire supérieur ou équivalent) avec des essences locales.

Concernant ces éléments naturels à protéger pour des motifs d'ordre écologique, ceux identifiés lors des inventaires naturalistes des zones à enjeu suivantes sont préservés :

- Gumières : reclassé en zone A;
- Saint-Just-Saint-Rambert, zone Ue8 : cours d'eau et ripisylve préservés par la présence d'une bande tampon inconstructible ;
- Saint-Paul-d'Uzore, zone AUr : zones humides et arbres d'intérêt écologique préservés ;
- Saint-Romain-le-Puy, zone AU : haies, fourrés, ronciers et réseau hydrographique préservés ;
- Sury-le-Comtal, zone AU : haies préservées ;

- Veauchette : reclassé en zone A.

Un Coefficient de Biotope par Surface (CBS) est donné pour les zones du PLUi afin de garantir la mise en place d'espaces verts dans les aménagements. De plus, le règlement impose les règles suivantes sur les espaces libres :

- Les plantations existantes de valeur doivent être maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes ;
- Les haies doivent être composées de plusieurs essences, notamment sur les clôtures ;
- Les haies bocagères existantes sur l'unité foncière doivent être conservées dans leur forme et leur composition à l'exception des aménagements nécessaires à la réalisation d'un accès ;
- Toute haie supprimée doit faire l'objet d'une reconstitution à linéaire constant ;
- Toutes les espèces invasives (liste en annexe du règlement) sont interdites et les espèces allergènes sont peu recommandées. Le recours à des essences locales (liste en annexe du règlement) et nécessitant peu d'entretien est recommandé ;
- Les constructions et aménagements doivent être conçus de manière à favoriser la circulation de la biodiversité.

Dans le zonage, les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques de la TVBN sont principalement classés en zones A ou N afin de préserver leurs fonctionnalités. De plus, la zone Nco a spécifiquement été mise en place pour protéger l'espace naturel et forestier d'intérêt majeur identifié comme support de continuité écologique dans lequel seuls les aménagements destinés à restaurer ou maintenir les continuités écologiques sont autorisés. Les clôtures construites dans ce secteur Nco doivent être perméables pour garantir la libre circulation de la faune.

Enfin, les zones économiques Ue et AUe interdisent les éclairages orientés vers le haut.

→ **Malgré les mesures déjà intégrées dans le PLUi, des mesures supplémentaires sont à mettre en œuvre pour la thématique de la biodiversité, des milieux naturels et des continuités écologiques**

Mesures supplémentaires à mettre en place

Des mesures supplémentaires sont à mettre en œuvre pour certains secteurs qui ont fait l'objet d'inventaires naturalistes :

- **Savigneux, zone AU, secteur de Crémérieux :**
 - o préserver les zones humides (prairies humides et mares) et si la préservation n'est pas possible, ce type de milieu doit bénéficier d'un taux de compensation de minimum 200% ;
 - o prévoir des études complémentaires afin de préciser les enjeux faunistiques, notamment l'avifaune ;
- **Saint-Romain-le-Puy, zone AU :** prévoir des études complémentaires afin de préciser les enjeux faunistiques, notamment l'avifaune ;

- **Saint-Romain-le-Puy, zone AUr, secteur Puy Chassin** : préserver les zones humides et si la préservation n'est pas possible, ce type de milieu doit bénéficier d'un taux de compensation de minimum 200% ;
- **Sury-le-Comtal, zone AU, au sud de la commune** :
 - o préserver les zones humides (prairies humides et mares) et si la préservation n'est pas possible, ce type de milieu doit bénéficier d'un taux de compensation de minimum 200% ;
 - o prendre en compte les mesures énoncées par l'étude naturaliste en cours sur la zone.

Pour tous les secteurs dans lesquels des milieux humides ont été identifiés, la mesure d'évitement suivante est à respecter :

- Délimiter précisément les zones humides des parcelles concernées avant tout projet d'aménagement.

Pour les SSI identifiés comme présentant des sensibilités écologiques car étant localisés dans le zonage de la TVBN, la mesure d'évitement suivante pourrait être mise en place :

- Prévoir une étude naturaliste afin de préciser les enjeux naturalistes du secteur concerné et mettre en oeuvre des mesures adaptées en cas d'enjeu notable.

La perméabilité des clôtures pour la faune telle qu'imposée dans la zone Nco du règlement pourrait être recommandée à l'ensemble des zones A et N (mesure d'évitement).

Enfin, les recommandations suivantes peuvent être respectées lors de la phase travaux pour l'ensemble des zones du PLUi :

- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de commencer les travaux d'aménagement pendant les principales périodes de sensibilités faunistique (mars à août à éviter) ;
- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier (précautions, gestion des déchets...) ;
- Veiller à l'absence de pièges artificiels pour la petite faune lors d'éventuels travaux. En effet, les trous et autres tuyaux non protégés peuvent constituer des pièges mortels pour des espèces comme les amphibiens ou certains reptiles.

11-2- Incidences du PLUi sur le patrimoine paysager et bâti et mesures associées

Incidences

Plusieurs zonages de protection du patrimoine sont présents sur le territoire du PLUi, notamment deux sites inscrits et un site classé. Plusieurs SSI se situent au sein des sites inscrits et sont les suivants :

- Site inscrit « Plateaux entre Velay et Forez bordant les Gorges de la Loire » : zone AU sur la commune de Chambles et zone AU sur la commune de Saint-Just Saint-Rambert ;

- Site classé Gorges de la Loire : zone AU sur la commune de Chambles ;
- Site inscrit « Château de Sury-le-Comtal, parc et abords » : zone AU sur la commune de Sury-le-Comtal.

Plusieurs monuments historiques se situent sur le territoire. Certains SSI interceptent leurs périmètres de protection et les aménagements prévus sur ces zones pourraient altérer la qualité de ces sites. Il s'agit des secteurs présentés dans le tableau suivant.

Commune	Type de zone	Monument concerné
Bard	1 zones AU	Eglise Saint-Jean
Chambles	1 zone AU	Tour
Chazelles-sur-Lavieu	1 zone AUr	Croix du 16 ^{ème} siècle Eglise – Clocher
Gumières	1 zone AUr	Croix du 15 ^{ème} siècle
Lézigneux	2 zones Aur 1 zone AU	Eglise (y compris le calvaire contre l'aile est)
Magneux-Haute-Rive	1 zone Aur 1 STECAL	Château
Montbrison	1 zone 2AU	Tour dite de Moingt et remparts Eglise de Moingt Chapelle Sainte-Eugénie
Savigneux	1 zone AUr 1 zone AU	Commanderie Saint-Jean des Prés Hôtel de Vazelhes Chapelle des Pénitents (ancienne) Croix Eglise Notre-Dame Salle de la Diana (ou des Etats du Forez) Maison dite Maison des Lions

		Ancien Couvent de la Visitation – Chapelle Maison, rue Martin-Bernard 23 – Escaliers sur cour Maison, rue Martin-Bernard 14 Ancienne église de la Commanderie Saint-Jean-des-Prés Couvent des Oratoriens (ancien) Hôtel Girard de Vaugirard Maison
Périgneux	2 zones AU 1 zone AUr	Eglise
Précieux	1 zone AUr	Eglise, village et abords
Saint-Bonnet-le-Courreau	1 zone AUr	Eglise et croix
Saint-Georges-en-Couzan	2 zones AU 1 zone AUr	Croix du 16 ^{ème} siècle
Saint-Just-en-Bas	2 zones AUr 1 zone AU	Croix de 1611 Eglise - Porte
Saint-Romain-le-Puy	1 zone AUr	Ancien prieuré – Eglise Ancien prieuré – Restes du prieuré
Saint-Just Saint-Rambert	3 zones AUr	Porte de Franchise Eglise de Saint-Rambert Chapelle Saint-Jean
Saint-Marcellin-en-Forez	3 zones AUr 1 zone AU	Manoir du Colombier Maison Chatelard-Rouby Eglise

		Chapelle Sainte-Catherine (ancienne)
Sury-le-Comtal	1 zone AU	Eglise Saint-André, Château de Sury
Verrières-en-Forez	1 zone AUr 1 zone AUL2 1 zone AU	Eglise

Les communes de Saint-Just Saint-Rambert, Saint-Marcellin-en-Forez, Montbrison et Champdieu sont concernées par un site patrimonial remarquable (SPR). Les nouveaux aménagements réalisés au sein de ces sites pourraient avoir un impact sur leur qualité patrimoniale. Plusieurs SSI se situent dans ces SPR et sont les suivants :

- Saint-Just Saint-Rambert : 2 zones AU ;
- Saint-Marcellin-en-Forez : 6 zones AUr, 2 zones 2AU;
- Montbrison : 1 zone AU ;
- Champdieu : 1 zone AU.

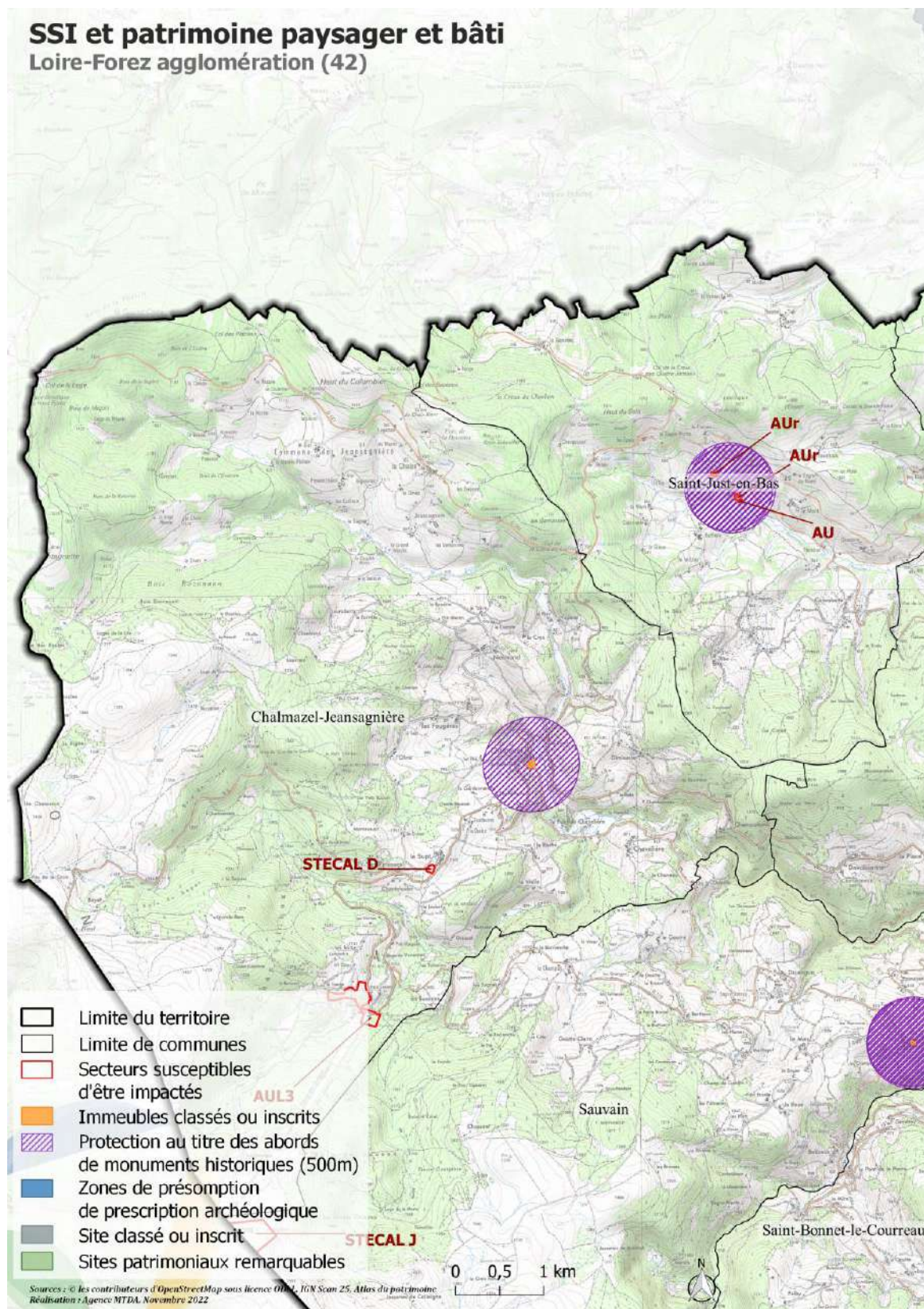
Plusieurs zones de préemption de prescription archéologique (ZPPA) sont présentes sur le territoire. Les futurs aménagements prévus sur ces zones pourraient impacter les éventuels vestiges archéologiques. Plusieurs SSI se situent sur des ZPPA des communes suivantes :

- Saint-Just Saint-Rambert : 2 zones AU sur les ZPPA « Site gallo-romain, chapelle et cimetière XVIème siècle » et « Site gallo-romain » ;
- Saint-Marcellin-en-Forez : 2 zones AUr sur la ZPPA « Zone 4 Chapelle Sainte-Catherine » ;
- Saint-Romain-le-Puy : 1 zone AU sur la ZPPA « Zone 7 La Source ».

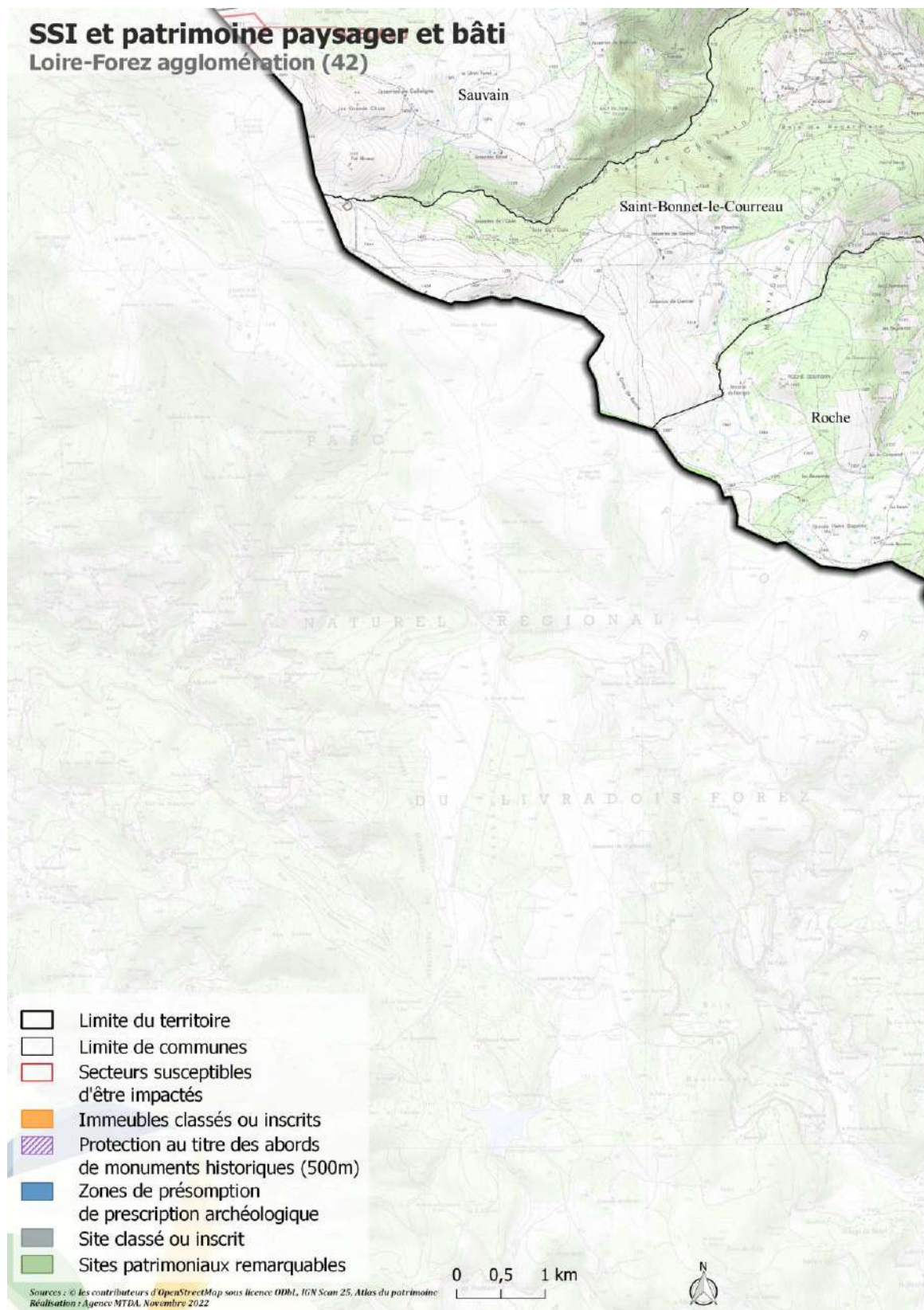
Enfin, de manière générale les nouveaux aménagements peuvent altérer la qualité paysagère de l'intercommunalité, notamment les grands paysages emblématiques : la plaine du Forez, les Monts du Forez, les Gorges de la Loire, les silhouettes des villages remarquables...

Les cartes ci-dessous présentent les SSI qui interceptent un zonage de protection du patrimoine.

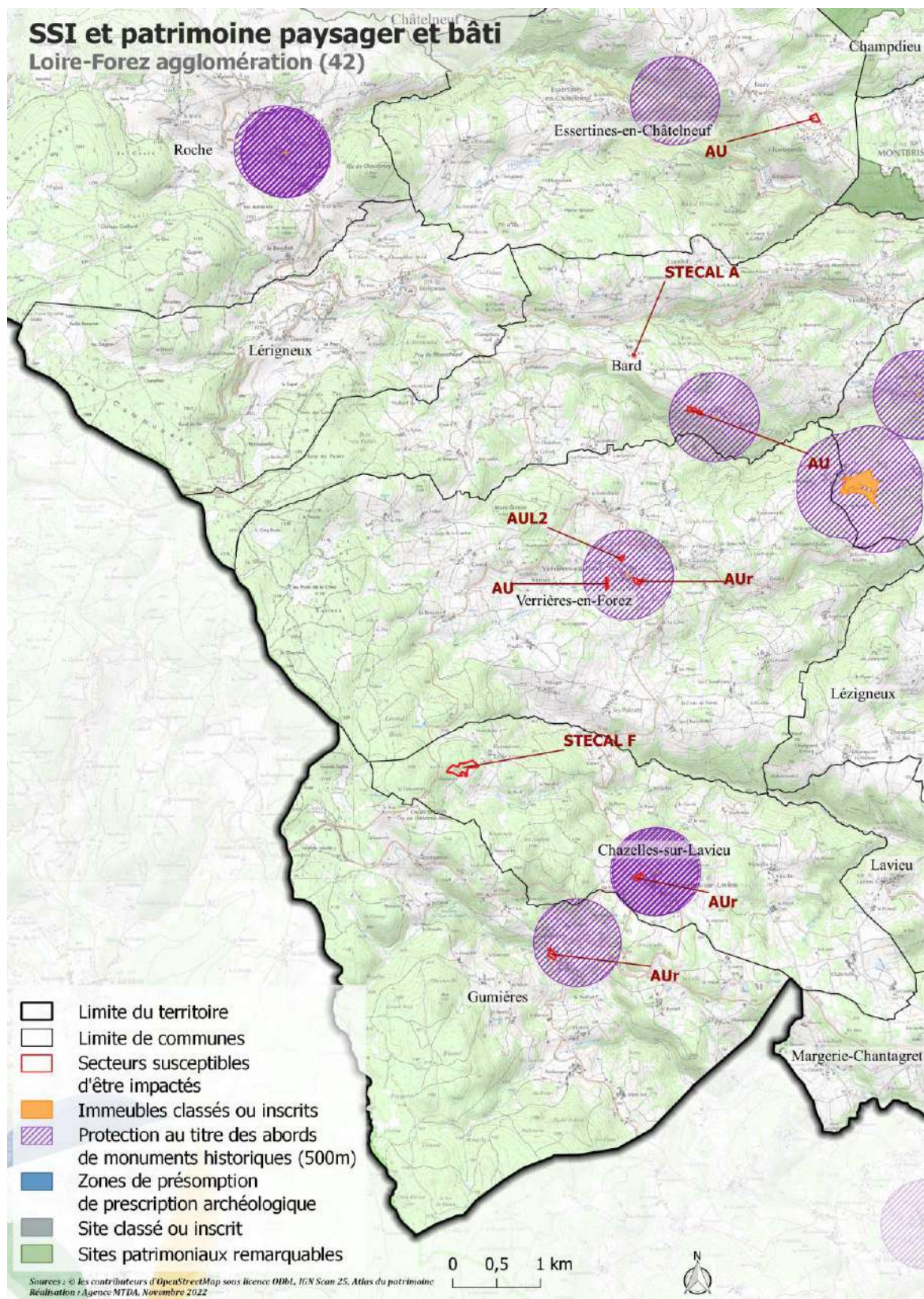
SSI et patrimoine paysager et bâti Loire-Forez agglomération (42)



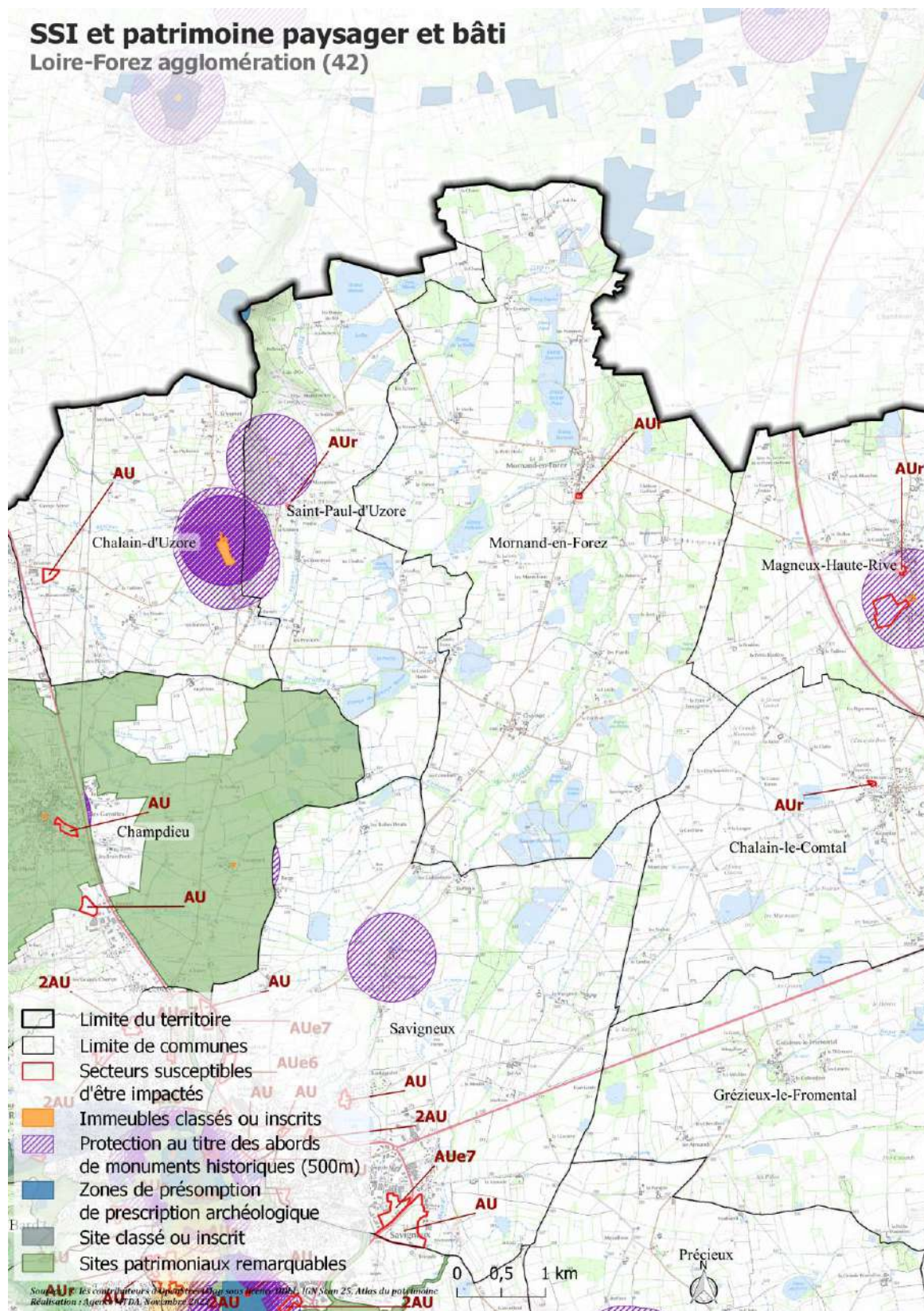
SSI et patrimoine paysager et bâti Loire-Forez agglomération (42)



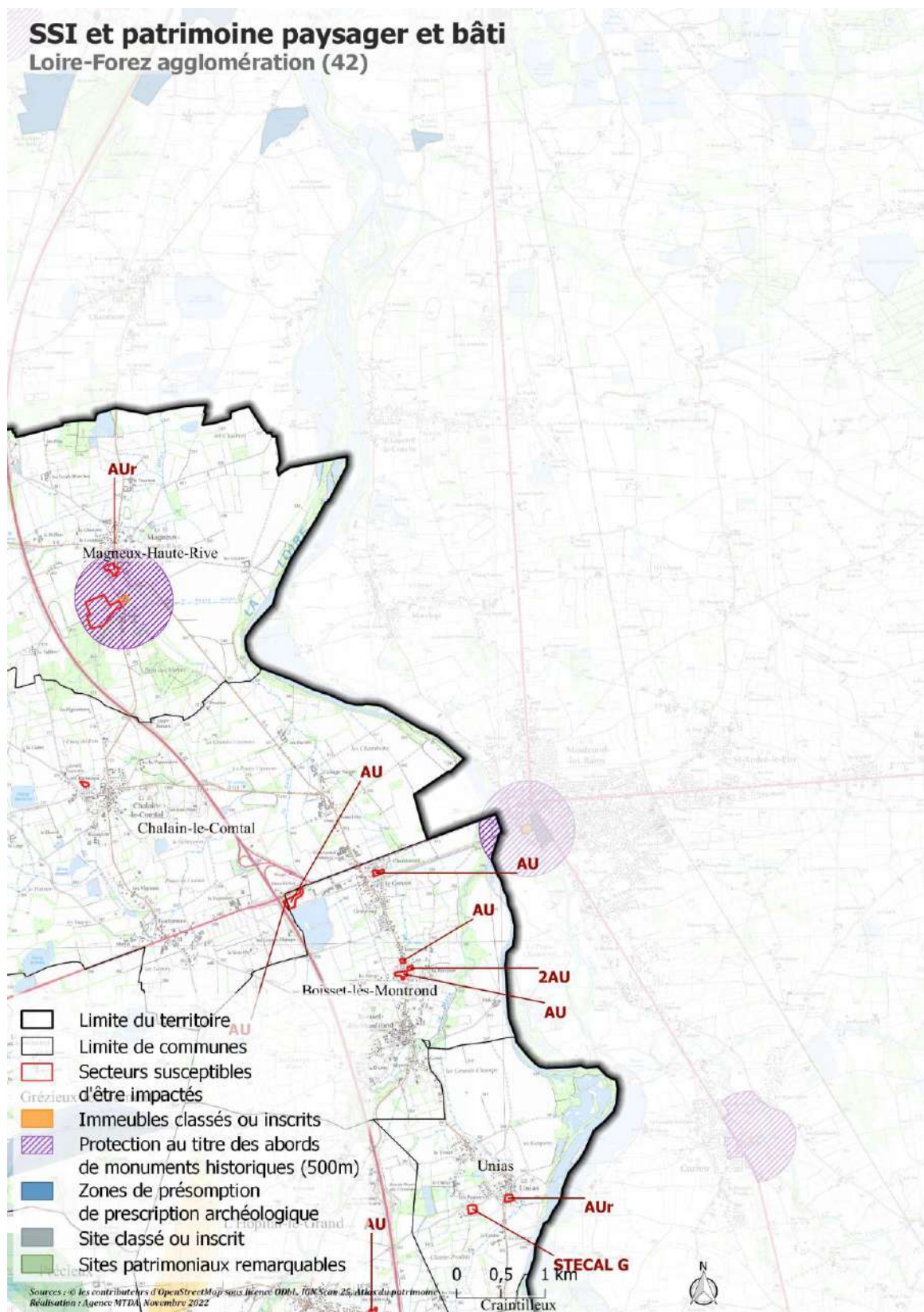
SSI et patrimoine paysager et bâti Loire-Forez agglomération (42)

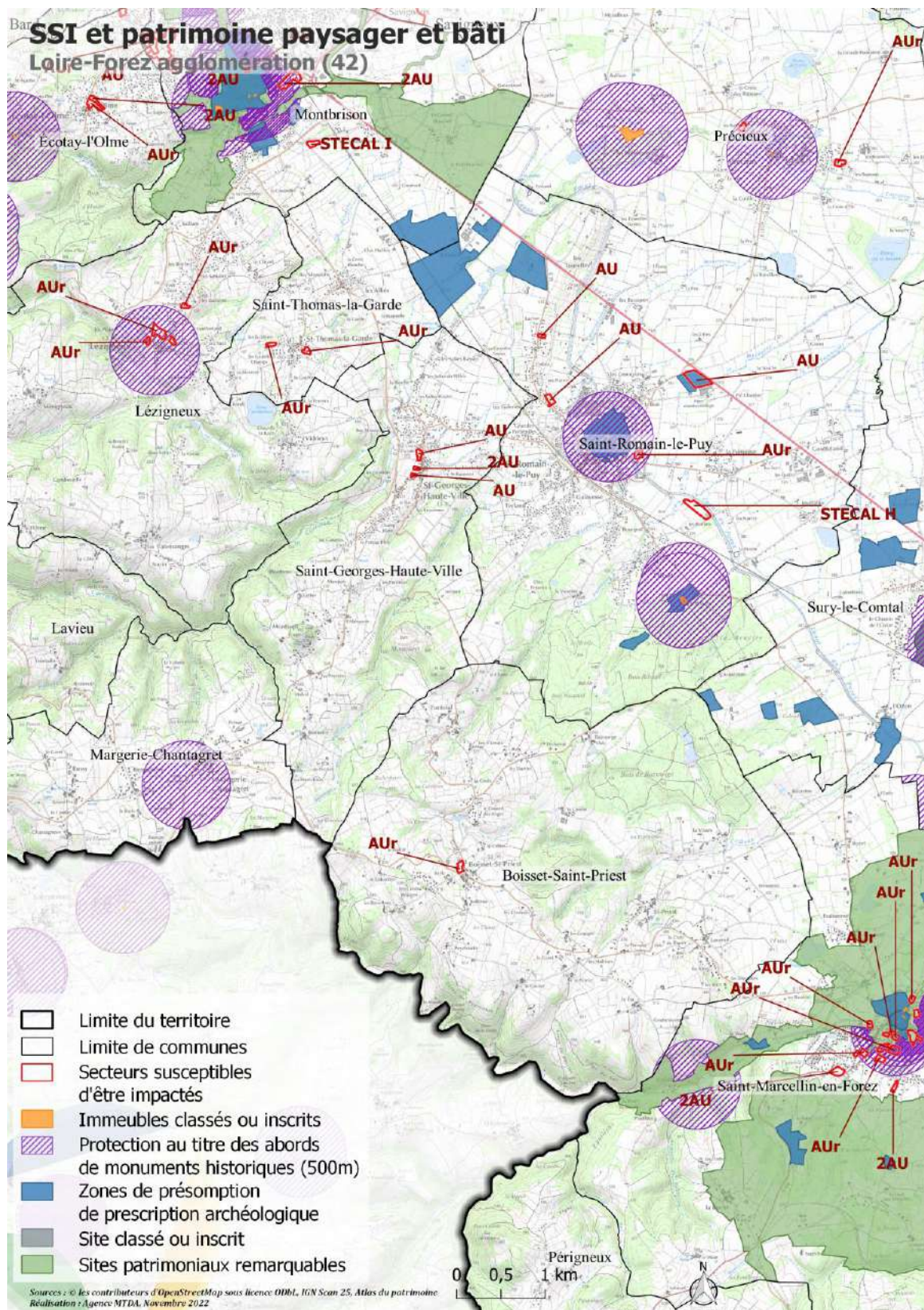


SSI et patrimoine paysager et bâti Loire-Forez agglomération (42)

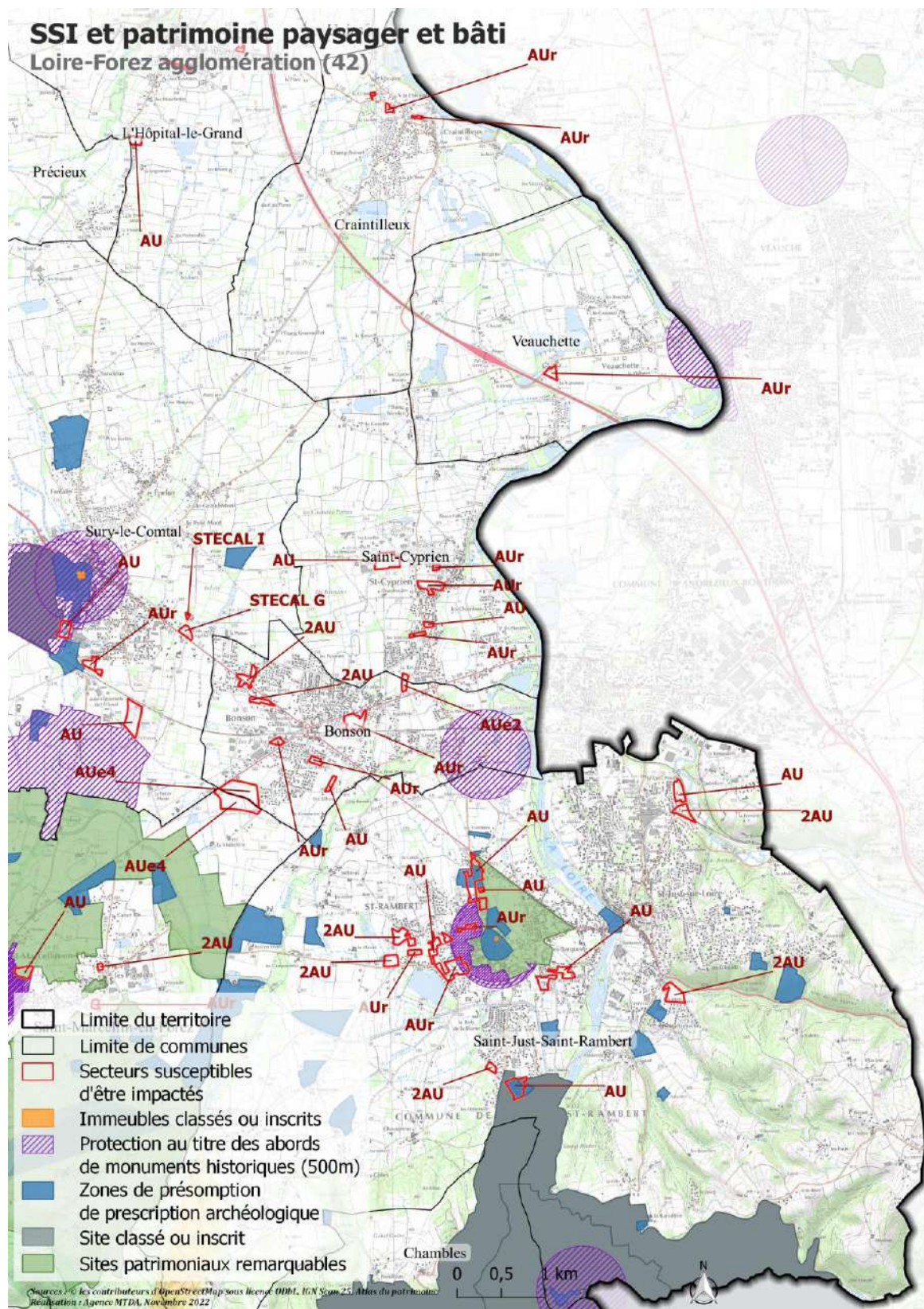


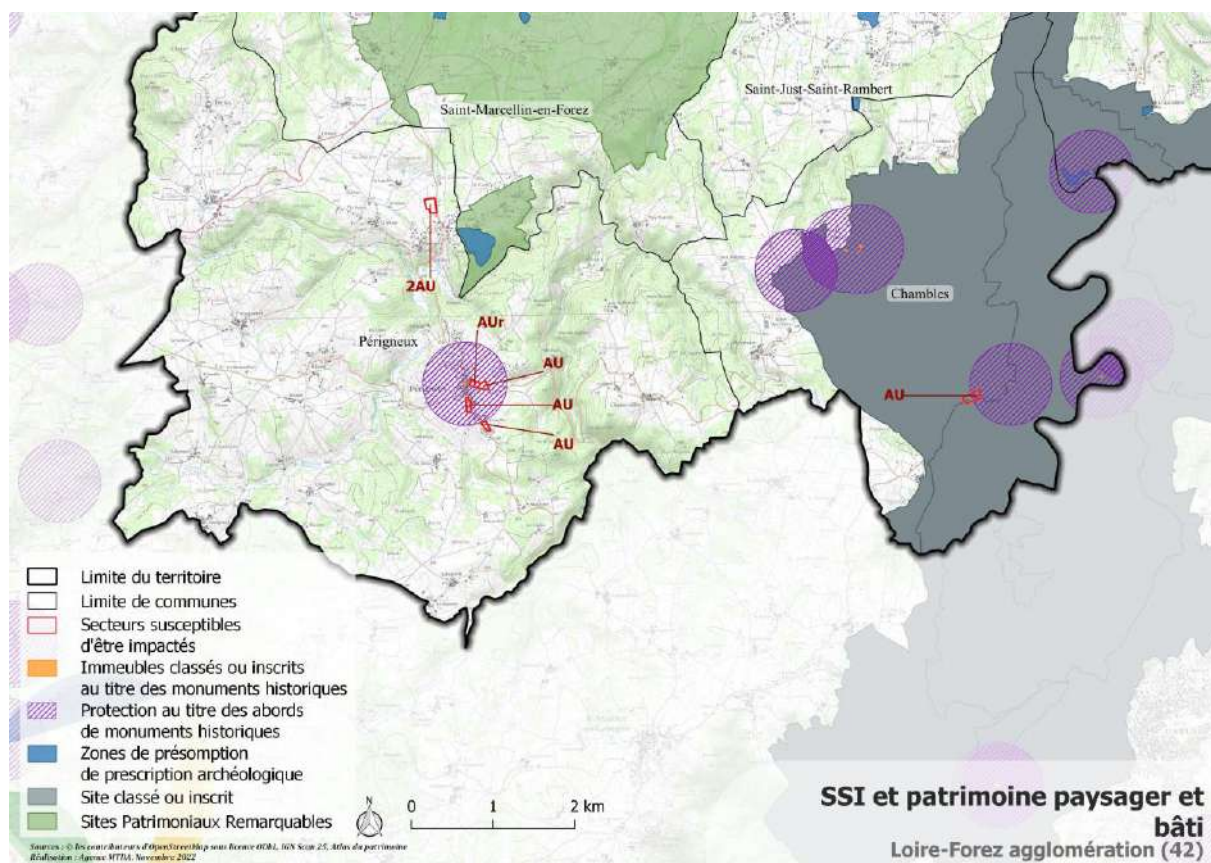
SSI et patrimoine paysager et bâti Loire-Forez agglomération (42)





SSI et patrimoine paysager et bâti Loire-Forez agglomération (42)





Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place

Mesures intégrées aux OAP

Des OAP patrimoniales ont été réalisées sur 16 communes du PLUi avec comme objectifs :

- Mettre en valeur la composition urbaine du bourg ;
- Préserver le patrimoine bâti :
 - o Les bâtiments : bâti d'intérêt patrimonial majeur, bâti d'intérêt patrimonial remarquable, autres bâtiments anciens du bourg, bâtis constituant un point noir paysager,
 - o Le petit patrimoine ;
- Organiser le développement.

L'ensemble des OAP patrimoniales intègrent et localisent les éléments suivants :

- Jardins et espaces verts à protéger ;
- Points de vue remarquables à préserver ;
- Arbres ou alignements à préserver ou à créer ;

- Espaces de respiration à maintenir ;
- Monuments historiques à mettre en valeur avec périmètre de protection de 500 m ;
- Bâti d'intérêt patrimonial majeur à restaurer ;
- Bâti d'intérêt patrimonial remarquable à réhabiliter ;
- Bâti constituant un point noir paysager à résorber ;
- Petit patrimoine à protéger ;
- Murs et soutènements à protéger, les murs à préserver sont de plus intégrés au zonage (voir partie suivante) ;
- Périmètre de 100 m autour des exploitations agricoles ;
- Implantation du bâti en ordre continu à prévoir ou à préserver.

Les OAP sectorielles, elles, définissent des principes généraux favorables à l'intégration paysagère et architecturale des constructions, tels que :

- L'intégration paysagère des équipements domestiques de production d'énergie ;
- L'intégration de la trame verte :
 - o Préservation de la végétation existante ;
 - o Végétalisation des espaces fonctionnels ;
 - o Traitement des limites avec les espaces agri-naturels ;
 - o Préservation, restauration et création des haies ;
- Le traitement des voiries et espaces publics :
 - o Mettre en valeur les éléments bâtis limitrophes ;
 - o Les voies structurantes doivent être végétalisées (alignements d'arbres, végétation basse d'accompagnement de la chaussée, noues plantées, ...) ;
 - o Les voies de desserte interne doivent être accompagnées d'une végétalisation participant à la qualité du nouveau quartier.

L'ensemble des OAP sectorielles intègrent et localisent les éléments suivants :

- Principes d'intégration architecturale urbaine et paysagère ;
- Espaces végétalisés à préserver ou à aménager ;
- Arbres ou haies arborées à préserver ou à planter, les haies à préserver sont de plus intégrées au zonage (voir partie suivante), cette donnée provient d'un inventaire départemental actualisé en fonction des connaissances des élus locaux et d'inventaires complémentaires sur certaines communes ;
- Espaces arborés à préserver ou à planter ;
- Recul paysager ;
- Abords de voies à planter et à paysager ;
- Bâti de caractère à préserver ;
- Bâti remarquable à mettre en valeur ;
- Murs traditionnels à préserver, les murs à préserver sont de plus intégrés au zonage (voir partie suivante) ;
- Eléments de petit patrimoine à conserver ;
- Implantation du bâti en ordre continu à prévoir ou à préserver.

Les « OAP sectorielles économie » renforcent leurs mesures de protection du patrimoine paysager et bâti avec les dispositions suivantes :

- Trame verte et qualité paysagère : la conception de la zone d'activités doit s'appuyer sur une analyse paysagère et physique approfondie en identifiant notamment les éléments végétaux constitutifs du paysage, les vues et le contexte environnant ;
- Organisation de la parcelle : l'implantation des infrastructures et leur orientation est réfléchie afin de ne pas impacter le paysage environnant, notamment sur les aires de stockage de matériaux souvent peu qualitatives ;
- Aspect des constructions : le traitement des façades et toitures est précisé (matériaux utilisés, colorimétrie...).

Mesures intégrées au zonage et au règlement

Tout d'abord, les zonages de protection du patrimoine cités plus haut sont bien intégrés dans la partie réglementaire du PLUi en tant que servitudes (sites inscrits et classés, monuments historiques et leurs périmètres de protection, SPR). La consultation ou l'autorisation de l'architecte des bâtiments de France est nécessaire pour les constructions situées en site inscrits ou classés et au sein des périmètres de protection des monuments historiques. Concernant les SPR, leurs règlements sont respectés.

Le site classé des « Gorges de la Loire » est classé en zone naturelle presque dans sa totalité dans le zonage.

Les grandes entités paysagères du territoire (plaine du Forez, Monts du Forez, Gorges de la Loire) sont prises en compte par la mise en place d'un zonage adapté (majoritairement A et N). Le paysage agricole d'intérêt du territoire est également pris en compte avec un zonage agricole indicé (Ap) qui limite les constructions. De plus, les zones agricoles protégées (ZAP) sont bien intégrées dans le PLUi.

Sur le patrimoine archéologique, les ZPPA sont intégrées en annexe du règlement du PLUi et les dispositions générales rappellent que toute découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques doit obligatoirement faire l'objet d'une déclaration immédiate en mairie et à la direction régionale des affaires culturelles (DRAC) et toutes les mesures de conservation provisoires doivent être mises en œuvre.

D'autres dispositions générales valables pour l'ensemble des zones du PLUi sont données dans le règlement :

- Intégration architecturale des constructions (façades, toitures, intégration dans la pente...) ;
- Traitement paysager des espaces libres soigné ;
- Traitement paysager des places de stationnement (essences locales et diversifiées).

Les éléments de paysage et éléments du patrimoine bâti à protéger, conserver, mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural sont localisés dans le zonage pour être protégés au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme. Le règlement donne les dispositions pour chacun de ces éléments :

- Eléments bâtis d'intérêt architectural : tous travaux sur ces éléments doivent éviter leur dénaturation. Leur démolition totale ou partielle est soumise à autorisation. Les extensions de ces éléments et les constructions nouvelles dans leurs abords doivent être implantées de façon à mettre en valeur l'ordonnancement architectural du bâti existant.
- Eléments de petit patrimoine : leur démolition totale ou partielle est soumise à autorisation, leur déplacement est possible dans un objectif de mise en valeur et avec autorisation préalable.
- Vergers, jardins et parcs architecturaux d'intérêt patrimonial : ces espaces doivent conserver leur aspect végétalisé prédominant.

Des fiches de prescriptions à respecter sur ce petit patrimoine sont données en annexe du règlement.

Les éléments de paysage et éléments naturels à protéger pour des motifs d'ordre écologique, cités dans la partie précédente et repérés dans le zonage pour être protégés au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme, participent à la préservation des paysages (vergers, jardins, parcs, bosquets, haies, ripisylves, alignements d'arbres et espaces boisés).

Ensuite, dans chacune des zones du règlement, des règles spécifiques sont données sur l'intégration architecturale et paysagère des nouvelles constructions. En particulier dans les zones Up1 et Up2 correspondant aux cœurs historiques présentant des caractéristiques morphologiques et des sensibilités paysagères et architecturales particulières.

En plus des dispositions générales, des règles spécifiques sont énoncées dans les zones suivantes :

- Ensemble des zones économiques (Ue et AUe) :
 - o La plantation d'un arbre haute tige ou de 30 m² d'arbustes est attendue par tranche de 150 m² d'espace vert réalisé ;
 - o Les aires de stockage et dépôts extérieurs de matériaux, matériels et véhicules doivent être implantés et aménagés de manière à limiter leur impact visuel à partir des voies et des espaces d'usage collectif ;
- Zone Ue2, correspondant aux secteurs économiques à dominante commerciale en entrée de ville : leur évolution est encadrée ;
- Zone A : dispositions spécifiques sur les volumétries, toitures, façades, matériaux, couleurs et aménagement des espaces extérieurs afin de s'intégrer au paysage et au bâti existant .

→ Au vu des mesures déjà intégrées dans le PLUi, aucune mesure supplémentaire n'est à mettre en place pour la thématique du patrimoine paysager et bâti

113- Incidences du PLUi sur le risque inondation et mesures associées

Incidences

Plusieurs communes du territoire sont soumises au risque d'inondation par débordement de cours d'eau. Ces cours d'eau sont :

- Le fleuve Loire et la rivière du Furan qui possèdent des PPRNPI (Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation) ;
- le Vizézy, la Mare, le Bonson et certains de leurs affluents pour lesquels des études ont été réalisées afin de localiser l'aléa.

Plusieurs SSI se situent au sein du PPRNPI de la Loire :

- 3 zones AU et 1 zone 2AU sur la commune de Boisset-lès-Montrond en zones bleue clair et blanche correspondant respectivement à un risque faible et très faible.

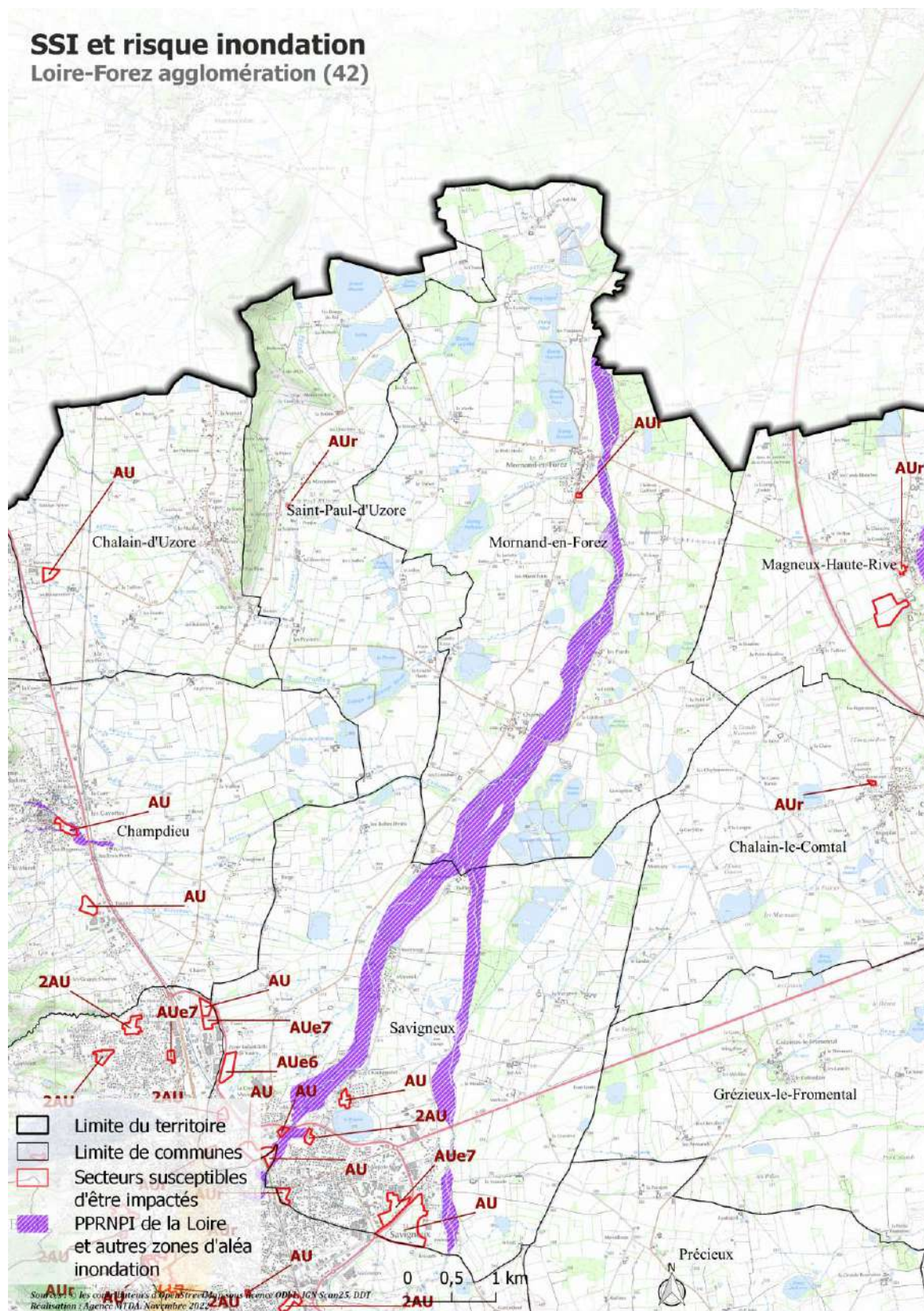
D'autres SSI se situent dans des secteurs identifiés comme inondables le long des cours d'eau du territoire :

- Cours d'eau du Malbief : 1 zone AUe4 sur la commune de Saint-Marcellin-en-Forez;
- Cours d'eau du Merderet : 1 zone AU sur la commune de Saint-Romain-le-Puy ;
- Cours d'eau de la Mare : 1 zone AU sur la commune de Sury-le-Comtal ;
- Cours d'eau du Ruillat et du Champeau : 1 zone AU sur la commune de Champdieu ;
Cours d'eau du Vizézy : 1 zone AU sur la commune de Montbrison et 1 zone AU sur la commune de Savigneux.

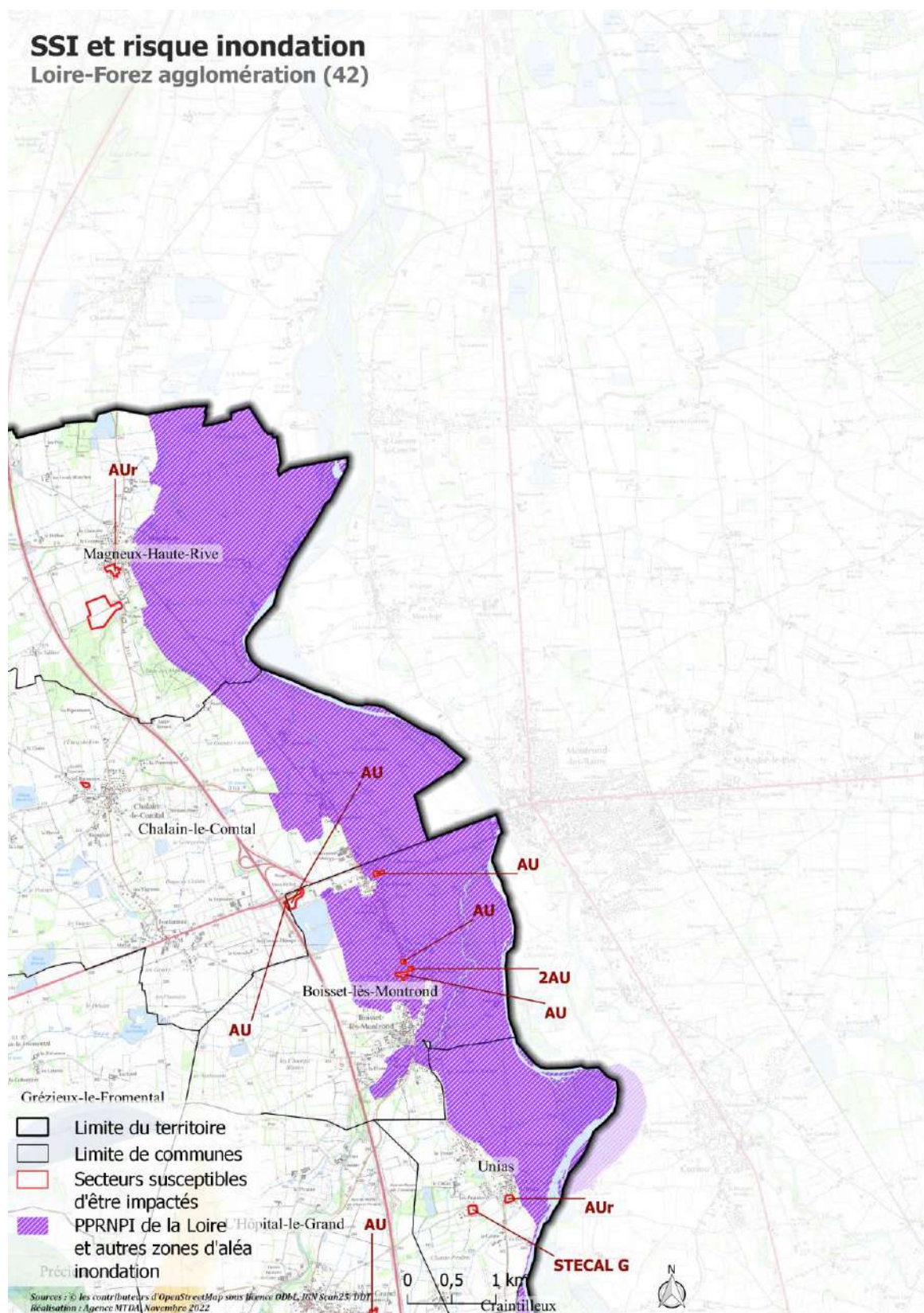
Aucun SSI ne se situe au sein du PPRN Inondation du Furan.

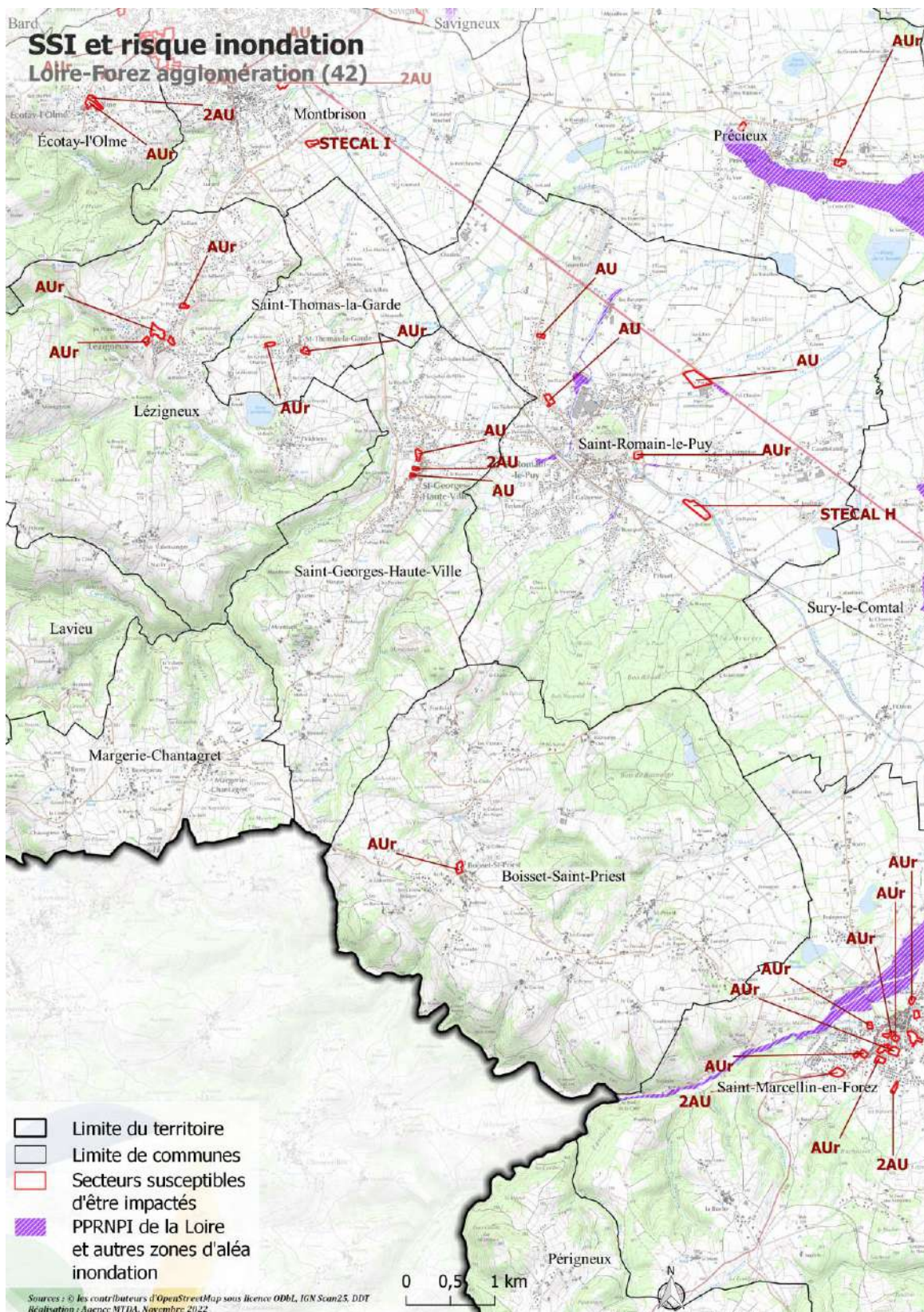
Les cartes suivantes localisent ces SSI.

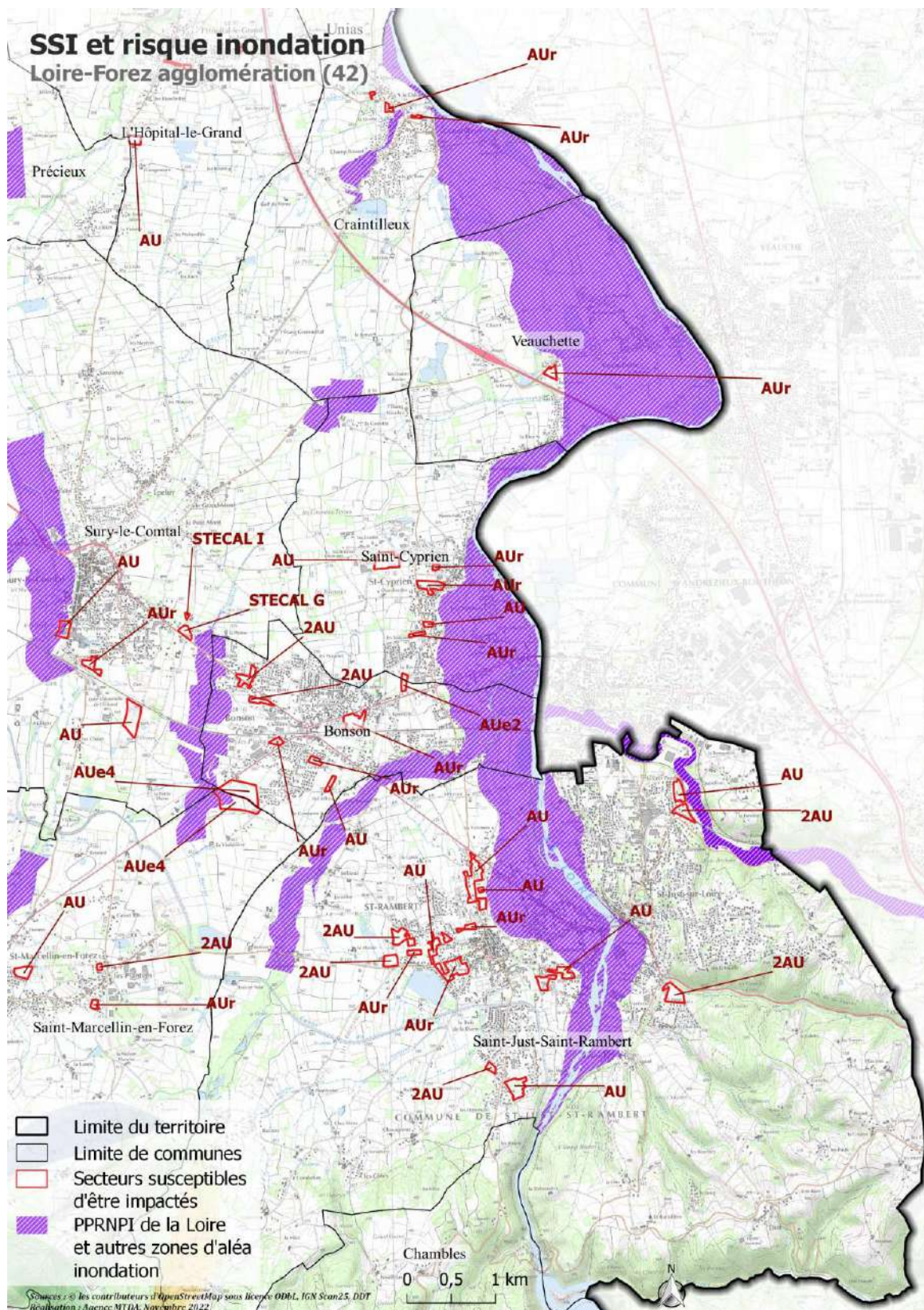
SSI et risque inondation Loire-Forez agglomération (42)



SSI et risque inondation Loire-Forez agglomération (42)







Enfin, l'artificialisation de nouvelles surfaces pourrait augmenter le ruissellement pluvial et le risque lié à ce phénomène.

Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place

Mesures intégrées aux OAP

Les OAP sectorielles mettent l'accent sur la gestion des eaux pluviales en instaurant deux principes :

- Limiter l'imperméabilisation des sols, ne pas bloquer l'écoulement naturel de l'eau : perméabilité des espaces de stationnement, compensation à l'imperméabilisation, préservation des écoulements naturels de l'eau...
- Préserver les espaces en eau, favoriser l'infiltration naturelle et la récupération de l'eau pluviale : préservation du réseau hydrographique, gestion différenciée des eaux pluviales, infiltration et rétention des eaux pluviales, utilisation de matériaux drainants...

De plus, certaines de ces OAP sectorielles et OAP patrimoniales localisent les secteurs d'implantation privilégiés pour la gestion différenciée des eaux pluviales et l'implantation des bassins de rétention.

Ces principes de gestion des eaux pluviales sont renforcés dans les OAP sectorielles économie, dans lesquelles elle doit être pensée à la fois à l'échelle de la zone d'activité mais aussi à l'échelle du tènement en complément afin de limiter les débits de rejets dans les ouvrages publics (noues, fossés et bassins prévus dans la zone d'activités). Les porteurs de projet devront :

- Végétaliser les espaces libres de toutes constructions,
- Recourir à des matériaux perméables pour l'aménagement des aires de stationnement ;
- Etudier les possibilités de mettre en place des toitures végétalisées.

Mesures intégrées au zonage et au règlement

Les secteurs soumis au risque inondation précédemment cités sont localisés dans le zonage. Pour ceux inclus dans le PPRNPI de la Loire, le règlement du PLUi impose le respect des prescriptions de son règlement. Pour les autres secteurs le long des autres cours d'eau, la consultation de la direction départementale des territoires (DDT) de la Loire pour avis est obligatoire pour toutes demandes d'autorisation d'urbanisme.

Tout comme dans les OAP, la gestion des eaux pluviales est bien intégrée au règlement du PLUi avec le respect des dispositions du schéma directeur d'assainissement eaux usées et eaux pluviales de Loire Forez agglomération, annexé au PLUi dont les principes généraux sont les suivants :

- Privilégier la gestion des eaux pluviales à la parcelle ;

- Favoriser l'infiltration ;
- Homogénéiser les règles de gestion des eaux pluviales pour les opérations d'ensemble avec la notion de débit spécifique de fuite unique à l'échelle du territoire ;
- Sensibiliser au fait de considérer le rejet au réseau, comme une solution de dernier recours en privilégiant ainsi les rejets au milieu superficiel ;
- Le rejet doit se faire par ordre de priorité au milieu naturel, au réseau d'assainissement collectif de type eaux pluviales et en dernier recours au réseau d'assainissement collectif de type unitaire sous réserve de l'autorisation du gestionnaire des réseaux.

Les dispositions générales du règlement intègrent plusieurs autres mesures favorables à la prévention du risque inondation :

- Les constructions et aménagements doivent être conçus de manière à limiter leur impact sur l'imperméabilisation des sols ;
- Les aires de stationnement en surface doivent être aménagées avec des revêtements perméables, notamment dans les zones économiques du territoire (Ue et AUe) ;
- La mise en place d'une cuve de récupération pour la réutilisation des eaux de pluie pour des usages non domestiques est autorisée ;
- Dans les zones A, les surfaces libres de toute construction doivent être traitées par un revêtement perméable. Les aménagements extérieurs doivent contribuer à limiter l'imperméabilisation des sols et à privilégier la réutilisation des eaux pluviales ;
- Une bande inconstructible de 10 m de part et d'autre de chaque cours d'eau est mise en place dans le zonage, toute imperméabilisation dans cette zone est proscrite.

Enfin, des emplacements réservés sont intégrés dans le PLUi pour la construction de bassins de rétention sur les communes suivantes :

- Boisset-lès-Montrond x1
- Montbrison x1
- Saint-Just-Saint-Rambert x1
- Saint-Marcellin-en-Forez x1
- Saint-Romain-le-Puy x2

→ **Au vu des mesures déjà intégrées dans le PLUi, aucune mesure supplémentaire n'est à mettre en place pour la thématique du risque inondation**

114 Incidences du PLUi sur le risque mouvement de terrain et mesures associées

Incidences

Le territoire est exposé au risque mouvement de terrain à travers le retrait-gonflement des argiles, les chutes de blocs, les éboulements, les effondrements et affaissement, les coulées de boue et les érosions de berges.

L'aléa retrait-gonflement des argiles, notamment, est fort sur une surface importante du territoire et concerne les SSI suivants :

- 1 STECAL « Activité touristique » sur la commune de Magneux-Haute-Rive ;
- 1 zone AUr sur la commune de Chalain-le-Comtal ;
- 1 zones AUr et 1 STECAL « Equipement public » sur la commune d'Unias ;
- 2 zones AUr sur la commune de Précieux ;
- 1 zone AUr et 1 zone AUr sur la commune de L'Hôpital-le-Grand ;
- 3 zones AUr sur la commune de Crainvilleux.

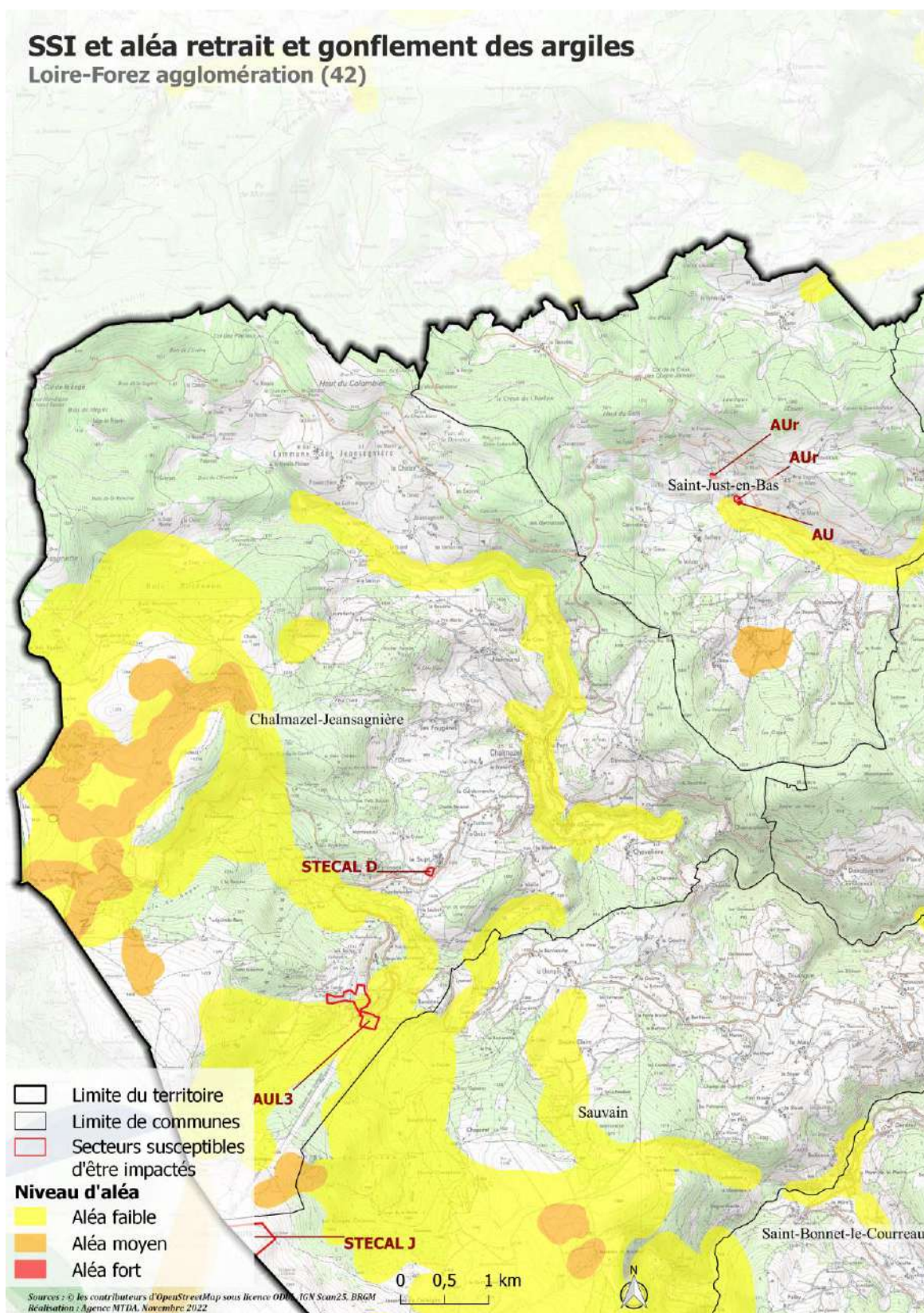
D'autres SSI se situent également dans des zones d'aléa moyen sur les communes suivantes : Magneux-Haute-Rive, Mornand-en-Forez, Saint-Paul-d'Uzore, Chalain-d'Uzore, Pralong, Champdieu, Montbrison, Savigneux, Saint-Georges-Haute-Ville, Saint-Romain-le-Puy, Boisset-Saint-Priest, Saint-Marcellin-en-Forez, Sury-le-Comtal, Saint-Cyprienet Saint-Just Saint-Rambert.

Les autres secteurs ne sont concernés que par un aléa faible ou nul.

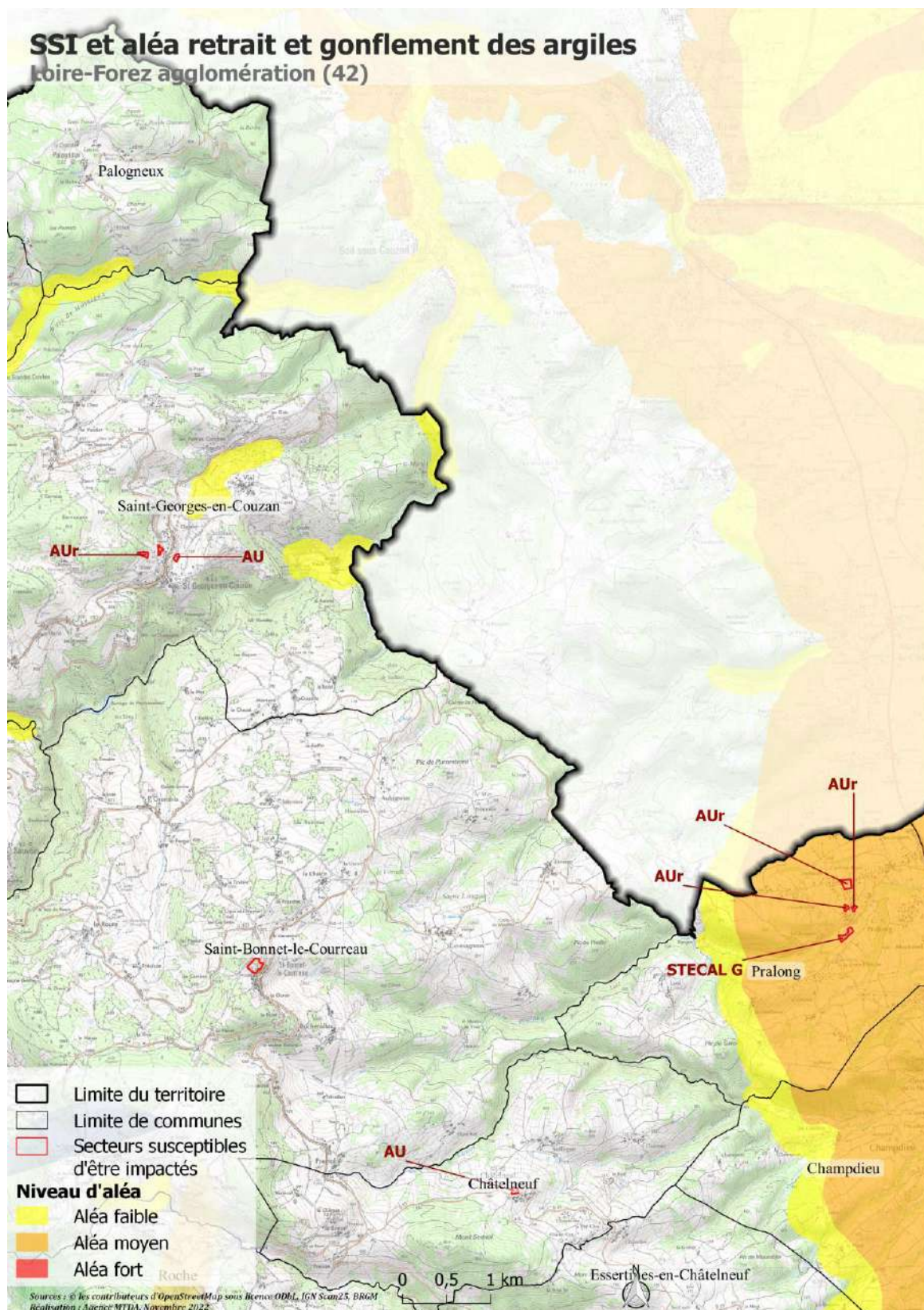
Les cartes suivantes localisent les SSI en aléa moyen et fort.

Aucun PPRNP mouvement de terrain n'est appliqué sur le territoire.

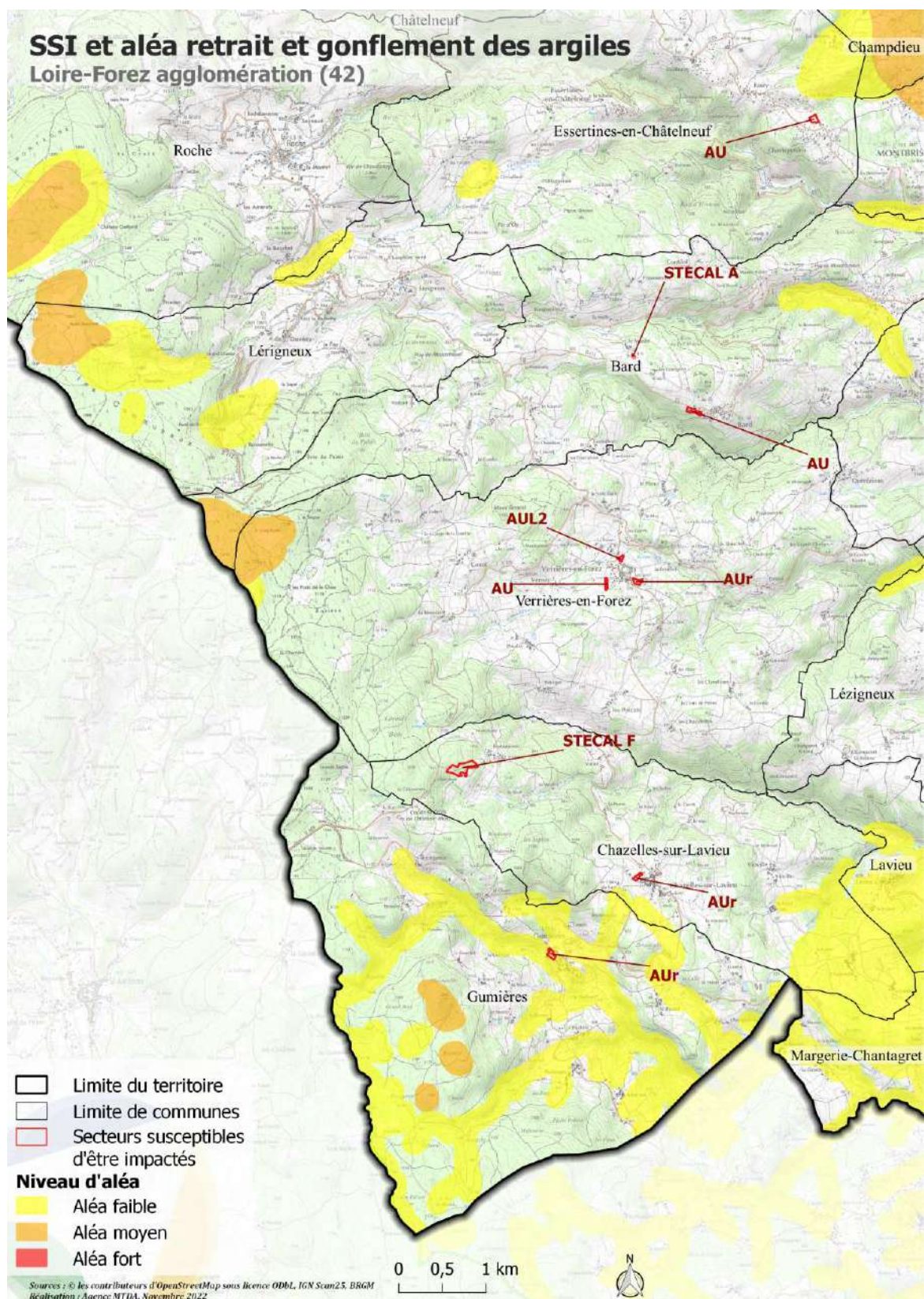
SSI et aléa retrait et gonflement des argiles Loire-Forez agglomération (42)



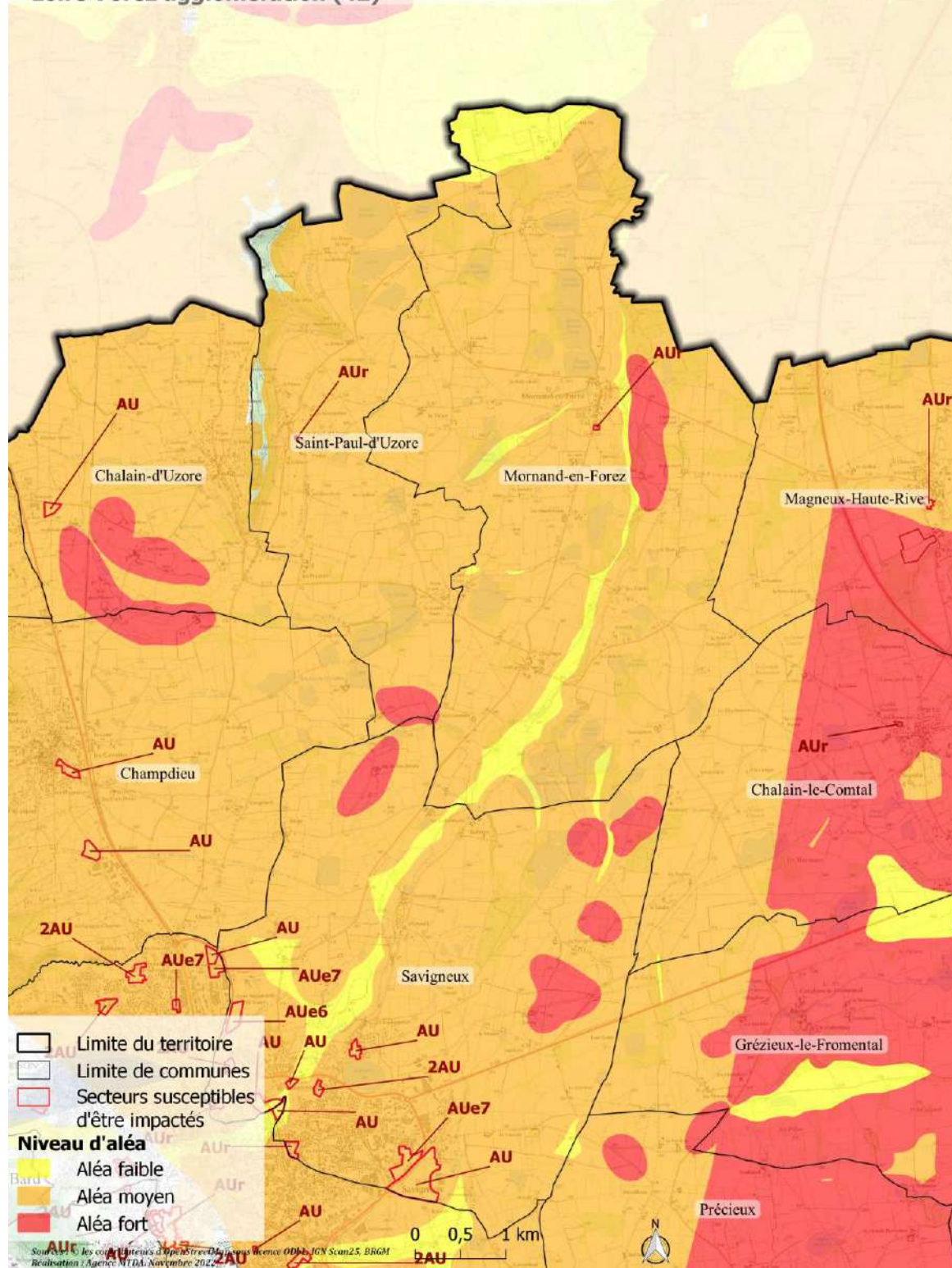
SSI et aléa retrait et gonflement des argiles Loire-Forez agglomération (42)



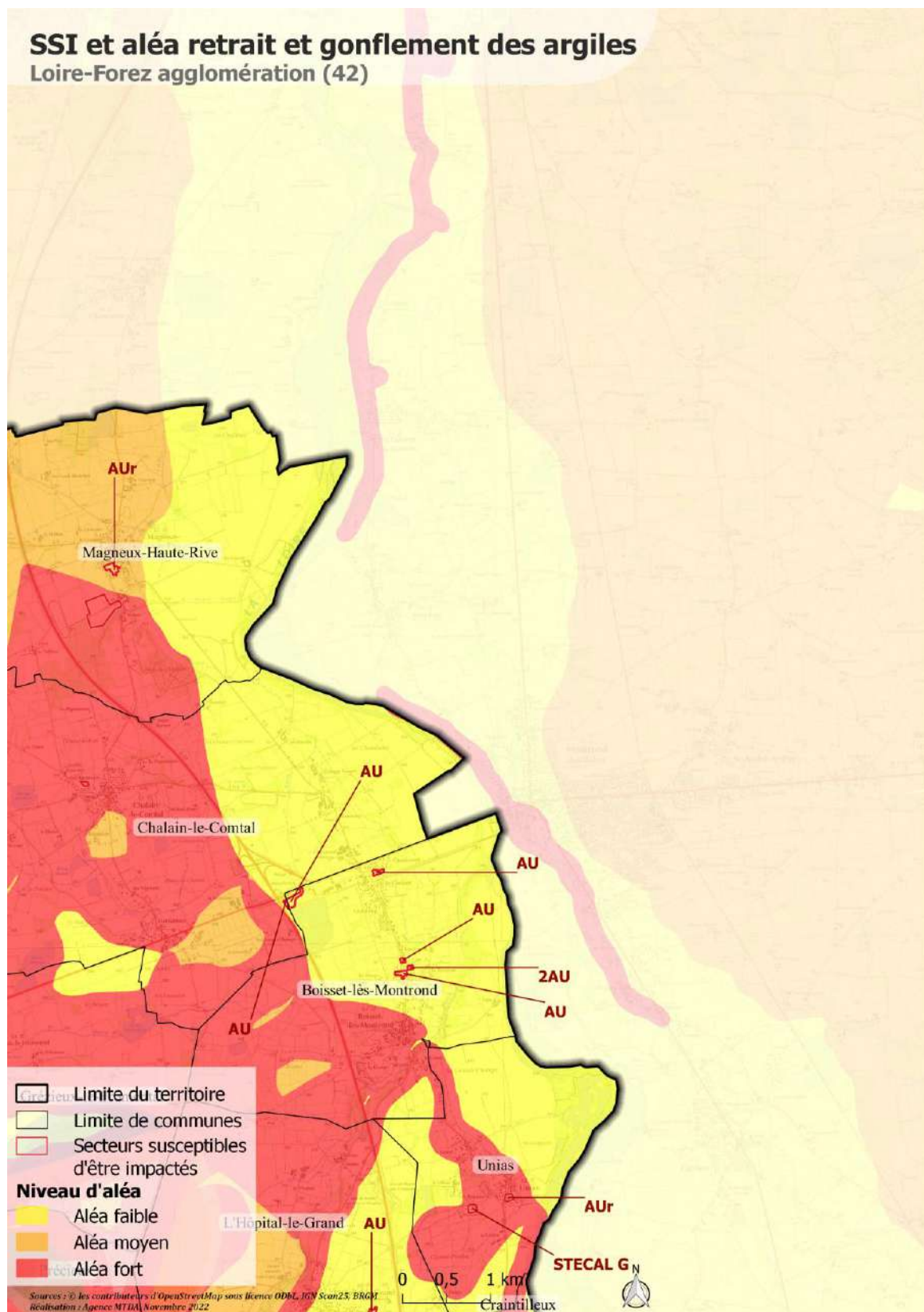
SSI et aléa retrait et gonflement des argiles Loire-Forez agglomération (42)

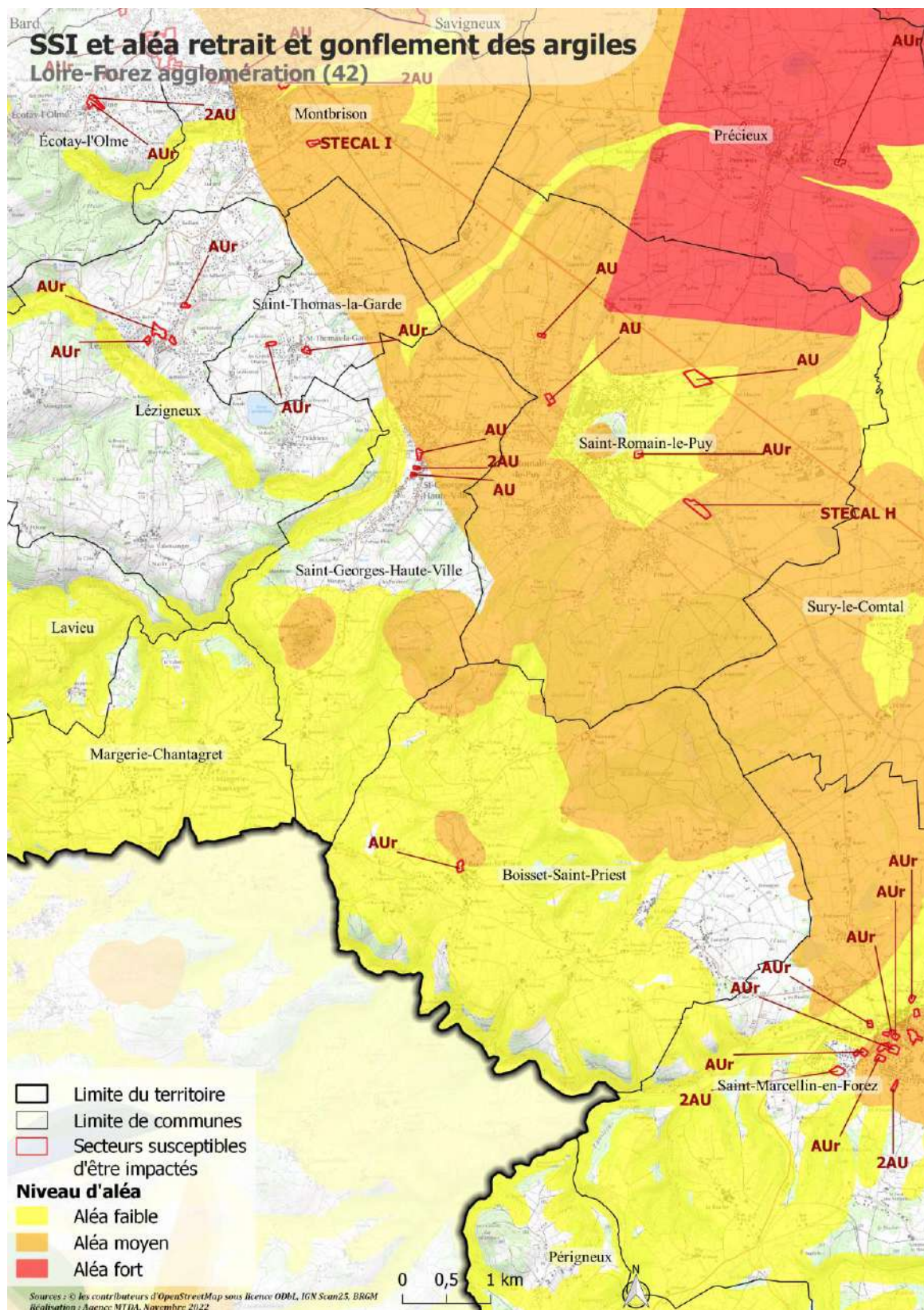


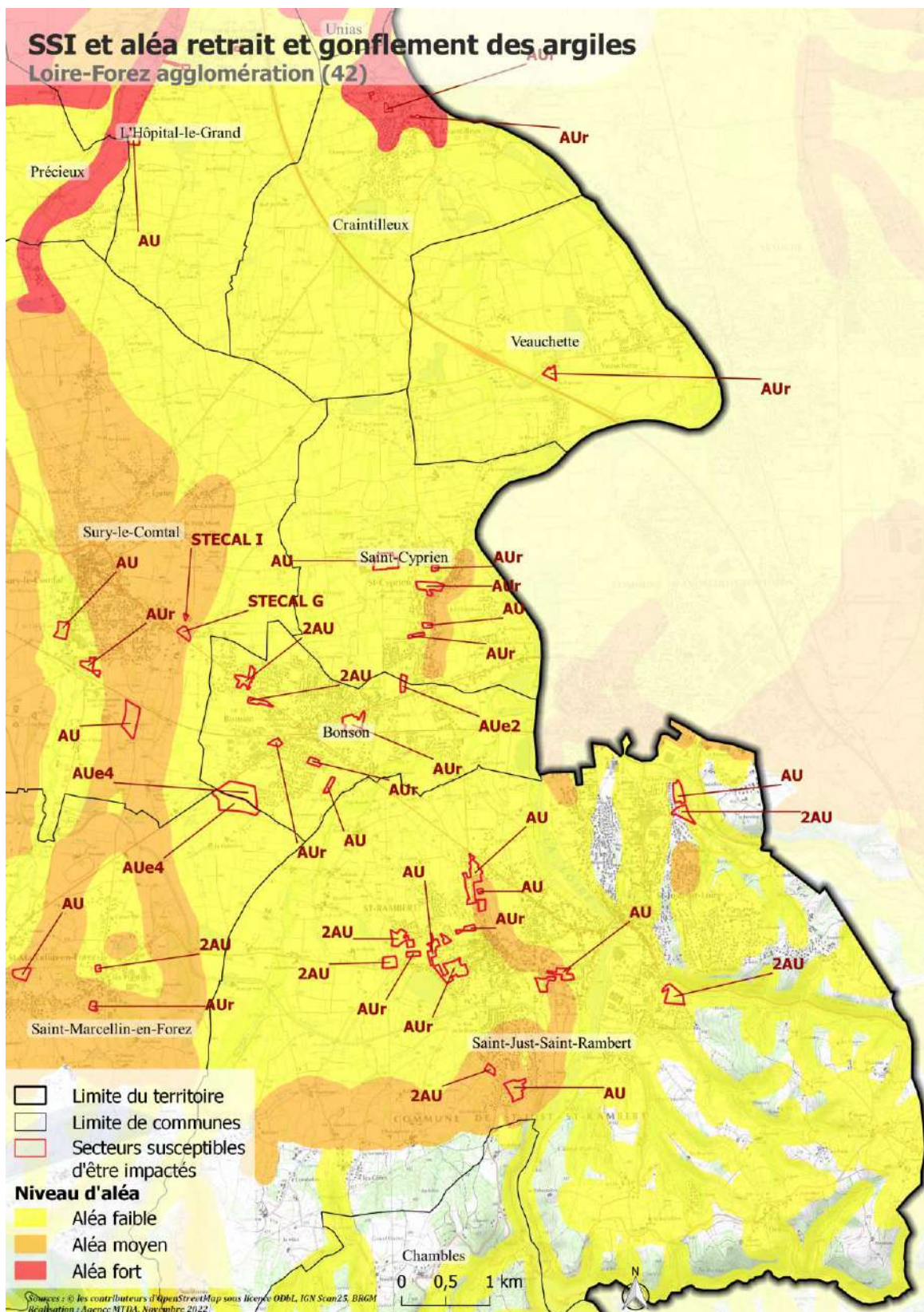
SSI et aléa retrait et gonflement des argiles Loire-Forez agglomération (42)



SSI et aléa retrait et gonflement des argiles Loire-Forez agglomération (42)







Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place

Mesures intégrées aux OAP

Aucune mesure spécifique n'est prise dans les OAP.

Mesures intégrées au zonage et au règlement

Des dispositions sont énoncées dans le règlement pour éviter les mouvements de terrain lors de l'intégration des constructions dans la pente.

Le lien pour obtenir le guide sur les constructions en zones d'aléa retrait-gonflement des argiles est donné dans le règlement.

Enfin, une bande tampon de 10 m inconstructible est mise en place de part et d'autre de chaque cours d'eau du territoire. Ceci permettra de limiter les risques d'érosion de berges.

→ **Malgré les mesures déjà intégrées dans le PLUi, des mesures supplémentaires sont à mettre en œuvre pour la thématique du risque mouvement de terrain**

Mesures supplémentaires à mettre en place

Même si le PLUi n'a pour vocation qu'à informer sur les risques liés aux terrain argileux, une mesure d'évitement peut être mise en place pour les nouvelles constructions situées en secteurs d'aléa moyen et fort de retrait-gonflement des argiles :

- Une étude géotechnique devra être réalisée précisant les risques présents et les mesures nécessaires à appliquer à la construction concernée visant à réduire l'impact de ce phénomène. Le porteur de projet aura en charge la réalisation cette étude.

A noter que cette étude a été rendue obligatoire pour toute construction dans les zones d'aléa moyen ou fort depuis le 1^{er} janvier 2020.

11-5- Incidences du PLUi sur le risque incendie de forêt

Incidences

Bien que le territoire ne fasse pas partie de la zone reconnue à risque important au niveau national, certaines communes proches des monts du Forez présentent des espaces boisés importants et sont concernées par ce risque.

Cependant, le risque est encore peu localisé. Aucun PPRNP incendie de forêt n'est appliqué sur le territoire.

Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place

Mesures intégrées aux OAP

Aucune mesure spécifique n'est prise dans les OAP.

Mesures intégrées au zonage et au règlement

Les dispositions générales du règlement du PLUi énoncent les principes à respecter pour les voiries qui doivent avoir des caractéristiques techniques adaptées à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie.

Les voies en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale de telle sorte que les véhicules puissent faire demi-tour. L'aménagement de l'aire de retournement doit être conçu pour consommer la moindre superficie de terrain, tout en permettant une manœuvre simple, en marche avant, y compris des véhicules de sécurité incendie le cas échéant.

→ **Au vu des mesures déjà intégrées dans le PLUi, aucune mesure supplémentaire n'est à mettre en place pour la thématique du risque incendie de forêt**

11-6 Incidences du PLUi sur les risques technologiques et mesures associées

Incidences

Les risques technologiques sont présents sur le territoire à travers le risque industriel, le transport de matières dangereuses (TMD) et les sites pollués (sites BASOL, BASIAS et SIS).

Un nombre important d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) se situent sur le territoire de Loire Forez agglomération (grosses exploitations agricoles, unités de traitement des déchets, entreprises utilisant un faible volume de matières dangereuses) dont 3 classées comme SEVESO seuil bas. Aucune ne se situe au sein des SSI.

Le risque TMD est représenté par les infrastructures routières du territoire, notamment l'autoroute A72 et la voie ferrée. Le long de l'A72, seuls trois SSI sont concernés par ces nuisances, il s'agit de la zone AU du secteur Les Varennes sur la commune de Veauchette, du secteur AU sur la commune de Boisset-lès-Montrond et du secteur AU sur la commune de Chalain-le-Comtal. En revanche, plusieurs secteurs de projet se situent à proximité directe de la voie ferrée. Ces secteurs sont les suivants :

- Saint-Just Saint-Rambert : zones AU et 2AU secteur Crêt Pendu ;
- Bonson : zone AUr secteur Les Essarts et zone AUr;
- Sury-le-Comtal : zone AU les Chaux et zone AUr de la Gare ;
- Montbrison : zone 2AU secteur Moingt et zone AU secteur Chantemerle ;
- Savigneux : zone AU secteur Chantemerle et zone 2AU secteur Les Jacquins.

Concernant les zones d'activités, celles-ci n'ont pas pour fonction d'accueillir de l'habitat. Le risque sur ces sites est donc limité pour la population.

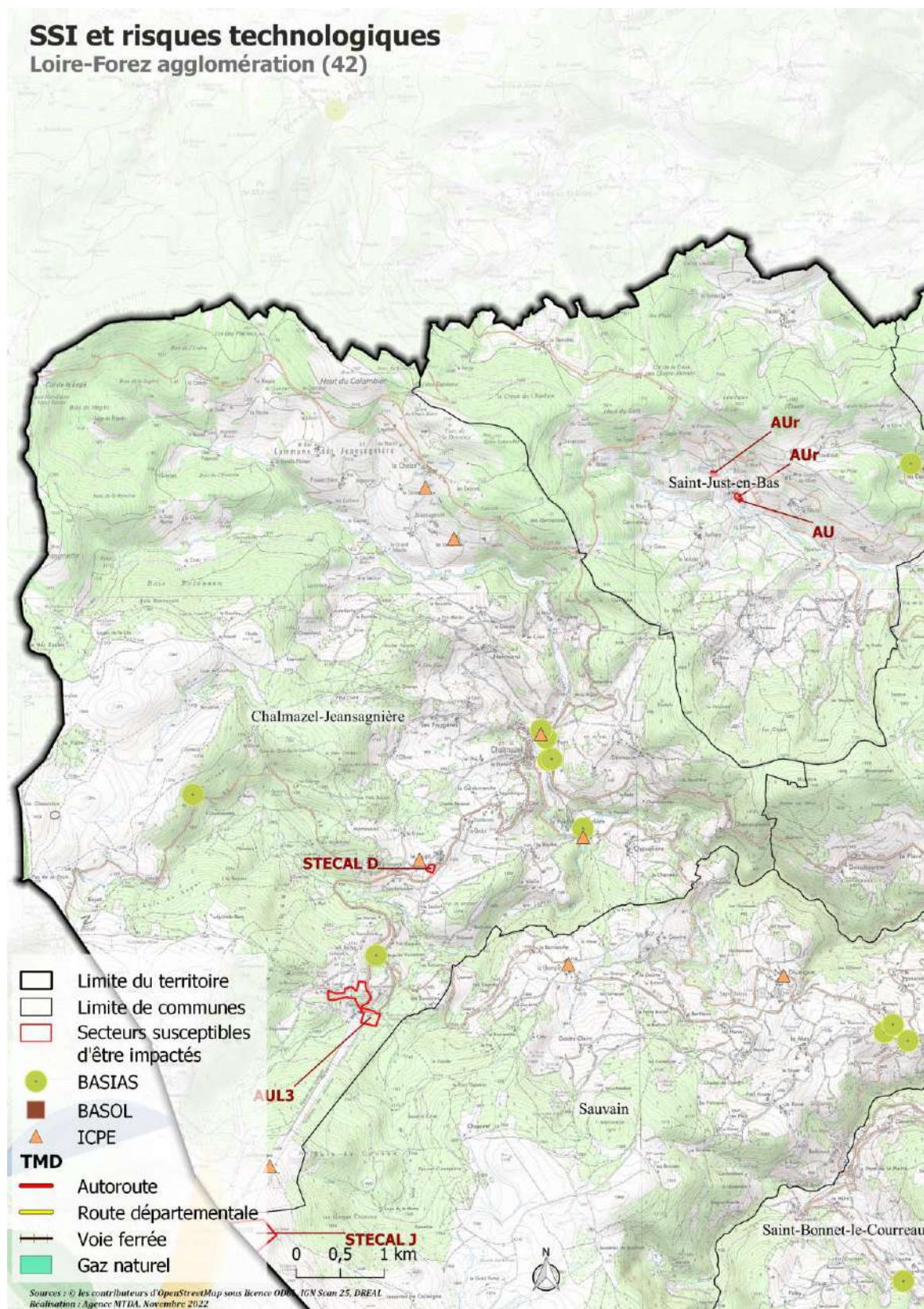
Pour les zones AU et 2AU concernées par des voies de TMD, les modalités de protection et contre ce risque seront définies lors de la modification ou révision du PLUi portant sur l'ouverture à l'urbanisation de ces zones.

Les canalisations de gaz traversant le territoire sont également considérées comme un risque TMD.

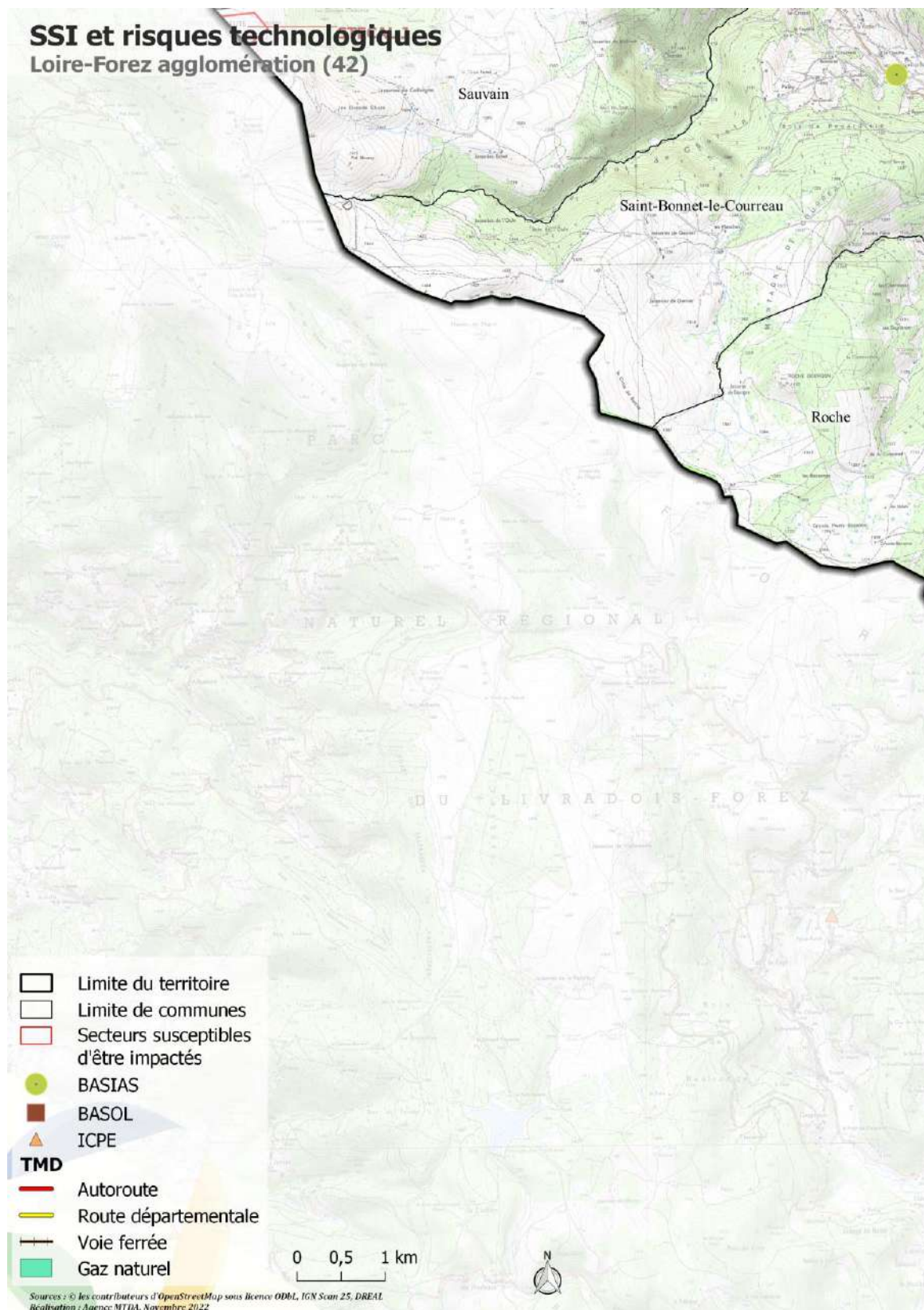
Enfin, plusieurs sites BASIAS, BASOL et SIS sont présents sur plusieurs communes. Les sites BASOL sont des sites pollués par des activités industrielles. Les sites BASIAS correspondent à d'anciens sites industriels ou d'activités de services, abandonnés ou non, susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués. Les SIS sont les « terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution ». Aucun de ces sites ne se situent au sein de SSI.

Les cartes suivantes localisent les SSI et les risques technologiques précédemment cités (cf. liste des ouvrages et de leur SUP en annexe du PLUi et en page 173 du tome 2).

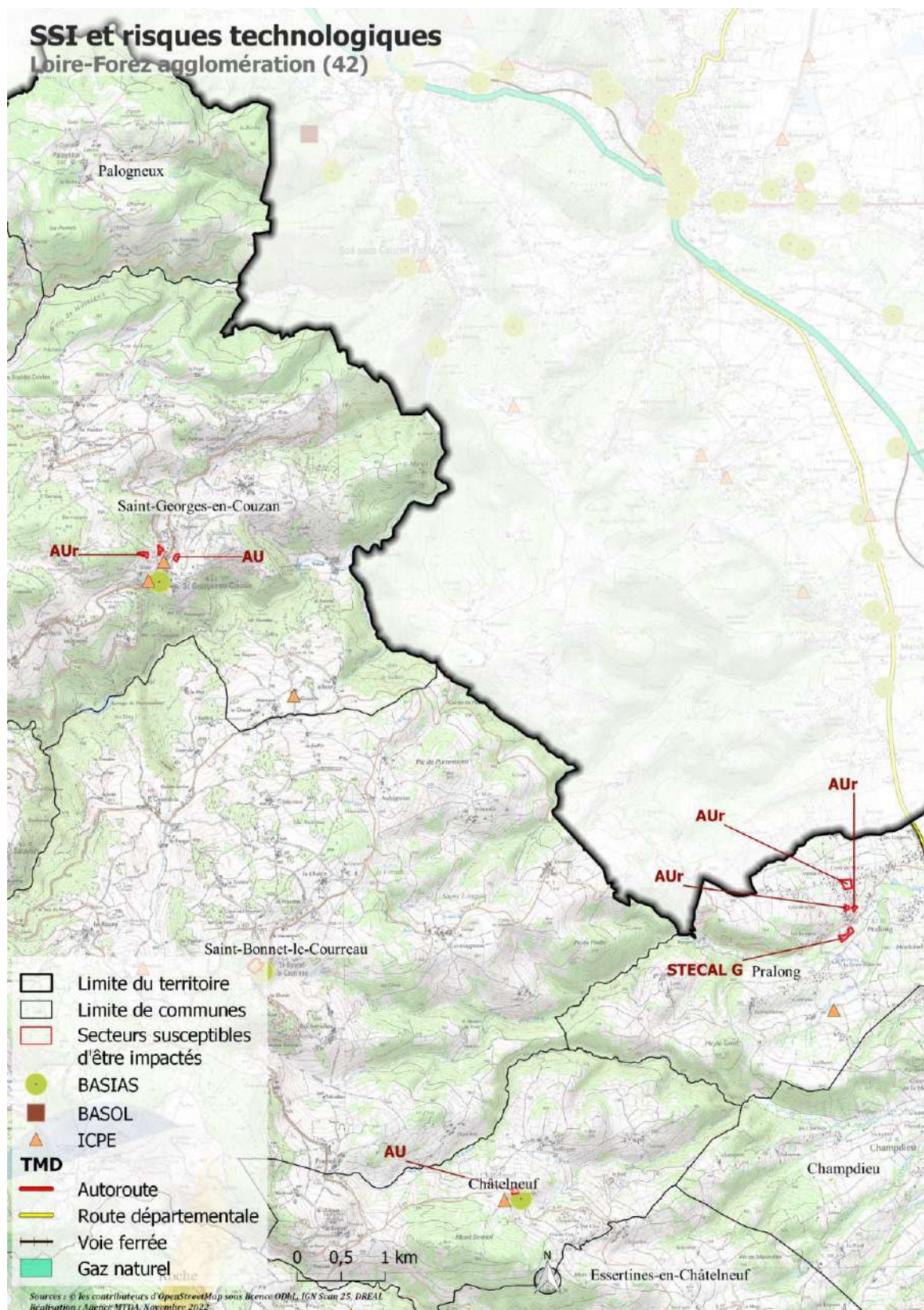
SSI et risques technologiques Loire-Foréz agglomération (42)



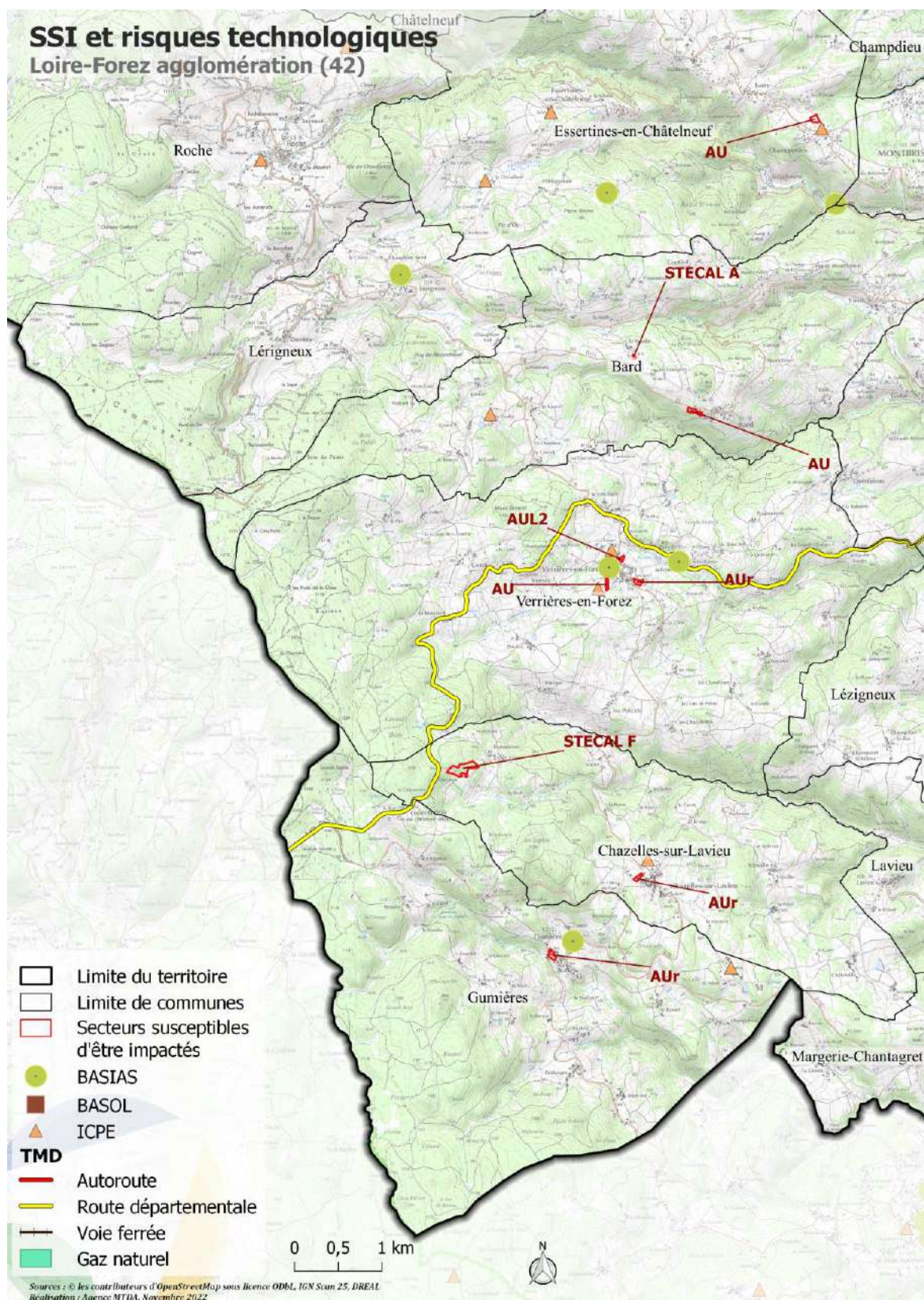
SSI et risques technologiques Loire-Foréz agglomération (42)



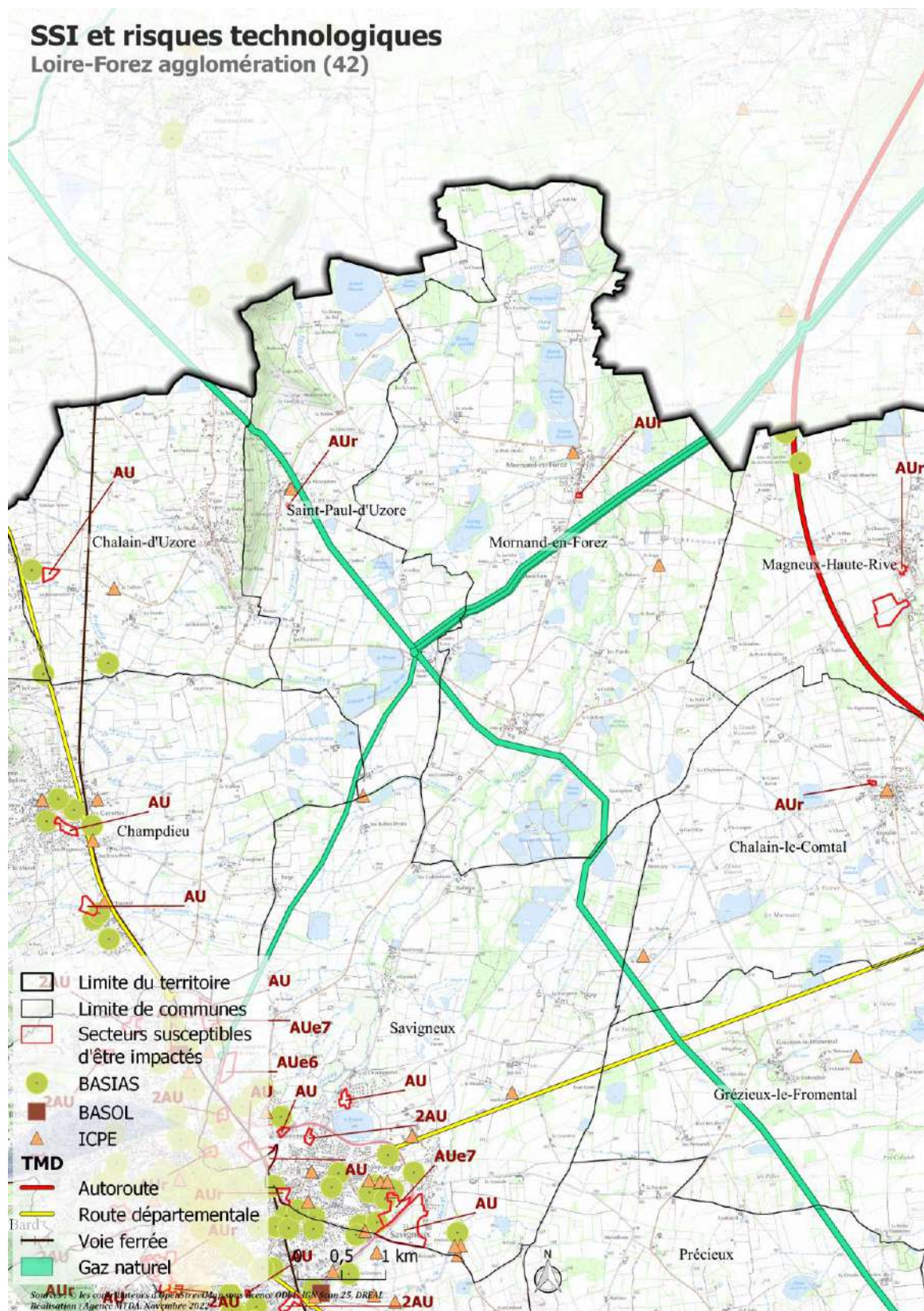
SSI et risques technologiques Loire-Foréz agglomération (42)



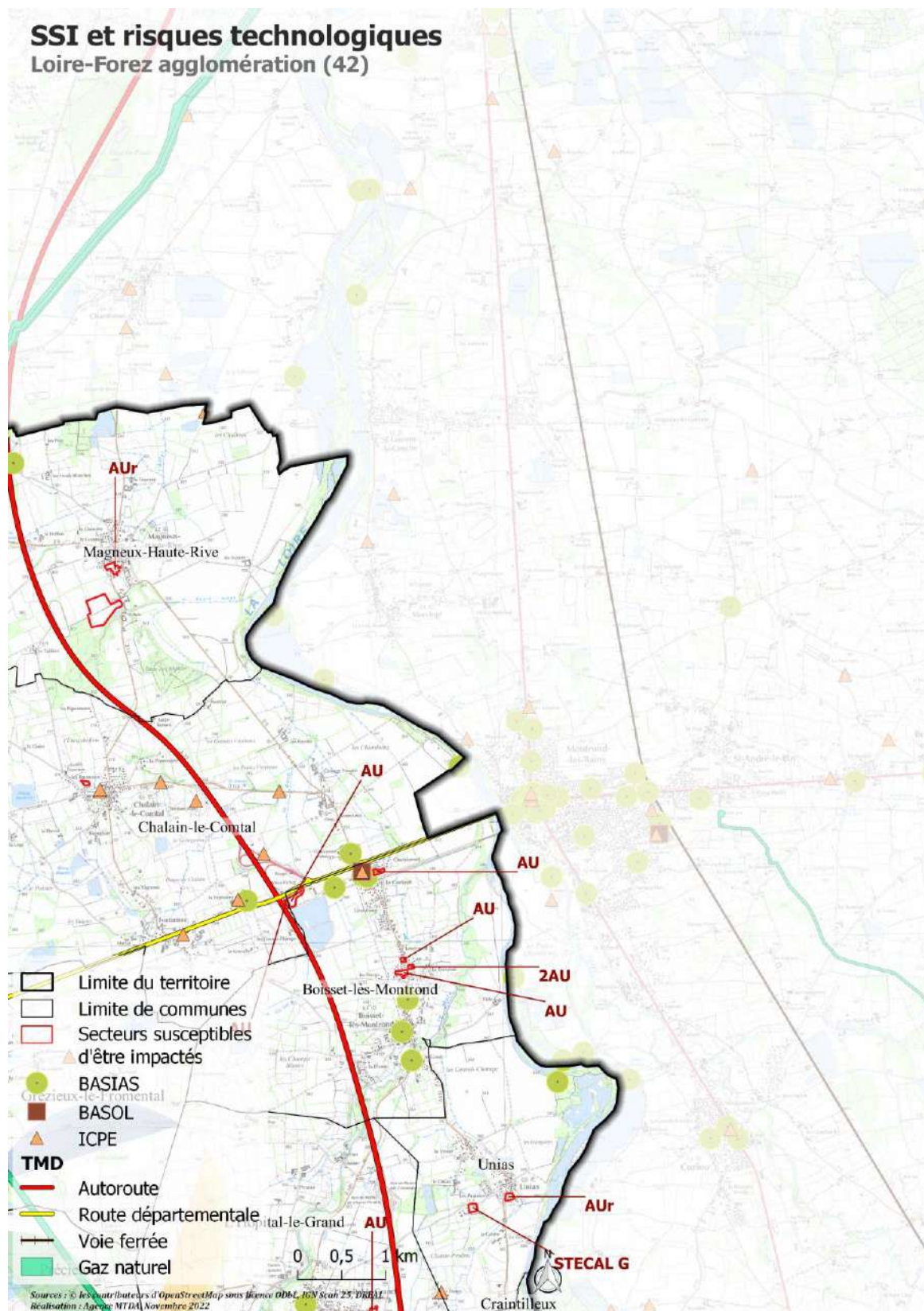
SSI et risques technologiques Loire-Forez agglomération (42)

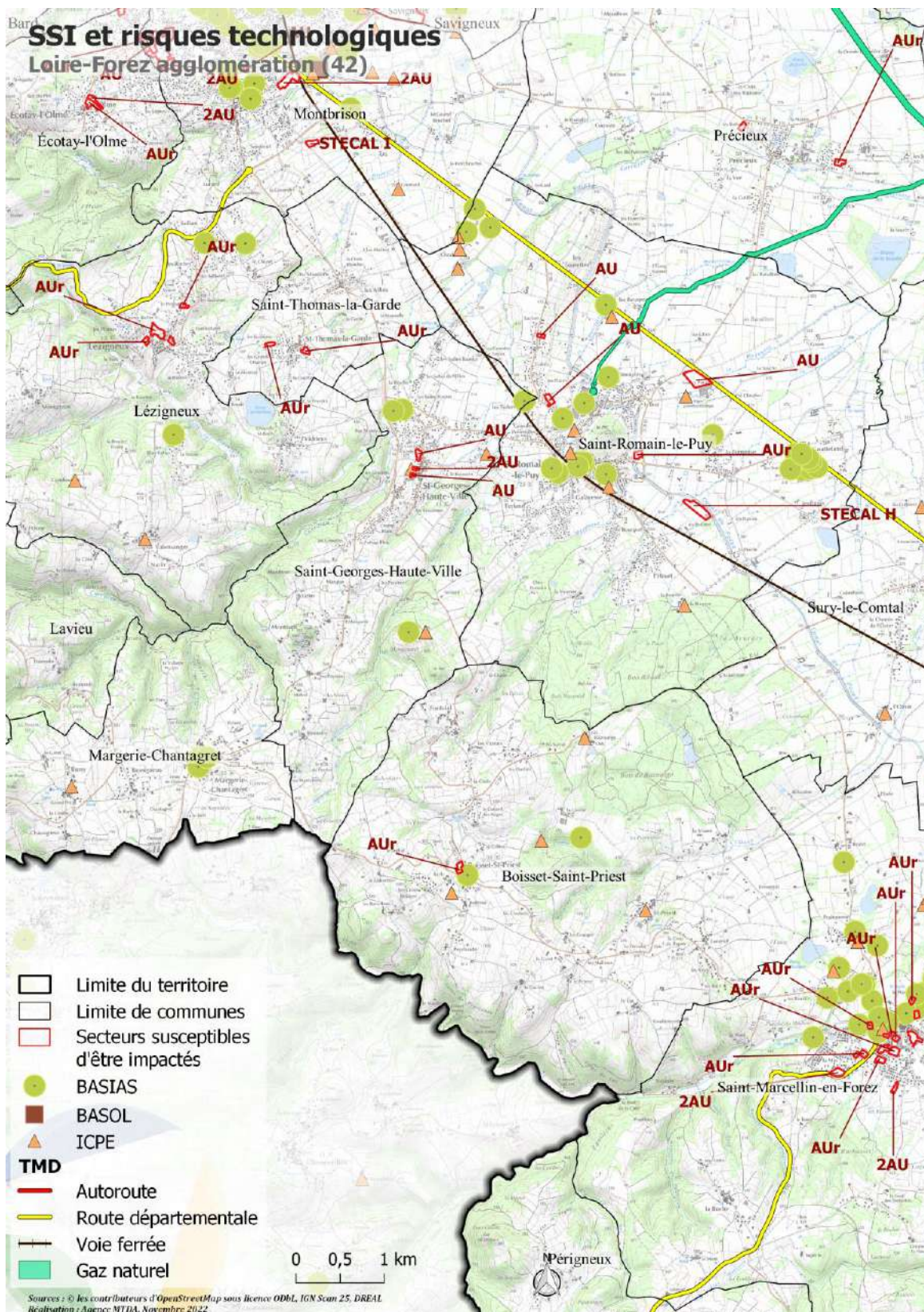


SSI et risques technologiques Loire-Forez agglomération (42)

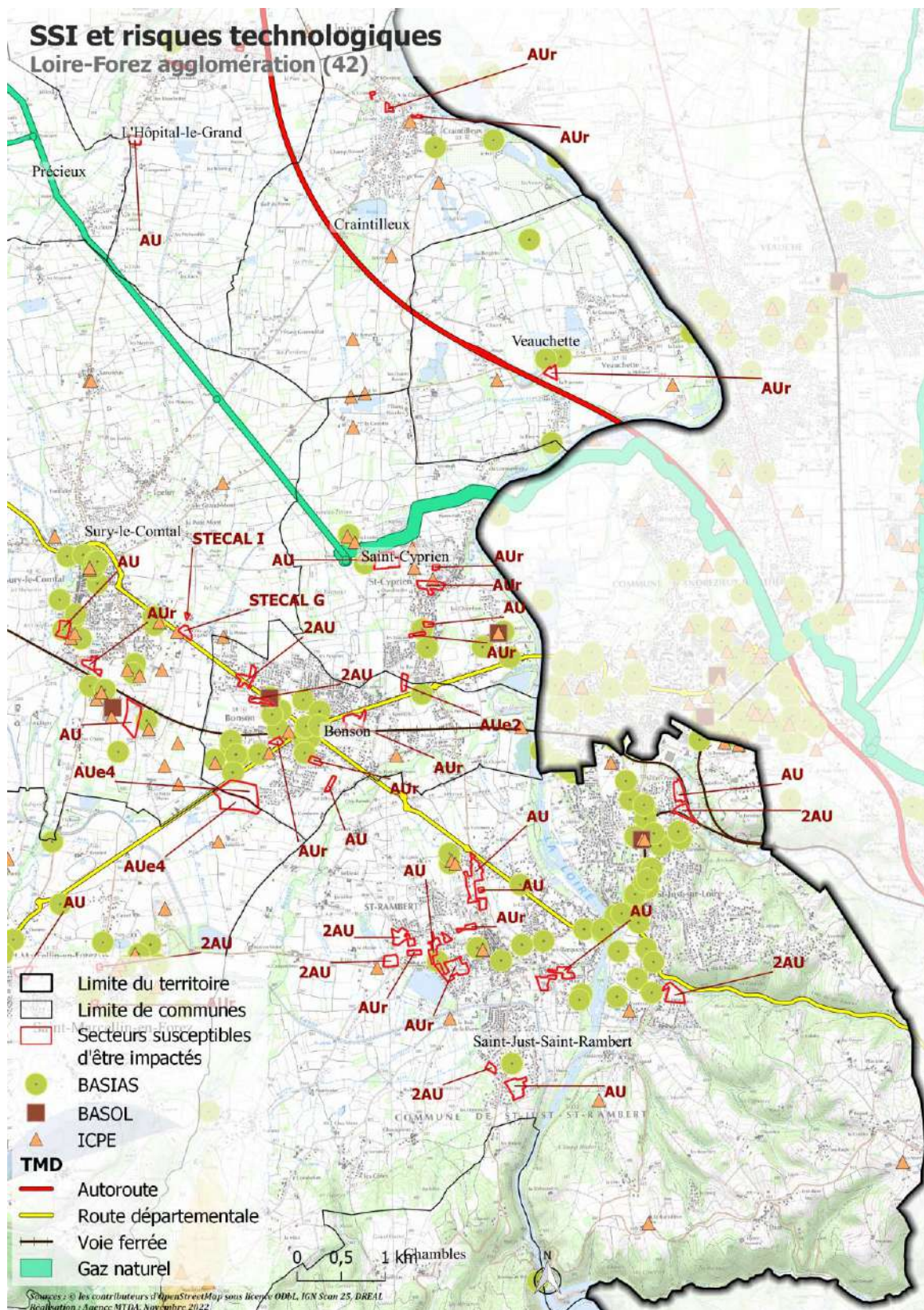


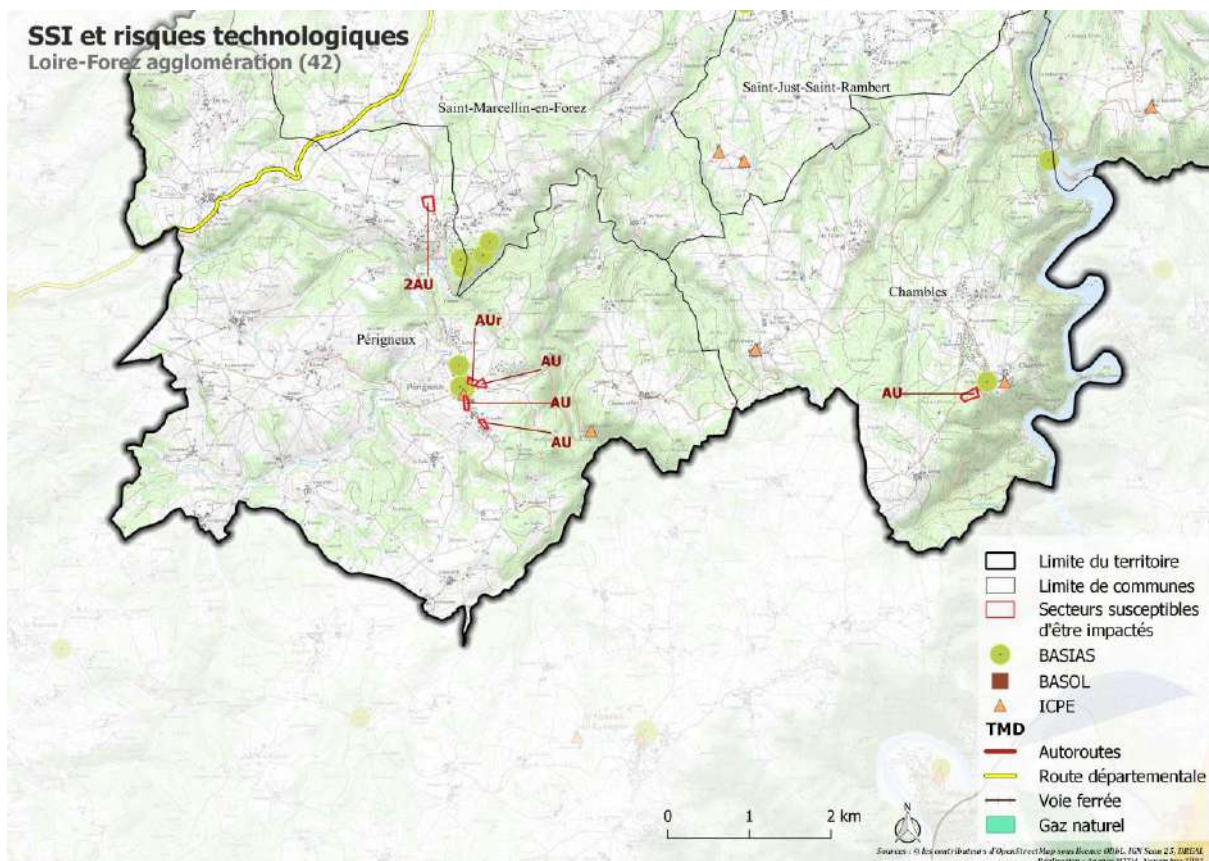
SSI et risques technologiques Loire-Forez agglomération (42)





SSI et risques technologiques Loire-Foréz agglomération (42)





Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place

Mesures intégrées aux OAP

Les OAP des zones d'habitat longeant la voie ferrée et l'A72 citées ci-dessus prennent en compte le risque provenant de ces aménagements de la manière suivante :

- Zone AUr secteur Les Varennes sur la commune de Veauchette : l'OAP comprend une double frange paysagère à créer le long de l'autoroute composée d'un espace arboré et d'un alignement d'arbres ou d'une haie arborée ;
- Zone AUr secteur Les Essarts sur la commune de Bonson : l'OAP comprend une frange paysagère majoritairement existante le long de la voie ferrée composée d'un espace arboré.
- Zone AUr secteur de La gare sur la commune de Sury-le-Comtal : l'OAP comprend une frange paysagère majoritairement existante composé d'un espace arboré.

Mesures intégrées au zonage et au règlement

Les ICPE sont réglementées pour chacune des zones du PLUi :

- Zones Ue4, Ue5 et Ue6 : les ICPE sont autorisées ;
- Zones Ue7 : les ICPE soumises à autorisation peuvent s'installer, à condition qu'elles ne génèrent pas de risques ou de nuisances pour voisinage. Les extensions d'ICPE le sont également à condition qu'il n'en résulte aucune aggravation des dangers et des nuisances ;
- Zones Ue1, Ue2, Ue3, Ue8 : les nouvelles ICPE sont interdites mais l'extension des ICPE existantes est autorisée à condition qu'il n'en résulte aucune aggravation des dangers et des nuisances ;
- Zones Up1, Up2, U1 : les ICPE soumises à enregistrement ou à déclaration sont autorisées, sous réserve qu'elles ne présentent pas pour le voisinage des risques ou des nuisances particulières et que soient mises en œuvre toutes dispositions permettant de réduire les risques et nuisances. Les extensions d'ICPE le sont également à condition qu'il n'en résulte aucune aggravation des dangers et des nuisances ;
- Autres zones : les ICPE sont interdites ainsi que l'extension des ICPE existantes.

Les canalisations de transport de gaz sont intégrées au PLUi en tant que servitudes d'utilité publique. Les abords de ces canalisations font également l'objet de périmètres de zones de dangers dans lesquels la maîtrise de l'urbanisation doit faire l'objet d'une vigilance accrue.

Les dispositions générales du règlement du PLUi imposent des marges de recul dans lesquelles les constructions ou installations sont interdites aux abords des voies de grande circulation (A72, D8, D1496 et D1498) de :

- 100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière ;
- 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Ces marges sont également inscrites dans le zonage du PLUi.

→ **Malgré les mesures déjà intégrées dans le PLUi, des mesures supplémentaires sont à mettre en œuvre pour la thématique des risques technologiques**

Mesures supplémentaires à mettre en place

Pour les zones précitées ne disposant pas d'OAP car fermées à l'urbanisation dans le PLUi (zones AU et 2AU), une mesure de réduction du risque TMD peut être mise en place :

- Lors de l'ouverture à l'urbanisation de ces zones à l'occasion d'une modification ou révision du PLUi, les OAP réalisées devront prendre en compte les voies de transport de marchandises dangereuses et mettre en place un recul paysager le long de ces voies du type espace arboré.

Pour les aménagements réalisés sur l'emprise d'un site BASOL, BASIAS et/ou SIS les mesures d'évitement suivantes sont à mettre en place :

- Cas d'un site BASOL et SIS : une étude préalable aux aménagements sera nécessaire afin d'élaborer un mode opératoire de dépollution ou de confinement de la pollution

du site afin d'éviter la propagation de la pollution et la contamination des nouveaux bâtiments.

- Cas d'un site BASIAS : une étude préalable devra être réalisée afin d'établir si le site est vraiment pollué et si oui de quel type de pollution il s'agit et quelle en est l'étendue. En cas de pollution détectée, les mêmes dispositions que pour le site BASOL seront à prendre.

La réalisation des études incombe au porteur de projet.

11-7-Incidences du PLUi sur l'exposition aux nuisances sonores et mesures associées

Incidences

Les nuisances sonores proviennent principalement des infrastructures de transport traversant le territoire, notamment la voie ferrée et l'autoroute A72.

Le long de l'A72, seuls trois SSI sont concernés par ces nuisances, il s'agit de la zone AUr du secteur Les Varennes sur la commune de Veauchette, du secteur AU sur la commune de Boisset-lès-Montrond et du secteur AU sur la commune de Chalais-le-Comtal. En revanche, plusieurs secteurs de projet se situent à proximité des voies ferrées. Ces secteurs sont les suivants :

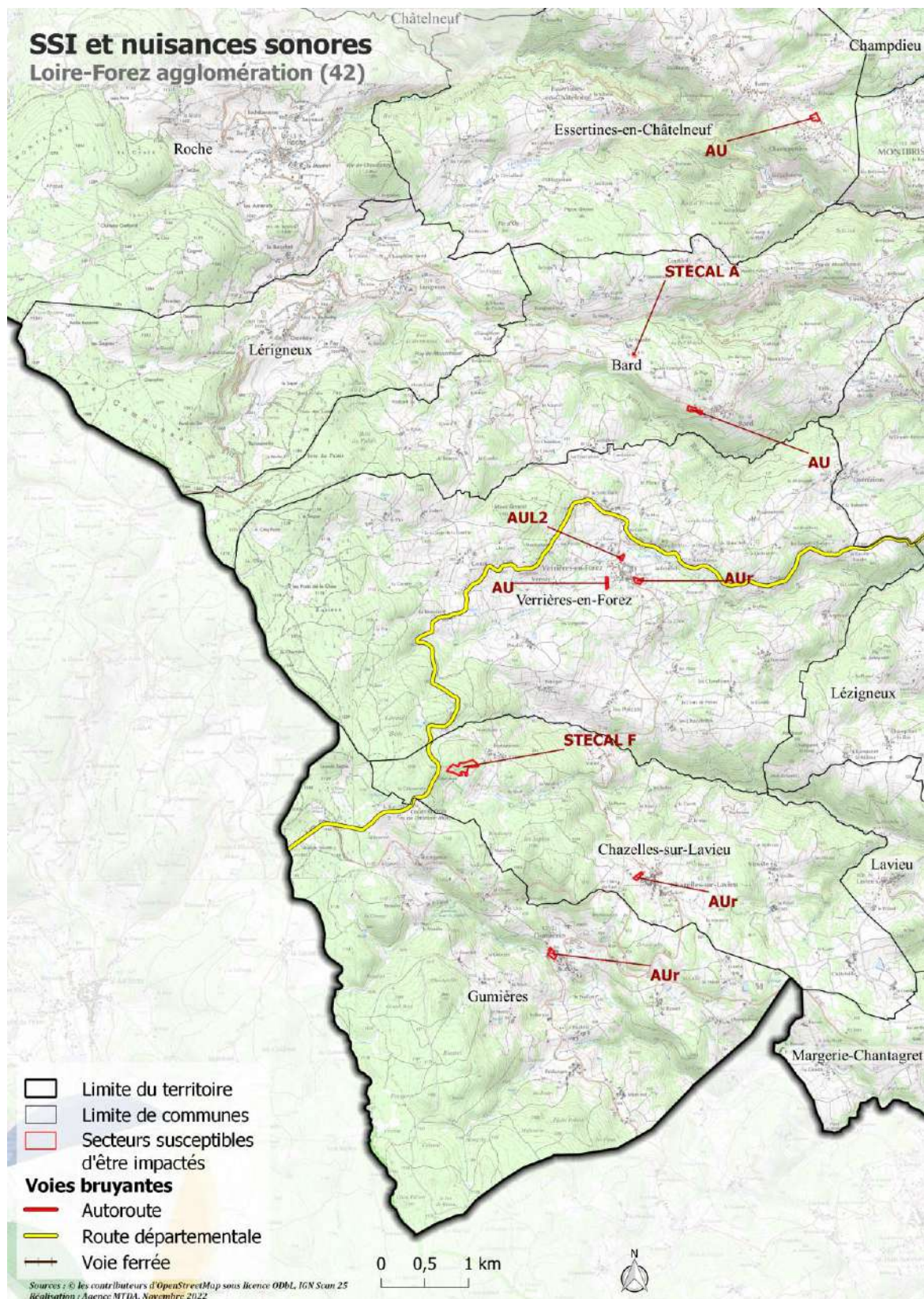
- Saint-Just Saint-Rambert : zone AU et 2AU secteur Crêt Pendu ;
- Bonson : zone AUr secteur Les Essarts et zone AUr;
- Sury-le-Comtal : zone AUr secteur La Gare et zone AU les Chaux ;
- Montbrison : zone 2AU secteur Moingt et zone AU secteur Chantemerle ;
- Savigneux : zone AU secteur Chantemerle et zone 2AU secteur Les Jacquins.

Concernant les zones d'activités, celles-ci n'ont pas pour fonction d'accueillir de l'habitat. Les nuisances sonores sur ces sites sont donc limitées pour la population.

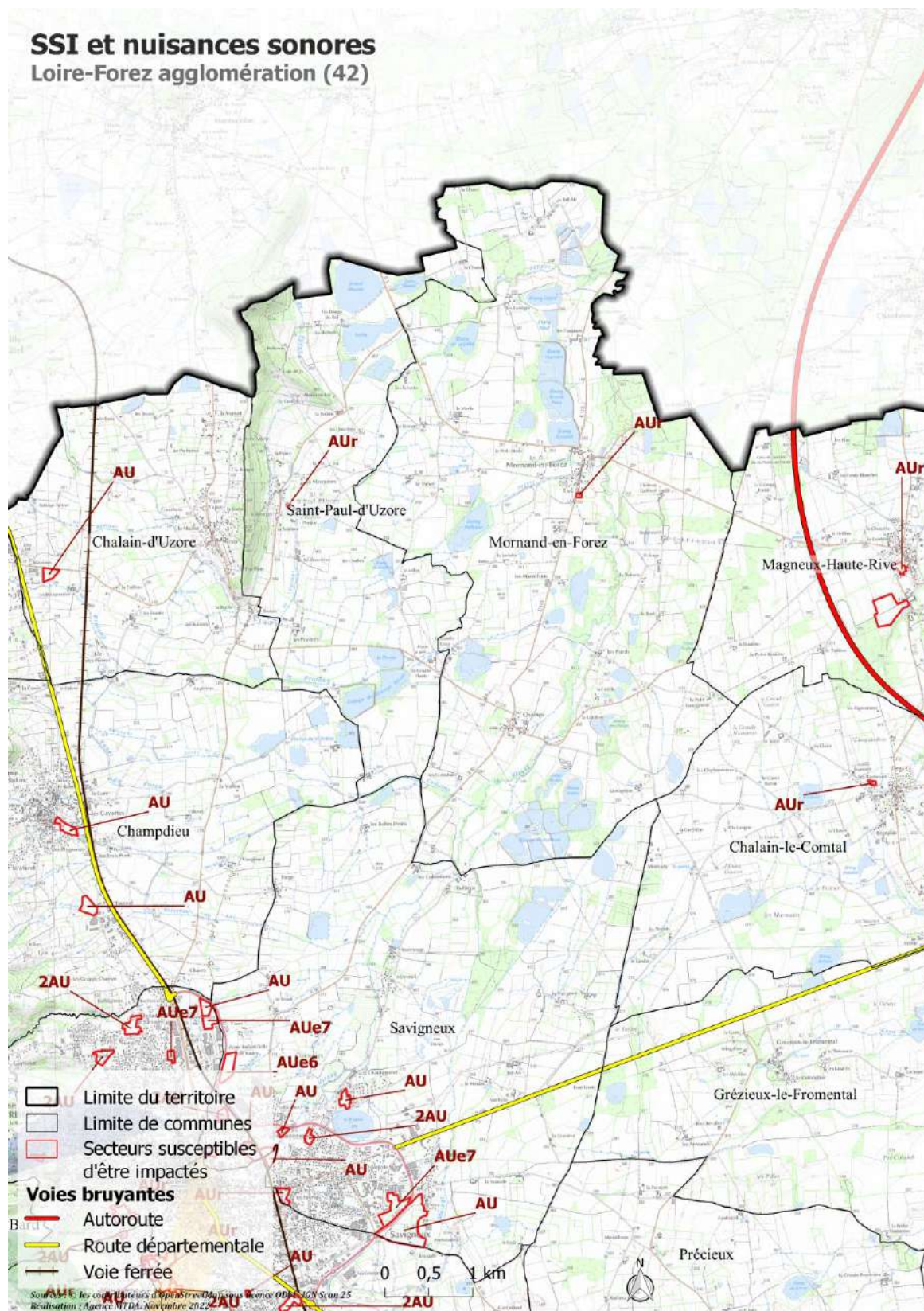
Pour les zones AU et 2AU concernées par les voies bruyantes, les modalités de protection et d'atténuation des nuisances sonores seront définies lors de la modification ou révision du PLUi pourtant sur l'ouverture à l'urbanisation de ces zones.

Les voies bruyantes sont localisées sur les cartes ci-dessous.

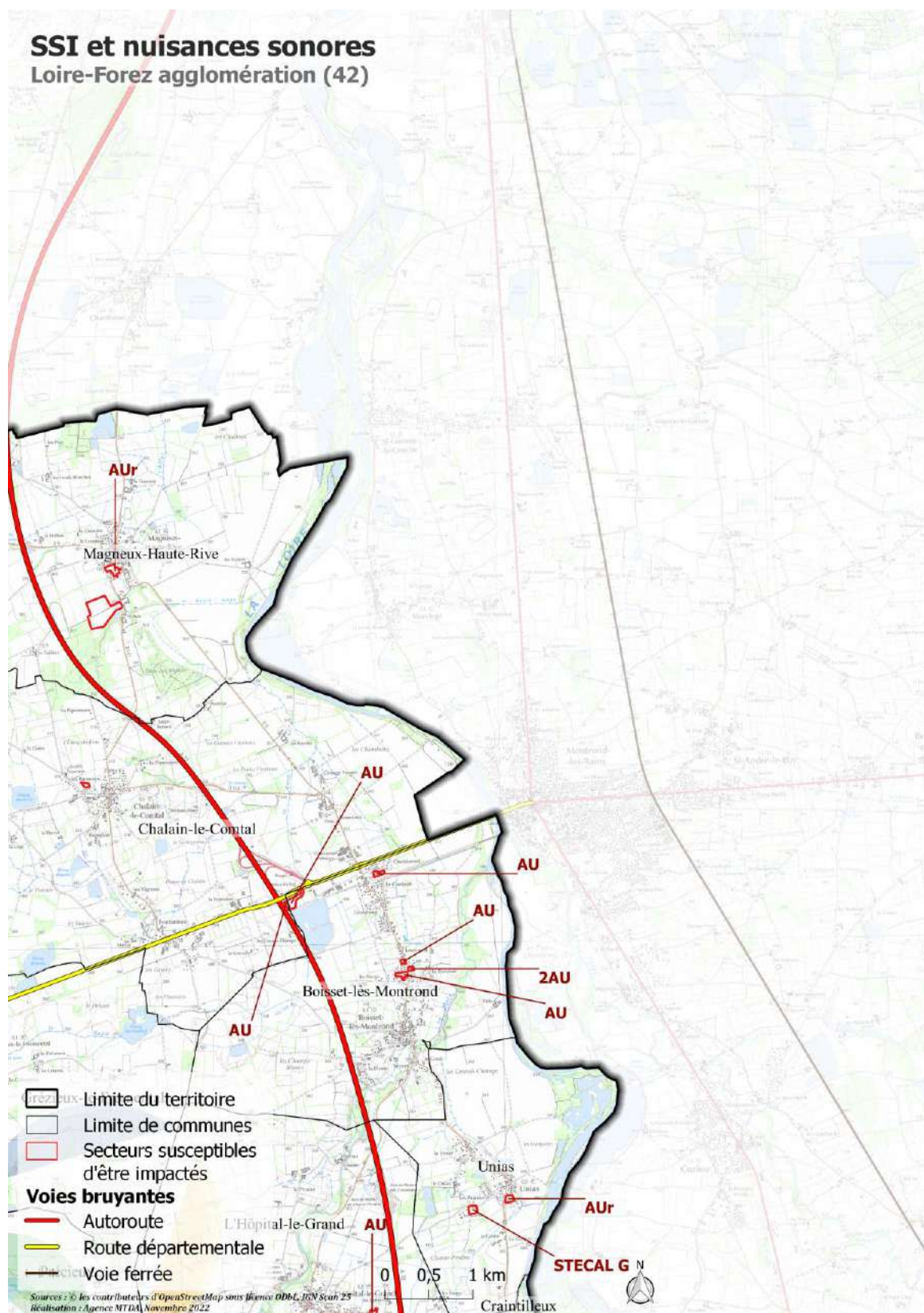
SSI et nuisances sonores Loire-Forez agglomération (42)

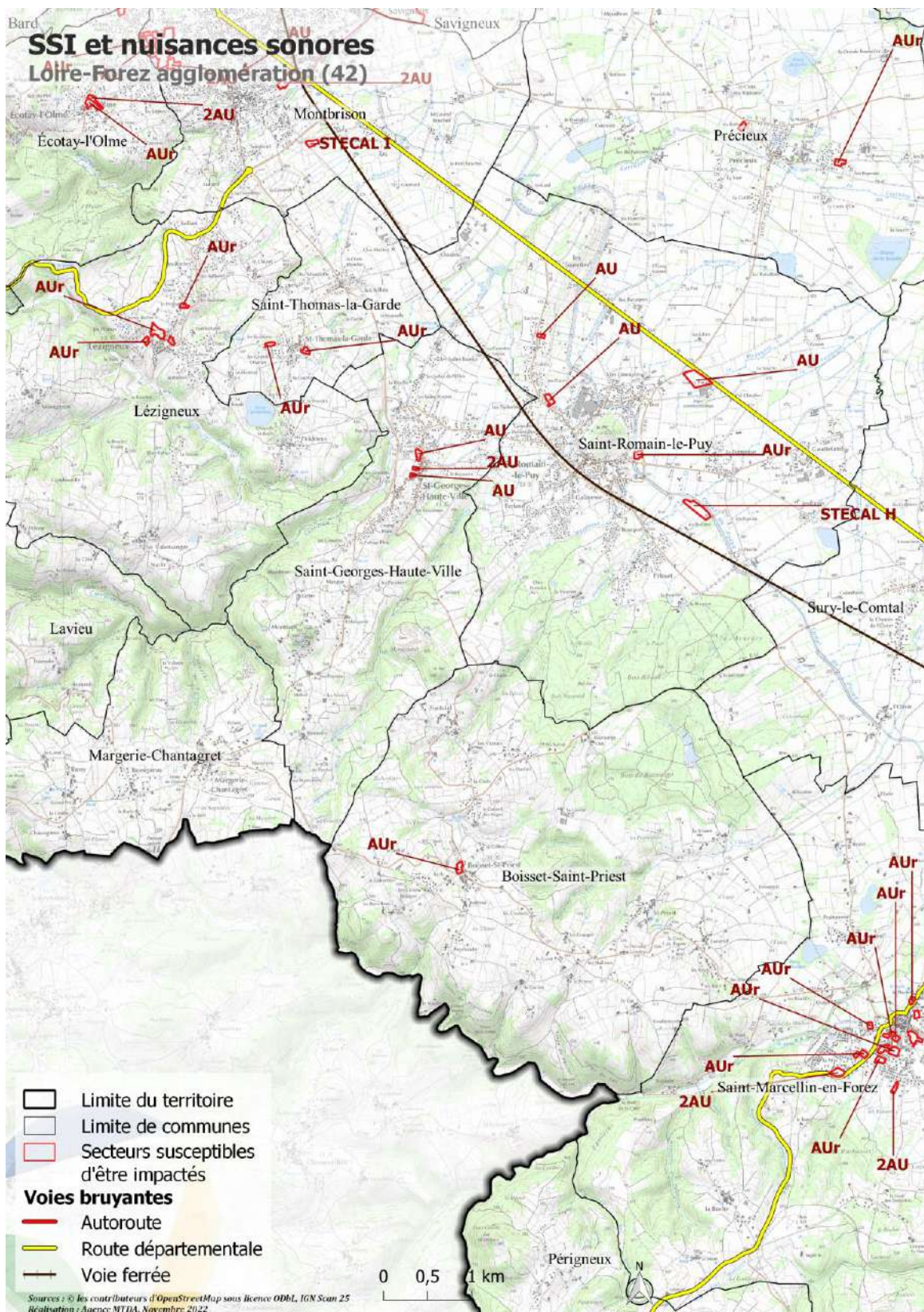


SSI et nuisances sonores Loire-Forez agglomération (42)

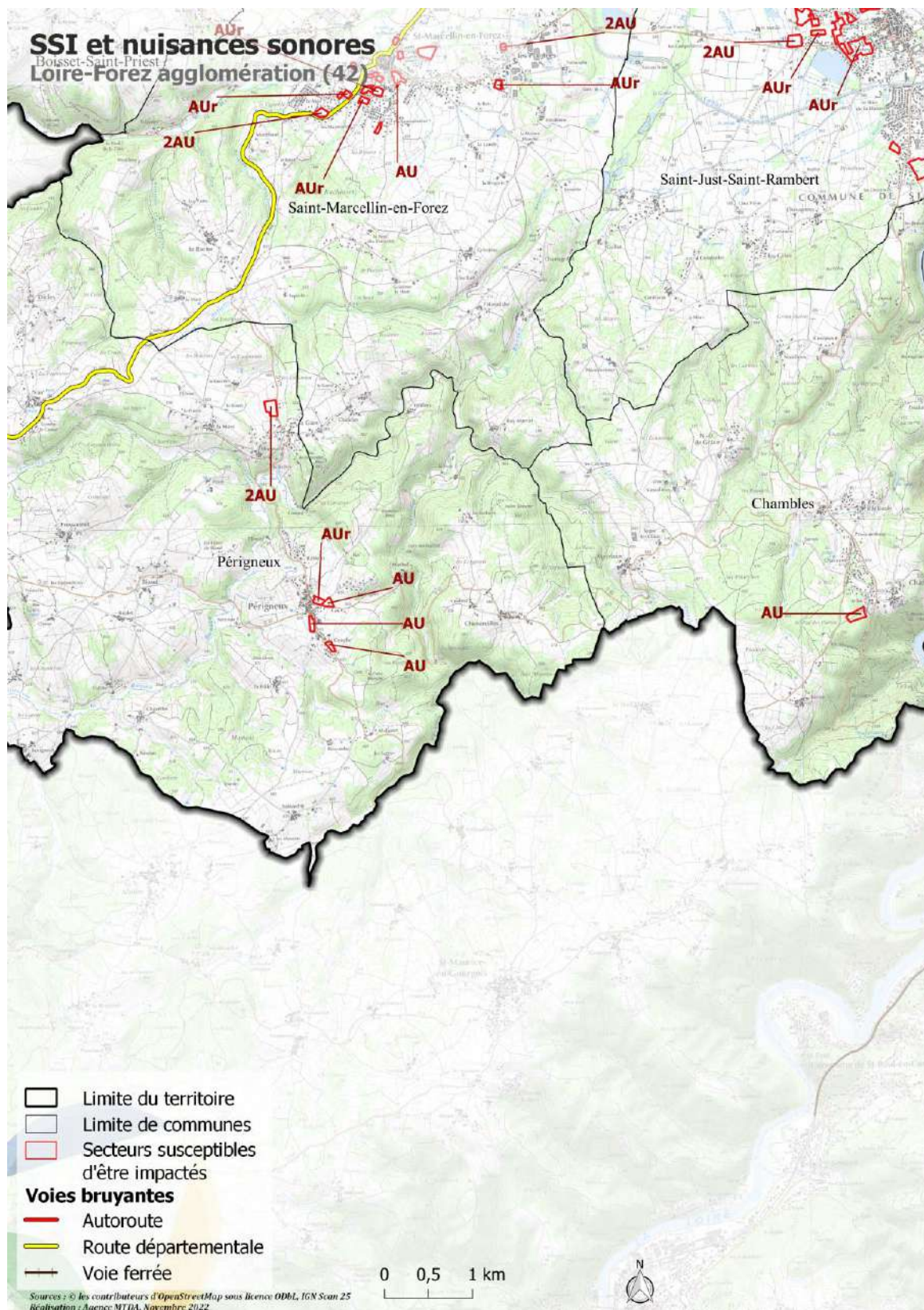


SSI et nuisances sonores Loire-Forez agglomération (42)





[illegible]



Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place

Mesures intégrées aux OAP

Les OAP des zones d'habitat longeant la voie ferrée et l'A72 citées ci-dessus prennent en compte les nuisances sonores provenant de ces aménagements de la manière suivante :

- Zone AUr secteur Les Varennes sur la commune de Veauchette : l'OAP comprend une double frange paysagère à créer le long de l'autoroute composée d'un espace arboré et d'un alignement d'arbres ou d'une haie arborée ;
- Zone AUr secteur Les Essarts sur la commune de Bonson : l'OAP comprend une frange paysagère majoritairement existante le long de la voie ferrée composée d'un espace arboré ;
- Zone AUr secteur La Gare sur la commune de Sury-le-Comtal : l'OAP comprend une frange paysagère majoritairement existante le long de la voie ferrée composée d'un espace arboré ;
- Zone AUr Ilot Pleuvev sur la commune de Savigneux : l'OAP comprend une alternance de constructions et d'espaces de jardin privatif ou d'espace végétalisés collectifs dans la zone la plus proche de la voie ferrée.

Mesures intégrées au zonage et au règlement

Les dispositions générales du règlement du PLUi imposent des marges de recul dans lesquelles les constructions ou installations sont interdites aux abords des voies de grande circulation (A72, D8, D1496 et D1498) de :

- 100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière ;
- 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Ces marges sont également inscrites dans le zonage du PLUi.

De plus, dans le règlement des zones économiques Ue1, Ue2, Ue3, Ue7 et Ue8, les implantations en limites séparatives sont interdites au contact avec des zones à vocation d'habitat afin de limiter les nuisances, dont notamment les nuisances sonores.

→ **Malgré les mesures déjà intégrées dans le PLUi, des mesures supplémentaires sont à mettre en œuvre pour la thématique de l'exposition aux nuisances sonores.**

Mesures supplémentaires à mettre en place

Pour les zones précitées ne disposant pas d'OAP car fermées à l'urbanisation dans le PLUi (zones AU et 2AU), une mesure de réduction des nuisances sonores peut être mise en place :

- Lors de l'ouverture à l'urbanisation de ces zones à l'occasion d'une modification ou révision du PLUi, les OAP réalisées devront prendre en compte les voies bruyantes et mettre en place un recul paysager le long de ces voies du type espace arboré.

11-8 Incidences du PLUi sur les réseaux d'eau potable et d'assainissement et mesures associées

Incidences

Le développement démographique va entraîner un besoin de raccordement aux réseaux d'alimentation en eau potable (AEP), ainsi qu'un raccordement aux stations d'épuration du territoire (augmentation des charges entrantes).

Concernant l'AEP, Loire Forez agglomération est compétente pour la production et la distribution sur 39 communes du territoire. Les autres sont desservies par des syndicats intercommunaux : SIVAP pour Boisset-lès-Montrond, Chalain-le-Comtal, Grézieux, La bombarde pour Mornand-en-Forez et syndicats des eaux du Haut-Forez pour Chambles et Périgneux. Ces syndicats ne sont pas exclusifs au territoire du PLUi et concernent également d'autres communes hors PLUi. L'adéquation entre les besoins futurs en eau potable et les ressources disponibles est donc difficile à estimer à l'échelle simple du PLUi.

Une étude de cette adéquation ressources-besoins a été réalisée sur le territoire du PLUi et les résultats sont intégrés à l'annexe sanitaire du plan. Elle permet ainsi de cadrer les usages de manière à préserver la ressource qui dessert un grand territoire. De plus, une étude du même type est en cours de réalisation à l'échelle du SCoT Sud-Loire.

Bilan de l'étude sur l'alimentation en eau potable des communes du PLUi (Source : CESAME)

La plupart des communes disposent de ressources qui couvrent les besoins moyens mais également les besoins de pointe. Quelques secteurs sont déficitaires en période de besoin de pointe, mais les solutions sont en place : sollicitations des réservoirs ou bien sollicitations des interconnexions.

En régime moyen, les ressources en eau permettront de couvrir les besoins en eau 2030. Pour le secteur desservi par le SIE de la Vidrezonne (communes de L'Hôpital-le-Grand, Précieux, Saint-Thomas-la-Garde, Lézigneux, Verrières-en-Forez, Lavieu, Chazelles-sur-Lavieu), avec l'augmentation des besoins retenue la dépendance au SYPEM en cas de besoin de pointe prolongé sera accentuée en comparaison de la situation actuelle.

A Sauvain, la situation actuelle nécessite déjà parfois de diminuer les besoins pour pérenniser l'alimentation en eau potable en étiage sévère. Pour éviter d'accentuer ce type de restriction, l'interconnexion avec le réseau de Saint-Georges-en-Couzan (dont un captage majeur est situé sur la commune de Sauvain) serait à étudier. En l'absence de solution, l'augmentation de l'urbanisation serait à éviter (sauf si les besoins des gros consommateurs locaux peuvent être diminués).

A Chalmazel-Jeansagnière, la ressource est suffisante pour couvrir les besoins futurs mais cela nécessitera d'améliorer le rendement des réseaux (travaux à prévoir).

Rappelons que les secteurs pour lesquels le bilan en étiage sévère est similaire au bilan en régime moyen sont :

- le secteur alimenté par le SIVAP (alimenté par puits et forages profonds) ;
 - la commune de Magneux-Haute-Rive (alimentée par un forage profond).
- Les besoins 2030 peuvent être couverts même en étiage sévère.

Etiage sévère 2030

Le bilan quantitatif à l'horizon 2030 reste positif en étiage pour Chazelles-sur-Lavieu, Saint-Bonnet-le-Courreau, Saint-Georges-en-Couzan, Saint-Just-en-Bas secteur bourg. Concernant Margerie-Chantagret, une augmentation du besoin est envisageable, mais un suivi des débits des sources pour vérifier leurs capacités en étiage sera à mettre en œuvre si des données précises ne peuvent pas être fournies par la commune.

A Gumières :

- une augmentation de besoin sur le secteur du Grand Roy, déjà parfois déficitaire en étiage sévère conduirait à une accentuation des difficultés c'est pourquoi elle sera à éviter dans l'attente de solutions techniques (augmentation du volume de réservoir ?) ;
- l'augmentation des besoins sur le secteur du Montet est envisageable, la ressource d'étiage actuelle permettrait de couvrir le besoin, avec une marge de manœuvre toutefois très faible : l'urbanisation sera à modérer (à étudier éventuellement : augmentation du volume de réservoir).

Les bilans besoins-ressources établis sur la base d'une augmentation des besoins en eau suite à la croissance de population envisageable d'après le Scot Sud Loire font apparaître :

- un secteur qui présenterait des difficultés : à Gumières, le secteur Grand Roy ; le développement de l'urbanisation y serait à limiter ;
- des secteurs pour lesquels le développement de l'urbanisation nécessitera des améliorations pour assurer la satisfaction des besoins en eau potable supplémentaires :
 - à Sauvain : possibilité d'interconnexion avec Saint-Georges-en-Couzan à étudier ;
 - à Chalmazel-Jeansagnière : travaux de réduction des pertes de réseau à prévoir.

Le SYPEM devra statuer sur la solution qu'il retient pour augmenter ses ressources en eau pour la situation d'étiage sévère (et d'arrêt du canal dans une moindre mesure). La solution de l'interconnexion avec Saint-Etienne Métropole est par exemple possible et envisageable à court terme.

De cette solution dépendra également la possibilité de développer les communes desservies par le SIE de la Vidrezonne.

Zoom sur Mornand en Forez

Le syndicat de la Bombarde dispose d'une ressource suffisante en régime moyen et en crue (mise en place récente d'une solution pour la situation en crue). En étiage, le syndicat est dépendant des interconnexions avec les gestionnaires voisins. Des solutions sont à l'étude pour s'assurer du maintien des importations en période de pointe et en cas d'augmentation du besoin à l'horizon 2030.

Zoom sur Verrières en Forez

f

Sur l'assainissement, l'état initial de l'environnement identifie des stations d'épuration (STEP) en dysfonctionnement et arrivant à saturation. La STEP de Sury-le-Comtal n'est plus conforme par rapport à ses performances d'abattement des pollutions et les STEP de Fades et Chatelus à Saint-Marcellin-en-Forez et celle de Bonson arrivent à saturation. Pour pallier ces problématiques le schéma directeur d'assainissement prévoit les mesures suivantes :

- STEP de Sury-le-Comtal : travaux visant à améliorer ses performances de traitement réalisés (notamment via la réduction des eaux claires parasites permanentes et le remplacement de plusieurs tronçons) ;
- STEP de Bonson : un programme de travaux prévoit la diminution de l'impact hydraulique des réseaux communaux, notamment par la mise en séparatif.

Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place

Mesures intégrées aux OAP

Les principes généraux des OAP sectorielles « densification » précisent que tout projet de division parcellaire et/ou de nouvelle construction n'est possible qu'à condition de s'assurer au préalable, de la capacité des réseaux à répondre aux besoins du futur aménagement projeté (assainissement et eau potable).

Mesures intégrées au zonage et au règlement

Sur l'eau potable, les périmètres de protection des captages du territoire sont bien inscrits en tant que servitudes dans le PLUi.

Les dispositions générales du règlement imposent le raccordement de toute nouvelle construction au réseau public d'eau potable s'il existe, à défaut un moyen conforme à la réglementation en vigueur doit être mis en place.

Comme dit précédemment, l'annexe sanitaire intègre les résultats de l'étude sur l'adéquation ressources-besoins en eau potable du territoire permettant de cadrer les usages pour préserver une ressource suffisante.

Sur l'assainissement, ces dispositions générales précisent que les aménagements réalisés sur les terrains doivent être conformes à la réglementation en vigueur et aux dispositions du schéma directeur d'assainissement eaux usées et eaux pluviales de Loire Forez agglomération, annexé au PLUi.

Des règles spécifiques sont énoncées pour l'ensemble des zones économiques (Ue et AUe). Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans le réseau public de collecte doit être préalablement autorisé par le service assainissement de Loire Forez agglomération. Cette autorisation est délivrée à condition que le rejet des eaux résiduelles, autres que domestiques, soit assuré dans des conditions conformes aux règlements en vigueur, notamment le règlement d'assainissement collectif de Loire Forez agglomération.

Concernant la STEP de Fades à Saint-Marcellin-en-Forez qui arrive à saturation, celle-ci n'a pas vocation à accueillir plus de raccordement étant donné le classement de ce secteur en A et/ou N dans le PLUi. Le secteur de Châtelus est quant à lui très limité dans son développement car celui-ci est classé en zone Uh1 et Uh2.

Enfin, plusieurs emplacements réservés sont dédiés à des extensions de STEP sur les communes de :

- Bard : STEP du bourg ;
- Margerie-Chantagret : STEP du bourg ;
- Saint-Marcellin-en-Forez : STEP de l'Eaurizon traitant les eaux de cette commune et de la commune de Sury-le-Comtal. Cette STEP a été réalisée ;
- Savigneux : STEP Sitepur.

→ **Au vu des mesures déjà intégrées dans le PLUi, aucune mesure supplémentaire n'est à mettre en place pour la thématique des réseaux d'eau potable et d'assainissement.**

11-9 Incidences du PLUi sur l'énergie et la qualité de l'air et mesures associées

Incidences

Le développement du territoire va entraîner un besoin accru en énergie et va induire un nombre plus important de déplacements routiers ce qui provoquera des émissions de polluants dans l'atmosphère plus importantes.

Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place

Mesures intégrées aux OAP

Une OAP est spécifiquement dédiée aux transports sur le territoire du PLUi de Loire Forez agglomération afin de limiter l'utilisation de la voiture individuelle.

Une première partie de cette OAP traite des modes actifs avec pour grands objectifs l'aménagement de l'espace pour redonner une place aux piétons, vélos, trottinettes... Le but étant de pacifier les voiries et de maintenir et mettre en place des linéaires de modes actifs sécurisés.

Le développement des aménagements cyclables est également traité dans cette OAP dédiée sur trois polarités différentes : la polarité Montbrisonnaise, la polarité Sud et la Plaine du Forez. Des orientations spécifiques sont données sur ces trois polarités.

La dernière partie de l'OAP transports localise les quartiers de gare (Bonson, Montbrison – Savigneux, Saint-Romain-le-Puy et Sury-le-Comtal) et identifie les objectifs suivants :

- Redonner une véritable place aux quartiers de gare dans le fonctionnement urbain des villes ;
- Améliorer l'attractivité de l'alternative « train » pour les déplacements quotidiens et donc accroître la clientèle potentielle présente aux abords des gares du territoire ;
- Permettre un développement optimisé et structuré de l'urbanisation aux abords des 4 gares du territoire ;
- Redonner de la qualité à ces quartiers de gare en améliorant les accès par tous les modes de déplacement (voitures, cycles, piétons, transport en commun) et en qualifiant ses abords (aménagement des espaces publics) ;
- Créer des aménagements qui rendent l'usage plus facile et sécurisé.

Les cheminements en modes actifs se retrouvent également dans l'ensemble des OAP sectorielles qui favorisent ces modes de déplacement. Les voies structurantes doivent être accompagnées de cheminements modes actifs sécurisés. Les cheminements sécurisés à aménager ou à renforcer sont localisés sur les OAP sectorielles ainsi que sur les OAP patrimoniales.

Sur l'aspect énergétique, les principes d'insertion bioclimatique des OAP sectorielles sont précisés (orientation Nord-Sud, énergies renouvelables, orientation et caractéristiques des toitures, impact environnemental des matériaux, limitation de la chaleur estivale...).

Les OAP économies disposent d'objectifs renforcés sur ces thématiques :

- Desserte par des cheminements sécurisés destinés aux modes actifs (piétons, cycles, etc.) en fonction de la distance, connectés aux centres villes / bourgs les plus proches ;
- Performance énergétique : recours aux énergies renouvelables, actions sur l'éclairage public... ;
- Construction de bâtiments durables.

Mesures intégrées au zonage et au règlement

Tout d'abord, le zonage localise les secteurs de périmètres de proximité avec les transports collectifs en cohérence avec les quartiers de gare développés dans l'OAP transports.

Les dispositions générales du règlement du PLUi autorisent les installations de production d'énergie solaire en toiture avec des dispositions d'intégration à respecter. Un dépassement de la hauteur maximale des bâtiments de 30% supplémentaire est aussi autorisé pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique.

Des stationnements pour les vélos sont imposés pour les bâtiments collectifs à usage principal d'habitation et pour ceux à usage principal de bureaux, notamment dans les zones

économiques. Des stationnements pour les vélos sont également prévus dans les zones UL et AUL. Des bornes de recharge électriques doivent être installées sur les aires de stationnement pour les opérations de logements collectifs de plus de 25 logements et les bureaux dont la surface de plancher créée est supérieure à 3000 m².

Enfin, plusieurs emplacements réservés sont mis en place dans le zonage pour le développement des modes de déplacement actifs. Il s'agit de cheminements piétons sur les communes suivantes :

- Boisset-lès-Montrond x2
- Bonson x1
- Chambles x1
- Craitilleux x1
- L'Hôpital-le-Grand x2
- Lézigneux x2
- Margerie-Chantagret x2
- Montbrison x9
- Mornand-en-Forez x1
- Pralong x5
- Saint-Cyprien x1
- Saint-Georges-Haute-Ville x2
- Saint-Just Saint-Rambert x4
- Saint-Marcellin-en-Forez x3
- Saint-Romain-le-Puy x3
- Sury-le-Comtal x4
- Unias x3
- Veauchette x1

Des emplacements réservés pour des voies cyclables sont également intégrés au zonage dont 1 sur la commune de Saint-Cyprien et 12 sur la commune de Saint-Just Saint-Rambert.

→ **Au vu des mesures déjà intégrées dans le PLUi, aucune mesure supplémentaire n'est à mettre en place pour la thématique de l'énergie et la qualité de l'air.**

11-10- Incidences du PLUi sur les déchets et mesures associées

Incidences

Le développement démographique va entraîner une production supplémentaire de déchets. Néanmoins, l'anticipation de ce développement devrait permettre de continuer la bonne gestion des déchets effectuée par Loire Forez agglomération.

De plus, la politique de prévention mise en place par Loire Forez agglomération limite l'augmentation des déchets qui n'est pas proportionnelle à l'augmentation de la population.

Mesures intégrées au PLUi et mesures supplémentaires à mettre en place

Mesures intégrées aux OAP

Les OAP sectorielles devront étudier la faisabilité de création d'espaces de compostage collectif en lien avec les services de l'intercommunalité.

Mesures intégrées au zonage et au règlement

Les dispositions générales du règlement définissent les dispositions de collecte et de gestion des déchets sur le territoire, notamment pour réduire la production de déchets à la source, améliorer le tri sélectif et faciliter la collecte :

- Les voies publiques et privées devront être adaptées et aménagées pour faciliter la desserte par les véhicules de collecte des déchets ;
- Des aires de compostage devront être aménagées dans les opérations d'ensemble ;
- Les systèmes de stockage des déchets devront être compatibles avec le matériel utilisé par l'organisme de collecte ;
- Les plantations devront être réalisées avec des végétaux à croissance lente afin de limiter les déchets verts.

→ **Au vu des mesures déjà intégrées dans le PLUi, aucune mesure supplémentaire n'est à mettre en place pour la thématique des déchets.**

12- Analyse des incidences du PLUi sur les sites Natura 2000

12-1- Préambule

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale. En la matière, les deux textes de l'Union Européenne les plus importants sont les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats » (1992). Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que **Zones de Protection Spéciale (ZPS)**.

La directive « Habitats » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leurs habitats. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

Conformément à l'article R.414-22 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 dans la mesure où elle satisfait aux prescriptions de l'article R.414-23, c'est-à-dire que le dossier doit comprendre :

« I.-Le dossier comprend dans tous les cas :

1° Une présentation simplifiée du document de planification, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

II.-Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le

document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

III.-S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables. »

Ainsi, le présent rapport de présentation, qui comprend une évaluation environnementale au sens de l'article R.123-2-1 du code de l'urbanisme, satisfait bien aux exigences de l'article R.414-23 du code de l'environnement.

12-2- Les sites Natura 2000 concernés

8 sites Natura 2000 sont présents sur le territoire du PLUi de Loire Forez agglomération. Il s'agit des sites suivants :

- La ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes » ;
- La ZSC FR8201755 « Etangs du Forez » ;
- La ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents » ;
- La ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » ;
- La ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire » ;
- La ZPS FR8212024 « Plaine du Forez » ;
- La ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire » ;
- La ZPS FR8212002 « Ecozone du Forez ».

Les autres sites Natura 2000 situés à proximité des limites du territoire n'étant pas susceptibles d'être impactés, la présente évaluation des incidences Natura 2000 porte sur les 8 sites précédemment listés situés sur les 45 communes de Loire Forez agglomération concernées par le PLUi.

Description générale des sites Natura 2000

La Zone Spéciale de Conservation FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »

La partie sommitale du massif du Forez est couverte de landes à callune et myrtilles et de pelouses d'altitude (entre 1200 et 1634 m) appelées "Hautes Chaumes". Elles font l'objet d'un pâturage d'estive traditionnel qui contribue à la diversité des milieux biologique et paysager.

Les conditions climatiques et pédologiques (contraste de température, enneigement, vent...) ont imposé un cortège floristique original et adapté, dans lequel on retrouve des espèces relictuelles de la période glaciaire, ainsi que des végétaux de l'étage subalpin.

Le pourtour des "Hautes Chaumes" est essentiellement forestier, largement dominé par une sapinière dense exploitée depuis longtemps en futaie irrégulière. Au sein des "Hautes Chaumes", tout comme dans la zone forestière, se rencontrent de nombreux milieux humides : congères tardives, tourbières, mégaphorbiaies, zones humides subalpines, qui regroupent les enjeux floristiques majeurs.

La Zone Spéciale de Conservation FR8201755 « Etangs du Forez »

Les étangs du Forez sont anciens et tous artificiels. On en dénombre actuellement près de 300. Ils sont peu profonds (1 mètre en moyenne) et ne subissent pas la pratique de l'assec cultivé.

La vocation première des étangs est piscicole (pisciculture extensive) et cynégétique. Ces milieux sont pour la majorité d'entre eux utilisés de manière traditionnelle.

Sur ce secteur ont été identifiés 7 habitats d'intérêt communautaire, dont un habitat prioritaire : les forêts alluviales à Aulnes et Frênes (91E0*). La majorité de ces habitats est étroitement associée à la présence de pièces d'eau sur le site. Ces habitats se répartissent inégalement et leur représentativité est variable d'un étang à l'autre.

Ce site compte l'une des deux seules stations de la Caldésie à feuilles de Parnassie (*Caldesia parnassifolia*) de Rhône-Alpes. La plaine du Forez (Loire) et l'Isle Crémieu (Isère) sont en effet les deux seules stations connues à ce jour en Rhône-Alpes pour cette plante d'intérêt communautaire et les deux seules stations françaises situées en zone biogéographique continentale. Les populations peuvent être très variables selon les années. Cette plante aquatique, qui peut s'adapter à une variation importante du niveau d'eau, est notée régulièrement sur certains étangs du site.

La Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*), autre espèce d'intérêt communautaire, est relativement abondante sur le site et plus globalement sur les étangs de la plaine du Forez (environ un tiers des étangs) ; mais cette petite fougère aquatique « espèce à éclipse » présente de fortes variations annuelles.

Ce site, qui possède un intérêt pour ses habitats et sa flore des étangs et grèves, est également remarquable pour les oiseaux, notamment les anatidés et les espèces paludicoles (vivant dans les roselières). Il est d'ailleurs intégré dans la zone de protection spéciale FR8212024 « Plaine du Forez ».

La Zone Spéciale de Conservation FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »

Sur le versant oriental des Monts du Forez, des tourbières sommitales constituent le point de départ d'une multitude de cours d'eau. Ceux-ci rejoignent le Lignon et le Vizézy qui sont des rivières à grand intérêt piscicole (notamment avec l'Ombre commun) avant de se jeter dans la Loire.

Ces cours d'eau offrent des milieux variés : tourbières qui leur donnent naissance, ripisylves larges et sauvages de la plaine du Forez, forêts alluviales typiques, gorges thermophiles.

Ce complexe de milieux est favorable à de nombreuses espèces rares citées dans la directive « Habitats » (poissons, mammifères).

La Zone Spéciale de Conservation FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire »

Ce comprend l'Ecozone du Forez et intègre également plusieurs ENS (Espaces naturels sensibles) du Département de la Loire, situés sur le cours du fleuve Loire ou à proximité immédiate.

La plaine alluviale de la Loire est relativement réduite en largeur, le fleuve présente une succession de méandres et de bras morts abritant des milieux humides intéressants.

Les bordures du fleuve sont occupées par une mosaïque de milieux différents, dont la répartition est perpétuellement remaniée en fonction des déplacements du cours d'eau, et à cause de l'exploitation des gravières. Toutefois, l'impact de ces dernières n'est pas irréversible puisqu'elles ont permis l'installation et la recréation de milieux naturels annexes.

La brigade du CSP (Conseil supérieur de la pêche) de la Loire a mis en évidence en 2004 une reproduction importante de la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) en aval du barrage de Roanne avec comptage de plus de 500 frayères entre ce barrage et la limite départementale (avec le département de Saône-et-Loire).

La Zone Spéciale de Conservation FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire »

Les Gorges de la Loire aux versants abrupts constituent le dernier tronçon du fleuve Loire à travers les monts du Vivarais et du Velay, juste avant son débouché dans la plaine du Forez, où il prend une tout autre physionomie.

La végétation des Gorges de la Loire est conditionnée par deux facteurs liés au sol (l'acidité du terrain et la friabilité de la roche) et par des facteurs climatiques dont le principal semble être la sécheresse estivale. La conjonction de ces facteurs intervient dans la présence d'une végétation méditerranéenne.

On trouve dans les parties basses et encaissées une végétation plus adaptée à une certaine fraîcheur.

Des compléments d'inventaires sont nécessaires pour certaines espèces, et notamment les Chiroptères en période d'hivernage et de reproduction.

Deux stations d'Azuré du Serpollet (*Maculinea arion*) sont actuellement recensées, avec une vingtaine d'individus observés.

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) a été observé sur le site en 2002, 2003 et 2010.

La Zone de Protection Spéciale FR8212024 « Plaine du Forez »

Les principaux habitats naturels du site favorables aux oiseaux sont :

- Les étangs, notamment ceux comportant des secteurs de roselières et des zones de transition marécageuse (en lien avec la ZSC « Etangs du Forez ») ;
- Le fleuve Loire et les cours d'eau ;
- Les ripisylves au bord des cours d'eau et des plans d'eau ;

- Les prairies.

L'intérêt du site au titre de la directive Oiseaux réside dans la nidification de plusieurs espèces remarquables d'un grand intérêt patrimonial. De nombreuses espèces sont liées aux étangs comme le Bihoreau gris, le Busard des roseaux, le Crabier chevelu, la Guifette moustac et le Héron pourpré.

Le site accueille une grande diversité de hérons avec 8 espèces sur les 9 présentes en France (Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Héron crabier, Héron cendré, Héron garde-boeuf, etc.).

Sur les douze espèces de canards observées dans la plaine du Forez, 8 espèces se reproduisent sur les étangs ou les prairies voisines. Le Fuligule milouin est l'espèce la plus commune après le Canard colvert. La Nette rousse présente une population importante.

Les étangs accueillent également 3 espèces de grèbes : Grèbe castagneux, Grèbe huppé et une belle population de Grèbes à cou noir.

Les étangs du Forez accueillent la plus importante population de Mouette rieuse de toute l'Europe occidentale. Le Goéland leucopnée est désormais présent toute l'année en petits effectifs sur le site.

Les oiseaux prairiaux présents dans la plaine du Forez sont essentiellement l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé, le Courlis cendré et la Pie-grièche écorcheur, qui recherchent les espaces agricoles pour nicher (prairies, bocages). Le site de la plaine du Forez est particulièrement favorable à l'Œdicnème criard dont la population est l'une des plus importantes de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Le fleuve Loire et ses milieux alluviaux permettent la nidification en petit nombre d'espèces comme le Petit Gravelot et probablement le Chevalier guignette sur les îlots et les grèves.

Le Circaète-Jean-le-Blanc, le Busard St-Martin et le Busard cendré fréquentent régulièrement la plaine du Forez pour rechercher leurs proies, mais ne nichent pas sur le site.

Les boisements et les bosquets présents sur le site sont propices aux rapaces comme l'Epervier d'Europe, la Buse variable et le Faucon crécerelle.

Le site est également un lieu d'hivernage pour de nombreuses espèces migratrices d'oiseaux d'eau et plus particulièrement de canards que l'on peut observer en nombre important sur les étangs et sur les bords du fleuve Loire.

Cet espace est aussi une halte migratoire pour des espèces comme la Grue cendrée ou le Balbuzard pêcheur. Le fleuve Loire constitue notamment un axe de migration privilégié. Les étangs et les zones humides accueillent au passage de nombreux petits échassiers comme les Bécassines, les Bécasseaux et les Chevaliers.

La Zone de Protection Spéciale FR8212014 « Gorges de la Loire »

La Loire a entaillé des gorges pittoresques aux versants abrupts. La grande richesse ornithologique de ce site est d'ue notamment à la grande variété des milieux naturels, qui constituent une véritable mosaïque.

Le site est particulièrement remarquable pour ses populations de rapaces nicheurs : Circaète Jean-le-Blanc, Milan royal (en déclin prononcé dans le secteur), Milan noir (population stable), Bondrée apivore (population stable), Grand-duc d'Europe (population stable).

Le Milan royal est également hivernant sur le site de même que le Faucon pèlerin mais de façon plus rare pour ce dernier.

Le Pic noir semble commun dans les parties boisées du site.

Ce site sert de dortoir hivernal pour le Grand Cormoran, avec des effectifs variables selon les années (jusqu'à 300 individus lors des pics de fréquentation).

La Zone de Protection Spéciale FR8212002 « Ecozone du Forez »

Le secteur concerné de l'Ecozone du Forez qui inclut l'Ecopôle du Forez, centre de découverte pour le public, correspond au cours et aux rives de la Loire de Marclopt au sud à Feurs situé plus au nord (dans le département de la Loire).

Ce site est caractérisé par une grande diversité d'habitats, puisque tous les milieux liés à la Loire rencontrés dans le département sont ici représentés : fleuve Loire et affluents, îlots actifs, îles, grèves, bancs de sable et galets, gourds et bras secondaires, gravières, roselières, prairies, friches et boisements.

En liaison avec cette forte hétérogénéité de milieux favorables, la capacité d'accueil pour la faune et la flore est très importante. Il en résulte une grande biodiversité et la présence d'espèces végétales et animales remarquables.

Certaines espèces d'oiseaux fréquentent le site régulièrement en période de nidification (Aigrette garzette, Héron pourpré, Guifette moustac) comme zone de "chasse", mais ne nichent pas sur le site lui-même. Le Héron pourpré est présent sur le site avant et après la nidification. Par contre, le Bihoreau gris s'y reproduit régulièrement (une trentaine de couples).

L'Echasse blanche et la Sterne pierregarin s'y reproduisent en petit nombre, de même que quelques espèces d'anatidés (Canard chipeau, Nette rousse et Sarcelle d'été) et de rapaces (Bondrée apivore, Milan noir). On note au moins 5 couples de Martin pêcheur d'Europe.

Ce site sert également d'étape migratoire et de zone d'hivernage pour plusieurs espèces de rapaces, limicoles, laridés, échassiers...

L'Ecozone est l'un des plus importants sites de suivi temporaire d'oiseaux communs (STOC) . Cette opération de suivi est menée, en partenariat avec le muséum national d'histoire naturelle (MNHN), depuis 1989.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire et prioritaires

Les habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation des sites suivants sont donnés en annexe du présent document :

- La ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes » ;
- La ZSC FR8201755 « Etangs du Forez » ;
- La ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents » ;
- La ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » ;
- La ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire ».

Les espèces végétales et animales de l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore »

Les espèces végétales et animales inscrites à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation des sites suivants sont données en annexe du présent document :

- La ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes » ;
- La ZSC FR8201755 « Etangs du Forez » ;
- La ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents » ;
- La ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » ;
- La ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire ».

Les espèces d'oiseaux de l'annexe I de la Directive « Oiseaux »

Les espèces d'oiseaux inscrits à l'annexe IV de la directive Oiseaux ayant justifié la désignation des sites suivants sont données en annexe du présent document :

- La ZPS FR8212024 « Plaine du Forez » ;
- La ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire » ;
- La ZPS FR8212002 « Ecozone du Forez ».

Les objectifs de conservation

ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »

Plusieurs objectifs ont été retenus par les groupes de travail et le comité de pilotage (COPIL) du document d'objectifs (DOCOB) :

- 1) Assurer la mise en œuvre du DOCOB et la communication :**
 - Animer la mise en œuvre des actions du DOCOB ;
 - Accompagner et former les gestionnaires et les usagers du site ;
 - Informer le grand public et les usagers du site (bulletin grand public, plaquette sur les bonnes pratiques sylvicoles, articles dans les bulletins municipaux...) ;
- 2) Maintenir les milieux agropastoraux remarquables par une agriculture extensive et équilibrée :**
 - Encourager une gestion pastorale respectueuse de la diversité écologique pour maintenir l'intégrité et la mosaïque des milieux (5 Mesures Agri-Environnementales territorialisées - MAEt) ;

- Eviter les nouveaux boisements et reconquérir des landes et pelouses ;
- Restaurer les secteurs dégradés (érosion, reconversion de milieux, dégâts...) ;
- Accompagner les exploitants individuels et les estives dans le montage des MAEt.

3) Préserver les petits écosystèmes sensibles par une gestion adaptée (tourbières, prairies humides, mégaphorbiaies, milieux rocheux et biotopes à congères tardives) :

- Soutenir la mise en œuvre de plans de gestion adaptés aux écosystèmes sensibles (assurer une gestion pastorale adaptée, sans forte charge instantanée ou si nécessaire une mise en défens) ;
- Eviter, sauf intérêt général ou conséquence bénéfique pour l'environnement, toute intervention lourde (plantation ou mise en valeur agronomique, fauchage, engrais), toute modification du réseau hydrographique (captage, drainage, déviation de cours d'eau, ...) en amont des écosystèmes humides (notion de zone tampon) et dans ces écosystèmes (notion de bassin versant) ;
- Eliminer les résineux plantés dans les tourbières et prairies humides (Epicéa communs, Epicéa de Sitka, Douglas,...) ;
- Encourager l'acquisition foncière des écosystèmes sensibles et des sites emblématiques des Hautes-Chaumes à des fins de préservation du patrimoine naturel.

4) Pérenniser la diversité écologique des forêts et de leurs milieux associés :

- Préserver et renforcer la diversité biologique des hêtraies-sapinières exploitées par une gestion sylvicole adaptée ;
- Préserver les forêts subnaturelles (ou climaciques à forte naturalité) par une gestion douce ou sans intervention ;
- Restaurer des milieux dégradés (plantations sur milieux tourbeux) ;
- Eviter les nouveaux boisements artificiels ;
- Accompagner la révision de la réglementation des boisements pour une prise en compte des milieux remarquables ;
- Accompagner les propriétaires sylviculteurs pour une meilleure prise en compte des milieux et espèces rares (Gélinotte, Buxbaumie verte) et conserver les vieux arbres ;
- Prendre en compte les milieux remarquables dans les opérations d'aménagement et le schéma de desserte forestière.

5) Favoriser un développement touristique respectueux des milieux et organiser la fréquentation actuelle.

- Améliorer l'organisation du développement touristique du territoire, en lien avec les enjeux Natura 2000 ;
- Maîtriser la fréquentation touristique existante de manière à garantir la pérennité des milieux remarquables ;
- Améliorer l'accueil et l'information des visiteurs ;
- Inciter à la découverte du patrimoine naturel à travers une sensibilisation ludique (sorties de découvertes) et les activités de pleine nature ;
- Accompagner les usagers pour limiter les impacts existants ou potentiels des activités touristiques et de loisirs sur le site Natura 2000.

6) Suivre l'évolution du site et des pratiques.

- Faire un suivi des habitats naturels (milieux ouverts et forestiers) afin que les pratiques soient en cohérence avec la préservation de ceux-ci ;

- Évaluer les populations animales et végétales afin d'adapter, s'il y a lieu, les moyens de préservation ;
- Poursuivre le suivi global de l'évolution des milieux naturels du site ;
- Améliorer les connaissances sur les secteurs non cartographiés.

ZSC FR8201755 « Etangs du Forez »

Les objectifs, validés par le COPIL du 17 novembre 2010, du DOCOB du site sont :

- Maintenir voire favoriser le maintien des habitats et des espèces d'intérêt communautaire qui se traduit par la préservation des conditions de vie de nombreuses espèces patrimoniales des étangs ;
- Conforter les principales activités socio-économiques (chasse et pisciculture) garantes du maintien des étangs et donc des habitats et espèces d'intérêt communautaire → maintien de pratiques de gestion raisonnées (programme « étangs de la Loire ») ;
- Maîtriser l'alimentation en eau des étangs et sa qualité par l'optimisation de la ressource en eau et l'analyse de la qualité des eaux.

Parallèlement aux 3 objectifs principaux, 4 objectifs transversaux ont également été validés par le COPIL :

- Poursuivre et harmoniser les suivis scientifiques (faune-flore-habitats) déjà en place sur les différents sites → suivis d'indicateurs écologiques et d'évaluation des mesures de gestion proposées ;
- Informer et sensibiliser les acteurs locaux et le grand public aux enjeux de préservation de « l'écosystème étang » → UNIQUEMENT pour les sites ouverts au public (étangs de Biterne et David) : développement d'un accueil du public responsable et maîtrise de la fréquentation ;
- Développer les échanges techniques et scientifiques transversaux entre les gestionnaires des différents sites → méthodes de travaux de restauration et d'entretien, gestion de la fréquentation, suivis scientifiques ;
- Conduire une animation et une coordination de la mise en œuvre du DOCOB en concertation avec les acteurs des sites (gestionnaires et propriétaires) et en cohérence avec le document d'objectifs du site ZPS « Plaine du Forez ».

ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »

Sur le territoire couvert par le site, les objectifs réglementaires se déclinent comme suivant :

- maintenir la dynamique naturelle du cours d'eau et la naturalité de la forêt dans la plaine alluviale du Lignon : propice à la fois aux espèces, habitats, et au compartiment "annexes hydrauliques" ;
- conserver les habitats patrimoniaux, en particulier sur l'étendue surfacique du site Natura 2000, tout particulièrement les habitats rares ;
- restaurer la ripisylve : cet objectif s'applique surtout au Vizézy de plaine (site Natura 2000 surfacique) où l'état de conservation est particulièrement médiocre, et dans une moindre mesure sur le haut bassin de l'Anzon où les cordons rivulaires sont fortement réduits voire absents ;

- améliorer la ripisylve dans la zone d'interface entre piémont et plaine, de manière à garantir une continuité en matière de corridors écologiques entre plaine et hauteurs ;
- lutter contre les espèces exotiques, qu'elles soient végétales ou animales. Cet objectif concerne l'ensemble du bassin versant, avec, néanmoins une surveillance accrue sur les têtes de bassins versants, notamment pour les espèces végétales. Les moyens mis en œuvre pour atteindre cet objectif seront également favorables à l'amélioration de la ripisylve ou au maintien de peuplements piscicoles de bonne qualité ;
- restaurer la continuité piscicole, en particulier sur le bassin versant de l'Anzon, particulièrement dégradé ;
- améliorer la connaissance des espèces pour définir précisément l'état de conservation des espèces et permettre des actions de gestion plus ciblées et hiérarchisées.

Des objectifs complémentaires sont également associés à l'enjeu hydraulique. Il s'agit en effet de :

- maintenir voire améliorer les écoulements dans les zones urbaines à fort enjeu, afin de limiter les risques d'inondation ;
- préserver l'espace de liberté du Lignon de plaine qui, en favorisant les débordements, freine les écoulements et réduit les débits de crues à l'aval. L'atteinte de cet objectif contribuera aussi à la satisfaction de l'enjeu écologique sur cette zone (maintien de la forêt alluviale et des espèces associées, conservation des habitats) ;
- gérer ponctuellement les érosions : notamment celles qui représentent un risque notable vis à vis d'un usage ou de la sécurité publique.

ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire »

Les enjeux mis en évidence dans le DOCOB ont été déclinés en 26 objectifs visibles dans les tableaux suivants.

Objectifs de préservation des milieux naturels

Code	Objectif	Niveau de priorité
OB-m1	Lutter contre l'atterrissement des annexes fluviales	Prioritaire
OB-m2	Restaurer dans un but écologique les gravières après exploitation	Prioritaire
OB-m3	Préserver les stations remarquables des habitats	Prioritaire
OB-m4	Connaître le fonctionnement des annexes fluviales	Prioritaire
OB-m5	Améliorer la gestion du débit d'étiage	Prioritaire
OB-m6	Maintenir un milieu ouvert par une gestion extensive	Prioritaire
OB-m7	Restaurer des milieux favorables aux pelouses	Prioritaire
OB-m8	Encadrer les interventions humaines sur les boisements	Prioritaire

Objectifs de préservation des espèces

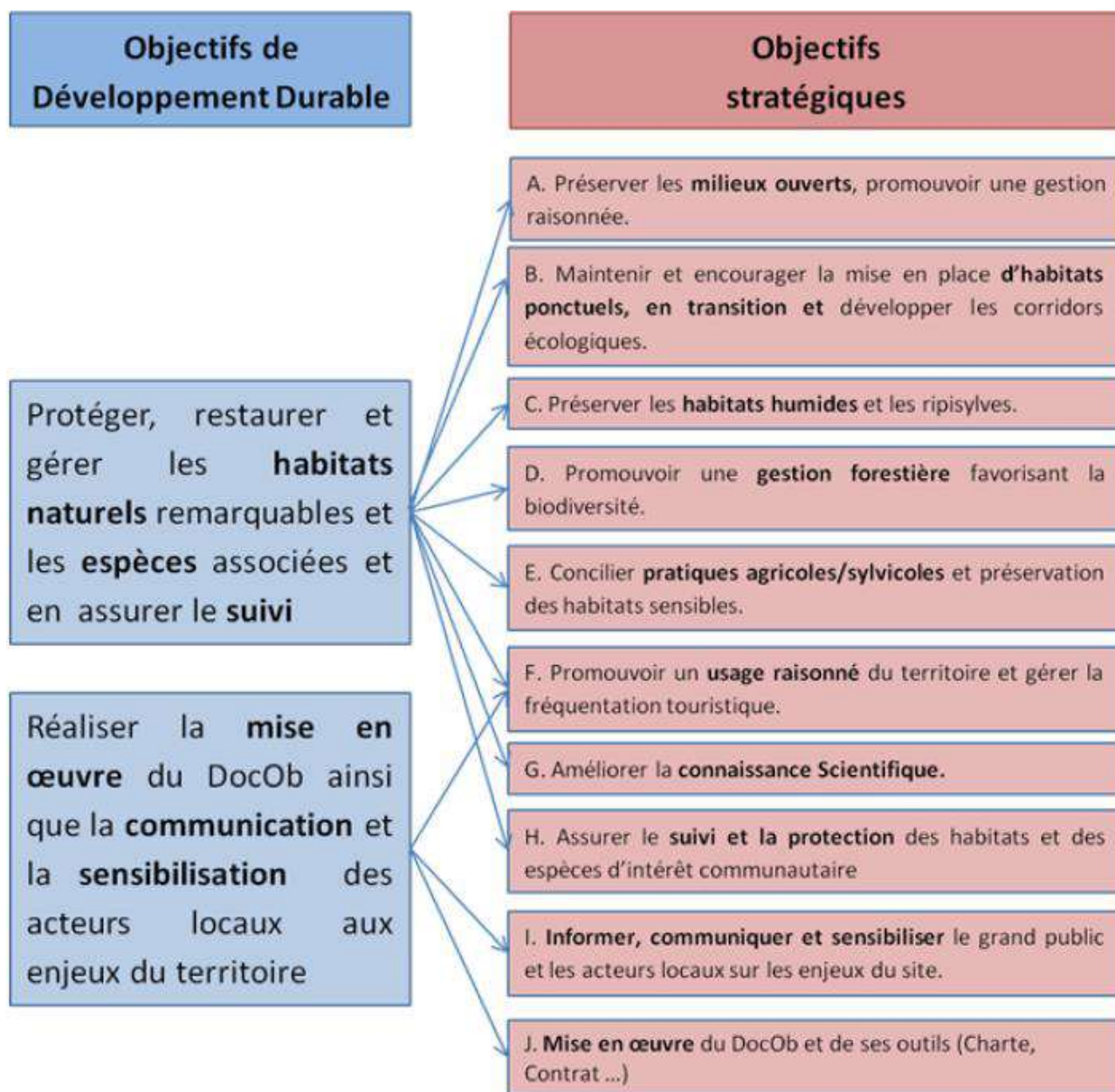
Code	Objectif	Niveau de priorité
OB-e1	Préserver les stations remarquables des espèces	Prioritaire
OB-e2	Maintenir ou restaurer la continuité écologique	Prioritaire
OB-e3	Maintenir des zones de friches arbustives	Secondaire
OB-e4	Prévenir les perturbations des espèces	Secondaire

Objectifs transversaux

Code	Objectif	Niveau de priorité
OB-t1	Améliorer la dynamique fluviale	Majeur
OB-t2	Limiter l'incision du lit mineur	Prioritaire
OB-t3	Améliorer la qualité des eaux	Prioritaire
OB-t4	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes	Prioritaire
OB-t5	Améliorer la connaissance	Secondaire
OB-t6	Suivre l'évolution des habitats et des espèces d'intérêt communautaire	Secondaire
OB-t7	Informier et sensibiliser les acteurs locaux aux enjeux et objectifs Natura 2000	Prioritaire
OB-t8	Soutenir la concertation entre les différents usagers et gestionnaires d'espaces dans une perspective de valorisation et de préservation du patrimoine naturel	Prioritaire
OB-t9	S'appuyer sur les acteurs locaux pour mettre en œuvre les actions du Documents d'Objectifs	Prioritaire
OB-t10	Evaluer la réalisation du document d'objectifs	Prioritaire
OB-t11	Veiller à la cohérence du SAGE Loire en Rhône-Alpes avec les objectifs de préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	Prioritaire
OB-t12	Veiller à la prise en compte des objectifs de préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire dans le cadre de la gestion du Domaine Public Fluvial	Prioritaire
OB-t13	Veiller à la cohérence des politiques de territoire avec les objectifs de préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	Prioritaire
OB-t14	Veiller à la cohérence de la politique de protection de la nature sur les Bords de Loire avec les objectifs de préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	Secondaire

ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire » et ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire »

Les objectifs de ces sites sont synthétisés sur le schéma suivant :



ZPS FR8212024 « Plaine du Forez »

Le document d'objectif du site se découpe en 4 axes.

Axe 1 - Le maintien d'un équilibre à l'échelle de la Plaine

Le maintien d'un équilibre, source de diversité, véritable richesse de la Plaine, se traduit notamment par la nécessité de :

- maîtriser le développement urbain qui tendrait progressivement à prendre le dessus sur les espaces agricoles et naturels, que l'on raisonne en terme d'espace ou de

consommation des ressources. La fragmentation du territoire, qui résulte du développement conjugué des infrastructures et d'une urbanisation étalée, est particulièrement préjudiciable au maintien des équilibres écologiques ;

- préserver les systèmes agricoles de polycultures-élevage extensifs, garants du maintien d'un équilibre entre espaces prairiaux et cultures ;
- préserver la ressource en eau, l'un des facteurs premiers de la qualité des écosystèmes et de l'avenir du territoire ;
- préserver le réseau de cours d'eau et les espaces associés (zones humides et boisements), dans leurs dimensions écologique et fonctionnelle ;
- et, dans une logique de développement durable, garantir une certaine autonomie de la plaine vis-à-vis de ses ressources, notamment en ce qui concerne la production agricole et la production de granulats.

Axe 2 – La préservation de l'écosystème « étang »

Concentrant une part importante de la richesse écologique de la plaine, notamment au regard des oiseaux, les étangs méritent une attention particulière. Le maintien de leur qualité dépendra à la fois de :

- la capacité à maintenir une gestion par les activités traditionnelles que sont la pisciculture extensive et la chasse, facteur essentiel de pérennité de ces milieux. Il s'agira ainsi d'encourager le maintien de leurs rôles complémentaires dans la gestion quotidienne et raisonnée des étangs, qu'il s'agisse de la morphologie et de la végétation des étangs, du bon état des ouvrages ou de la gestion des espèces animales et végétales envahissantes ;
- la restauration de la qualité de l'eau, par la mise en place de mesures visant notamment à lutter contre l'eutrophisation ;
- La préservation des espaces périphériques : prairies, haies, mares et zones arbustives, qui sont complémentaires et essentielles aux oiseaux.

Axe 3 – Le renforcement des liens entre acteurs, population et patrimoine

La mise en place d'une politique de préservation du patrimoine naturel à l'échelle de la plaine passe en premier lieu par l'affirmation et le maintien du rôle et de la responsabilité des acteurs locaux (élus, propriétaires, agriculteurs et pisciculteurs, associations, ...) dans la gestion et l'avenir de ce patrimoine.

Mais si le fleuve et les étangs de la plaine constituent un élément emblématique et fédérateur pour tous, les liens et échanges sont considérés comme insuffisants autour de la thématique de la biodiversité. L'un des enjeux consistera donc à développer la concertation entre les différents organismes et améliorer les échanges, dans un objectif de valorisation des connaissances et des compétences.

Enfin la transmission de ce patrimoine aux générations futures passe également par une fédération de la population et notamment des nouveaux arrivants autour de cet enjeu. La question de la sensibilisation et de l'éducation au patrimoine naturel et savoir-faire dont il dépend est ainsi posée.

Axe 4 – La connaissance et le suivi des écosystèmes de la Plaine.

Afin de mieux connaître le patrimoine naturel de la plaine, pouvoir suivre et comprendre son évolution et apprécier l'efficacité des actions engagées, la poursuite des démarches scientifiques et la mise en place d'une évaluation globale et régulière de la qualité des écosystèmes est indispensable.

ZPS FR8212002 « Ecozone du Forez »

Les objectifs énoncés par le DOCOB du site sont les suivants :

- Coordonner le projet,
- Mettre en œuvre la démarche Natura 2000,
- Concilier les fréquentations avifaunistiques et humaines du site,
- Restauration des milieux dégradés,
- Favoriser la reproduction de la Guifette moustac,
- Conserver des milieux pionniers,
- Favoriser la reproduction de la Pie-grièche écorcheur,
- Permettre d'exprimer les potentialités écologiques du site,
- Favoriser les oiseaux de grèves,
- Restaurer le système fluvial et l'alimentation en eau des milieux,
- Permettre une continuité écologique entre les différents habitats favorables aux espèces de la directive oiseaux,
- Participer à la gestion globale de l'hydrosystème,
- Connaître le statut réel et l'abondance de certaines espèces de la Directive 79/409,
- Améliorer les connaissances sur l'avifaune du site,
- Connaître l'évolution des espèces à enjeux,
- Connaître l'évolution du grand Cormoran,
- Gérer la circulation hydraulique pour favoriser les espèces.

12-3- Localisation des zones étudiées dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000

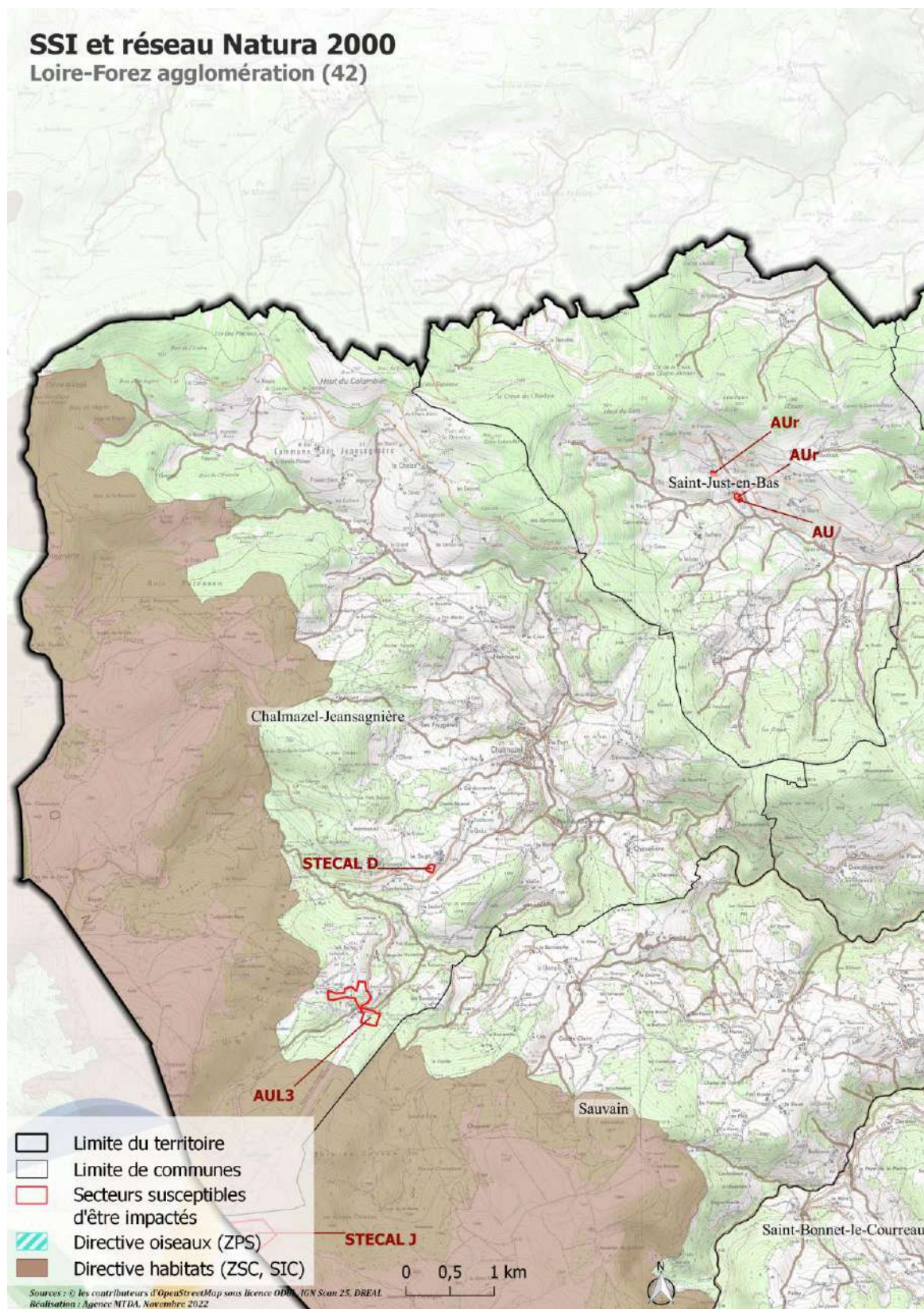
Un croisement a été réalisé entre les secteurs susceptibles d'être impactés définis précédemment et les sites Natura 2000. Quelques-unes de ces zones se situent au sein des sites Natura 2000. Elles sont listées dans le tableau suivant.

Commune	Type de zone	Site Natura 2000 concerné
Boisset-lès-Montrond	2 zones AU 1 zone 2AU	ZPS « Plaine du Forez »
Chalmazel- Jeansagnière	1 zone AUL3	ZSC « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »

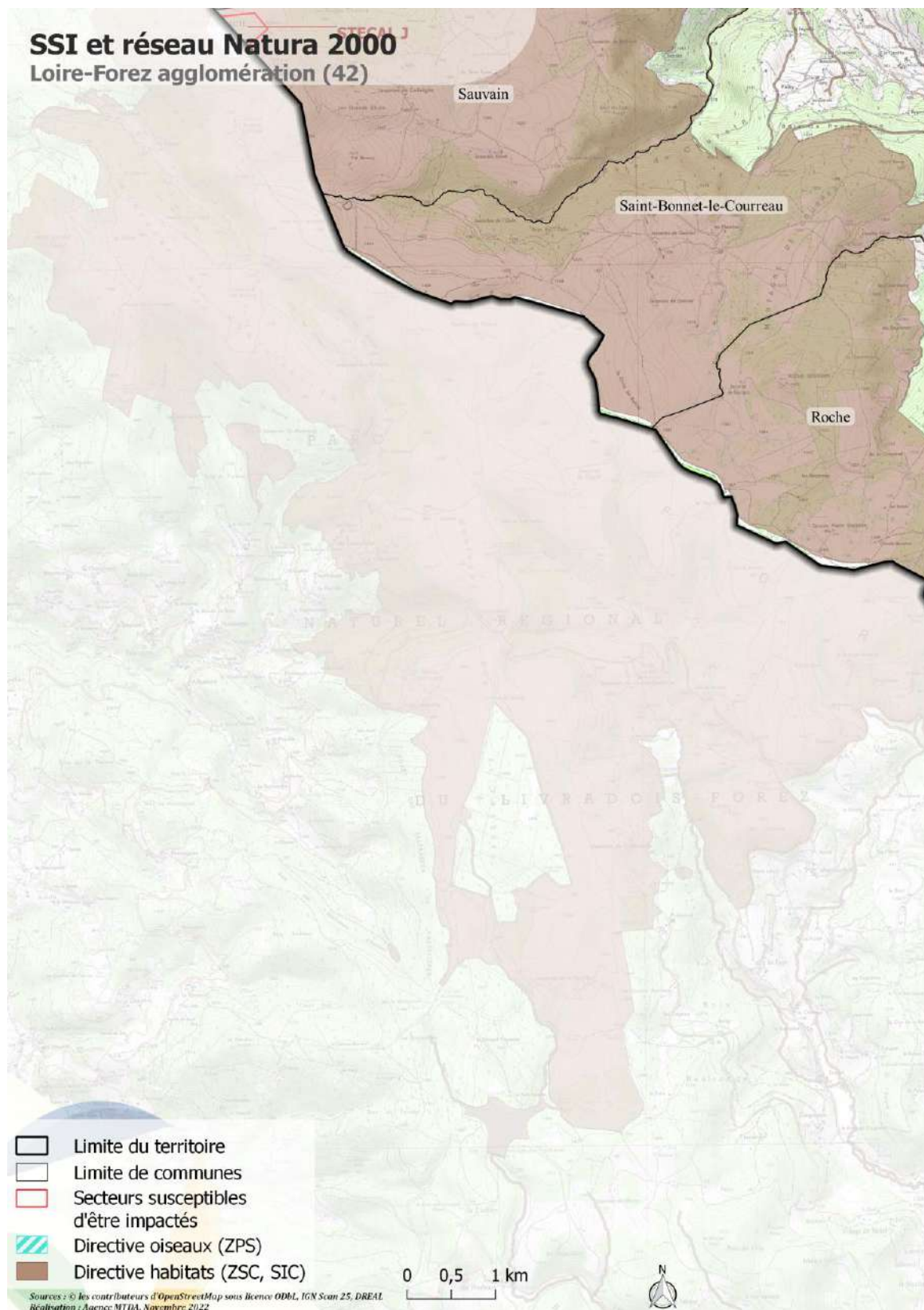
Chambles	1 zone AUL 1 zone AU	ZSC « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire » ZPS « Gorges de la Loire »
Champdieu	2 zones AU	ZSC « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »
Craintilleux	3 zones AUr	ZPS « Plaine du Forez »
L'Hôpital-le-Grand	2 zones AUr	ZPS « Plaine du Forez »
Montbrison	1 zone AU	ZSC « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »
Mornand-en-Forez	1 zone AUr	ZPS « Plaine du Forez »
Précieux	2 zones AUr	ZPS « Plaine du Forez »
Saint-Paul-d'Uzore	1 zone AUr	ZPS « Plaine du Forez »
Sauvain	STECAL « Activités militaires »	ZSC « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes » ZSC « Monts du Forez »
Savigneux	1 zone AUe6 2 zones AU	ZSC « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »
Unias	1 zone Aur SETCAL « Equipement public »	ZPS « Plaine du Forez »

Ces sites sont localisés sur les cartes suivantes.

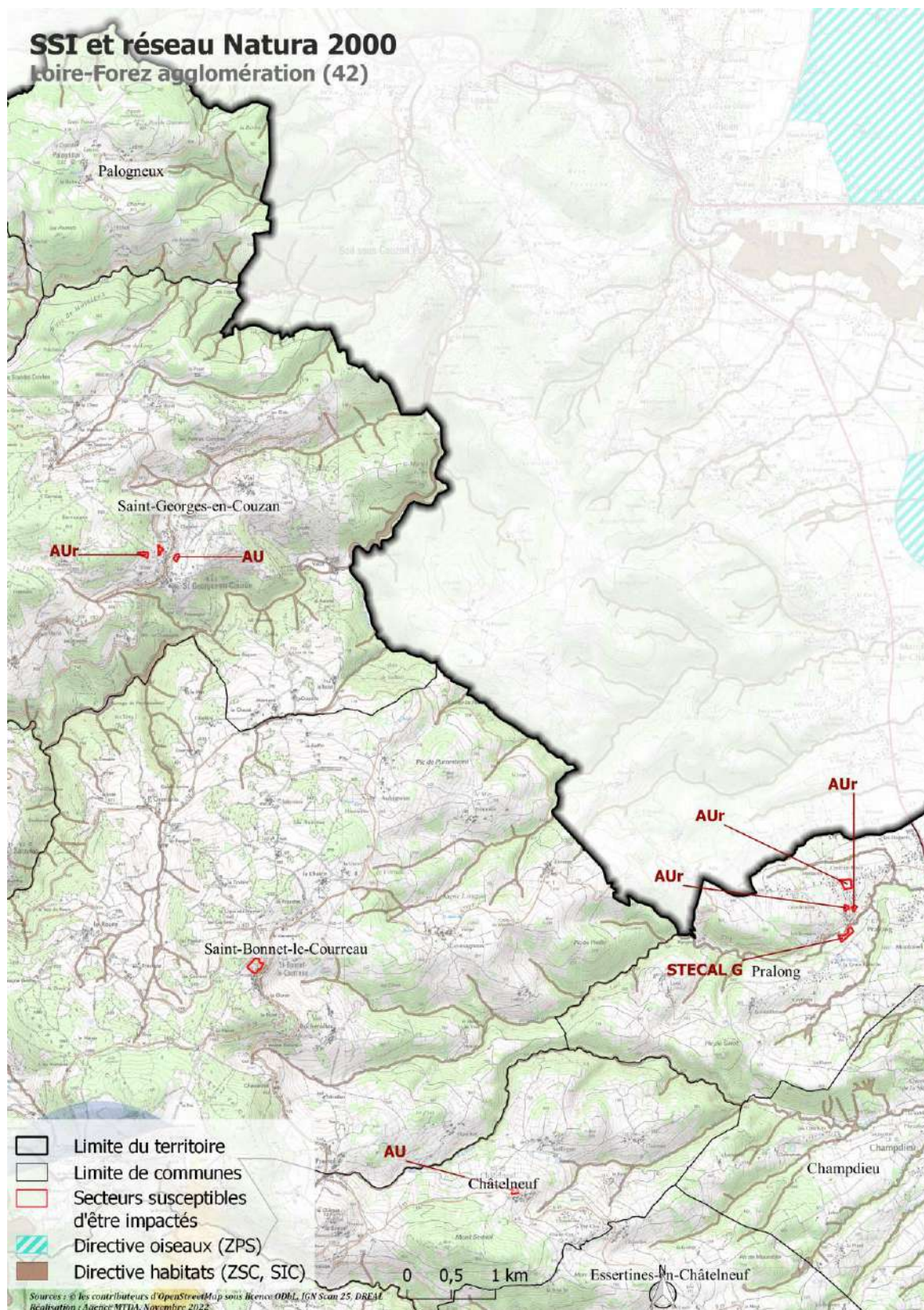
SSI et réseau Natura 2000 Loire-Forez agglomération (42)



SSI et réseau Natura 2000 Loire-Foréz agglomération (42)



SSI et réseau Natura 2000 Loire-Foréz agglomération (42)



SSI et réseau Natura 2000
Loire-Foréz agglomération (42)

Roche
Lérigneux
Essertines-en-Châtelneuf
Bard
Verrières-en-Foréz
Chazelles-sur-Lavieu
Gumières
Lavieu
Margerie-Chantagret
Champdieu

STECAI A
STECAI F
AUL2
AUR
AU

Limite du territoire
Limite de communes
Secteurs susceptibles d'être impactés
Directive oiseaux (ZPS)
Directive habitats (ZSC, SIC)

0 0,5 1 km

Sources : © les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL, IGN Scan 25, DREAL
Réalisation : Agence MTDA, Novembre 2022

SSI et réseau Natura 2000
Loire-Foréz agglomération (42)

Chalain-d'Uzore

Saint-Paul-d'Uzore

Mornand-en-Foréz

Magneux-Haute-Rive

Chalain-le-Comtal

Savigneux

Grézieux-le-Fromental

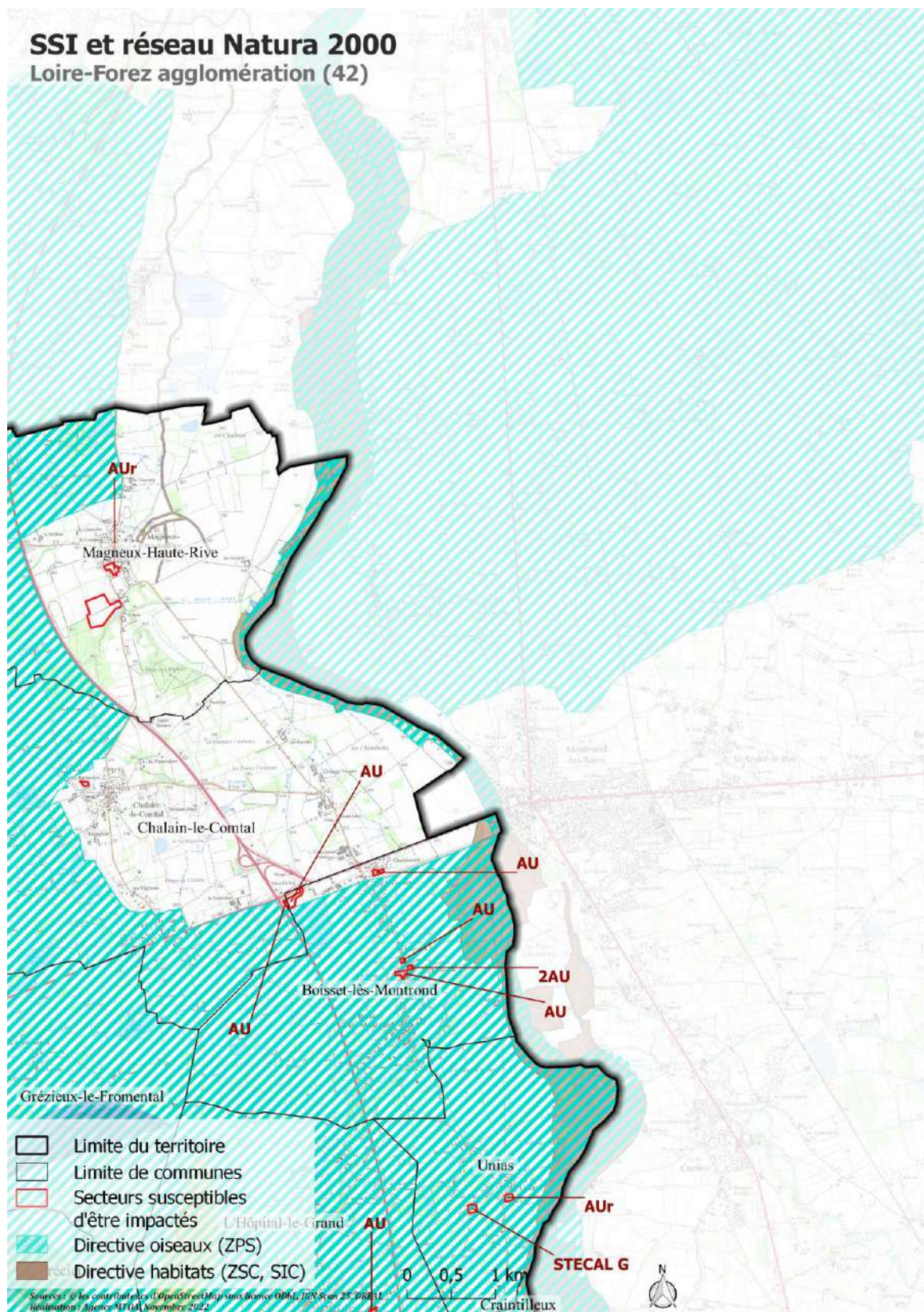
Précieux

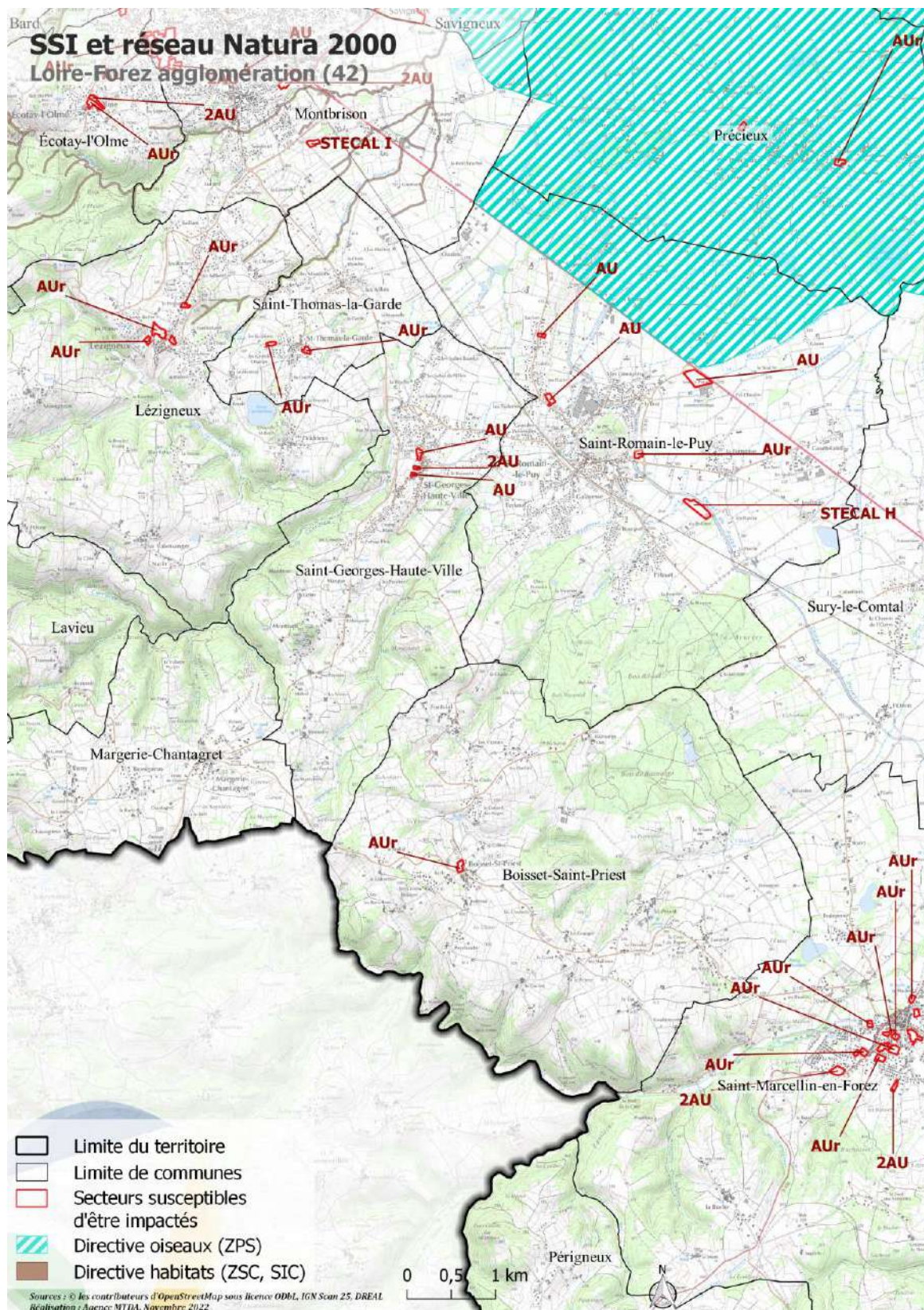
0 0,5 1 km

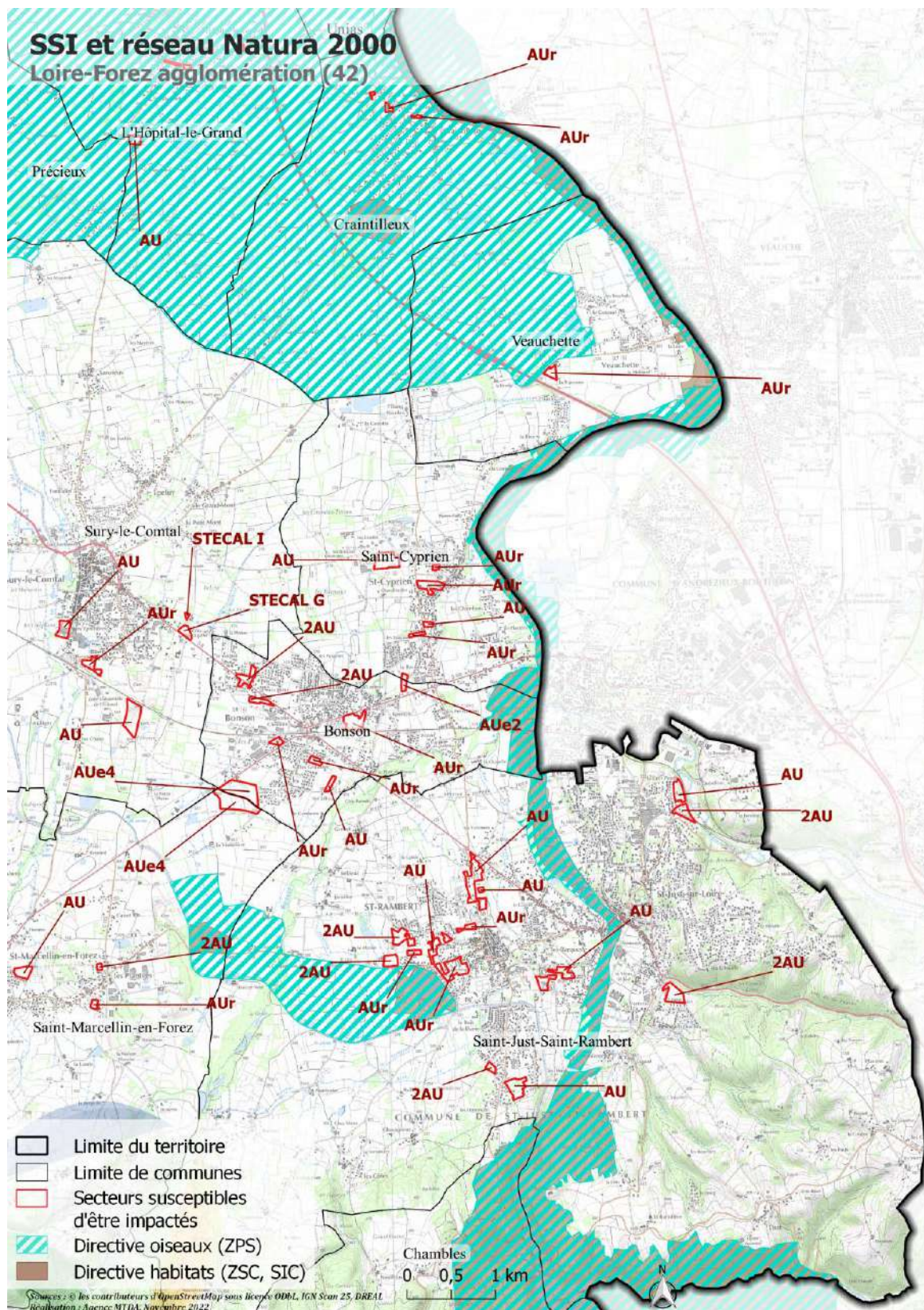
Limite du territoire
 Limite de communes
 Secteurs susceptibles d'être impactés
 Directive oiseaux (ZPS)
 Directive habitats (ZSC, SIC)

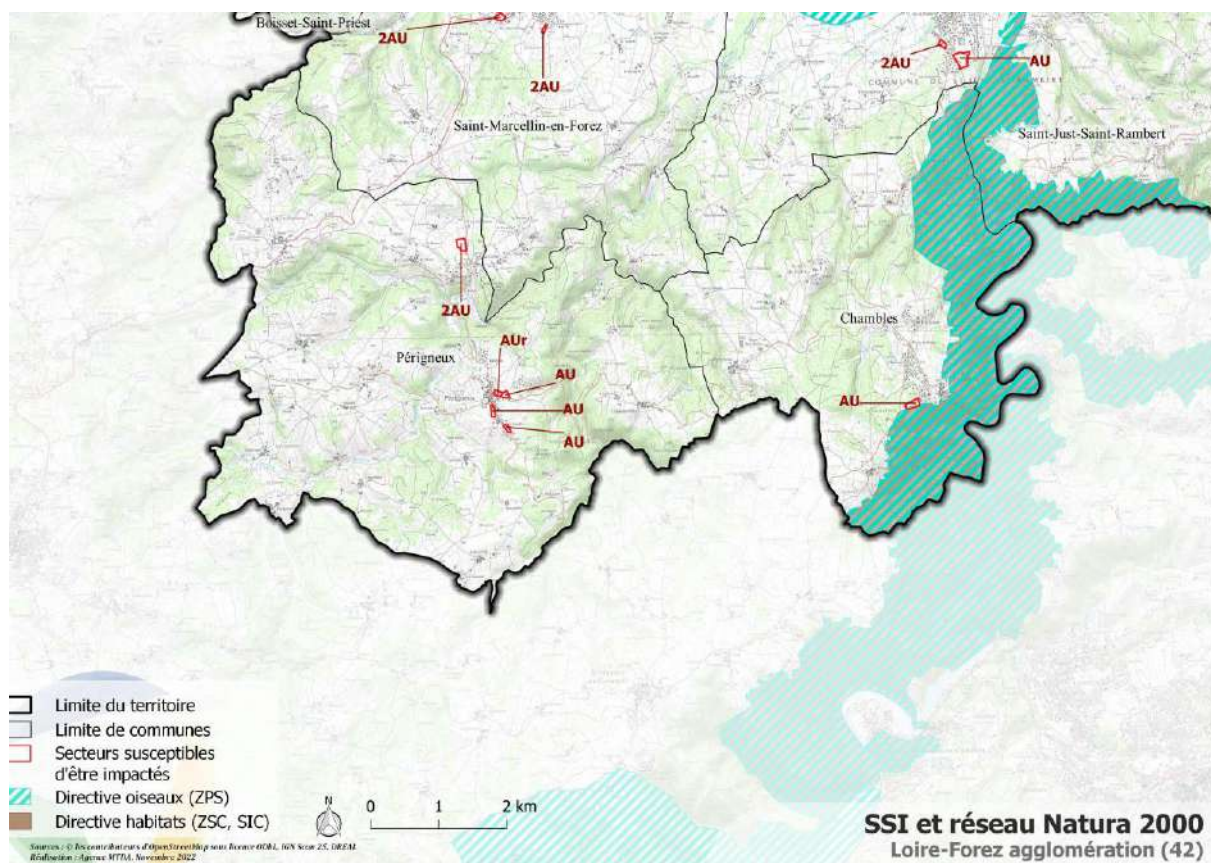
Source : A. Les comités d'experts d'impact sur l'environnement ODRI, ICG Scan 25 DREAL
Réalisation : Agence MIDA, Novembre 2022

SSI et réseau Natura 2000 Loire-Forez agglomération (42)









124 Analyse des incidences et des mesures mises en place dans le PLUi

ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »

Le PLUi intègre bien les enjeux de conservation des habitats et des espèces de ce site en le classant dans sa totalité en zone N. Le réseau hydrographique le traversant est également protégé dans le zonage au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme avec la mise en place d'une bande tampon inconstructible de 10m de part et d'autre des cours d'eau. Les zones humides du site sont aussi inscrites dans le zonage et protégées de la même façon.

Seul le STECAL « Activités militaires » sur la commune de Sauvain se situe au sein de ce site sur une surface de 11ha et partiellement aménagé. Ce STECAL n'a pas vocation à accueillir des infrastructures lourdes.

Synthèse des impacts résiduels sur la biodiversité de la procédure de demande d'autorisation d'Unité Touristique Nouvelle locale sur la commune de Chalmazel-Jeansagnière

Concernant la biodiversité Natura 2000 du site *Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes*, plus particulièrement les sapinières à lycopodes (9410), les mégaphorbiaies sciaphiles (6430) et

les secteurs à forte densité de buxbaumie (bryophyte annexe II DH), avec les mesures d'évitement (E) visant les projets des trois types de parcours de descente les incidences significatives ne subsistent plus sur leur état de conservation en matière de superficie.

En revanche, s'agissant des hêtraies subalpines à érables (9140), les mesures d'évitement (E) de déplacement total ou partiel des parcours multiglisse et multiactivités dans la piste des Granges et de réduction (R) au minimum des terrassements, notamment du parcours multiglisse, pourraient ne pas supprimer les incidences significatives sur leur état de conservation en matière de superficie. Lorsque des incidences subsistent malgré des mesures d'évitement ou de réduction, le Code de l'environnement dans son article R414-23 (IV-2°) prescrit des mesures compensatoires qui « permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. » Or l'atteinte portée à l'objectif de conservation qu'est le « maintien de la hêtraie mélangée avec l'érable » à la « lisière Est de la forêt sous Pierre-sur-Haute » apparaît négligeable, voire non significative. En effet, ces hêtraies subalpines à érables (9140) seront fondamentalement maintenues et seront traversées par les deux tracés dans le cas d'absence de solutions alternatives totales ou partielles à leur évitement (les mesures E). Par conséquent, les mesures compensatoires ne devraient pas être mise en œuvre.

S'agissant du site Natura 2000 *Lignon, Vizezy, Anzon et leurs affluents*, les mesures d'évitement (E) et de réduction (R) à l'échelle de projets d'aménagement du parking conduisent le dossier d'UTN locale à ne pas porter atteinte à l'objectif de conservation du site Natura 2000 visant le maintien de la dynamique naturelle des cours d'eau dont le Lignon (la Vialle).

C'est ainsi que la justification d'absence de perte nette de biodiversité prônée par le Code de l'environnement repose sur une double approche : multiscalaire (différentes échelles spatiales d'analyse) et diachronique (évolution historique, par exemple de la couverture forestière support à la biodiversité la plus riche et sensible), ce qui a permis de fonder des mesures d'évitement et de réduction solides, par exemple celles concernant l'emprise du projet d'UTN. Une telle méthode peut être plus efficace que des mesures de compensation à caractère « mécanique » (voir l'évaluation de la séquence compensation dans 24 projets d'infrastructure qui montre que dans 80 % des cas, les mesures de compensation ne permettent pas d'éviter une perte de biodiversité alors que la loi Biodiversité de 2016 vise zéro « perte nette » de biodiversité (Weissgerber et al. 2019)).

ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents », ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » et ZSC FR8201755 « Etangs du Forez »

Plusieurs SSI se situent au sein du site FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents » (voir tableau précédent) et les nouveaux aménagements peuvent porter atteinte à la conservation des habitats et espèces ayant servi à la désignation du site.

De plus, même si aucun SSI ne se situent dans les deux autres ZSC, compte tenu de la composante hydrique de plusieurs habitats d'intérêt communautaire des sites liés aux cours

d'eaux et étangs du territoire, des incidences indirectes sont possibles par détérioration de la qualité et modification de la quantité d'eau du réseau hydrographique :

- D'une part, par augmentation des prélèvements d'eau due à l'accueil de nouvelle population ;
- D'autre part, par augmentation des volumes ruisselés induits par l'imperméabilisation des sols pouvant modifier le régime des cours d'eau et donc les habitats et les habitats d'espèces associés. En outre, ce phénomène peut entraîner une augmentation des charges polluantes entraînées dans les eaux pluviales. Ces eaux, par ruissellement peuvent venir contaminer le réseau hydrographique et donc dégrader la qualité des eaux et des habitats ;
- Enfin, l'extension de l'urbanisation et l'accueil de nouveaux habitants va induire un accroissement des volumes d'eaux usées à traiter et donc de potentiels rejets supplémentaires dans le réseau hydrographique.

Le PLUi intègre plusieurs mesures pour répondre à ces incidences. La principale étant la mise en place d'une bande tampon inconstructible de 10m de part et d'autre de l'ensemble des cours d'eau du territoire dont ceux situés dans les ZSC concernées. De plus, au-delà de ces dix premiers mètres la destruction de la ripisylve est aussi interdite.

Ensuite, en plus de cette bande tampon, la totalité des sites FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » et FR8201755 « Etangs du Forez » sont classés en A ou N dans le zonage. Des sur-zonages pour classer les zones humides les plus importantes (notamment les étangs) et les mares sont mis en place pour protéger ces milieux au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme.

Pour les SSI se situant au sein du site FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents » disposant d'OAP, celles-ci intègrent la protection du réseau hydrographique en mettant en place des espaces arborés à conserver ou à planter aux abords des cours d'eau. Pour la zone AUE6 de Savigneux, les zones humides identifiées sont préservées dans l'OAP.

Enfin sur la ressource en eau et l'assainissement, les mesures suivantes sont intégrées dans le PLUi afin que l'équilibre quantitatif et qualitatif du réseau hydrographique soit respecté :

- Gestion des eaux pluviales efficace imposée dans les OAP et le règlement privilégiant la gestion à l'échelle de la parcelle et l'infiltration ;
- Etude adéquation ressources-besoins à l'échelle du PLUi et intégrée à l'annexe sanitaire ;
- Raccordement aux réseaux publics d'eau potable et d'assainissement obligatoire si existant ;
- Respect des dispositions du schéma directeur d'assainissement de Loire Forez agglomération, annexé au règlement, qui énonce notamment des mesures pour la mise en conformité des STEP défectueuses ;
- Règles spécifiques énoncées pour les rejets de l'ensemble des zones économiques afin d'éviter toute pollution ;
- 3 emplacements réservés intégrés au zonage pour l'extension de STEP.

ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire » et ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire »

Le PLUi intègre bien les enjeux de conservation des habitats et des espèces de ces sites en les classant presque en totalité en zone N. De plus, le réseau hydrographique des Gorges est également protégé dans le zonage au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme avec la mise en place d'une bande tampon inconstructible de 10m de part et d'autre des cours d'eau.

Seule une partie de la zone AU de la commune de Chambles se situe sur ces deux sites Natura 2000, sur une surface très faible (0.33 ha). Ainsi, au vu de la surface totale de la ZSC et de la ZPS et de la surface potentiellement impactée par la zone AU qui est très faible, les incidences sur les espèces et habitats d'intérêt communautaires de ces sites Natura 2000 sont considérées comme négligeables.

ZPS FR8212024 « Plaine du Forez »

Plusieurs SSI se situent au sein de ce site et les aménagements prévus pourraient porter atteinte à la conservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site (voir tableau précédent).

Plusieurs mesures prises dans le PLUi répondent à ces incidences. Tout d'abord, la ZPS est bien prise en compte dans le zonage avec la protection de la mosaïque de milieux agricoles, arborés, humides et aquatiques. En effet, le site Natura 2000 est classé majoritairement en zones A et N dans lesquelles les réseaux de haies, d'arbres isolés, de zones humides et de cours d'eau sont localisés et protégés au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme.

Ensuite, parmi les SSI situés au sein de la Plaine du Forez, plusieurs sont enclavés dans l'urbanisation existante et déconnectés des zones naturelles et agricoles, leur attractivité pour les oiseaux est donc très limitée. Ces secteurs sont les suivants : 2 zones AU et 1 zone 2AU sur Boisset-lès-Montrond, 1 zone AUr sur Unias, 2 zones AUr et 1 zone AU sur l'Hôpital-le-Grand et 3 zones AUr sur Crainvilleux.

Deux SSI situés dans la ZPS ont fait l'objet d'inventaires naturalistes :

- Saint-Paul-d'Uzore, zone AUr : les milieux à enjeu constitués par les zones humides et les arbres isolés sont préservés dans le zonage et l'OAP, les milieux à urbaniser ne présentent que des enjeux faibles ;
- L'Hôpital-le-Grand, zone AU : les enjeux écologiques sont faibles.

Les trois SSI sur Précieux (2 zones AUr) et Mornand-en-Forez (une zone AUr) sont constitués de grandes cultures présentant des enjeux écologiques faibles. Les OAP de ces deux secteurs intègrent des transitions entre les futurs espaces urbanisés et les milieux agricoles constitués d'espaces verts (jardins, espaces arborés, haies...). Le SSI correspondant au STECAL sur Unias est constitué de cultures à enjeux faibles ou modérés. Ainsi, avec l'intégration de ces mesures directement dans le PLUi, les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire du site FR8212024 « Plaine du Forez » ne seront pas impactés significativement.

Cependant, trois autres secteurs peuvent être mentionnés comme présentant des incidences potentielles sur le site Natura 2000, même s'ils sont situés en dehors de ce même site :

- Savigneux, zone AU, secteur de Crémérieux : constituée de haies arbustives et arborées, associées à des prairies et des fossés en eau, habitats pour l'avifaune avec la présence potentielle de passereaux à enjeux de conservation ;
- Saint-Romain-le-Puy, zone AU : zone susceptible d'être utilisée de manière occasionnelle par les cortèges d'oiseaux de plaine tels que l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) et présentant des haies arbustives et arborées et ronciers, associés à des fossés en eau, habitats l'avifaune avec la présence potentielle de passereaux à enjeux de conservation ;
- Sury-le-Comtal, zone AU, secteur Les Chaux : mosaïque de milieux arborés et arbustifs, prairies et milieux humides, habitats l'avifaune (présence potentielle de passereaux à enjeux de conservation). A noter qu'une étude naturaliste complémentaire est en cours sur ce secteur.

ZPS FR8212002 « Ecozone du Forez »

Aucun SSI ne se situe au sein de ce site, localisé à la limite du territoire du PLUi. La ZPS est entièrement classée en zone Ap et des sur-zonages sont mis en place pour des protections supplémentaires au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme (bande tampon inconstructible autour des cours d'eau et zones humides). Aucune incidence n'est donc attendue sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation de ce site.

12-5 Mesures supplémentaires à mettre en place et recommandations

ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »

Les mesures suivantes sont à mettre en œuvre sur la zone AUr de Gumières :

- préciser les enjeux concernant le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) via des inventaires ciblés et mettre en œuvre des mesures adaptées si l'espèce est présente ;
- préserver les zones humides (prairies humides) et si la préservation n'est pas possible, ce type de milieu doit bénéficier d'un taux de compensation de minimum 200%.

ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents », ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » et ZSC FR8201755 « Etangs du Forez »

Une mesure d'évitement est à respecter pour la préservation de la ressource en eau sur le territoire :

- Respect des prescriptions imposées dans l'étude sur l'adéquation ressources-besoins à l'échelle du SCoT Sud-Loire, une fois cette étude réalisée.

ZPS FR8212024 « Plaine du Forez »

Les mesures suivantes sont à mettre en œuvre :

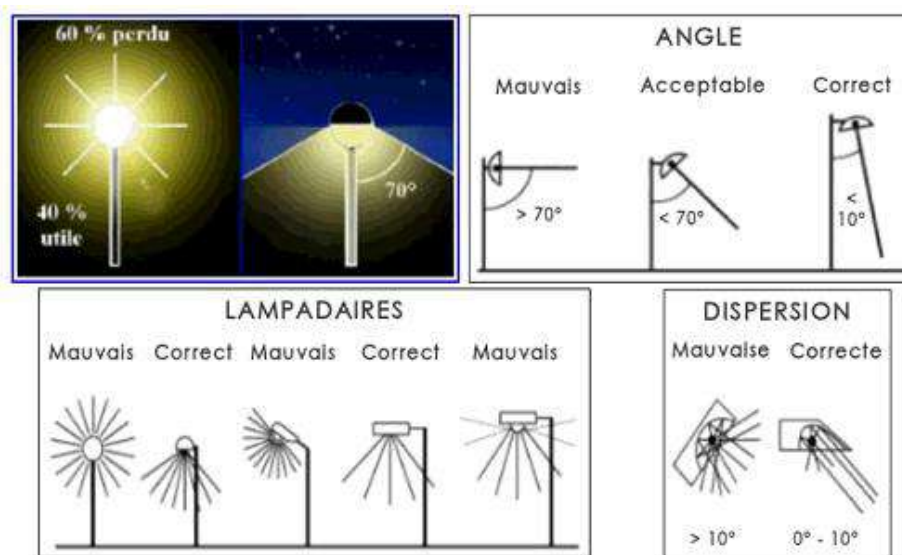
- **Savigneux, zone AU**, secteur de Crémérieux : prévoir des études complémentaires afin de préciser les enjeux avifaunistiques ;
- **Saint-Romain-le-Puy, zone AU, au Nord-Est**: prévoir des études complémentaires afin de préciser les enjeux avifaunistiques ;
- **Sury-le-Comtal, la zone Aue7** identifiée dans le projet arrêté à finalement été classé en zone AU stricte dans le document approuvé. Lors de l'ouverture à l'urbanisation de cette zone, il sera nécessaire de :
 - o préserver les zones humides (prairies humides et mares) et si la préservation n'est pas possible, ce type de milieu doit bénéficier d'un taux de compensation de minimum 200% ;
 - o prendre en compte les mesures énoncées par l'étude naturaliste en cours sur la zone ;
- **Unias, STECAL** : prévoir des études complémentaires zones humides.

Recommandations

En plus des mesures précédemment citées, les recommandations suivantes peuvent être mises en œuvre :

- Respect d'un calendrier d'intervention en évitant de commencer les travaux pendant les principales périodes de sensibilités pour la faune sauvage (mars à août à éviter) ;
- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier (précautions, gestion des déchets, ...) ;
- Veiller à l'absence de pièges artificiels pour la petite faune lors d'éventuels travaux. En effet, les trous et autres tuyaux non protégés peuvent constituer des pièges mortels pour des espèces comme les amphibiens ou certains reptiles ;
- Prévoir, dans la mesure du possible, une limitation et/ou adaptation de l'éclairage public. En effet, la plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les Rhinolophes (identifiés parmi les espèces d'intérêt communautaire). Les insectes (source principale d'alimentation des chiroptères) sont au contraire attirés par les lumières, ce qui provoque localement une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent des barrières inaccessibles. En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées. En outre, l'éclairage attirant les insectes, les espèces non lucifuges telles que les pipistrelles et les Sérotines seront à leur tour attirées lors de leur activité de chasse. Néanmoins, le risque pour ces espèces de se faire alors percuter par les véhicules en sera amplifié. Aussi, tout éclairage permanent est à éviter, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée. Les quelques recommandations suivantes sont à prendre en compte pour les zones ou bâtiments qui sont concernés par un éclairage permanent :

- Minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- Éclairage au sodium à basse pression ;
- Orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- L'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;
- Moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après) ;
- Minimiser les éclairages inutiles, notamment en bordure du parc afin de limiter l'impact sur les populations limitrophes à la zone.



Source : NOVACERT Groupe 2015. Label de la biodiversité – effinature référentiel 2015

12-6 Conclusion

Compte tenu des nombreuses mesures intégrés dans les OAP, le zonage et le règlement, et moyennant la mise en œuvre des mesures indiquées ci-dessus, les incidences résiduelles du plan local d'urbanisme intercommunal de Loire Forez agglomération sont jugées non significatives (faibles) sur les habitats et espèces ayant porté à désignation les sites Natura 2000 concernés.

Le plan local d'urbanisme intercommunal de Loire Forez agglomération n'est donc pas susceptible d'induire des incidences négatives significatives sur l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces ayant conduit à la désignation les sites Natura 2000 suivants :

- ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes » ;
- ZSC FR8201755 « Etangs du Forez » ;

- **ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents » ;**
- **ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » ;**
- **ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire » ;**
- **ZPS FR8212024 « Plaine du Forez » ;**
- **ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire » ;**
- **ZPS FR8212002 « Ecozone du Forez ».**



3

Les indicateurs d'évaluation
de l'application du plan

13- Notion d'indicateurs

Conformément aux dispositions de l'article R104-18 du code de l'urbanisme, le PLUi doit faire l'objet d'une analyse des résultats de son application, notamment en ce qui concerne l'environnement au plus tard à l'expiration d'un délai de 6 ans, à compter de son approbation. Dans ce cadre, le suivi du PLUi devra être réalisé à travers l'analyse d'indicateurs.

Un indicateur est un outil d'évaluation et d'aide à la décision (pilotage, ajustements et rétro-correction) qui permet de mesurer une situation ou une tendance, de façon relativement objective, à un instant donné, ou dans le temps et/ou l'espace. Un indicateur synthétise un ensemble d'informations complexes afin de favoriser le dialogue entre acteurs, de faciliter le suivi du projet de territoire et d'adapter éventuellement les mesures en cours de l'application du projet.

L'indicateur (qualitatif ou quantitatif) décrit généralement un état, une pression et/ou une réponse ne pouvant être appréhendés directement. L'utilité d'un indicateur dépend d'abord de sa capacité à refléter la réalité, mais aussi de sa simplicité d'acquisition et de compréhension. En fournissant des données quantifiées, il permet de déterminer concrètement le nombre et la qualité des dispositifs à mettre en place lors de la perturbation d'un milieu par l'Homme et ses activités.

Un indicateur efficace doit répondre à plusieurs critères :

- Être robuste, fiable, précis et donc spécifique (il doit refléter les variations de ce qu'il est censé synthétiser ou mesurer) ;
- Être compréhensible et utilisable par tous les acteurs (protocole simple et applicable dans le temps, d'année en année par exemple) ;
- Être pertinent par rapport à l'objectif concerné (par exemple, pour mettre en évidence les liens entre les différents composants du système ou de l'écosystème) ;
- Représenter un coût acceptable par rapport au service qu'il rend ;
- Avoir une temporalité déterminée (ou parfois une échéance).

Le modèle d'indicateurs « Pression, État, Réponse » a été mis en place par l'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Il est basé sur la notion de causalité : les hommes et leurs activités exercent des pressions sur les écosystèmes et modifient leur qualité et leur quantité. La société (ou un système) répond à ces modifications, par des mesures dont l'ampleur et les effets peuvent aussi être évalués (si ce n'est mesuré) par des indicateurs.

Les indicateurs de pression décrivent souvent les altérations d'un système. On distingue :

- Les pressions directes (ex : pollutions, prélèvements de ressources...) ;
- Les pressions indirectes (ex : activités humaines à l'origine d'altérations d'écosystèmes, de systèmes urbains...).

Les indicateurs d'état mesurent à l'instant T l'état d'un système, soit pour le comparer avec un ou des états antérieurs, soit pour le comparer ensuite avec des mesures successives pour

mesurer une tendance. Tant que possible, ces indicateurs se rapporteront à la qualité à la quantité (ex : consommation d'énergie, production d'énergie, démographie...).

Les indicateurs de réponse illustrent l'état d'avancement des mesures prises (ex : nombre d'arbres protégés, linéaire de haies plantées...).

14- Les indicateurs retenus pour le PLUi

Le cadrage général étant établi, les indicateurs suivants sont proposés pour le suivi de l'état de l'environnement sur le territoire intercommunal concerné par le PLUi.

Ils seront suivis par les différents services de Loire Forez agglomération (essentiellement les services planification urbaine et environnement).

Les indicateurs devront répondre aux objectifs visés à l'article L101-2 du code de l'urbanisme :

- 1) *L'équilibre entre :*
 - a) *Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;*
 - b) *Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, la lutte contre l'étalement urbain ;*
 - c) *Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;*
 - d) *La sauvegarde des ensembles urbains et la protection, la conservation et la restauration du patrimoine culturel ;*
 - e) *Les besoins en matière de mobilité ;*
- 2) *La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;*
- 3) *La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;*
- 4) *La sécurité et la salubrité publiques ;*
- 5) *La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;*

- 6) La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;
- 7) La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables ;
- 8) La promotion du principe de conception universelle pour une société inclusive vis-à-vis des personnes en situation de handicap ou en perte d'autonomie dans les zones urbaines et rurales.

A noter que pour ce dernier objectif, le PLUi n'a que peu de leviers d'action, aucun indicateur ne sera donc proposé.

Notons, en préalable, qu'une mesure de l'ensemble de ces indicateurs à l'instant $t=0$, c'est-à-dire avant la mise en œuvre du PLUi, devrait être retenue afin de quantifier l'impact réel de son application future et pas d'en assurer simplement le suivi.

Indicateurs	Type	Source	Fréquence de suivi	Etat zéro
Objectif 1 – L'équilibre entre renouvellement, développement urbain, utilisation économe des espaces, la protection des sites, des paysages, du patrimoine et des besoins en matière de mobilité				
Nombre d'habitants (population du territoire) Evolution démographique	Etat	INSEE	1 an	82 390 (2016)
Nombre de logements réhabilités (ANAH, opération façade, etc.)	Réponse	Services habitat et ADS Loire Forez agglomération	2 ans	
Evolution de l'artificialisation des sols en extension urbaine potentielle (hectares) et ventilation : - Par nature des espaces consommés (agricoles, naturels) - Par secteur (tissu urbain existant à conforter, extensions urbaines potentielles, espaces à dominante agricole, naturel et forestier à préserver, coupures d'urbanisation). - Par vocation (économique ou mixte à dominante résidentielle) Nombre d'hectares consommés potentiels en extension urbaine par rapport à l'objectif fixé.	Pression	Services planification urbaine et ADS de Loire Forez agglomération	1 an	47 ha/an d'espaces agricole, naturels et forestiers (2010-2020)
Densité de logements à l'hectare pour les nouvelles opérations	Etat	Services planification urbaine et ADS de Loire Forez agglomération	1 an	

Nombre de permis de construire accordés, zonage et surface correspondants	Pression	Services planification urbaine et ADS de Loire Forez agglomération	1 an	
Suivi du respect des CBS dans les zones du PLUi	Réponse	Services planification urbaine et ADS de Loire Forez agglomération	1 an	
Répartition entre nombre de logements individuels et nombre de logements collectifs en artificialisation	Pression	Services planification urbaine et ADS de Loire Forez agglomération	2 ans	75 % en individuel (2010-2015)
Evolution de la Surface Agricole Utile et répartition par filière Evolution du nombre d'exploitations et répartition par filière	Etat	RGA – Chambre d'agriculture - Etat	3 ans	861 exploitations agricoles (2010)
Evolution des exploitations en signe de qualité environnementale (MAET, bio)	Réponse	DRAAF / Chambre d'agriculture	Selon la disponibilité des données	200 ha labellisés bio à la PAC (2016)
Taux d'occupation des espaces naturels et forestiers	État	Service planification urbaine de Loire Forez agglomération	2 ans	
Fréquentation des transports collectifs interurbains	Etat	Conseil régional	Selon la disponibilité des données	
Offre en transports collectifs en km/habitant	Réponse	Conseil régional	2 ans	
Nombre de km de voies en mode actif (cheminements piétons, bandes/pistes cyclables, etc.) réalisés	Réponse	Service mobilités et bureau d'étude de Loire Forez agglomération	3 ans	
Nombre de places de stationnements et évolution, notamment de leur connexion avec les points d'intermodalité	Réponse	Service mobilités et bureau d'étude de Loire Forez agglomération	3 ans	

Objectif 2 – La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville

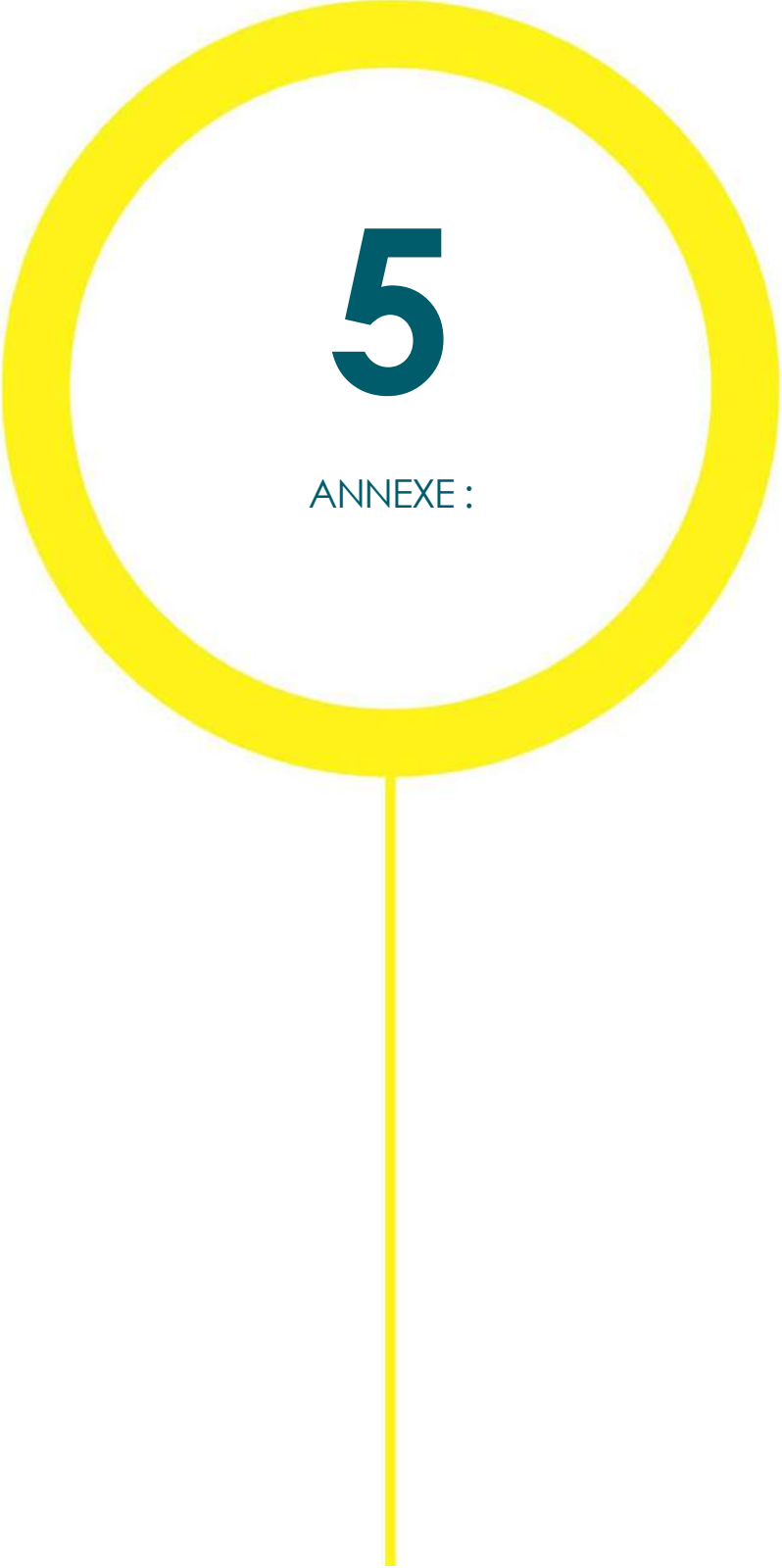
Nombre, type et coût d'investissements réalisés sur les entrées de ville	Réponse	Services techniques (voirie, bureau d'étude) Loire Forez agglomération / Conseil Départemental	2 ans	
Nombre d'éléments ou ensemble du patrimoine bâti/paysager requalifiés et/ou valorisés	Réponse	Service planification urbaine de Loire Forez agglomération et Pays d'Art et d'Histoire	3 ans	
Suivi des évolutions paysagères des zones d'urbanisation futures	Réponse	Service planification urbaine de Loire Forez agglomération	5 ans	
Objectif 3 – La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat				
Nombre de logements neufs (localisation) Typologie de logements	Etat	Services habitat et ADS de Loire Forez agglomération	1 an	435 (2018)
Evolution du nombre d'entreprises et d'emplois Evolution du ratio emplois/actifs	Réponse	INSEE	3 ans	23 770 emplois (2015) 0,6 emplois/actifs (2015)
Nombre d'entreprises desservies par le Très Haut Débit	Réponse	Service développement économique technique Loire-Forez	2 ans	
Nombre de nouvelles implantations de commerces et services	Etat	Services planification urbaine, ADS et développement économique de Loire Forez agglomération, indicateurs prévus dans les ORT	2 ans	

Evolution du nombre de logements sociaux Nombre de logements sociaux financés Typologie des logements financés (PLAI, PLUS, PLS) Taux de logements sociaux (sens SRU)	Réponse	Etat / Service habitat de Loire Forez agglomération	1 an	+26,50% (2010-2016)
Nombre de projets réalisés dans le cadre des Petites Villes de Demain et action coeur de ville		Service habitat de Loire Forez agglomération	1 an	
Objectifs 4 et 5 – La sécurité et la salubrité publiques – La prévention des risques, des pollutions et nuisances				
Evolution de la population dans les zones soumises aux risques inondation, mouvement de terrain, industriel, TMD	Etat	Etat / Services planification urbaine et ADS de Loire Forez agglomération	2 ans	
Evolution de la surface artificialisée dans les zones de ruissellement	Pression	Etat / Service planification urbaine et ADS de Loire Forez agglomération	2 ans	
Nombre d'accidents TMD	Pression	Services environnement et travaux et voirie de Loire Forez agglomération	1 an	
Nombre de nouvelles Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Pression	Services planification urbaine et ADS de Loire Forez agglomération	5 ans	
Evolution de la production de déchets générés (en kg/habitant) et par type de déchets	Pression	Rapports d'activité	1 an	
Evolution du taux de valorisation des déchets	Réponse	Rapports d'activité	1 an	
Part et évolution de la population exposée au dépassement des valeurs limitées réglementaires du bruit et de la pollution de l'air	Etat	ATMO AURA	1 an	
Objectif 6 – La protection des milieux naturels, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol, des continuités écologiques				
Quantité d'eau potable consommée par habitant	Pression	Rapports d'activité syndicats / Service eau potable Loire	1 an	

		Forez agglomération		
Evolution de la qualité de l'eau potable distribuée	Etat	Rapports d'activité syndicats / Service eau potable Loire Forez agglomération	1 an	
Indice linéaire de Perte (ILP) en eau potable et rendement	État	Rapports d'activité syndicats / Service eau potable Loire Forez agglomération	1 an	
Capacité des systèmes d'épuration en nombre d'équivalent habitant	Réponse	Service assainissement Loire Forez agglomération	1 an	80 450 EH
Qualité des rejets des stations d'épuration	Pression	Service assainissement Loire Forez agglomération	1 an	
Nombre d'installations d'assainissement autonomes défavorables à l'environnement	Pression	SPANC	1 an	
Evolution de la part des constructions autorisées en assainissement autonome	État	SPANC	1 an	
Linéaire de ripisylve le long des cours d'eau	Etat	Service environnement Loire Forez agglomération	2 ans	
Evolution de la surface artificialisée en réservoir de biodiversité et corridor écologique	Pression	Service urbanisme Loire-Forez	1 an	
Taux d'éléments naturels inscrits au L.151-23 requalifiés et/ou valorisés	Réponse	Service urbanisme et environnement Loire Forez agglomération	2 ans	
Nombre et surface des parcs et jardins publics	Etat	Service Urbanisme Loire Forez agglomération	2 ans	
Nombre d'actions visant à protéger/restaurer les continuités écologiques	Réponse	Service environnement Loire-Forez	3 ans	
Suivi des mesures énoncées pour la protection des milieux naturels sur les secteurs concernés	Réponse	Service environnement Loire-Forez	Au moment de la	

			construct ion	
Suivi des recommandations naturalistes énoncées pour la phase chantier des aménagements	Répons e	Porteur de projet	Au moment de la construct ion	
Suivi des sites Natura 2000 et des milieux limitrophes (qualité des habitats, espèces, pressions...)	Etat	Structures porteuses des sites	3 ans	
Émissions de NOx	Pression	ATMO AURA	1 an	
Émissions de PM10	Pression	ATMO AURA	1 an	
Objectif 7 – La lutte contre le changement climatique				
Evolution de la consommation énergétique du territoire par secteurs	Etat	Observatoire régional climat-air-énergie	1 an	2 058GW h (2014) 31 % résidenti el 24 % industrie 22 % transport de personne s 13 % transport de marchan dises 8 % tertiaire 2 % agricultur e
Nombre de nouveaux projets intégrant des obligations de qualité énergétique des bâtiments	Répons e	Services planification urbaine et ADS Loire Forez agglomération	2 ans	
Nombre de logements rénovés énergétiquement	Répons e	Services habitats, planification urbaines et ADS Loire Forez agglomération	3 ans	

Part des énergies renouvelables produites par rapport au total des énergies produites	Réponse	Observatoire climat-énergie	1 an	
Evolution des GES émis (en kg tonnes équivalent CO2) sous réserve de données disponibles	Pression	Observatoire régional climat-air-énergie	1 an	575 kTepCO2 (2013)
Répartition covoiturage / déplacement alternatifs / déplacements doux / déplacement voitures individuelles...	Etat	Service mobilité de Loire Forez agglomération	5 ans	
Fréquentation des quartiers de Gare	Réponse	Service mobilité Loire Forez agglomération	3 ans	



5

ANNEXE :

15- Sites Natura 2000

15-1- Les habitats naturels d'intérêt communautaire et prioritaires

ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »

Les habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation de ce site sont présentés dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 03/09/2014).

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes (nombre)	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
4030 <i>Landes sèches européennes</i>		1510 (26,19 %)		M	A	C	B	B
4060 <i>Landes alpines et boréales</i>		190 (3,08 %)		M	A	C	A	A
5120 <i>Formations montagnardes à Cytisus pugnans</i>		62 (1,01 %)		M	A	C	B	B
6230 <i>Formations herbues à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)</i>	X	250 (4,07 %)		M	A	C	A	A
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinia caerulea)</i>		62 (1,01 %)		M	A	C	B	A
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'outlets plantifères et des étages montagnard à alpin</i>		62 (1,01 %)		M	A	C	B	A
6520 <i>Prairies de fauche de montagne</i>		435 (7,07 %)		M	A	C	B	B
7110 <i>Tourbières hautes actives</i>	X	250 (4,07 %)		M	A	C	A	A
7120 <i>Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle</i>		62 (1,01 %)		M	A	C	C	C
7140 <i>Tourbières de transition et tremblantes</i>		125 (2,03 %)		M	A	C	B	A
7150 <i>Dépansons sur substrats tourbeux du Rhynchosporion</i>		62 (1,01 %)		M	A	C	A	A
8110 <i>Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (Androsace alpinus et Galiopteris alpinus)</i>		62 (1,01 %)		M	A	C	A	A
8230 <i>Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronica alpinus</i>		62 (1,01 %)		M	A	C	A	A
9100 <i>Tourbières boisées</i>	X	125 (2,03 %)		M	A	C	A	A
9120 <i>Hétraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robur-petraea ou Ilex-Fagion)</i>		1500 (24,39 %)		M	A	C	B	B
9140 <i>Hétraies subalpines médio-européennes à Acer et Rubus arcticus</i>		125 (2,03 %)		M	A	C	B	A
9410 <i>Forêts acidophiles à Pinus des étages montagnard à alpin (Vaccinio-Piceetea)</i>		250 (4,07 %)		M	A	C	A	A

- PF : Forme prioritaire de l'habitat.
- Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- Représentativité : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative»; D = «Présence non significative».
- Superficie relative : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % .
- Conservation : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- Évaluation globale : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».

ZSC FR8201755 « Etangs du Forez »

Les habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation de ce site sont présentés dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 09/09/2014).

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent- ativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3130 <i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletes uniflorae et/ou des Isoetes-Mercuriales</i>		0,51 (0,44 %)		G	C	C	B	B
3140 <i>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.</i>		0,1 (0,09 %)		G	D			
3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamo ou de Hydrocharition</i>		23,74 (20,64 %)		G	A	C	B	B
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion</i>		0,01 (0,01 %)		G	D			
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin</i>		0,37 (0,32 %)		G	B	C	B	B
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		10,64 (9,23 %)		G	B	C	B	B
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	0,31 (0,27 %)		G	C	C	B	B

- PF : Forme prioritaire de l'habitat.
- Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- Représentativité : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Significative »; D = « Présence non significative ».
- Superficie relative : A = 100 > p > 15 %; B = 15 > p > 2 %; C = 2 > p > 0 %.
- Conservation : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Moyenne / réduite ».
- Évaluation globale : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Significative ».

ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »

Les habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation de ce site sont présentés dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 06/01/2015).

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent- ativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoetes-Najas		1,9 (0,1 %)		G	C	C	B	C
3150 Lacs eutroques naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		3,7 (0,2 %)		G	C	C	C	C
3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion		3 (0,11 %)		G	C	C	B	C
3270 Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidens p.p.		1,85 (0,1 %)		M	C	C	C	C
6210 Pelouses sèches semi-naturelles et facies d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)		1,85 (0,1 %)		M	C	C	C	C
6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'outre-plantaires et des étages montagnard à alpin		44,5 (2,4 %)		G	A	C	C	B
6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		3,7 (0,2 %)		G	C	C	C	C
91E0 Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	X	1127 (47,19 %)		G	A	C	C	B
91F0 Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)		46,4 (2,5 %)		G	A	C	B	B

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 %.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire »

Les habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation de ce site sont présentés dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 10/09/2014).

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes (nombre)	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent. -activité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3130 <i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoetes-Najas</i>		6 (0,16 %)		G	C	C	C	C
3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>		9,3 (0,26 %)		G	C	C	C	C
3270 <i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et de Bidens p.p.</i>		23,5 (0,67 %)		G	B	C	C	C
6120 <i>Pelouses calcaires de sables xériques</i>	X	0,1 (0 %)		G	C	C	C	C
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et fauchées d'embusconnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'intérêt remarquable)</i>		0,4 (0,01 %)		G	C	C	C	C
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets prairiales et des étages montagnard à alpin</i>		65 (1,74 %)		G	C	C	B	C
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		67,6 (1,92 %)		G	B	C	B	C
8230 <i>Rochers siliceux avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Voronion dilenii</i>		3,2 (0,09 %)		G	C	C	C	C
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	372 (9,98 %)		G	A	C	B	B
91F0 <i>Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, iveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)</i>		196 (5,26 %)		G	A	C	C	B

- PF : Forme prioritaire de l'habitat.
- Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- Représentativité : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Significative »; D = « Présence non significative ».
- Superficie relative : A = 100 ≥ p > 15 %; B = 15 ≥ p > 2 %; C = 2 ≥ p > 0 %.
- Conservation : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Moyenne / réduite ».
- Évaluation globale : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Significative ».

ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire »

Les habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation de ce site sont présentés dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 26/03/2014).

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
2330 <i>Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à Corynephorus et Agrostis</i>		0,50 (0,02 %)		G	C	C	C	C
3260 <i>Rivières des étages plantaire à montagnard avec végétation du Ranuncion fluitans et du Galitriche-Batrachion</i>		0,03 (0 %)		G	C	C	C	C
4030 <i>Landes sèches européennes</i>		46,25 (1,85 %)		G	C	C	C	C
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et facies d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*) sites d'orchidées remarquables</i>		70,84 (2,83 %)		G	B	C	B	B
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin</i>		0,28 (0,01 %)		M	C	C	C	C
6510 <i>Prairies maigres de fougère de basse altitude (Alopecurus pratensis, Serpiliorbis officinalis)</i>		22,49 (0,91 %)		G	C	C	C	C
8220 <i>Fautes rocheuses siliceuses avec végétation rhamphyllique</i>		4,15 (0,17 %)		G	C	C	B	B
8230 <i>Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion ciliat</i>		12,69 (0,51 %)		G	B	C	B	B
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Pedion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	3,01 (0,12 %)		P	D			
9120 <i>Hétraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robur-petraea ou Ilex-Fagion)</i>		262 (10,5 %)		G	B	C	B	B
9130 <i>Hétraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		171,6 (6,86 %)		G	B	C	B	B
9190 <i>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acorion</i>	X	9,63 (0,39 %)		M	C	C	B	C

- PF : Forme prioritaire de l'habitat.
- Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- Représentativité : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Significative »; D = « Présence non significative ».
- Superficie relative : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- Conservation : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Moyenne / réduite ».
- Évaluation globale : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Significative ».

152- Les espèces végétales et animales de l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore »

ZSC FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »

Les espèces végétales et animales inscrits à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation du site sont présentées dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 03/09/2014).

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max					Pop.	Cons.	Glob.
P	1385	Bruchia vogesiaca	p			i	P	DD	B	B	A	C
P	1386	Buxbaumia viridis	p			i	P	DD	C	A	B	A
P	1387	Orthotrichum rogeri	p			i	P	DD	B	C	A	C
P	6216	Hamatocaulis vernicosus	p			i	P	DD	B	B	B	B
I	1065	Euphydryas aurinia	p			i	P	DD	C	B	B	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individu, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

ZSC FR8201755 « Etangs du Forez »

Les espèces végétales et animales inscrits à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation du site sont présentées dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 09/09/2014).

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
P	1428	Marsilea quadrifolia	p			i	P	G	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria	p			i	P	DD	C	B	C	C
P	1832	Caldesia parnassifolia	p			i	V	G	A	B	A	B
I	1060	Lycaena dispar	p	2	2	localities	P	G	C	C	C	C
A	1193	Bombina variegata	p			i	P	M	D			
M	1308	Barbastella barbastellus	p			i	R	DD	D			

- Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- Unité : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- Conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- Isolément : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- Évaluation globale : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

ZSC FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »

Les espèces végétales et animales inscrits à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation du site sont présentées dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 06/01/2015).

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A/B/C/D	A/B/C		
				Min	Max					Pop.	Cons.	Glob.
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	p			i	P	DD	D			
M	1337	<i>Castor fiber</i>	p			i	P	M	C	C	B	C
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	p	1	7	i	P	G	C	C	B	C
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	p			i	P	G	B	C	C	B
F	5339	<i>Rhinodermis amarus</i>	p			i	P	M	C	C	C	C
I	6199	<i>Euplaga quadripunctaria</i>	p			i	P	M	C	C	C	C
I	1037	<i>Ophiocephalus cecilia</i>	p			i	P	DD	D			
I	1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	p			i	P	DD	D			
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	p			i	P	DD	D			
I	1092	<i>Austroperomyscus pallipes</i>	p			i	P	M	C	C	C	C
F	1096	<i>Lampetra planan</i>	p			i	P	DD	D			
F	1163	<i>Cottus gobio</i>	p			i	P	M	C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>	p			i	P	DD	D			
M	1303	<i>Rhinobophus hippodamiae</i>	p			i	P	DD	D			
M	1304	<i>Rhinobophus ferrugineus</i>	p			i	P	DD	D			
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	p			i	P	DD	D			
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	p			i	P	DD	D			
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	p			i	P	DD	D			

- Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- Unité : i = Individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², females = Femelles reproductrices, males = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- Évaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

ZSC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire »

Les espèces végétales et animales inscrits à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation du site sont présentées dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 10/09/2014).

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
M	1337	Castor fiber	p			i	P	DD	C	B	B	C
P	1428	Marsilea quadrifolia	p			i	P	DD	C	C	C	C
F	5339	Rhodeus amarus	p			i	P	DD	C	B	B	C
I	6199	Euplagia quadripunctaria	p			i	P	DD	C	B	C	C
I	1044	Coenagrion mercuriale	p			i	P	DD	C	C	C	C
I	1060	Lycaena dispar	p			i	P	DD	C	C	C	C
I	1074	Eriogaster catax	p			i	P	DD	C	C	C	C
I	1083	Lucanus cervus	p			i	P	DD	C	C	C	C
I	1088	Cerambyx cerdo	p			i	P	DD	C	C	C	C
F	1095	Petromyzon marinus	r			i	R	DD	C	C	B	C
F	1096	Lampetra planeri	p			i	P	DD	C	C	B	C
F	1102	Alosa alosa	p			i	R	DD	C	C	B	C
A	1193	Bombina variegata	p			i	P	DD	C	C	C	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmals = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée, mais en marge de son aire de répartition ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

ZSC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire »

Les espèces végétales et animales inscrits à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation du site sont présentées dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 26/03/2014).

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
M	1324	Myotis myotis	w			i	P	P	D			
I	6199	Euplagia quadripunctaria	p			i	P	M	C	C	C	C
I	1083	Lucanus cervus	p			i	P	P	D			
A	1193	Bombina variegata	p			i	P	P	D			
M	1307	Myotis blythii	w			i	P	P	D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², females = Femelles reproductrices, males = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

153- Les espèces d'oiseaux de l'annexe I de la Directive « Oiseaux »

ZPS FR8212024 « Plaine du Forez »

Les espèces d'oiseaux inscrits à l'annexe IV de la directive Oiseaux ayant justifié la désignation du site sont présentées dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site daté du 18/08/2017).

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max					Pop.	Cons.	Glob.
B	A604	Larus michahellis	p	1	2	p	P	P	D			
B	A193	Sterna hirundo	r	0	2	p	R	G	C	C	B	C
B	A196	Chlidonias hybridus	r	0	154	p	P	G	B	C	B	B
B	A197	Chlidonias niger	c	0	1	p	P	G	C	C	B	C
B	A215	Bubo bubo	p	6	8	p	P	M	C	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus	r	2	10	p	V	M	C	C	C	C
B	A229	Alcedo atthis	p	10	100	p	C	G	C	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius	p	30	50	p	P	G	C	A	C	B
B	A238	Dendrocopos medius	r	15	30	p	P	DD	C	B	C	B

B	A246	Lullula arborea	p			p	P	G	D			
B	A338	Lanius collurio	r	100	300	p	C	G	C	B	C	B
B	A004	Tachybaptus ruficollis	w			i	C	DD	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis	r			i	C	DD	D			
B	A005	Podiceps cristatus	w			i	C	DD	D			
B	A005	Podiceps cristatus	r			i	C	DD	D			
B	A008	Podiceps nigricollis	r	300	350	p	P	M	D			
B	A017	Phalacrocorax carbo	w	500	1000	i	C	M	D			
B	A021	Botaurus stellaris	w	0	5	i	P	M	C	B	A	C
B	A022	Ixobrychus minutus	r	0	10	p	P	G	C	B	A	C
B	A023	Nycticorax nycticorax	r	90	120	p	P	G	B	B	C	B
B	A024	Ardeola ralloides	c	0	5	i	P	M	C	B	A	C
B	A025	Bubulcus ibis	w			i	P	G	D			
B	A025	Bubulcus ibis	r	30	50	p	P	G	D			
B	A026	Egretta garzetta	w	0	10	i	P	M	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta	r	11	50	p	P	G	C	B	C	B
B	A027	Egretta alba	w	100	300	i	P	M	B	A	C	A
B	A027	Egretta alba	r			i	P	M	B	B	C	B
B	A028	Ardea cinerea	w			i	P	G	D			
B	A028	Ardea cinerea	r	140	200	p		G	D			
B	A029	Ardea purpurea	r	100	140	p	P	M	B	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra	c	1	5	i	P	P	D			
B	A031	Ciconia ciconia	c	1	1	p	P	P	D			

B	A036	Cygnus olor	w	30	100	i	P	M	C	B	C	C
B	A036	Cygnus olor	r	10	30	p	P	M	C	B	C	C
B	A043	Anser anser	r	1	15	p	P	G	B	B	C	B
B	A043	Anser anser	c			i	R	P	D			
B	A050	Anas penelope	w	20	200	i	P	G	C	B	C	B
B	A051	Anas strepera	w	250	500	i	P	G	A	B	C	B
B	A051	Anas strepera	r	50	200	p	P	G	B	B	C	B
B	A052	Anas crecca	w	200	300	i	P	G	C	B	C	C
B	A052	Anas crecca	r	2	5	p	P	G	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos	w	500	1000	i	P	G	C	A	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos	r	300	700	p	P	G	C	A	C	B
B	A054	Anas acuta	w	10	50	i	P	G	C	B	C	B
B	A055	Anas querquedula	w	0	250	i	P	M	C	B	C	C
B	A055	Anas querquedula	r	5	10	p	P	M	C	C	C	C
B	A056	Anas clypeata	w	50	250	i	P	G	C	B	B	B
B	A056	Anas clypeata	r	15	30	p	P	M	C	B	B	B
B	A058	Netta rufina	w	10	30	i	P	G	C	B	B	B
B	A058	Netta rufina	r	50	70	p	P	G	B	B	B	B
B	A059	Aythya ferina	w	250	750	i	P	G	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina	r	50	250	p	P	G	B	B	C	B
B	A061	Aythya fuligula	w	50	250	i		G	C	B	C	C
B	A061	Aythya fuligula	r	10	20	i		G	C	B	C	C
B	A067	Bucephala clangula	w			i	R	DD	D			

B	A070	Mergus merganser	w			i	R	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus	r	5	20	p	P	G	C	A	C	B
B	A073	Milvus migrans	r	70	120	p	C	M	C	B	C	B
B	A074	Milvus milvus	r	2	6	p	P	M	C	C	C	C
B	A080	Circus gallicus	r	1	2	p	P	M	C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus	w	0	5	i	P	M	C	B	C	A
B	A081	Circus aeruginosus	r	2	5	p	P	G	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus	w	5	20	i	P	M	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus	r	0	3	p	P	M	C	B	C	C
B	A084	Circus pygargus	r	0	10	p	P	M	C	C	C	C
B	A094	Pandion haliaetus	c	0	10	i	P	DD	D			
B	A098	Falco columbarius	w			i	P	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus	w			i	P	DD	D			
B	A118	Rallus aquaticus	w	10	10	i	P	M	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus	r	10	50	p	P	G	C	B	C	C
B	A119	Porzana porzana	r	0	5	p	V	P	B	C	A	C
B	A120	Porzana parva	c	0	5	i	V	DD	D			
B	A123	Gallinula chloropus	w	20	50	i	P	DD	D			
B	A123	Gallinula chloropus	r	30	100	p	P	DD	D			
B	A125	Fulica atra	w	200	700	i	P	G	C	A	C	B
B	A125	Fulica atra	r	1000	2000	p	P	G	C	A	C	B
B	A127	Grus grus	c	2	30	i	P	M	C	B	C	C
B	A131	Himantopus himantopus	r	10	30	p	P	G	C	B	B	C

B	A132	Recurvirostra avosetta	c	0	5	i	P	G	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus	r	60	120	p	P	G	C	B	C	B
B	A136	Charadrius dubius	r			i	P	DD	D			
B	A139	Charadrius morinellus	c	0	10	i	P	G	D			
B	A140	Pluvialis apricaria	w	2	15	i	P	M	C	B	C	C
B	A141	Pluvialis squatarola	c	0	5	i	P	DD	D			
B	A142	Vanellus vanellus	w	200	2500	i	P	M	C	B	C	C
B	A142	Vanellus vanellus	r	100	250	p	P	G	C	B	C	C
B	A143	Calidris canutus	c	0	5	i	P	DD	D			
B	A151	Philomachus pugnax	c	0	30	i	P	G	D			
B	A152	Lymnocyptes minimus	c	10	150	i	P	DD	D			
B	A153	Gallinago gallinago	w	100	500	i	C	M	C	B	C	C
B	A155	Scolopax rusticola	w			i	C	DD	D			
B	A155	Scolopax rusticola	r			i	V	DD	D			
B	A156	Limosa limosa	c	0	15	i	P	DD	D			
B	A158	Numenius phaeopus	c	0	10	i	P	DD	D			
B	A160	Numenius arquata	w	5	20	i	P	G	C	B	B	B
B	A160	Numenius arquata	r	22	40	p	P	G	B	B	B	B
B	A161	Tringa erythropus	c	0	20	i	P	DD	D			
B	A162	Tringa totanus	c	0	30	i	P	DD	D			
B	A164	Tringa nebularia	c	0	30	i	P	DD	D			
B	A166	Tringa glareola	c	0	30	i	P	DD	D			
B	A168	Actitis hypoleucos	r			i	P	DD	D			

B	A179	Larus ridibundus	w	100	3500	i	P	G	A	A	C	B
B	A179	Larus ridibundus	r	1000	3000	p	P	G	B	A	C	B
B	A182	Larus canus	c			i	R	DD	D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmals = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire »

Les espèces d'oiseaux inscrits à l'annexe IV de la directive Oiseaux ayant justifié la désignation du site sont présentées dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site daté du 17/08/2017).

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max					Pop.	Cons.	Isol.
B	A215	Bubo bubo	p	7	9	p	P	M	C	A	C	A
B	A224	Caprimulgus europaeus	r	5	10	p	P	M	C	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius	p	8	10	p	P	M	C	C	C	B
B	A246	Lullula arborea	r	3	10	p	P	M	C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio	r	1	2	p	P	M	C	B	C	B
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis	w	200	300	i	P	M	D			
B	A053	Anas platyrhynchos	r			p	R	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus	r	5	7	p	P	M	C	A	C	B
B	A073	Milvus migrans	r	15	21	p	P	M	C	A	C	A
B	A074	Milvus milvus	r	0	3	p	P	M	C	B	C	B
B	A080	Circus gallicus	r	1	2	p	P	M	C	B	C	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégorie du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

ZPS FR8212002 « Ecozone du Forez »

Les espèces d'oiseaux inscrits à l'annexe IV de la directive Oiseaux ayant justifié la désignation du site sont présentées dans le tableau ci-dessous (d'après le Formulaire Standard de Données du site daté du 17/08/2017).

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A193	Sterna hirundo	r	5	15	p	P	M	C	B	C	C
B	A196	Chlidonias hybridus	c			i	P	DD	D			
B	A197	Chlidonias niger	c			i	P	M	D			
B	A229	Alcedo atthis	p	4	5	p	C	G	C	B	C	B
B	A236	Drvcopus martius	p	2	3	p	P	M	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio	r	1	3	p	P	M	D			
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis	w	900	900	i	P	M	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax	r	15	30	p	C	G	C	B	C	B
B	A026	Egretta qarzetta	c	70	80	i	P	M	C	B	C	C
B	A027	Egretta alba	w	50	100	i	C	M	D			
B	A029	Ardea purpurea	r	1	2	p	R	M	D			
B	A029	Ardea purpurea	c	1	5	i	P	G	D			
B	A031	Ciconia ciconia	c			i	P	M	D			
B	A050	Anas penelope	w	10	40	i	P	M	C	B	C	C
B	A051	Anas strepera	w	200	600	i	C	M	C	B	C	C
B	A051	Anas strepera	r	10	45	p	C	M	C	B	C	C
B	A052	Anas crecca	w	50	300	i	C	M	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos	w	2500	3000	i	C	G	D			
B	A053	Anas platyrhynchos	r	15	20	p	C	G	D			
B	A054	Anas acuta	w	10	20	i	R	G	D			
B	A056	Anas clypeata	w	100	400	i	C	G	C	B	C	B
B	A056	Anas clypeata	r	1	2	p	P	M	D			
B	A058	Netta rufina	w	20	40	i	C	G	B	C	B	B
B	A058	Netta rufina	r	5	10	p	C	G	B	C	B	B
B	A059	Aythya ferina	w	20	50	i	C	G	D			
B	A059	Aythya ferina	r	6	16	p	P	M	C	B	C	C
B	A061	Aythya fuligula	w	20	30	i	C	G	D			
B	A061	Aythya fuligula	r	1	3	p	P	M	D			
B	A072	Pernis apivorus	r	1	2	p	C	G	D			
B	A073	Milvus migrans	r	2	5	p	P	M	C	B	C	C
B	A074	Milvus milvus	c			i	R	M	D			
B	A081	Circus aeruginosus	w	0	1	p	R	G	D			

B	A081	Circus aeruginosus	r	1	1	p	P	M	D			
B	A082	Circus cyaneus	w			i	P	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus	c			i	C	M	D			
B	A094	Pandion haliaetus	c			i	R	M	D			
B	A098	Falco columbarius	w			i	R	M	D			
B	A103	Falco peregrinus	w	1	2	i	R	M	D			
B	A123	Gallinula chloropus	w	20	30	i	C	G	D			
B	A123	Gallinula chloropus	r	5	10	p	C	G	D			
B	A125	Fulica atra	w	200	500	i	C	G	D			
B	A125	Fulica atra	r	15	20	p	C	G	D			
B	A127	Grus grus	c			i	P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus	r	4	18	p	P	M	C	B	C	C
B	A140	Pluvialis apricaria	c			i	P	DD	D			
B	A142	Vanellus vanellus	w	100	200	i	C	G	D			
B	A151	Philomachus pugnax	c			i	C	M	D			
B	A153	Gallinago gallinago	w	10	20	i	R	M	D			
B	A160	Numenius arquata	c			i	P	DD	D			
B	A166	Tringa glareola	c			i	P	DD	D			
B	A176	Larus melanocephalus	r	1	2	p	P	M	D			
B	A179	Larus ridibundus	w	40	80	i	C	G	D			
B	A179	Larus ridibundus	r	20	40	p	C	G	D			
B	A182	Larus canus	r	1	1	p	P	M	D			
B	A182	Larus canus	c	0	5	i	R	M	D			

B	A183	Larus fuscus	c	0	5	i	C	M	D			
---	------	------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

16- Délimitation de zones humides - investigations complémentaires 2020 - EcoType

16-1- Savigneux : parcelles AX07, AX08, AX09, AX10



Loire
FOREZ
Agglo



Délimitation de zones humides dans le cadre de l'élaboration du PLUI de
Loire Forez Agglomération :

Savigneux, parcelles AX07, AX08, AX09, AX10

Rapport final

Novembre 2020

Intitulé de l'étude :	Délimitation de zones humides dans le cadre de l'élaboration du PLUI de Loire Forez Agglomération : Savigneux, parcelles AX07, AX08, AX09, AX10
Client :	Loire Forez Agglomération 17, bd de la Préfecture CS 30211 42 605 Montbrison Cedex
Étude suivie par :	Mireille MERLEY : Responsable urbanisme opérationnel et foncier
Étude réalisée par :	EcoType - Martin PAVLIK 482 Le Coin 42 260 Saint Martin la Sauveté e-mail : martin@ecotype-environnement.fr



Version	Date d'édition	Nature
V01	Le 30 septembre 2020	1 ^{ère} édition
V02	Le 14 octobre 2020	Édition de deux rapports (Sury le Comtal et Savigneux) ; précisions méthodologiques ; corrections d'erreurs
V03	Le 27 novembre 2020	Précision méthodologiques
VD	Le 4 décembre 2020	Version définitive

Avertissement

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à EcoType, des observations et mesures réalisées sur la zone d'étude, des données (scientifiques ou techniques) disponibles ou objectives et de la réglementation en vigueur. La responsabilité d'EcoType ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents portés par EcoType dans le cadre de la prestation qui lui a été confiée peuvent aider à la prise de décision. EcoType n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite et sa responsabilité ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou de manière objective. Son utilisation sous forme d'extrait ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

Citation recommandée :

PAVLIK M., 2020 – Délimitation de zones humides dans le cadre de l'élaboration du PLUI de Loire Forez Agglomération : Savigneux, parcelles AX07, AX08, AX09, AX10 ; EcoType/Loire Forez Agglomération ; 28 p.



Sommaire

1 Préambule	4
2 Périmètre du projet	4
3 Méthodologie	5
3.1 Préparation de l'étude	5
3.2 Prospections de terrain	5
3.3 Cartographie et rédaction de la notice	7
4 Contexte environnemental	7
4.1 Pré-inventaires des zones humides	7
4.2 Contexte géologique	9
4.3 Contexte pédologique	9
4.4 Contexte hydrologique	9
5 Résultats	11
6 Limites de l'étude	14
7 Conclusions	16
Bibliographie	17
Annexes	19



1 Préambule

La préservation et la restauration des zones humides sont aujourd'hui au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de la gestion de la ressource en eau et de la prévention des inondations. Depuis la loi sur l'eau de 1992, elles sont reconnues comme des entités de notre patrimoine qu'il convient de protéger et de restaurer.

Face à la diminution des zones humides, les projets d'aménagement doivent intégrer cette problématique.

Loire Forez agglomération a besoin d'affiner les connaissances sur les zones humides de plusieurs secteurs, en prévision de réalisation des aménagements potentiels pour l'activité économique. La collectivité élabore un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) à l'échelle de 45 communes. Dans ce contexte, Loire Forez agglomération souhaite de connaître le ou les périmètres précis des zones humides potentiellement existantes, afin d'affiner le projet de PLUi en fonction de la réalité du terrain.

2 Périmètre du projet

La zone d'étude concerne un secteur de la plaine du Forez, composé par les parcelles AX07, AX08, AX09, AX10 sur la commune de Savigneux.

Notons, que les parcelles concernées ne sont pas propriété de Loire Forez Agglomération, les autorisations préalables des exploitants et/ou propriétaires-exploitants ont été obtenues avant les investigations de terrain. Les propriétaires connus ont, quant à eux, été informés de la démarche.

3 Méthodologie

La méthodologie générale a suivi les critères pour définir la délimitation des zones humides selon l'arrêté ministériel 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 et de l'article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019, en suivant les recommandations du guide de l'état de 2013 (MEDDE, GIS Sol, 2013). Plus spécifiquement, le travail s'est déroulé en plusieurs phases décrites ci-après.



Carte 1: Localisation du terrain d'étude à l'échelle communale



3.1 Préparation de l'étude

La première phase a concerné une préparation bibliographique du terrain :

- recherches bibliographiques concernant les études menées sur les zones d'études, notamment études et cartographies des sols ;
- délimitation préparatoire à partir des photographies aériennes spectre visible et infra-rouge proche ;
- exploitation des données partielles concernant les habitats, issues de l'étude préalable du PLUi.

Lors de cette phase préparatoire, le secteur abritant potentiellement une ou des zones humides a été identifié, en croisant toutes les sources. Elles sont ensuite classées en deux catégories :

- **zone humide possible** : secteur, où les sources bibliographiques et l'analyse des photographies aériennes laissent supposer une possibilité de présence de zone humide, sans certitude
- **zone humide probable** : secteur, où les sources bibliographiques et l'analyse des photographies aériennes indiquent clairement une présence de zone humide

3.2 Prospections de terrain

L'objectif des prospections de terrain a été de définir les limites réglementaires des zones humides selon les critères définies dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié. Selon la nouvelle législation, au moins un des deux critères, critère relatif à l'hydromorphologie des sols et/ou critère relatif aux plantes hygrophiles, doit être rempli pour qu'un secteur soit défini comme zone humide.

Ces critères sont alternatifs et interchangeable : il suffit que l'un des deux soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable. Autrement dit, en absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide et vice-versa.

Le critère relatif aux plantes hygrophiles a été privilégié du fait de la plus grande facilité de la mise en œuvre du protocole (relevé de végétation). Seulement quelques secteurs ont été sondés à la tarière, afin de confirmer et/ou infirmer le caractère humide du sol.

3.2.1 Critère relatif aux plantes hygrophiles

La définition donnée par la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles. Cette présence n'est pas obligatoire, la loi prenant soin de préciser « la végétation, quand elle existe ».

Toutefois, si la présence de ce type de végétation est confirmée, leur domination doit être constatée dans l'espace mais aussi dans le temps, « pendant une partie de l'année » (Art. L. 211-1 du code de l'environnement).

On désigne par le terme d'hygrophytes toutes les plantes qui poussent en milieux humides mais, selon leur niveau d'adaptation, celles-ci se distribuent selon des gradients d'humidité et/ou de salinité. En France, on distingue ainsi les hydrophytes, toujours immergées ou affleurant à la surface de l'eau (cératophylles, potamogetons, nénuphars, élodées, lentilles d'eau...) et les amphiphytes qui poussent à la limite terre-eau et sont adaptées aux deux environnements ; ce groupe inclut les héliophytes qui sont enracinées au fond de l'eau et dont les parties aériennes sont émergentes (roseaux, Typha, Baldingère, carex...).

Les investigations ont porté prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant le long des transects perpendiculaires à cette frontière.

Ces placettes recouvraient des secteurs homogènes du point de vue des conditions du milieu.



La superficie des placettes circulaires était de 1,5 m de rayon, car tous les relevés réalisés se situaient en milieu herbacé.

Pour chaque strate de végétation (arborescente : > 5-7 m, arbustive : 2-5 m ou herbacée : < 2 m), les pourcentages de recouvrement des espèces dominantes sont notés et classés.

Les espèces aux pourcentages de recouvrement cumulés ≥ 50 % du recouvrement total de la strate étaient extraites, ainsi que les espèces à pourcentages de recouvrement ≥ 20 % si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.

Les tableaux alors obtenus pour chaque strate étaient fusionnés en un seul : le tableau des espèces dominantes toutes strates confondues. Le caractère hygrophile de ces espèces est examiné. Si la moitié ou moins d'entre-elles figure dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

La liste d'espèces ainsi obtenue doit donc comporter la présence de plus de 50 % d'espèces hygrophiles mentionnées au tableau A de l'annexe II de l'arrêté.

NB. Les relevés de végétations réalisés ne sont en aucun cas des relevés botaniques complets. L'objectif de chaque relevé est de définir les plantes dominantes de la zone, sans toutefois fournir une liste exhaustive des espèces présentes.

3.2.2 Critère relatif à l'hydromorphie des sols

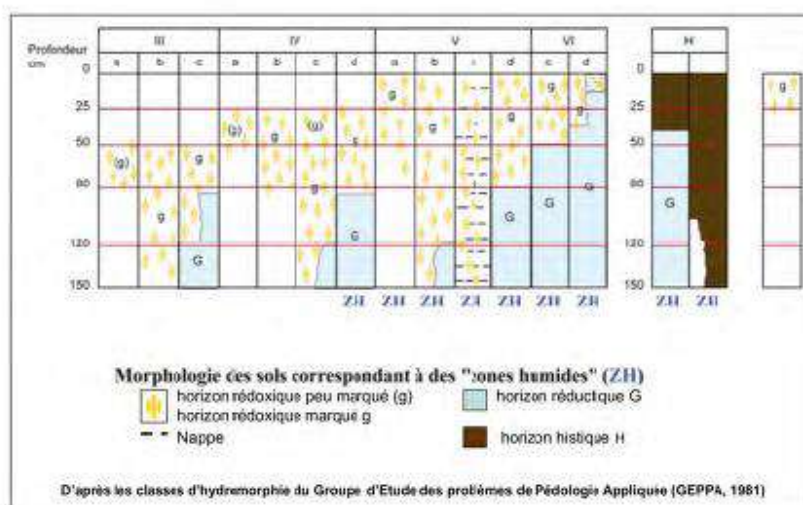
L'hydromorphie des sols résulte de la définition qu'un gradient d'humidité minimale ou périodique est exigé. L'humidité est la caractéristique centrale des zones humides. Il faut que les terrains en question soient en contact avec l'eau : rentrent ainsi dans la définition, les terrains « habituellement inondés ou gorgés d'eau (...) de façon permanente ou temporaire » (Art. L.211-1 du code de l'environnement). Le critère retenu est celui de la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle (Art. R.211-108 du code de l'environnement).

Les investigations sur le terrain porteront prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Les sondages porteront sur une profondeur de 1,20 mètre si possible.

L'arrêté précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans une liste de sols humides (Arr. 24 juin 2008 mod., annexe I 1.1.1) :

- **histosols** : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- **réductisols** : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- **autres sols caractérisés par des traits rédoxyques** :
 - débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d) ;
 - ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de classes IVd ;





Img. 1: Classes d'hydromorphie (MEDDE, GIS Sol, 2013)

3.3 Cartographie et rédaction de la notice

L'ensemble des zones prospectées ont été cartographié à l'échelle 1:2500, afin d'être exploitable à l'échelle des plans locaux d'urbanisme. Toutes les entités dont la surface est supérieure à 90 m² ont ainsi été délimitées précisément et cartographiées.

4 Contexte environnemental

4.1 Pré-inventaire des zones humides

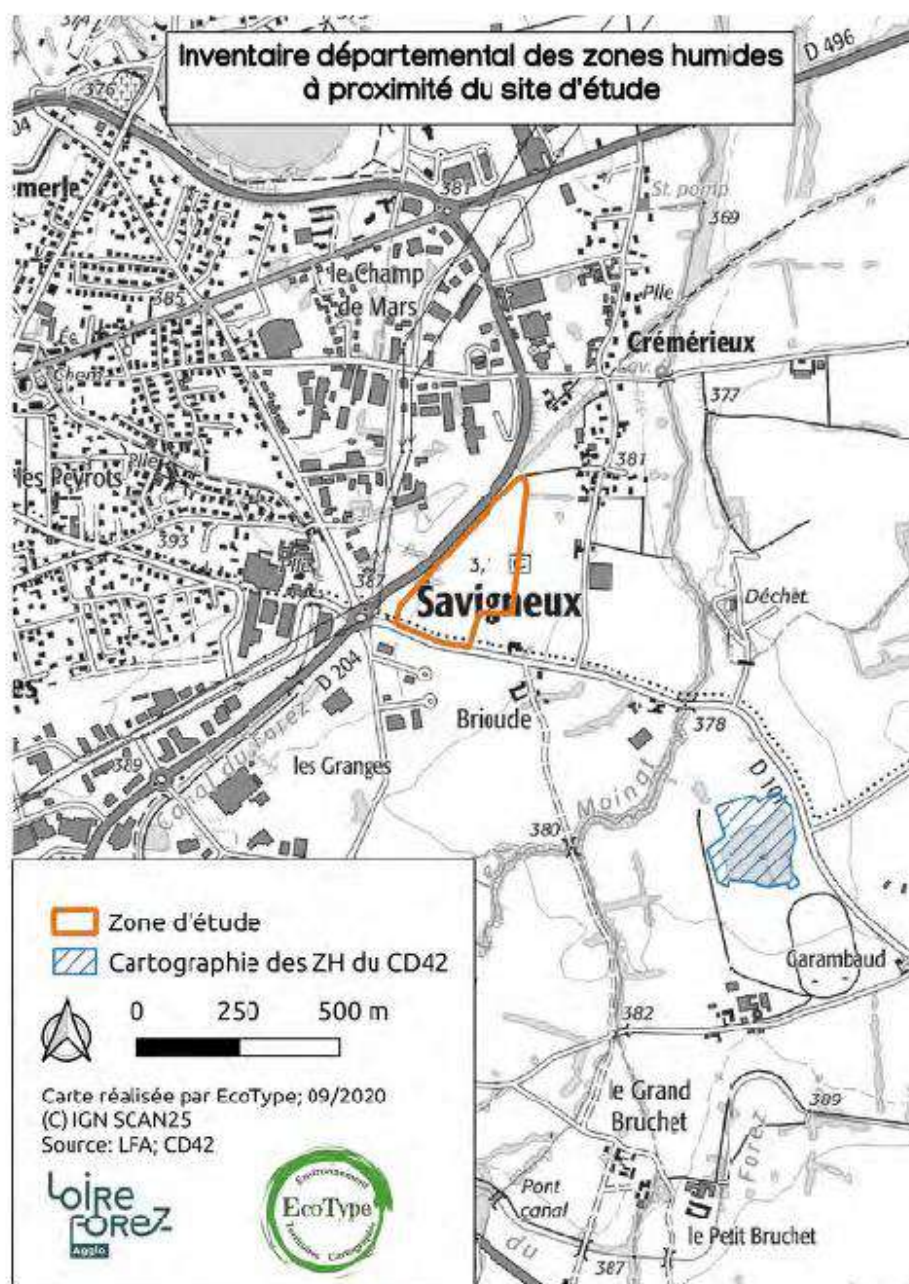
4.1.1 Inventaire départemental des zones humides

Le Département de la Loire s'est doté, en 2015, d'un « Inventaire des zones humides à l'échelle du SAGE Loire en Rhône-Alpes et du département de la Loire » (CESAME ; 2015) qui s'est fixé comme objectif d'inventorier toutes les zones humides dont la superficie est supérieure à 1 ha. Les secteurs identifiés sont représentés sur la Carte 2.



Img. 2: Zone humide à Sury le Comtal (EcoType)





Carte 2: inventaire départemental des zones humides à proximité du site d'étude



4.2 Contexte géologique



Carte 3: Contexte géologique à Savigneux (BRGM)

Le site d'études est localisé sur la carte géologique n°744 - Firminy. La zone prospectée est concernée par une seule formation géologique :

- (g-m)1: Sables et argiles sableuses du 1^{er} étage des Sables feldspathiques datant du Oligo-miocène

Cette formation géologique étant majoritairement sableuse, avec localement une présence plus ou moins importante de l'argile, elle ne semble que peu propice à la formation des zones humides importantes.

4.3 Contexte pédologique

Selon la Cartographie des sols de la Loire (GisSol, 2001), le site d'étude correspond à une Unité Cartographique de Sol (UCS) :

- UCS n°10: Hautes terrasses (plateaux) d'alluvions anciennes de la Loire - Varennes lourdes typiques (profondes) - Sols SL, caillouteux, profonds, acides,

reposant sur AS, caillouteuse, à 60-80 cm, hydromorphes

Pour la présente étude, il est important de retenir que le type de sols (Unités Typologiques de Sols - UTS) localisé sur cet UCS présente des traits d'hydromorphie :

- UTS n°18 : Sol lessivé hydromorphe acide de haute terrasse (100 % d'occurrences dans l'UCS n°10)
 - Type de sols : Luvisol dégradé rédoxique
 - Matériau parental : Hautes terrasses d'alluvion anciennes de la Loire

La fiche descriptive de cet UCS est présentée en annexe I.

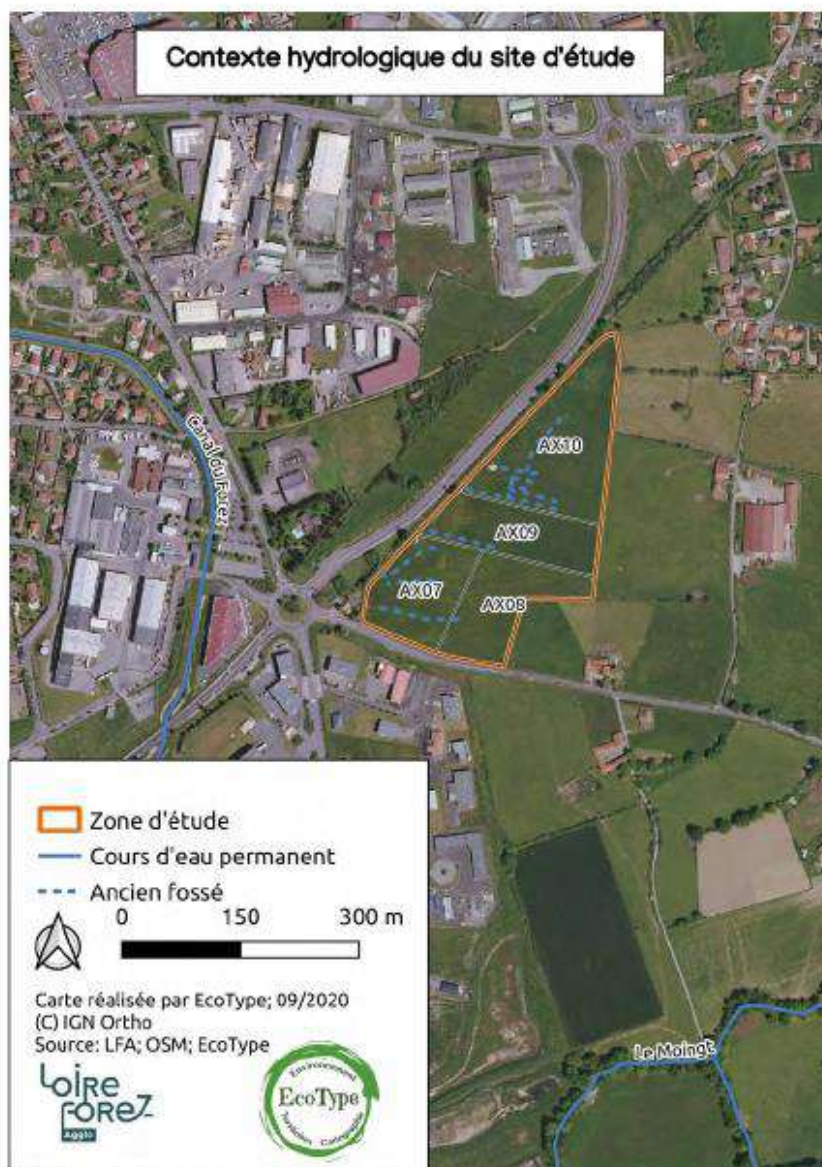
4.4 Contexte hydrologique

Le site d'étude est localisé à une distance relativement importante des cours d'eau permanents (Carte 4). En revanche, plusieurs fossés sont identifiables sur les photos aériennes sur les parcelles AX07, AX09 et AX10 à Savigneux. Après investigations, il s'avère que ces fossés servaient de canaux d'irrigation alimentés par le Canal du Forez, pour l'exploitation agricole des parcelles concernées.



Img. 3: Le fossé d'irrigation visible à gauche de la photo (EcoType)





Carte 4: Contexte hydrologique du site d'études



5 Résultats

Plusieurs secteurs de zones humides potentielles d'une superficie totale de 35 395 m² ont été pré-définis lors de la phase préparatoire (Carte 5), dont :

- 35257 m² en zone humide possible (tâches sombres de végétation sur photos aériennes spectres visible et infra-rouge proche, sources bibliographiques, notamment l'étude préalable au PLUi¹)
- 138 m² en zone humide probable (zones à végétation hygrophile sur photos aériennes spectres visible et infra-rouge proche)



Carte 5: Localisation des secteurs de prospection suite à l'analyse préalable

1. Les précisions concernant l'étude préalable du PLUi sont spécifiées dans le chapitre 6



N° relevé	Espèces total	Espèces hygrophiles	ZH
V01	4	0	Non
V02	5	0	Non
V03	4	3	Oui
V04	4	0	Non
V05	4	3	Oui
V06	4	0	Non
V07	4	3	Oui
V08	7	0	Non
V09	4	0	Non
V10	4	0	Non
V11	4	1	Non
V12	4	0	Non
V13	4	1	Non
V14	3	0	Non
V15	1	0	Non

Résumé des relevés botaniques: pour chaque relevé est marqué le nombre d'espèces dominantes selon les critères de l'annexe I et le nombre d'espèces hygrophiles; la colonne ZH précise si la flore indique une zone humide (en bleu) ou non (en blanc)

Carte 6: Vue aérienne en infra-rouge proche (Géoportail)

Ces secteurs, plus d'autres zones éventuelles repérées visuellement sur le terrain ont été prospectés par des relevés botaniques essentiellement, pour des raisons qui seront évoquées dans le chapitre 6.



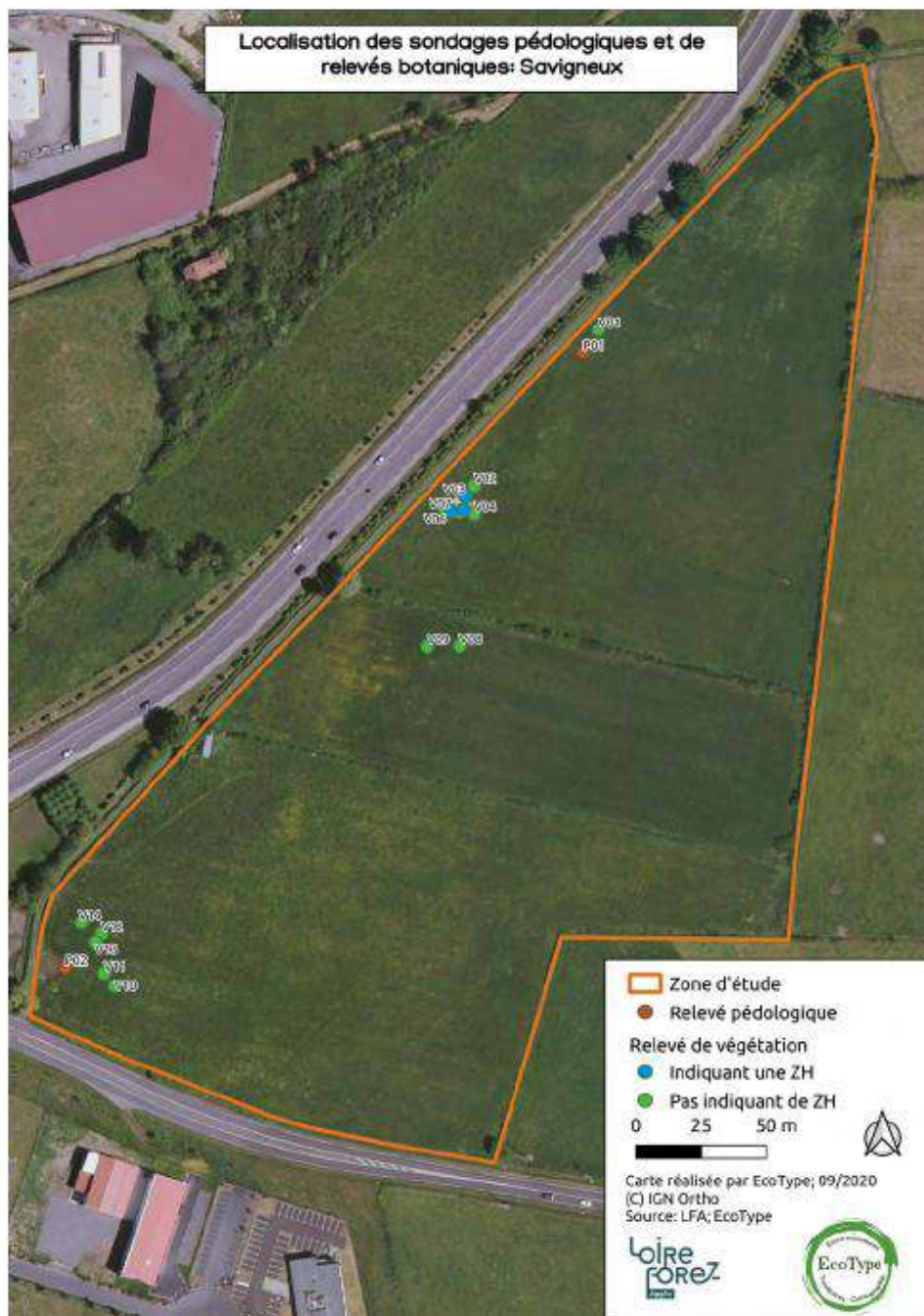
Img. 4: Végétation rudérale, indiquant un remblai récent de la mare (EcoType)

Au total, ce sont 15 relevés de végétation et 2 sondages pédologiques (indiqués sur la Carte 7) qui ont permis de définir les limites des zones humides identifiées. Les détails de ces relevés sont indiqués dans les tableaux ci-dessus et en annexes II (végétation) et III (pédologie).

Les relevés botaniques ont été réalisés dans un premier temps à l'intérieur des périmètres des zones humides possibles préidentifiées (en vert sur la Carte 5). Lorsque le relevé indiquait une végétation hygrophile majoritaire, un autre relevé, de l'autre côté de la limite supposée, servait pour la délimitation précise. Si la zone du premier relevé n'abritait pas une flore hygrophile, un autre secteur, homogène en végétation, était prospecté.

Comme le montre le tableau ci-dessus, seulement trois relevés comportaient une végétation hygrophile majoritaire, qui correspondaient à une zone de mare à sec au moment des prospections de terrain. Une autre mare, pré-identifiée sur photographies aériennes (Sud-ouest de la parcelle AX07) n'existe aujourd'hui plus, suite au remblaiement en 2018 (information Agence MTD). Les relevés, botaniques et pédologique, ne permettaient pas d'identifier une zone humide au sens réglementaire.





Carte 7: Localisation des sondages pédologiques et de relevés botaniques à Savigneux





Img. 5: ZH à Savigneux – vue vers le Nord (EcoType)



Img. 6: ZH à Savigneux – vue vers le Sud (EcoType)

Quant aux deux relevés pédologiques, ce critère n'a malheureusement pas permis d'affiner l'étude. En effet, les sondages dans le sol extrêmement sec et tassé, combiné avec une proportion importante de la composante caillouteuse, s'arrêtaient à une vingtaine de centimètres dans les deux cas. Les échantillons de sol prélevés indiquaient un sol à caractère sablonneux, sans aucun trait d'hydromorphie. Il est donc certain que les sols sondés ne relèvent pas des classes V et VI (voir chapitre 3.2.2). En revanche, la classe IVd est caractérisée par la présence des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur, il est donc impossible d'exclure ce type de sol. C'est pourquoi les informations des sondages pédologiques sont prises en compte à titre informatif, mais ne permettent pas une conclusion.

6 Limites de l'étude

La principale contrainte de l'étude a été le passage assez tardif dans la saison sur le terrain : le 16 septembre. Les visites des parcelles étant possibles uniquement après l'accord des propriétaires, et suite aux autres contraintes de temps, les relevés de terrain ont été réalisés en dehors de la période idéale d'observation de flore. D'autant plus, que l'été 2020 a été particulièrement sec, ce qui a accéléré le dépérissement des végétaux. En revanche, les zones les plus humides des secteurs prospectés ont su garder la végétation en relativement bon état, ce qui a facilité la délimitation des zones humides.



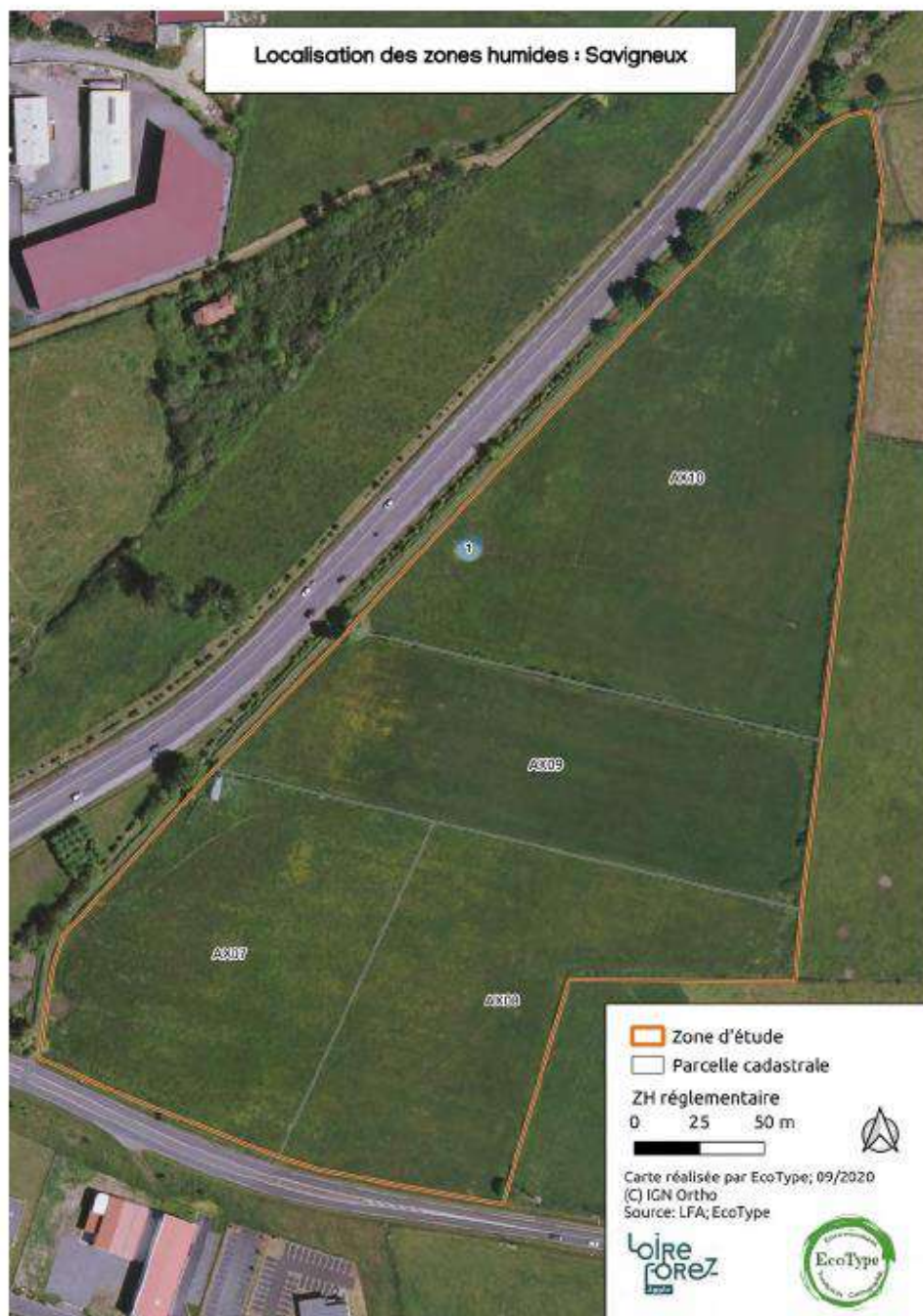
Img. 7: Caractère sablonneux du sol à Savigneux (EcoType)

Quant aux sondages pédologiques, il a été impossible d'utiliser le critère d'hydromorphie des sols pour la détermination d'éventuelles zones humides. En effet, le sol extrêmement sec et contenant de très nombreux galets a été impossible à sonder à la tarière manuelle. Le sol extrait sur les 20 premiers centimètres a été très sableux, sans aucune cohésion (img.7). Il a été impossible de continuer les sondages au-delà des 25 centimètres.

Une des sources d'informations au moment de la pré-identification des zones humides, était l'extrait de l'étude préalable du PLUI de Loire Forez Agglomération. Cette étude, réalisée par l'Agence MTDA, identifiait la présence de prairies méso-hygrophiles à humides à l'ouest de la zone d'étude. L'ensemble de ce secteur pré-identifié par MTDA a été inclus dans les « zones humides possibles » à l'étape préparatoire, et ce malgré le caractère plutôt mésophile à partir des photographies aériennes.



Localisation des zones humides : Savigneux



Carte & Zones humides réglementaires - Savigneux



10



7 Conclusions

La régression des zones humides au cours des dernières décennies est telle, qu'une prise de conscience collective a été nécessaire pour une prise en compte de ces milieux particuliers et indispensable dans l'aménagement du territoire. Dans le contexte actuel des changements climatiques globaux, où les milieux humides jouent et joueront un rôle essentiel, il convient d'éviter de dégrader les fonctionnalités de ces zones humides encore existantes et limiter de nouvelles pertes de surfaces. C'est pourquoi, les dispositifs réglementaires évoluent rapidement et les projets d'aménagements doivent s'adapter au fur et à mesure de leur avancement.

Selon la réglementation en vigueur (notamment l'arrêté ministériel 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 et de l'article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019), et selon les conditions actuelles le jour de l'observation, 1 zone humide d'une superficie totale de 90 m² de zones humides a pu être confirmée.

Numéro ZH	Commune	Parcelles	Superficie	Commentaire
1	Savigneux	AX10	90 m²	Mare asséchée au moment de la visite

Dans tous les cas, il est conseillé, lors des aménagements futurs, de conserver une zone tampon autour des zones humides actuelles d'au moins de 5 mètres, afin d'éviter toute destruction et/ou pollution accidentelle.



Bibliographie

Documents de référence

- Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement
- Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides
- Article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant sur la création de l'Office Français de la Biodiversité et précisant les critères de définition des zones humides
- Circulaire du 18 janvier 2010 : Délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, abrogeant la Circ. du 25 juin 2008
- Décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du code de l'environnement

Publications

- Agence MTDA, 2018 - Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, Compte rendu de visite de terrain ; CA Loire Fore-MTDA ; extrait d'une version provisoire, 6 p.
- AELB, 2016 - Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021 : Bassin Loire-Bretagne, AELB, 360 p.
- BARBARIN B., GONORD H., VITEL G., COUETTE F., GERBE M.-C., BECQ-GIRAUDON J.-F., LAGARIGUE J.-L., 2012 - Carte géol. France (1/50 000), feuille Firminy (744). Orléans : BRGM. Notice explicative Barbarin B., Gerbe M.-C., Vitel G., Gonord H., Couette F., Lebret P., 129 p.
- BARBARIN B., GERBE M.-C., VITEL G., GONORD H., COUETTE F., LEBRET P., 2012 - Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Firminy (744). Orléans : BRGM, 129 p. Carte géologique par Barbarin B., Gonord H., Vitel G., Couette F., Gerbe M.-C., Becq-Giraudon J.-F., Lagarigue J.-L. (2012).
- CBNMC, 2013 - Plantes sauvages de la Loire et du Rhône, atlas de la flore vasculaire, CBNMC, 760 p.
- CESAME, 2015 - Inventaire des zones humides à l'échelle du SAGE Loire en Rhône-Alpes et du département de la Loire, CD42, 187 p.
- CLAIR M. (Coord.), 2005 - Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. MNHN / Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 66 p.
- CG de l'Allier, 2004 - Zones humides de l'Allier : Manuel d'identification simplifiée, CBNMC, 110 p.
- DELARZE R., GOSNETH Y., EGGENBERG S., VUST M., 2015, Guide des milieux naturels de Suisse, Rossolis, Bussigny, 435 p.
- DUBOSC P., 2019 - Flore Auvergne-Limousin, Impression PUMBO, 392 p.
- DUCLOS P., 1974 - Carte géologique de la France à 1/50 000. 720, Montbrison et sa notice ; BRGM, 25 p.
- European Commission, DG Environment, 2013 - Interpretation manual of European union habitats EUR28, 146 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 2003 - Guide des graminées, carex, juncs et fougères : Toutes les herbes d'Europe, Édition Delachaux et Niestlé, Paris, 256 p.



- GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018 - Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS - version 1.0. AFB, collection Guides et protocoles, 230 pages
- GREY-WILSON Ch., BLAMEY M., 2009 - Guide des fleurs de montagne, Édition Délachaux et Niestlé, Paris, 384 p.
- MEDDE, GIS Sol, 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 p.
- SCHAUER T., CASPARI C., CASPARI S., 2015 - Les plantes par la couleur, Édition Délachaux et Niestlé, Paris, 494 p.
- TOUYRE P., 2015 ; Le sol, un monde vivant : Formation, faune, flore ; éd. Délachaux et Niestlé ; 128p.

Sites Internet

- Pole Flore, Habitats, Forge - Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes : <http://www.pifh.fr>
- Conservatoire Botanique National Massif Central : <http://www.cbnmc.fr>
- Inventaire National du Patrimoine Naturel : <http://inpn.mnhn.fr>
- Géoportail : <http://www.geoportail.gouv.fr>
- Site InfoTerre du BRGM : <http://infoterre.brgm.fr>
- Pôle Relais Zones humides : <http://www.zones-humides.org>
- Tela-Botanica, le réseau de la botanique francophone : www.tela-botanica.org





Annexes :

I - Fiches de description des Unité Cartographique de Sol (UCS)

■ - Relevés de végétation

■ - Sondages pédologiques





Annexe I - Fiches de description des Unité Cartographique de Sol (UCS)



Description de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) numéro 10

Référentiel Régional Pédologique de la Loire

Numéro d'UCS : 10

Nom d'UCS : Hautes terrasses (plateaux) d'alluvions anciennes de la Loire - Varennes lourdes typiques (profondes) - Sols SL, caillouteux, profonds, acides, reposant sur AS, caillouteuse, à 60-80 cm, hydromorphes

Composition : cette UCS est composée de 1 Unité(s) Typologique(s) de Sol (UTS)

Surface : 2777 ha



Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- UTS n° 18 : Sol lessivé hydromorphe acide de haute terrasse
 - Type de sol : Luvisol dégradé rédoxique
 - Matériau parental : Hautes terrasses d'alluvions anciennes de la Loire

Informations sur l'étude

Numéro de l'étude : 42250

Titre de l'étude : CARTOGRAPHIE DES SOLS DE LA LOIRE

Echelle de l'étude : 1/250 000

Auteur(s) de la base sémantique : Jean-Paul PARTY

Année de création : 2001

Etat : Finalisé et labellisé

Gestionnaire(s) de l'étude

Responsable technique de l'étude : Jean-Marie VINATIER

Structure(s) propriétaire(s) : Chambre Régionale d'Agriculture Auvergne-Rhône-Alpes - AGRAPOLE

Adresse(s) de la/des structure(s) : 23, rue Jean Baldassini 69364 LYON CEDEX 07

Pour plus d'informations : Cliquez ici

Cliquez-ici pour accéder à la carte sur le Géoportail

Annexe II – Relevés de végétation

Les résultats des 35 placettes d'inventaires sont regroupés dans les pages suivantes. Pour tous les relevés suivants :

- **en gras** : espèces prises en compte comme espèces dominantes car :
 - soit leur recouvrement cumulé permet d'atteindre 50 %
 - soit leur taux de recouvrement individuel dépasse 20 %
- **en bleu** : les espèces caractéristiques de zones humides

Le recouvrement cumulé par placette dépasse les 100 % du fait de l'arrondi de l'évaluation du taux de recouvrement, mais surtout du fait de superposition des espèces au niveau de la strate (espèces « en touffe » X espèces « au sol ») – voir Img. 9.



Img. 8: Superposition de s espèces au niveau de la strate (EcoType).



Numéro du relevé	Espèce	Recouvr.	ZH	Illustration
V01	<i>Festuca arundinacea</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Elytrigia repens</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Achillea millefolium</i> <i>Cirsium arvense</i>	60 % 20 % 20 % 20 % 10 % 10 %	Non	
V02	<i>Festuca arundinacea</i> <i>Elytrigia repens</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Potentilla reptans</i> <i>Achillea millefolium</i> <i>Cirsium arvense</i>	50 % 30 % 25 % 20 % 20 % 10 % 5 %	Non	
V03	<i>Deschampsia cespitosa</i> <i>Juncus effusus</i> <i>Elytrigia repens</i> <i>Juncus acutiflorus</i>	40 % 30 % 20 % 20 %	Oui	
V04	<i>Festuca arundinacea</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Elytrigia repens</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Achillea millefolium</i> <i>Cirsium arvense</i>	50 % 25 % 25 % 20 % 15 % 5 %	Non	
V05	<i>Deschampsia cespitosa</i> <i>Juncus effusus</i> <i>Elytrigia repens</i> <i>Juncus acutiflorus</i> <i>Festuca arundinacea</i>	40 % 35 % 20 % 20 % 5 %	Oui	

Numéro du relevé	Espèce	Recouvr.	ZH	Illustration
V06	<i>Festuca arundinacea</i>	50 %	Non	
	<i>Elytrigia repens</i>	30 %		
	<i>Dactylis glomerata</i>	25 %		
	<i>Festuca rubra</i>	20 %		
	<i>Cirsium arvense</i>	10 %		
V07	<i>Juncus effusus</i>	45 %	Oui	
	<i>Deschampsia cespitosa</i>	30 %		
	<i>Elytrigia repens</i>	25 %		
	<i>Juncus acutiflorus</i>	20 %		
	<i>Festuca arundinacea</i>	5 %		
V08	<i>Achillea millefolium</i>	40 %	Non	
	<i>Agrostis capillaris</i>	25 %		
	<i>Dactylis glomerata</i>	20 %		
	<i>Festuca arundinacea</i>	20 %		
	<i>Holcus lanatus</i>	20 %		
	<i>Plantago lanceolata</i>	20 %		
	<i>Tragopogon pratensis</i>	20 %		
V09	<i>Festuca arundinacea</i>	50 %	Non	
	<i>Plantago lanceolata</i>	30 %		
	<i>Agrostis capillaris</i>	20 %		
	<i>Dactylis glomerata</i>	20 %		
	<i>Tragopogon pratensis</i>	10 %		
V10	<i>Festuca arundinacea</i>	45 %	Non	
	<i>Agrostis capillaris</i>	25 %		
	<i>Dactylis glomerata</i>	25 %		
	<i>Plantago lanceolata</i>	25 %		
	<i>Tragopogon pratensis</i>	10 %		

Numéro du relevé	Espèce	Recouvr.	ZH	Illustration
V11	Poa annua	40 %	Non	
	Festuca arundinacea	30 %		
	Lolium perenne	25 %		
	Juncus effusus	20 %		
	Rumex acetosa	10 %		
	Rumex crispus	10 %		
V12	Festuca arundinacea	40 %	Non	
	Agrostis capillaris	30 %		
	Dactylis glomerata	25 %		
	Plantago lanceolata	25 %		
	Tragopogon pratensis	10 %		
V13	Festuca arundinacea	50 %	Non	
	Poa annua	30 %		
	Juncus effusus	20 %		
	Trifolium pratense	20 %		
V14	Festuca arundinacea	60 %	Non	
	Plantago lanceolata	20 %		
	Poa annua	20 %		
	Juncus effusus	10 %		
	Rumex acetosa	10 %		
V15	Cynodon dactylon	90 %	Non	
	Juncus effusus	10 %		
	Potentilla reptans	10 %		



Annexe III - Sondages pédologiques



Sondage n°	P01	Localisation projet	Savigneux (42) - Parcelle AX10					
Date	16/09/2020	Contexte géomorphologique	Plaine					
Type de sondage	Tanière à main	Occupation du sol	Prairie					
Profondeur (cm)	Hydromorphie			Description des horizons (profondeur en cm)				
	% taches							
	ox	déf	total					
0 - 25	STH			0-30 : Limon fin, brun sans traits rédoxiques, quelques éléments grossiers				
25 - 50	NS							
50 - 80	NS							
80 - 120	NS							
Formation géologique lue sur la carte :		Sables et argiles sableuses du 1 ^{er} étage des Sables feldspathiques datant du Oligo-miocène						
Source :		Carte géologique n°720 de Montbrison à 1/50000 (BRGM, 1974)						
Niveau d'eau (en cm)		Non atteint						
Typologie du sol (si hydromorphe) :								
⇒ Sol non significatif de zone humide <i>(selon les critères définis par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)</i>								
Remarque(s) :								
Illustrations :								
								
Légende des sigles : C = Horizon d'altération du substrat déf = déferrification g = Caractère rédoxique (pseudogley) g- = Caractère rédoxique très peu marqué (<5%) => non ZH G = Horizon réductique (gley) H = Horizon histique (tourbeux) MO = Matière organique NS = Non sondé ox = oxydation R = Substratum STH = Sans trace d'hydromorphie TN = Niveau topographique du Terrain Naturel ZH = Zone humide								

Sondage n°	P02	Localisation projet	Savigneux (42) - Parcelle AX07			
Date	16/09/2020	Contexte géomorphologique	Plaine			
Type de sondage	Tanière à main	Occupation du sol	Prairie			
Profondeur (cm)	Hydromorphie	% taches			Description des horizons (profondeur en cm)	
		ox	déf	total		
0 - 25	STH				0-25 : Limon fin, brun sans traits rédoxiques, quelques éléments grossiers	
25 - 50	NS					
50 - 80	NS					
80 - 120	NS					
Formation géologique lue sur la carte :		Sables et argiles sableuses du 1 ^{er} étage des Sables feldspathiques datant du Oligo-miocène				
Source :		Carte géologique n°720 de Montbrison à 1/50000 (BRGM, 1974)				
Niveau d'eau (en cm)		Non atteint				
Typologie du sol (si hydromorphe) :						
⇒ Sol non significatif de zone humide <i>(selon les critères définis par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)</i>						
Remarque(s) :						
Illustrations :		 				
Légende des sigles : C = Horizon d'altération du substrat déf = déferrification g = Caractère rédoxique (pseudogley) g- = Caractère rédoxique très peu marqué (<5%) ⇒ non ZH G = Horizon réductique (g/ey) H = Horizon histique (tourbeux)			MO = Matière organique NS = Non sondé ox = oxydation R = Substratum STH = Sans trace d'hydromorphie TN = Niveau topographique du Terrain Naturel ZH = Zone humide			

163- Sury-Le-Comtal – parcelles : BK142, 143, 144, 144



Délimitation de zones humides dans le cadre de l'élaboration du PLUi de
Loire Forez Agglomération :

Sury le Comtal, parcelles BK142, BK143, BK144 et BK145

Rapport final

Octobre 2020

Intitulé de l'étude :	Délimitation de zones humides dans le cadre de l'élaboration du PLUi de Loire Forez Agglomération : Sury le Comtal, parcelles BK142, BK143, BK144 et BK145
Cliant :	Loire Forez Agglomération 17, bd de la Préfecture CS 30211 42 605 Montbrison Cedex
Étude suivie par :	Mireille MERLEY : Responsable urbanisme opérationnel et foncier
Étude réalisée par :	EcoType - Martin PAVLIK 482 Le Coin 42 260 Saint Martin la Sauveté e-mail : martin@ecotype-environnement.fr



Version	Date d'édition	Nature
V01	Le 30 septembre 2020	1 ^{re} édition
V02	Le 14 octobre 2020	Édition de deux rapports (Sury le Comtal et Savigneux) ; précisions méthodologiques ; corrections d'erreurs
VD	Le 4 décembre 2020	Version définitive

Avertissement

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à EcoType, des observations et mesures réalisées sur la zone d'étude, des données (scientifiques ou techniques) disponibles ou objectives et de la réglementation en vigueur. La responsabilité d'EcoType ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents portés par EcoType dans le cadre de la prestation qui lui a été confiée peuvent aider à la prise de décision. EcoType n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite et sa responsabilité ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou de manière objective. Son utilisation sous forme d'extrait ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

Citation recommandée :

PAVLIK M., 2020 – Délimitation de zones humides dans le cadre de l'élaboration du PLUi de Loire Forez Agglomération: Sury le Comtal parcelles BK142, BK143, BK144 et BK145 ; EcoType/Loire Forez Agglomération; 26 p.





Sommaire

1 Préambule	4
2 Périmètre du projet	4
3 Méthodologie	4
3.1 Préparation de l'étude	5
3.2 Prospections de terrain	5
3.3 Cartographie et rédaction de la notice	7
4 Contexte environnemental	7
4.1 Pré-inventaires des zones humides	7
4.2 Contexte géologique	9
4.3 Contexte pédologique	9
4.4 Contexte hydrologique	9
4.5 Evolution historique	11
5 Résultats	12
6 Limites de l'étude	16
7 Conclusions	16
Bibliographie	17
Annexes	19



1 Préambule

La préservation et la restauration des zones humides sont aujourd'hui au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de la gestion de la ressource en eau et de la prévention des inondations. Depuis la loi sur l'eau de 1992, elles sont reconnues comme des entités de notre patrimoine qu'il convient de protéger et de restaurer.

Face à la diminution des zones humides, les projets d'aménagement doivent intégrer cette problématique.

Loire Forez agglomération a besoin d'affiner les connaissances sur les zones humides de plusieurs secteurs, en prévision de réalisation des aménagements potentiels pour l'activité économique. La collectivité élabore un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) à l'échelle de 45 communes. Dans ce contexte, Loire Forez agglomération souhaite de connaître le ou les périmètres précis des zones humides potentiellement existantes, afin d'affiner le projet de PLUi en fonction de la réalité du terrain.

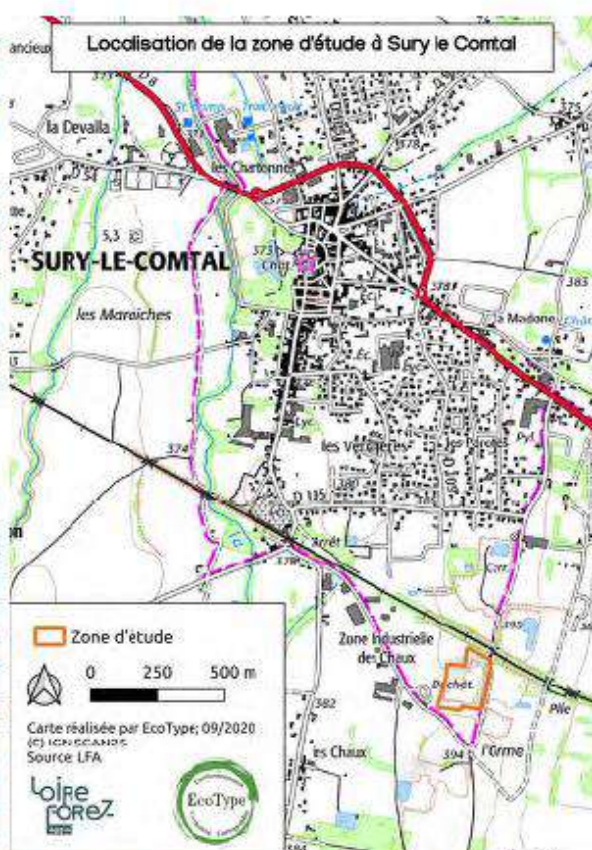
2 Périmètre du projet

La zone d'étude concerne un secteur de la plaine du Forez, composé par les parcelles BK142, BK143, BK144 et BK145 sur la commune de Sury le Comtal.

Notons, que les parcelles concernées ne sont pas propriété de Loire Forez Agglomération, les autorisations préalables des exploitants et/ou propriétaires-exploitants ont été obtenues avant les investigations de terrain. Les propriétaires connus ont, quant à eux, été informés de la démarche.

3 Méthodologie

La méthodologie générale a suivi les critères pour définir la délimitation des zones humides selon l'arrêté ministériel 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 et de l'article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019, en suivant les recommandations du guide de l'état de 2013 (MEDDE, GIS Sol. 2013). Plus spécifiquement, le travail s'est déroulé en plusieurs phases décrites ci-après.



Carte 1: Localisation du terrain d'étude à l'échelle communale



3.1 Préparation de l'étude

La première phase a concerné une préparation bibliographique du terrain :

- recherches bibliographiques concernant les études menées sur la zone d'études, notamment contexte géologique, hydrologique et études et cartographies des sols ;
- délimitation préparatoire à partir des photographies aériennes spectre visible et infra-rouge proche ;
- exploitation des données partielles concernant les zones humides, issues de l'étude préalable du PLUi.

Lors de cette phase préparatoire, le secteur abritant potentiellement une ou des zones humides a été identifié, en croisant toutes les sources. Elles sont ensuite classées en deux catégories :

- **zone humide possible** : secteur, où les sources bibliographiques et l'analyse des photographies aériennes laissent supposer une possibilité de présence de zone humide, sans certitude
- **zone humide probable** : secteur, où les sources bibliographiques et l'analyse des photographies aériennes indiquent clairement une présence de zone humide

3.2 Prospections de terrain

L'objectif des prospections de terrain a été de définir les limites réglementaires des zones humides selon les critères définies dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié. Selon la nouvelle législation, au moins un des deux critères, critère relatif à l'hydromorphologie des sols et/ou critère relatif aux plantes hygrophiles, doit être rempli pour qu'un secteur soit défini comme zone humide.

Ces critères sont alternatifs et interchangeables : il suffit que l'un des deux soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable. Autrement dit, en absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide et vice-versa.

Le critère relatif aux plantes hygrophiles a été privilégié du fait de la plus grande facilité de la mise en œuvre du protocole (relevé de végétation). Seulement quelques secteurs ont été sondés à la tarière, afin de confirmer et/ou infirmer le caractère humide du sol.

3.2.1 Critère relatif aux plantes hygrophiles

La définition donnée par la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles. Cette présence n'est pas obligatoire, la loi prenant soin de préciser « la végétation, quand elle existe ».

Toutefois, si la présence de ce type de végétation est confirmée, leur domination doit être constatée dans l'espace mais aussi dans le temps, « pendant une partie de l'année » (Art. L. 211-1 du code de l'environnement).

On désigne par le terme d'hygrophytes toutes les plantes qui poussent en milieux humides mais, selon leur niveau d'adaptation, celles-ci se distribuent selon des gradients d'humidité et/ou de salinité. En France, on distingue ainsi les hydrophytes, toujours immergées ou affleurant à la surface de l'eau (cératophylles, potamogetons, nénuphars, élodées, lentilles d'eau...) et les amphiphytes qui poussent à la limite terre-eau et sont adaptées aux deux environnements ; ce groupe inclut les héliophytes qui sont enracinées au fond de l'eau et dont les parties aériennes sont émergentes (roseaux, Typha, Baldingère, carex...).

Les relevés sur le terrain ont été effectués à une période tardive (septembre), mais restant encore propice à la détermination des espèces significatives. Les investigations ont porté prioritairement sur des points





situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant le long des transects perpendiculaires à cette frontière.

Ces placettes recouvreraient des secteurs homogènes du point de vue des conditions du milieu.

La superficie des placettes circulaires était de 1,5 m de rayon, car tous les relevés réalisés se situaient en milieu herbacé.

Pour chaque strate de végétation (arborescente : > 5-7 m, arbustive : 2-5 m ou herbacée : < 2 m), les pourcentages de recouvrement des espèces dominantes sont notés et classés.

Les espèces aux pourcentages de recouvrement cumulés ≥ 50 % du recouvrement total de la strate étaient extraites, ainsi que les espèces à pourcentages de recouvrement ≥ 20 % si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.

Les tableaux alors obtenus pour chaque strate étaient fusionnés en un seul : le tableau des espèces dominantes toutes strates confondues. Le caractère hygrophile de ces espèces est examiné. Si la moitié ou moins d'entre-elles figure dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

La liste d'espèces ainsi obtenue doit donc comporter la présence de plus de 50 % d'espèces hygrophiles mentionnées au tableau A de l'annexe II de l'arrêté.

NB. Les relevés de végétations réalisés ne sont en aucun cas des relevés botaniques complets. L'objectif de chaque relevé est de définir les plantes dominantes de la zone, sans toutefois fournir une liste exhaustive des espèces présentes.

3.2.2 Critère relatif à l'hydromorphie des sols

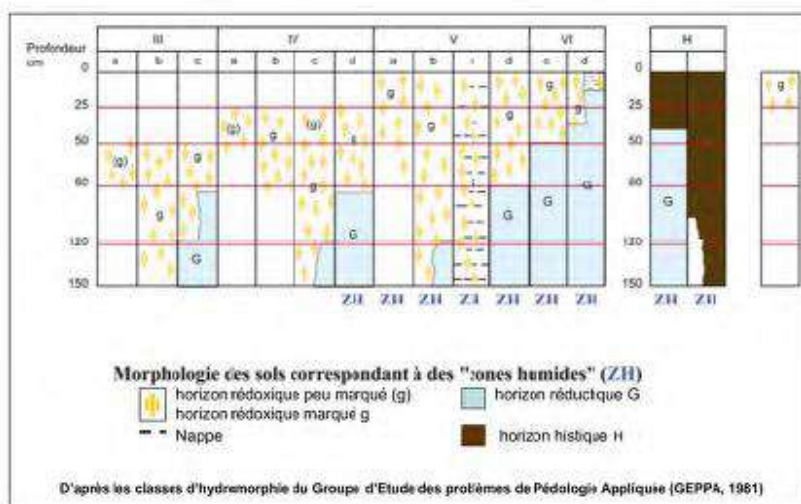
L'hydromorphie des sols résulte de la définition qu'un gradient d'humidité minimale ou périodique est exigé. L'humidité est la caractéristique centrale des zones humides. Il faut que les terrains en question soient en contact avec l'eau : rentrent ainsi dans la définition, les terrains « habituellement inondés ou gorgés d'eau (...) de façon permanente ou temporaire » (Art. L.211-1 du code de l'environnement). Le critère retenu est celui de la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle (Art. R.211-108 du code de l'environnement).

Les investigations sur le terrain porteront prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Les sondages porteront sur une profondeur de 1,20 mètre si possible.

L'arrêté précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans une liste de sols humides (Arr. 24 juin 2008 mod., annexe I. 1.1.1) :

- **histosols** : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- **réductisols** : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- **autres sols caractérisés par des traits rédoxyques** :
 - débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d) ;
 - ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de classes Md ;





Img. 1: Classes d'hydromorphie (MEDDE, GIS Sol, 2013)

3.3 Cartographie et rédaction de la notice

L'ensemble des zones prospectées ont été cartographiées à l'échelle 1:2500, afin d'être exploitables à l'échelle des plans locaux d'urbanisme. Toutes les entités dont la surface est supérieure à 150 m² ont ainsi été délimitées précisément et cartographiées.

4 Contexte environnemental

4.1 Pré-inventaire des zones humides

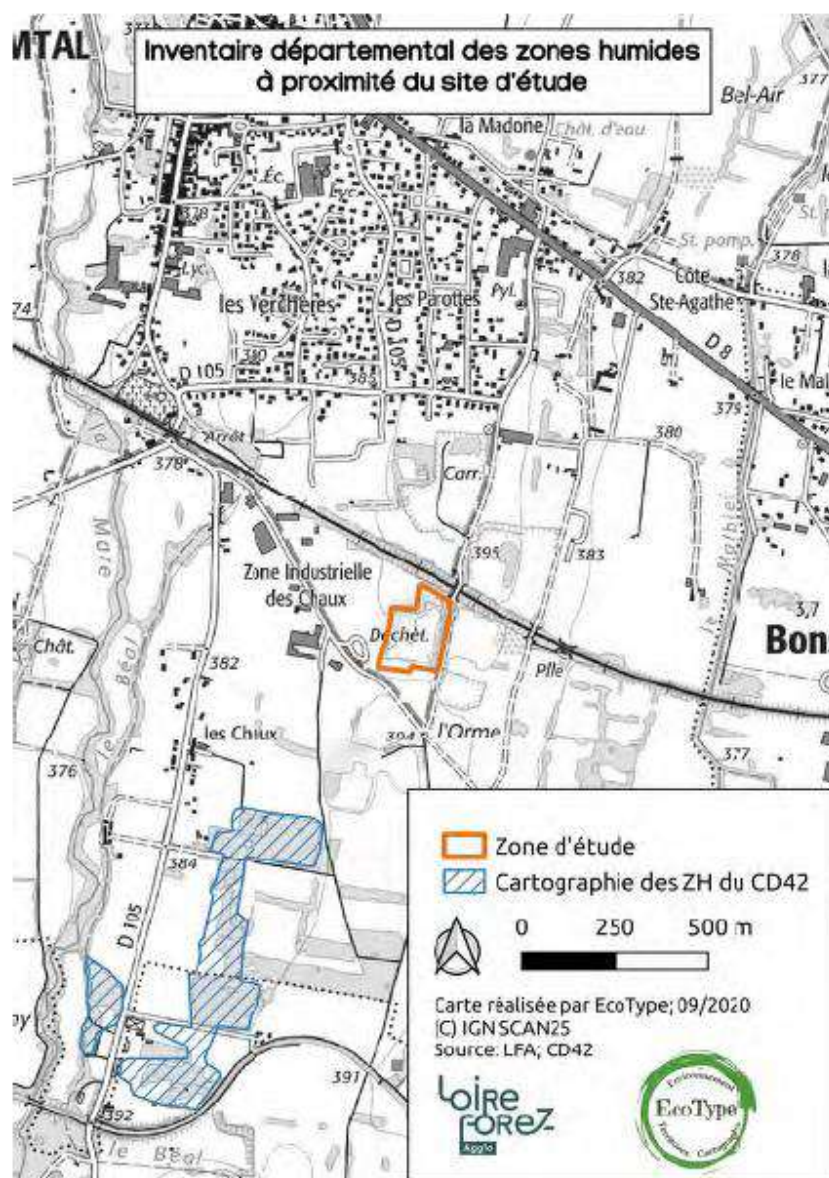
4.1.1 Inventaire départemental des zones humides

Le Département de la Loire s'est doté, en 2015, d'un « Inventaire des zones humides à l'échelle du SAGE Loire en Rhône-Alpes et du département de la Loire » (CESAME ; 2015) qui s'est fixé comme objectif d'inventorier toutes les zones humides dont la superficie est supérieure à 1 ha. Les secteurs identifiés sont représentés sur la Carte 2.



Img. 2: Zone humide à Sury le Comtal (EcoType)





Carte 2: Inventaire départemental des zones humides à proximité du site d'étude



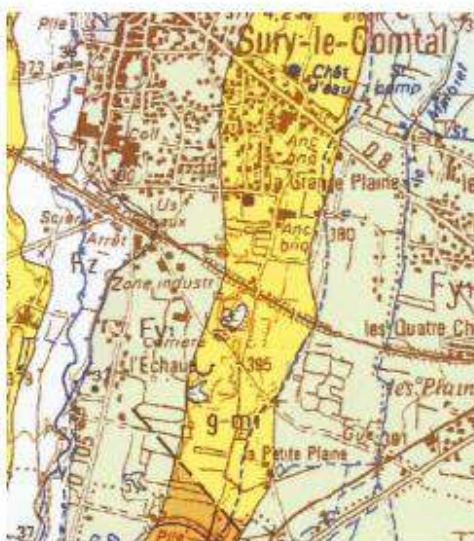
4.2 Contexte géologique

Le site d'études est localisé sur la carte géologique n° 720 - Montbrison. L'ensemble étudié se situe sur deux formations géologiques :

- g-m1 : Sables argileux, argiles sableuses et argiles à occurrences dolomitiques de la Formation supérieure de Bazourge, datant du Cénozoïque
- hydro : plan d'eau

Les formations géologiques étant majoritairement sableuses, avec localement une présence plus ou moins importante de l'argile, elles ne semblent que peu propices à la formation des zones humides importantes.

Notons également la présence d'un plan d'eau sur la carte géologique n°744 (BARBARIN et al., 2012) à Sury le Comtal, qui correspond en effet à la situation de la fin du XX^{ème} siècle (voir chapitre 4.5).



Carte 3: Contexte géologique à Sury le Comtal (BRGM)

4.3 Contexte pédologique

Selon la Cartographie des sols de la Loire (GisSol, 2001), le site d'étude correspond à une Unité Cartographique de Sol (UCS) :

- UCS n°25 : Marnes localisées au Nord de Roanne à la base des formations tertiaires de pentes de la plaine du Forez – Sols A, moyennement profonds à profonds sur ALO noirâtre à 30-50 cm, hydromorphes

Cette formation correspond à deux types de sols – Unités Typologiques de Sols (UTS) :

- UTS n°45 : Sol brun argileux noirâtre sur marne (80 % de la surface de l'UCS)
 - Type de sol : Pélosol calique issu de mame
 - Matériau parental : Mame Oligocène
- UTS n°46 : Sol brun très argileux noirâtre sur marne (20 % de la surface de l'UCS)
 - Type de sol : Pélosol vertique issu de mame
 - Matériau parental : Mame Oligocène

Pour la présente étude, il est important de retenir que ces trois types de sols peuvent présenter des traits d'hydromorphie.

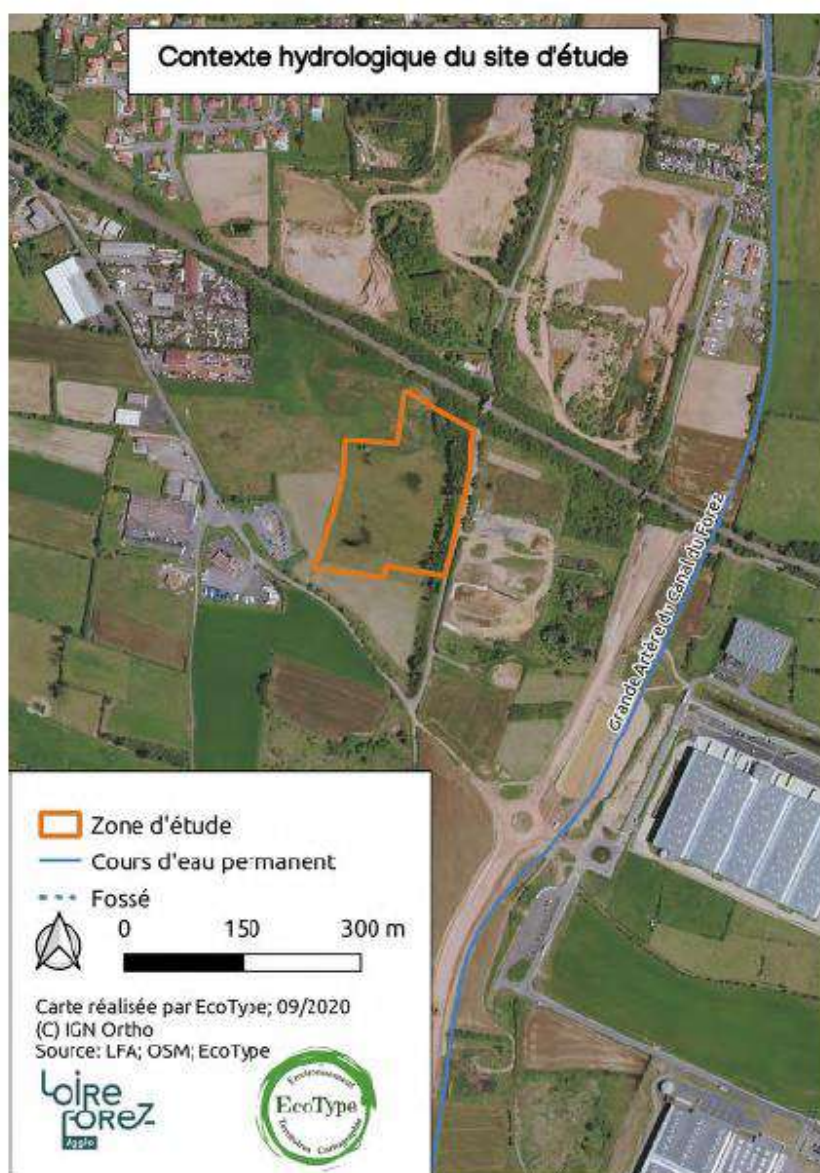
La fiche descriptive de cet UCS est présentée en annexe I.

4.4 Contexte hydrologique

Le site d'étude est localisé à une distance relativement importante des cours d'eau permanents (Carte 4).



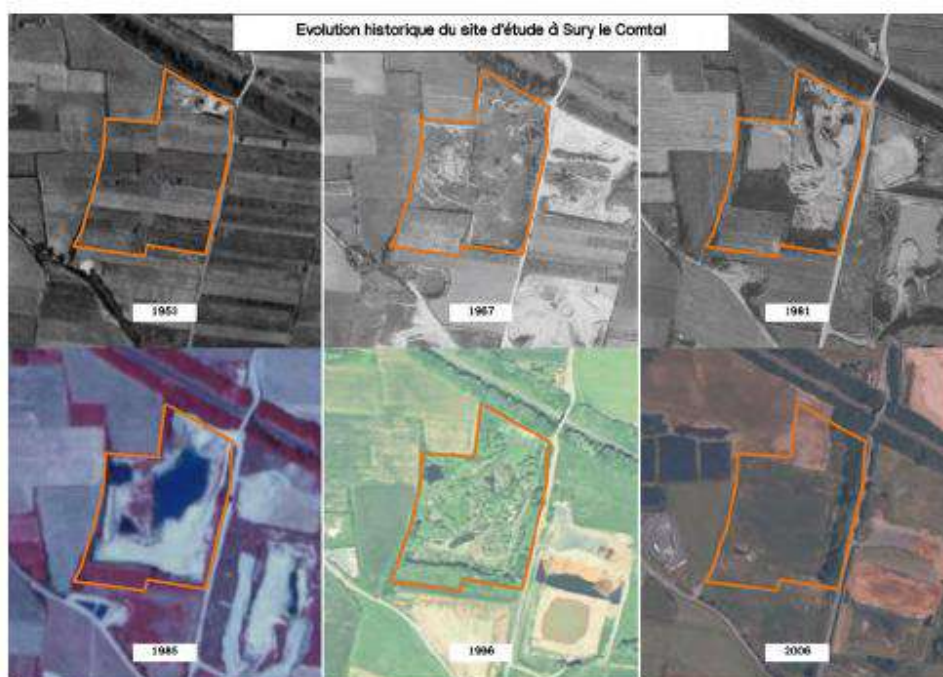
Contexte hydrologique du site d'étude



Carte 4: Contexte hydrologique du site d'études



4.5 Évolution historique



Carte 5: Evolution historique du site d'étude à Sury le Comtal

Le site d'études à Sury le Comtal a suivi une évolution perturbée dans la deuxième moitié du XX^{ème} et au début du XXI^{ème} siècle. La comparaison des clichés aériens depuis les années 1950 montre progressivement :

- la mise en exploitation pour l'extraction des sables et/ou des granulats (1950-1990)
- le remblaiement progressif du site (1990-2005)
- la remise en état et en exploitation agricole (après 2005)

Cette évolution présage une profonde perturbation des horizons pédologiques et, donc, l'impossibilité de réaliser une étude des sols pour vérifier les traits d'hydromorphie. En effet, l'écosystème « sol » étant un milieu à évolution très lente, plusieurs siècles, voire millénaires, sont nécessaires pour reconstituer des horizons après perturbation. D'autant plus, que le sol n'a pas seulement été remué sur site, mais extrait et remplacé par les remblais. Seulement une fine couche de « terre végétale » a dû servir pour couvrir l'ensemble de la zone exploitée lors de la remise en état au début des années 2000.



5 Résultats

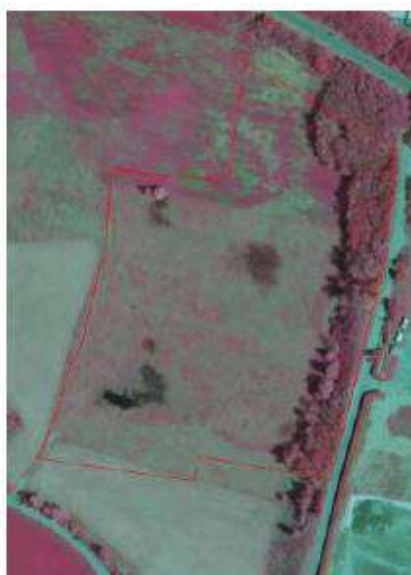
Plusieurs secteurs de zones humides potentielles d'une superficie totale de 1593 m² ont été pré-définis lors de la phase préparatoire (Carte 6), dont :

- 1493 m² en zone humide possible (tâches sombres de végétation sur photos aériennes spectres visible et infra-rouge proche, sources bibliographiques)
- 100 m² en zone humide probable (zones à végétation hygrophile sur photos aériennes spectres visible et infra-rouge proche)



Carte 6: Localisation des secteurs de prospection suite à l'analyse préalable





N° relevé	Espèces total	Espèces hygrophiles	ZH
V16	4	2	Oui
V17	3	3	Oui
V18	3	2	Oui
V19	3	0	Non
V20	3	0	Non
V21	3	3	Oui
V22	4	0	Non
V23	4	2	Oui
V24	2	0	Non
V25	4	2	Oui
V26	3	0	Non
V27	4	2	Oui
V28	4	2	Oui
V29	3	0	Non
V30	2	0	Non
V31	4	2	Oui
V32	3	1	Non
V33	4	4	Oui
V34	1	0	Non
V35	2	0	Non

Carte 7: Vue aérienne en infra-rouge proche

Ces secteurs, plus d'autres zones éventuelles repérées visuellement sur le terrain ont été prospectés par des relevés botaniques essentiellement, pour des raisons qui ont été évoquées dans le chapitre 4.5.

Résumé des relevés botaniques: pour chaque relevé est marqué le nombre d'espèces dominantes selon les critères de l'annexe 1 et le nombre d'espèces hygrophiles; la colonne ZH précise si la flore indique une zone humide (en bleu) ou non (en blanc)

Au total, ce sont 20 relevés de végétation (indiqués sur la Carte 8) qui ont permis de définir les limites des zones humides identifiées. Les détails de ces relevés sont indiqués dans les tableaux suivants et en annexes II (végétation).



img. 3: Vue d'ensemble du terrain d'études à Sury le Comtal





Carte & Localisation des relevés botaniques à Sury le Comtal



Localisation des zones humides : Sury le Comtal



Carte 9 Zones humides réglementaires - Sury le Comtal



6 Limites de l'étude

La principale contrainte de l'étude a été le passage assez tardif dans la saison sur le terrain : le 18 septembre pour Sury le Comtal. Les visites des parcelles étant possibles uniquement après l'accord des propriétaires, et suite aux autres contraintes de temps, les relevés de terrain ont été réalisés en dehors de la période idéale d'observation de flore. D'autant plus, que l'été 2020 a été particulièrement sec, ce qui a accéléré le dépérissement des végétaux. En revanche, les zones les plus humides des secteurs prospectés ont su garder la végétation en relativement bon état, ce qui a facilité la délimitation des zones humides.

Quant aux sondages pédologiques, il a été impossible d'utiliser le critère d'hydromorphie des sols pour la détermination d'éventuelles zones humides. Comme il a déjà été précisé plus haut, la perturbation anthropique des sols du site à Sury le Comtal, combinée à une très forte proportion de composante caillouteuse ont empêché tout sondage à la tarière. Les conclusions de la présente étude ont ainsi été tirées à partir des seules observations de la végétation.

7 Conclusions

La régression des zones humides au cours des dernières décennies est telle, qu'une prise de conscience collective a été nécessaire pour une prise en compte de ces milieux particuliers et indispensable dans l'aménagement du territoire. Dans le contexte actuel des changements climatiques globaux, où les milieux humides jouent et joueront un rôle essentiel, il convient d'éviter de dégrader les fonctionnalités de ces zones humides encore existantes et limiter de nouvelles pertes de surfaces. C'est pourquoi, les dispositifs réglementaires évoluent rapidement et les projets d'aménagements doivent s'adapter au fur et à mesure de leur avancement.

Selon la réglementation en vigueur (notamment l'arrêté ministériel 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 et de l'article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019), et selon les conditions actuelles le jour de l'observation, 1 zone humide d'une superficie totale de 162 m² de zones humides a pu être confirmée.

Numéro ZH	Commune	Parcelles	Superficie	Commentaire
1	Sury le Comtal	BK142, BK143, BK144	162 m ²	Mare quasiment asséchée au moment de la visite entourée d'une zone humide

Dans tous les cas, il est conseillé, lors des aménagements futurs, de conserver une zone tampon autour des zones humides actuelles d'au moins de 5 mètres, afin d'éviter toute destruction et/ou pollution accidentelle.



Img. 4: ZH à Sury le Comtal – vue d'ensemble (EcoType)



Img. 5: ZH à Sury le Comtal – vue de la mare (EcoType)





Bibliographie

Documents de référence

- Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement
- Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides
- Article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant sur la création de l'Office Français de la Biodiversité et précisant les critères de définition des zones humides
- Circulaire du 18 janvier 2010 : Délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, abrogeant la Circ. du 25 juin 2008
- Décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du code de l'environnement

Publications

- AELB, 2016 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021 : Bassin Loire-Bretagne, AELB, 360 p.
- BARBARIN B., GONORD H., VITEL G., COUETTE F., GERBE M.-C., BECQ-GIRAUDON J.-F., LAGARIGUE J.-L., 2012 – Carte géol. France (1/50 000), feuille Firminy (744). Orléans : BRGM. Notice explicative Barbarin B., Gerbe M.-C., Vitel G., Gonord H., Couette F., Lebre P., 129 p.
- BARBARIN B., GERBE M.-C., VITEL G., GONORD H., COUETTE F., LEBRET P., 2012 – Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Firminy (744). Orléans : BRGM, 129 p. Carte géologique par Barbarin B., Gonord H., Vitel G., Couette F., Gerbe M.-C., Becq-Giraudon J.-F., Lagarigue J.-L. (2012).
- CBNMC, 2013 – Plantes sauvages de la Loire et du Rhône, atlas de la flore vasculaire, CBNMC, 760 p.
- CESAME, 2015 – Inventaire des zones humides à l'échelle du SAGE Loire en Rhône-Alpes et du département de la Loire, CD42, 187 p.
- CLAIR M. (Coord.), 2005 – Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. MNHN / Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 66 p.
- CG de l'Allier, 2004 – Zones humides de l'Allier : Manuel d'identification simplifiée, CBNMC, 110 p.
- DELARZE R., GOSNETH Y., EGGENBERG S., VUST M., 2015, Guide des milieux naturels de Suisse, Rossolis, Bussigny, 435 p.
- DUBOSC P., 2019 – Flore Auvergne-Limousin, Impression PUMBO, 392 p.
- DUCLOS P., 1974 – Carte géologique de la France à 1/50 000. 720, Montbrison et sa notice ; BRGM, 25 p.
- European Commission, DG Environment, 2013 – Interpretation manual of European union habitats EUR28, 146 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 2003 – Guide des graminées, carex, joncs et fougères : Toutes les herbes d'Europe, Édition Delachaux et Niestlé, Paris, 256 p.
- GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018 – Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS – version 1.0. AFB, collection Guides et protocoles, 230 pages



- GREY-WILSON Ch., BLAMEY M., 2009 - Guide des fleurs de montagne, Édition Delachaux et Niestlé, Paris, 384 p.
- MEDDE, GIS Sol, 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 p.
- SCHAUER T., CASPARI C., CASPARI S., 2015 - Les plantes par la couleur, Édition Delachaux et Niestlé, Paris, 494 p.
- TOUYRE P., 2015 ; Le sol, un monde vivant : Formation, faune, flore ; éd. Delachaux et Niestlé ; 128p.

Sites Internet

- Pole Flore, Habitats, Forge - Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes : <http://www.pifh.fr>
- Conservatoire Botanique National Massif Central : <http://www.cbnmc.fr>
- Inventaire National du Patrimoine Naturel : <http://inpn.mnhn.fr>
- Géoportail : <http://www.geoportail.gouv.fr>
- Site InfoTerre du BRGM : <http://infoterre.brgm.fr>
- Pôle Relais Zones humides : <http://www.zones-humides.org>
- Tela-Botanica, le réseau de la botanique francophone : www.tela-botanica.org



Annexes :

I – Fiche de description des Unité Cartographique de Sol (UCS)

II – Relevés de végétation





Annexe I – Fiches de description des Unité Cartographique de Sol (UCS)



Description de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) numéro 25

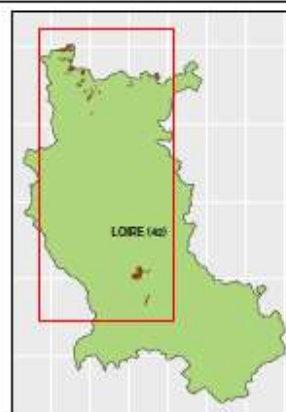
Référentiel Régional Pédologique de la Loire

Numéro d'UCS : 25

Nom d'UCS : Marnes localisées au Nord de Roanne à la base des formations tertiaires de pentes de la plaine du Forez - Sols A, moyennement profonds à profonds sur ALO noirâtre à 30-50 cm, hydromorphes

Composition : cette UCS est composée de 2 Unité(s) Typologique(s) de Sol (UTS)

Surface : 3062 ha



Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- UTS n° 45 : Sol brun argileux noirâtre sur marne
 - Type de sol : Pélosol calcaire issu de marne
 - Matériau parental : Marnes Oligocènes
- UTS n° 46 : Sol brun très argileux noirâtre sur marne
 - Type de sol : Pélosol vertique issu de marne
 - Matériau parental : Marnes Oligocènes

Informations sur l'étude

Numéro de l'étude : 42250

Titre de l'étude : CARTOGRAPHIE DES SOLS DE LA LOIRE

Echelle de l'étude : 1/250 000

Auteur(s) de la base sémantique : Jean-Paul PARTY

Année de création : 2001

Etat : Finalisé et labellisé



Gestionnaire(s) de l'étude

Responsable technique de l'étude : Jean-Marie VINATIER

Structure(s) propriétaire(s) : Chambre Régionale d'Agriculture Auvergne-Rhône-Alpes - AGRAPOL

Adresse(s) de la/des structure(s) : 23, rue Jean Baldassini 69364 LYON CEDEX 07

Pour plus d'informations : Cliquez ici

Cliquez-ici pour accéder à la carte sur le Geoportail

Annexe II – Relevés de végétation

Les résultats des 35 placettes d'inventaires sont regroupés dans les pages suivantes. Pour tous les relevés suivants :

- **en gras** : espèces prises en compte comme espèces dominantes car :
 - soit leur recouvrement cumulé permet d'atteindre 50 %
 - soit leur taux de recouvrement individuel dépasse 20 %
- **en bleu** : les espèces caractéristiques de zones humides

Le recouvrement cumulé par placette dépasse les 100 % du fait de l'arrondi de l'évaluation du taux de recouvrement, mais surtout du fait de superposition des espèces au niveau de la strate (espèces « en touffe » X espèces « au sol ») – voir Img. 9.



Img. 6: Superposition des espèces au niveau de la strate (EcoType)



Numéro du relevé	Espèce	Recouvr.	ZH	Illustration
V16	<i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Juncus effusus</i> <i>Cynodon dactylon</i> <i>Potentilla reptans</i>	40 % 30 % 20 % 20 %	Oui	
V17	<i>Typha latifolia</i> <i>Schoenoplectus lacustris</i> <i>Juncus effusus</i> <i>Scirpus sylvaticus</i>	50 % 40 % 25 % 15 %	Oui	
V18	<i>Juncus effusus</i> <i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Cynodon dactylon</i> <i>Salix purpurea</i>	60 % 25 % 20 % 10 %	Oui	
V19	<i>Cynodon dactylon</i> <i>Festuca arundinacea</i> <i>Potentilla reptans</i> <i>Achillea millefolium</i>	70 % 20 % 20 % 10 %	Non	
V20	<i>Cynodon dactylon</i> <i>Festuca arundinacea</i> <i>Potentilla reptans</i> <i>Achillea millefolium</i>	60 % 25 % 20 % 15 %	Non	

Numéro du relevé	Espèce	Recouvr.	ZH	Illustration
V21	<i>Juncus effusus</i> <i>Salix purpurea</i> <i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Potentilla reptans</i>	50 % 20 % 20 % 10 %	Oui	
V22	<i>Cynodon dactylon</i> <i>Achillea millefolium</i> <i>Festuca arundinacea</i> <i>Potentilla reptans</i>	50 % 20 % 20 % 20 %	Non	
V23	<i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Juncus effusus</i> <i>Potentilla reptans</i> <i>Cynodon dactylon</i>	40 % 25 % 25 % 20 %	Oui	
V24	<i>Cynodon dactylon</i> <i>Potentilla reptans</i> <i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Juncus effusus</i>	40 % 30 % 15 % 10 %	Non	
V25	<i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Juncus effusus</i> <i>Cynodon dactylon</i> <i>Potentilla reptans</i>	40 % 30 % 25 % 20 %	Oui	

Numéro du relevé	Espèce	Recouvr.	ZH	Illustration
V26	Cynodon dactylon	40 %	Non	
	Festuca arundinacea	25 %		
	Potentilla reptans	20 %		
	Scirpus sylvaticus	15 %		
	Juncus effusus	10 %		
V27	Juncus effusus	30 %	Oui	
	Scirpus sylvaticus	30 %		
	Cynodon dactylon	25 %		
	Potentilla reptans	20 %		
	Festuca arundinacea	15 %		
V28	Scirpus sylvaticus	30 %	Oui	
	Juncus effusus	25 %		
	Cynodon dactylon	20 %		
	Festuca arundinacea	20 %		
	Potentilla reptans	15 %		
V29	Cynodon dactylon	35 %	Non	
	Festuca arundinacea	30 %		
	Potentilla reptans	20 %		
	Juncus effusus	10 %		
	Scirpus sylvaticus	10 %		
V30	Cynodon dactylon	40 %	Non	
	Potentilla reptans	40 %		
	Juncus effusus	10 %		
	Plantago lanceolata	10 %		
	Scirpus sylvaticus	10 %		

Numéro du relevé	Espèce	Recouvr.	ZH	Illustration
V31	<i>Juncus effusus</i> <i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Cynodon dactylon</i> <i>Potentilla reptans</i>	40 % 25 % 20 % 20 %	Oui	
V32	<i>Cynodon dactylon</i> <i>Festuca arundinacea</i> <i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Juncus effusus</i>	70 % 25 % 20 % 10 %	Non	
V33	<i>Juncus effusus</i> <i>Salix purpurea</i> <i>Schoenoplectus lacustris</i> <i>Typha latifolia</i> <i>Festuca arundinacea</i>	40 % 30 % 20 % 20 % 10 %	Oui	
V34	<i>Elytrigia repens</i> <i>Achillea millefolium</i> <i>Festuca arundinacea</i> <i>Salix purpurea</i>	50 % 10 % 10 % 10 %	Non	
V35	<i>Elytrigia repens</i> <i>Plantago lanceolata</i> <i>Achillea millefolium</i> <i>Festuca arundinacea</i> <i>Potentilla reptans</i> <i>Taraxacum officinale</i>	35 % 20 % 10 % 10 % 10 % 5 %	Non	

Loire
FOREZ
Agglo

